



Joseph Lieutaud's,

ersten Leibarztes des Königl. französischen Hauses,

Bergliederungskunst

Bibliothecae Lycei R. Claudispro

nach der neuesten

mit verschiedenen historischen und kritischen
Bemerkungen vom Herrn Portal vermehrten
Ausgabe übersetzt

und mit einigen Anmerkungen
und Zusätzen versehen.

Zweyter Band.

Mit Kupfern.

Leipzig,

bey Johann Friedrich Junius. 1782.

Inhalt.

Die Nervenlehre.

Viertes Hauptstück.

Das Gehirn (Cerebrum) und die Verlängerungen desselben. S. 1

Erster Abschnitt.

Das Gehirn überhaupt. 2

Die dicke Hirnhaut (Dura mater). 3

Die Fortsätze (Processus) der dicken Hirnhaut. 5

Die Blutbehälter (Sinus) des Gehirns. 8

Die Spinnwebenhaut (Arachnoidea). 19

Die dünne Hirnhaut (Pia mater). 19

Zweyter Abschnitt.

Die Einteilung des Gehirns. 22

Das große Gehirn (Cerebrum). 22

Die Lappen des Gehirns (Lobi). 22

Die Halbkugeln (Hemisphaeria). 23

Das Hirnmark (Substantia medullaris). 25

Die Gehirnrinde (Substantia corticalis). 28

Der Gehirnbalken (Corpus callosum). 30

Die vordern Gehirnhöhlen (Ventriculi anteriores). 32

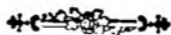
Die durchsichtige Scheidewand (Septum pellucidum). 33

Die gestreiften Körper (Corpora striata). 36

Das Gewölbe (Fornix). 36

Die Seepferdesfüße (Pedes Hippocampi). 37

Das Adergeflecht des Gehirns (Plexus choroideus). 40



- Die Hügel der Sehnerven (Thalami neruorum optico-
rom). S. 42
- Die Zirbeldrüse (Glandula pinealis). 43
- Die vier Zwillingserhebungen (Tubercula quadrige-
mina). 44
- Die dritte Gehirnhöhle (Ventriculus tertius). 44
- Der Trichter (Infundibulum). 45
- Die Schleimdrüse (Glandula pleuitaria). 46
- Das kleine Gehirn (Cerebellum). 49
- Die wurmförmigen Verlängerungen (Processus vermifor-
mes). 50
- Die vierte Gehirnhöhle. 50
- Die Schreibfeder (Calamus scriptorius). 51
- Die große Klappe des Gehirns. 52
- Der rautenförmige Körper (Corpus rhomboideum). 53
- Die Schenkel des kleinen Gehirns (Crura cere-
belli) 53
- Das verlängerte Hirnmark (Medulla oblongata). 53
- Die weißlichten oder zitzenförmigen Hügel (Corpora mam-
millaria). 54
- Die Schenkel des verlängerten Hirnmarks (Crura medul-
lae oblongatae). 54
- Die Brücke des Varolius (Pons Varolli). 54
- Die pyramiden- und olivensförmigen Hügel (Corpora py-
ramidalia und oliuaria). 55
- Der Ursprung der Gehirnnerven. 59
- Die Blutgefäße des Gehirns. 64

Dritter Abschnitt.

- Das Rückenmark (Medulla spinalis). 72
- Die Hüllen desselben. 73
- Das gezähnte Ligament (Ligamentum denticula-
tum). 75
- Der Rückenmarkschwanz (Cauda equina) 76
- Der Ursprung der Rückenmarksnerven überhaupt. 76
- Die Blutgefäße des Rückenmarks. 79

Vierter Abschnitt.

- Die Nerven des Gehirns. 81
- Das erste Nervenpaar, oder die Geruchsnerven (Olfacto-
rii). 83

- Das zweite Nervenpaar, oder die Sehnerven (Optici). 86
- Das dritte Nervenpaar, oder die Bewegungsnerven der Augen (Oculorum motorii). 89
- Das vierte Nervenpaar, oder die Kehlnerven des Auges (Trochleatores). 91
- Das fünfte Nervenpaar, oder die dreifachen Nerven (Trigemini oder Par divisum). 92
- Das sechste Nervenpaar, oder die äußern Augennerven (Abducentes). 109
- Das siebente Nervenpaar, oder die Gehörnerven (Acustici). 112
- Das achte Nervenpaar, oder die herumschweifenden Nerven (Par vagum). 120
- Der Rückgratnerve (Spinalis), oder der Willisfche. Vennerve (Accessorius paris vagi). 130
- Das neunte Nervenpaar, oder die großen Zungennerven (Hypoglossi magni). 131
- Das zehnte Nervenpaar, oder die Nerven unter dem Hinterhaupt (Infraoccipitales) (oder das erste Paar der Halsnerven der Neuern.) 134

Fünfter Abschnitt.

- Der große Rippennerve (Nervus intercostalis). 137
- Die Nerven des Herzens. 147

Sechster Abschnitt.

- Die Nerven des Rückenmarks (Nervi medullae spinalis). 160
- Die Hals- oder Nackennerven (Nervi cervicales). 161
- Der Zwerchfellnerve (Phrenicus). 164
- Das erste Paar der Rückennerven (Dorsales). 167
- Die Armmerven (Brachiales). 167
- Der Schulterblattnerve (Scapularis). 168
- Der äußere Hautnerve des Arms (Musculo-cutaneus). 169
- Der Mittelnerve (Medianus). 169
- Der Ellenbogennerve (Ulnaris). 170
- Der innere Hautnerve des Arms (Cutaneus internus). 171
- Der Armspindelnerve (Radialis). 171



- Der große Achselnerve (Articularis). S. 172
 Die übrigen Paare der Rückennerven. 172
 Die Lendennerven (Lumbales). 173
 Die Kreuznerven (Sacrales). 176
 Die Nerven des Schwanzbeins (Coccygei). 177
 Der kleine Schenkelnerve (Oburatorius). 177
 Der mittlere Schenkelnerve (Cruralis). 178
 Der Hüftnerve, oder der große Schenkelnerve (Ischiaticus) 178
 Der Kniekehlnerve (Popliteus). 179
 Der Schienbeinerve (Tibialis). 180
 Der Wadennerve (Peroneus). 180

(Zusätze des französischen Herausgebers.

- Von den Nerven überhaupt. 182
 Die Substanz der Nerven. 182
 Die Hüllen der Nerven. 183
 Die innere Structur der Nerven. 185
 Der Fortgang der Nerven. 190
 Die Nervengeflechte (Plexus). 191
 Die Nervenknoten (Ganglia). 191
 Ueber das Präpariren oder die anatomische Zubereitung des Gehirns, des Rückenmarks und der Nerven. 197

Die Lehre von den Eingeweiden
 (Splanchnologia).

Fünftes Hauptstück.

- Die Beschreibung der zu dem Kopfe gehörigen Theile. 224

Erster Abschnitt.

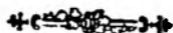
- Die allgemeinen Decken (Integumenta oder Tegumenta communia) und die Bedeckungen des Kopfs. 225
 Die Haut (Culis). 225
 Die Oberhaut (Epidermis). 233
 Die Schleimhaut (Corpus mucosum). 236
 Die Haare (Pili). 238
 Die Nägel (Ungues). 241



- Das Fett (Adeps) und die Fetthaut (Tunica adiposa).
S. 243
Die aponevrotische Haube des Kopfs (Membrana epicrania). 246
Die Hirnscädelhaut (Pericranium). 247

Zweyter Abschnitt.

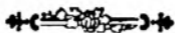
- Das Auge (Oculus). 250
Die Augenbraunen (Supercilia). 250
Der kleine Augenbraunenmuskel (Corrugator superclii). 251
Die großen Augenbraunenmuskeln (Musculi frontales et occipitales). 251
Die Augenlieder (Palpebrae). 253
Die angewachsene Haut des Auges (Coniunctiva). 254
Die Augentnorpel (Tarsus). 255
Die Thränendrüse (Glandula lacrymalis). 257
Die Wassergefäße des Auges, oder die Thränengefäße (Vasa hygrophthalmica). 258
Die Thränenpunkte (Puncta lacrymalla) 260
Die Thränengänge (Ductus lacrymales). 262
Der Thränensack (Saccus lacrymalis). 263
Die Thränenkarunkel (Caruncula lacrymalis). 264
Der Aufhebemuskel des obern Augenlides (Levator palpebrae superioris). 265
Der Schließmuskel der Augenlieder (Orbicularis palpebrarum). 266
Der obere gerade Augenmuskel (Attollens). 268
Der untere gerade Augenmuskel (Depressor). 268
Der innere gerade Augenmuskel (Adductor). 268
Der äußere gerade Augenmuskel (Abductor). 269
Der obere schiefe Augenmuskel (Obliquus oculi superior). 269
Der untere schiefe Augenmuskel (Obliquus oculi inferior). 270
Der Augapfel (Bulbus oculi). 273
Die weiße Haut des Auges (Albuginea oculi). 274
Die undurchsichtige Hornhaut (Cornea opaca oder Sclerotica). 274
Die durchsichtige Hornhaut (Cornea transparentis). 276
Die Gefäßhaut des Auges (Chorioidea). 277
Die traubensörmige Haut (Vveca). 277



- Der Augenstern (Pupilla). S. 278
 Das Strahlenband, oder das Stralengeflechte (Plexus ciliaris). 281
 Die Strahlenfasern (Processus ciliares). 282
 Der Stralenkanal (Canalis ciliaris). 283
 Die Regenbogenhaut (Iris). 284
 Die Netzhaut oder Markhaut des Auges (Retina). 285, 297
 Der Glaskörper des Auges (Humor vitreus). 287
 Die Erystalllinse (Lens crystallina). 288
 Die wasserichte Feuchtigkeit des Auges (Humor aqueus). 291
 Die Blutgefäße des Auges. 295
 Die Nerven des Auges. 297

Dritter Abschnitt.

- Das Ohr (Auris). 299
 Das äußere Ohr. 299
 Die äußere Leiste (Helix). 299
 Die innere Leiste (Anthelex). 299
 Das vordere Blatt (Tragus). 299
 Das hintere Blatt (Antitragus). 300
 Der obere Muskel des Ohrs (Attollens auriculam). 300
 Der hintere Ohrmuskel (Retrahens auriculam). 300
 Der vordere Ohrmuskel (Anterior auriculae). 301
 Der Muskel des hintern Ohrblatts (Antitragicus). 302
 Der Muskel des vordern Ohrblatts (Tragicus). 303
 Der größte Muskel der äußern Ohrleiste (Musculus hellicis maior). 303
 Der kleinere Muskel der äußern Ohrleiste (Musculus hellicis minor). 303
 Der Quermuskel des äußern Ohrs (Transversus auriculae) 303
 Der Muskel des äußern Gehörganges (Musculus incisurae nouus) 303
 Der äußere Gehörgang (Meatus auditorius externus). 303
 Das Trommelfell (Membrana tympani). 305
 Der Muskel des Gehörhammers (Musculus mallei). 306
 Die Ligamente des Gehörhammers. 307



- Der Muskel des Steigbügels (*Musculus stapedis*).
S. 309.
Die Oboerpfeife (*Tuba Eufachii*). 312
Die membranöfen Scheidewände des runden und ovalen
Fenfters. 313
Der Wafferengang des Vorhofes (*Aquaeductus vestibuli*). 314
Der Wafferengang der Schnecke (*Aquaeductus cochleae*).
314
Die Nerven des Ohrs. 316
Die Blutgefäße des Ohrs. 318.

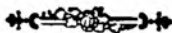
Vierter Abschnitt.

- Die Nafe. 319
Der fchiefe herabfteigende Muskel der Nafe (*Oblique
descendens*). 320
Der myrtenförmige Muskel der Nafe (*Myrtiformis*).
321
Die Schleimhaut der Nafe (*Membrana pituitaria na-
rium*). 322
Die Blutgefäße und Nerven der Nafe. 324

Fünfter Abschnitt.

- Der Mund (*Os*). 326
Die Lippen (*Labia*). 326
Der runde Schließmuskel der Lippen (*Orbicularis labio-
rum*). 328
Der Schneidezahnmuskel (*Incisivus*). 329
Der Spitzzahnmuskel (*Caninus*). 330
Der große Jochmuskel (*Zygomaticus maior*). 331
Der kleine Jochmuskel (*Zygomaticus minor*). 331
Der eigne Aufhebemuskel der Lippe (*Leuator proprius la-
bii*). 331
Der Trompetermuskel (*Buccinator*). 332
Der dreieckigte Lippenmuskel (*Triangularis*). 332
Der breite Halsmuskel (*Platysma myoides*). 333
Der Kinnmuskel (*La Houppé du menton*). 334
Das Zahnfleisch (*Gingivae*). 336
Die Scheidewand des Gaumens (*Velum pendulum pa-
latinum*). 337
Das Zäpfchen (*Vuula*). 338

- Der vordere Gaumenmuskel (Constrictor isthmi faucium).
S. 339
- Der gerade Gaumenmuskel (Levator palati mol-
lis). 340
- Der umgebogene Gaumenmuskel (Circumflexus pa-
lati). 340
- Die Mandeln (Tonsillae). 342
- Die Ohrendrüsen (Parotides). 344
- Die Kinnbackendrüsen (Glandulae maxillares). 346
- Die Zungendrüsen (Glandulae sublinguales). 347
- Die Gaumendrüse (Glandula palatina). 348
- Die Backendrüsen (Glandulae buccales). 348
- Die Backzähndrüsen (Glandulae molares). 349
- Die Zunge (Lingua). 350
- Die Geschmackskörner (Papillae). 353
- Der Kinnmuskel der Zunge (Genioglossus). 357
- Der breite Seitenmuskel der Zunge (Hyoglossus). 358
- Der Griffelzungenmuskel (Styloglossus). 358
- Der vom Unterkiefer zu der Zunge gehende Muskel (My-
loglossus). 359.
- Die Nerven und Gefäße der Zunge. 359
- Das Zungenbein (Os hyoideum). 360
- Der breite Zungenbeinmuskel (Mylo-hyoideus). 361
- Der Kinnmuskel des Zungenbeins (Genio-hyoideus).
362
- Der Griffelmuskel des Zungenbeins (Stylo-hyoideus).
362
- Der Schulterblattmuskel des Zungenbeins (Costo-hyo-
ideus). 363
- Der Brustbeinmuskel des Zungenbeins (Sterno-hyo-
ideus). 363
- Der Rachen (Fauces). 364
- Der Schlund (Pharynx). 365
- Der Griffelschlundmuskel (Stylo-pharyngeus). 367
- Die Speiseröhre (Oesophagus). 368
- Die Luftröhre (Trachea). 371
- Der Schildknorpel (Cartilago thyreoidea). 371
- Die Ringknorpel (Cartilago cricoidea). 362
- Die gießfaßförmigen Knorpel (Cartilagineae arytaenoi-
deae). 373
- Der Kehlschleim (Epiglottis). 374
- Die Stimmrinne (Glottis). 375



- Die innern Kehlhöhlen (Ventriculi Galeni). S. 375
 Der Brustbeinmuskel der Kehle (Sterno-thyrcoideus). 378
 Der Zungenbeinmuskel des Schildes (Hyo-thyrcoideus).
 378
 Der vordere erweiternde Kehlmuskel (Dilatator anterior).
 379
 Der hintere erweiternde Kehlmuskel (Dilatator posterior).
 379
 Der große zusammenziehende Kehlmuskel (Constrictor
 maior). 379
 Der kleine zusammenziehende Kehlmuskel (Constrictor
 minor). 380
 Der zweyhäuchigte Muskel des Unterkiefers (Digastricus). 381
 Der Schlafbeinmuskel (Crotaphites). 383
 Der Kaumuskel (Masseter). 383
 Der große Flügelmuskel (Pterygoideus maior). 384
 Der kleine Flügelmuskel (Pterygoideus minor). 385
 Ueber das Präpariren oder die anatomische Zubereitung der
 am Kopfe gelegnen Theile. 386
 Die Augen. 386
 Das Ohr. 395
 Die Nase und die zu dem Munde gehörigen Theile. 405

Sechstes Hauptstück.

Die zu der Brust gehörigen weichen Theile. 422

Erster Abschnitt.

Die Brüste (Mammæ). 422

Zweyter Abschnitt.

Das Brustfell (Pleura). 430

Das Mittelfell (Mediastinum). 431

Die große Brustdrüse (Thymus). 434

Dritter Abschnitt.

Die Luftröhre (Trachea). 436

Die Schilddrüse (Glandula thyrcoidea). 439

Die Lungen (Pulmones). 446

Die Blutgefäße der Lungen. 449

Die Nerven der Lungen. 453



Ueber das Präpariren der zu der Brust gehörigen Theile.
S. 456

Siebentes Hauptstück.

Die zu dem Unterleibe gehörigen Theile, nebst einem
Anhange von der Frucht. 464

(Zusätze des französischen Herausgebers.

Ueber die Lage der Eingeweide des Unterleibes.

- 1) Von den verschiedenen Gegenden (Regionen) des Unterleibes und den Eingeweiden, welche darinnen enthalten sind. 465
- 2) Von den Veränderungen, deren die Weite des Unterleibes und die Eingeweide desselben nach den verschiedenen Lagen des Körpers fähig sind. 469
- 3) Von der Lage der Eingeweide des Unterleibes bey den Kindern. 476.)

Erster Abschnitt.

Das Bauchfell (Peritonacum). 482

Die Fortsätze oder Verlängerungen des Bauchfells (Processus peritonaei). 482

Zweyter Abschnitt.

Das Netz (Omentum). 489

Dritter Abschnitt.

Der Magen (Ventriculus) 494

Vierter Abschnitt.

Die Gedärme (Intestina). 510

Der Zwölffingerdarm (Duodenum). 515

Der leere Darm (Jejunum). 516

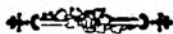
Der gewundene Darm (Ileum). 517

Der Blinddarm (Coecum). 518

Der wurmförmige Anhang des Blinddarms (Appendix vermiformis). 519

Der Grimmdarm (Colon). 520

Der Mastdarm (Rectum). 524



Fünfter Abschnitt.

Die Muskeln des Afterß und des Schwanzbeinß (Musculi ani et coccygis). S. 526

Der Schließmuskel des Afterß (Sphincter ani). 526

Die Quermuskeln des Hintern (Transversii). 527

Der Aufhebemuskel des Hintern (Levator ani). 528

Die Muskeln des Schwanzbeinß (Musculi coccygis). 529

Sechster Abschnitt.

Das Gekröse (Mesenterium) und die übrigen Anhänge der Gedärme. 530

Siebenter Abschnitt.

Die Milchgefäße (Vasa lactea). 535

Der Milchsaftbehälter (Receptaculum chyli). 536

Der Milchdrüßgang (Ductus thoracicus). 537.

(Zusätze des französischen Herausgebers.)

Beobachtungen über die Milchgefäße, über den Milchsaftbehälter und den Milchdrüßgang. 538

Achter Abschnitt.

Die Leber (Hepar). 553

Die Gallenblase (Cystis fellea). 569

Neunter Abschnitt.

Die große Magen- oder Gekrößdrüse (Pancreas). 576

Zehnter Abschnitt.

Die Milz (Splen). 581

Elfster Abschnitt.

Die Nieren (Renes). 591

Die Harngänge (Vreteres). 597

Zwölfter Abschnitt.

Die Harnblase (Vesica urinae). 598

Dreizehnter Abschnitt.

Die Nebennieren (Capsulae atrabilariae). 616



Vierzehnter Abschnitt.

Die männlichen Zeugungstheile. S. 619

Die Hoden (Testes). 620

Die weiße Hodenhaut (Albuginea testis). 621

Der Highmorische Körper (Corpus Highmori) 622

Der Nebenhode (Epididymis). 623

Von dem Herabsteigen des Hoden in den Hodensack beim Foetus. 624

Die Gefäße des Hoden. 628

Der den Saamen abführende Gang (Vas deferens). 630

Die Saamenschnur (Funiculus spermaticus). 631

Der Hängemuskel oder Aufhebemuskel des Hoden (Cremaster). 632

Der Hodensack (Scrotum). 633

Die Fleischhaut des Hoden (Tunica dartos). 634

Die Saamenbläschen (Vesiculae seminales). 634

Das männliche Glied (Penis). 636

Die Harnröhre (Urethra). 637

Der Hahnenkopf (Caput gallinaginis). 639

Die schwammichten Körper des männlichen Gliedes (Corpora cavernosa penis). 642

Die Vorstehdrüse (Prostata). 644

Die Cowperschen Drüsen. 645

Die Aufrichtemuskeln des männlichen Gliedes (Erectores penis oder Ischiocavernosi). 646

Die Treibemuskeln (Acceleratores oder Bulbocavernosi). 646

Die Gefäße der männlichen Zeugungstheile. 647

Fünfzehnter Abschnitt.

Die weiblichen Geburtsheile (Muliebria). 653

Die äußere Schaam (Vulva). 654

Das Schaamzünglein (Clitoris). 654

Die aufrichtenden Muskeln der Klitoris (Ischiocavernosi). 656

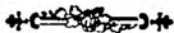
Der Schließmuskel der Mutterscheide (Constrictor cunnini). 657

Die Wasserlezen (Nymphae). 658

Die Harnröhre (Urethra). 659

Die Deffnung der Mutterscheide (Orificium vaginae uteri). 660

Das Jungfernhäutchen (Hymen). 660



Die myrtenförmigen Warzen (Carunculae myrtiformes).

E. 663

Die Mutterscheide (Vagina vteri). 663

Die Gebärmutter (Vterus). 664

Die Muttertrompeten (Tubae Fallopianae). 680

Die Eyerstöcke (Ovaria). 683

Die Blutgefäße und Nerven der weiblichen Geburtschei-
le. 686

Sechzehnter Abschnitt.

Die Nabelgefäße und die übrigen bey dem Foetus vorkom-
menden Theile. 690

Das schwammichte Alder, oder Gefäßhäutchen (Chorion
villosum). 690

Das glatte Gefäßhäutchen (Chorion laeue). 691

Die Wasserhaut (Amnion). 693

Die Nachgeburt (Secundinae). 695

Die Nabelschnur (Funiculus umbilicalis). 697

Die Nabelgefäße. 698

Die Blasenschnur (Vrachus). 699

Die Eustachische Klappe. 709

Die Klappe der Kranzblutader des Herzens. 710

Das eyförmige Loch (Foramen ovale). 710

Der Schlagadergang (Canalis arteriosus). 716

Die Sternhaut des Auges (Membrana pupillaris). 718

Ueber das Präpariren der zu dem Unterleibe gehörigen Thei-
le, nebst einem Anhange von dem Foetus.

Die Bauchmuskeln (Musculi abdominales). 719

Der Magen, die Gedärme, das Gefröse, das Netz, die
Muskeln des Hintern und des Schwanzbeins, und die
Milchgefäße nebst dem Milchbrustgange. 724

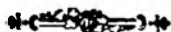
Die Leber, die große Gefrösdrüse (Pancreas) und die
Milz. 737

Die Nieren, die Harnblase, die Nebennieren und die
Harngänge. 741

Die männlichen Zeugungscheile. 746

Die weiblichen Geburtscheile. 755

Die zum Foetus gehörigen Theile. 760



Allgemeine Wiederholung oder Betrachtung aller derjenigen Theile, die durch die Zergliederung des menschlichen Körpers nach und nach zum Vorschein kommen. S. 765

Erster Abschnitt.

Der Hals. 766

Zweyter Abschnitt.

Der Kopf. 773

Dritter Abschnitt.

Der Rumpf. 778

Vierter Abschnitt.

Die Brust. 783

Fünfter Abschnitt.

Der Unterleib. 790

Sechster Abschnitt.

Die obern Gliedmaßen. 793

Siebenter Abschnitt.

Die untern Gliedmaßen. 799

UMF

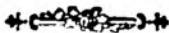


Die Nervenlehre.

Viertes Hauptstück.

Das Gehirn (Cerebrum) und die Verlängerungen desselben.

Ich komme nunmehr auf denjenigen Theil der Anatomie, der für unser Nachforschen am meisten unergründlich ist. So groß auch die Bemühungen sind, die man sich gegeben hat, um die Structur des Gehirns, des Rückenmarkes und der Nerven zu entdecken, so müssen wir doch noch immer bekennen, daß wir nichts davon wissen. Die Kunst, durch Gründe und Erfahrungen geleitet, hat uns die Zusammensetzung der übrigen Eingeweide enthüllet, sie hat uns aber von dem Gehirne nichts offenbaret. Bey der Zergliederung desselben erblicken wir zwar verschiedentlich gestaltete Theile, Höhlen, zweyerley Substanzen u. s. w., allein dergleichen Kenntnisse sind ganz fruchtlos, weil sie uns keine Aufklärungen über den Nutzen der besagten Theile geben. Ueberall nimmt man einen breynartigen Körper wahr, dessen Gewebe wir auf keine Art und Weise entwickeln können. Vielleicht ist das Gehirn weiter nichts als ein poröser und schwammichter Körper, welcher einen für unsere Sinnen unbemerkbaren Saft in sich zu enthalten scheint. Was leisten aber alsdenn die Halb-
kugeln (Hemisphaeria), die Cylinder, die dreneckigten



Verlängerungen, die zugerundeten Zirkelabschnitte u. s. w., welche man darinnen findet, für einen Nutzen? Diese Theile können nicht von ohngefähr eine solche Gestalt angenommen haben, weil das Gehirn unter allen Eingeweiden am allerwenigsten einigen Abänderungen unterworfen ist; es muß also die Bildung desselben, da sie jederzeit beständig ist, in die Ursachen dieser Verrichtungen einen Einfluß haben. Darf man wohl nach solchen Aussichten hoffen, einige Entdeckungen in einer Verrichtung (Functio) zu machen, welche die Natur mit Fleiß in einen Schleier eingehüllt zu haben scheint? Indessen müssen unsere fruchtlos abgelaufene Bemühungen uns doch nicht abschrecken, fernere Untersuchungen anzustellen. Wir müssen alles das, was wir nach einer regelmäßigen Zergliederung in dem Gehirn finden, aufmerksam studiren, den gesunden und widernatürlichen Zustand desselben sorgfältig beobachten, und in die Fußstapfen dererjenigen treten, die vor uns bereits die Bahn gebrochen haben. Sind wir nicht glücklicher als unsere Vorgänger, so tragen wir wenigstens einen Theil ihres Schicksals, und werden von den engen Schranken unserer Einsichten überzeugt.

Erster Abschnitt.

Das Gehirn überhaupt (Cerebrum).

Das Gehirn ist dasjenige Eingeweide, welches die ganze Höhle des Hirnschädels ausfüllt. Es wird selbiges durch zwei sehr starke membranöse Scheidewände in drei Theile abgetheilet, von denen den beiden vordern Theilen der Name des eigentlich sogenannten Gehirns (Cerebrum), und dem hintern der Name des kleinen Gehirns (Cerebellum) beigelegt wird. — Ueber alle diese Theile ziehen sich zwei Membranen, welche

welche unter dem Namen der Hirnhäute (Meninges) bekannt sind. Die erste oder äußere, welche stark und tendinös ist, heißt die dicke Hirnhaut (Dura mater oder Dura meninx); die andere aber ist fein und durchsichtig, und wird die dünne Hirnhaut (Pia mater) genennet. *)

Die dicke Hirnhaut, oder diejenige Hülle, welche nach dem Wegnehmen der Hirnschale am ersten zum Vorschein kömmt, bestehet aus zwei dicken Lamellen. **) Die äußere davon, welche die Stelle der Weinhaut vertritt, hängt ***) an der innern Seite des Hirnschädels

A 2

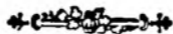
durch

*) Zwischen den beiden hier genannten Häuten liegt die Spinnwebhaut (Tunica arachnoidea). Licutaud halt sie zwar für eine Verlängerung der dünnen Hirnhaut; allein die berühmtesten Bergliederer sind einer andern Meynung. Ich werde von dieser Membrane weiter unten handeln. Portal.

**) Die dicke Hirnhaut wird von einem Zellengewebe gebildet. Man kann sich hiervon überzeugen, wenn man selbige eine lange Zeit im Wasser maceriret, welches endlich in das Gewebe dieser Membran hineindringt, und die Lamellen derselben von einander absondert. In einigen Körpern findet man Wasserblasen (Hydatices) in der dicken Hirnhaut; ein Umstand, der nach den Beobachtungen des Raaw Boerhaave ein Zeichen von der Gegenwart des Zellengewebes abgiebt. — Die dicke Hirnhaut läßt sich in viele Lamellen zertheilen, ob gleich die Bergliederer nur ihrer zwei annehmen, nämlich eine äußere und eine innere. Es ist dieses aber bloß eine willkürliche Eintheilung, denn ein Bergliederer ist nach Beschaffenheit seiner Geschicklichkeit im Stande, von derselben mehr oder weniger Blätter abzuschalen. Portal.

***) Die äußere Lamelle der dicken Hirnhaut hängt an die innere knöcherne Oberflache des Hirnschädels sehr feste an, zumal an die Suturen, die kleinen Flügel und die Sattelfortsätze (Apophyses clinoidae) des Keilbeins, an die Felsenknochen der Schläfene und die kreuzförmige Erhaben-

haben.



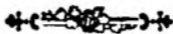
durch viele Fäden, welche durch den Knochen hindurchdringen, und durch Gefäße sehr fest an, welche von der Weinhaut und den übrigen Bedeckungen kommen und durch die dicke Weinhaut durchgehen, um mit den Gefäßen dieser Haut zu anastomosiren. Die Menge der besagten Gefäße läßt sich aus der Menge der rothen Punkte bestimmen, welche man auf der dicken Hirnhaut erblickt, nachdem die Hirnschale weggenommen worden ist. *). Diese erste Lamelle der dicken Hirnhaut, welche die innere Seite des Hirnschädels überziehet, **) hat keinen

Habenheit des Hinterhauptbeins. — In dem Foetus ist der Zusammenhang der dicken Hirnhaut mit dem Hirnschädel weit stärker als bey Erwachsenen, ja es scheint, daß sich derselbe nach dem Verhältnisse vermindert, so wie die Knochen der Hirnschale härter werden, und die Oeffnungen derselben sich verengern. Die dicke Hirnhaut ist in dem Foetus mit dem Blättchen der Hirnschale (Fontanella) sehr genau verbunden. Portal. †)

†) Sie ist die innere Lamelle desselben. — Ein sehr sonderbarer Umstand ist es doch, daß sich die harte Hirnhaut, welche die innere Weinhaut des Hirnschädels ist, von diesem Knochen mit zunehmendem Alter so absondert, daß solcher an manchen Stellen, obgleich keine starke Entfernung oder großer leerer Platz statt findet, doch ohne Weinhaut auf seiner innern Fläche ist. Man bemerkt an keinem andern Knochen des Körpers dergleichen. U. d. Heb.

*) Es verschwinden aber doch die mehesten Gefäße mit der Zeit, indem sich die kleinen Löcher der Knochen verengern; indessen sondert sich doch die dicke Hirnhaut keinesweges von der Hirnschale ab, und man entdeckt im natürlichen Zustande keinen leeren Platz zwischen dem Hirnschädel und der dicken Hirnhaut. Ist aber die dicke Hirnhaut von solchem bisweilen losgetrennet, so ist dieses die Folge von der Ergießung einer Feuchtigkeit zwischen den beyden erwähnten Theilen, oder von irgend einer andern widernatürlichen Ursache. Portal.

**) Diese erste Lamelle bildet zugleich mit der andern die soge-



keinen so großen Umfang als die zweite, welche zwei beträchtliche Falten bildet, von denen die senkrechtstehende, welche unter dem Namen der Sichel (Falx) oder des sichelförmigen Fortsatzes (Processus falciformis), ihrer Gestalt wegen, bekannt ist, das große Gehirn in zwei Halbkugeln (Hemisphaeria) absondert, die zweite aber eine horizontale Scheidewand bildet, welche das große Gehirn von dem kleinen scheidet, und die Zwerchscheidewand des Gehirns (Tentorium cerebelli oder Septum transversum) genannt wird.

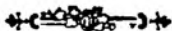
Der sichelförmige Fortsatz (Processus falciformis), oder die Sichel (Falx) hat seine Lage unter der Pfeilnaht. Das spitzige Ende desselben liegt nach vorne zu, und befestiget sich an dem Hahnenkamm (Crista galli); sein scharfer Rand ist nach unten, und folglich nach dem Gehirnbalken (Corpus callosum) zu gekehret, von welchem er aber gemeinlich noch ziemlich weit entfernt ist. Das breite Ende dieses Fortsatzes ruhet auf der Zwerchscheidewand, mit welcher derselbe in einem Stücke fortgeht.

(Zus. des franz. Herausg. Die Sichel scheidet die beyden Halbkugeln des Gehirns von einander, und es ist ein seltner Fall, wenn dieselben quer durch diese Sichel mit einander zusammenhängen. Unterdessen hat man doch auch Löcher in dem besagten Fortsatze bemerkt, durch welche die rechte Halbkugel mit der linken in Verbindung stand. Ja in einigen Körpern war gar kein

A 3

sichel-

sogenannten äußern Fortsätze der dicken Hirnhaut (Processus externi durae matris), welche durch die in dem Hirnschädel befindlichen Kanäle, Löcher und Spalten herausgehen, und die Nerven und andere mit dem Gehirn verbundene Theile überziehen. — Die von der zweiten Lamelle gebildeten Falten werden die innern Fortsätze (Processus interni) genennet. Siehe Cerebri nervorumque corporis humani anatomico repetita, Auct. J. G. Haussio, Lipsi. 1781. A. d. Heb.



sichelförmiger Fortsatz vorhanden, und man fand beyde Halbkugeln des Gehirns dermaßen mit einander verwachsen, daß man keine Trennung daran wahrzunehmen vermochte. Einen solchen Fall hat Veyrer, ein Pariser Wundarzt, angemerkt. — Der sichelförmige Fortsatz bestehet aus zwey Lamellen, welche an dem obern Rande von einander abstehen, an dem ganzen übrigen Theile aber so genau mit einander vereinigt sind, daß man sie ohne Zerreißung nicht von einander lostrennen kann. Die Spitze der Sichel hängt an dem Hahnenkamme des Siebbeins; der obere Rand derselben an der Gräte des Stirnbeins (Spina frontalis), an den Seiten der Furche des Stirnbeins, an den Rändern der Furche der Scheitelbeine und der obern Furche des Hinterhauptbeins an; das hintere Ende der Sichel theilet sich in zwey Lamellen, welche unter den hintern Lappen (Lobi) des großen Gehirns und auf dem kleinen Gehirn liegen. Portal.)

Die Zwerchscheidewand des kleinen Gehirns (Processus transversus durae matris), oder das Gezelt des kleinen Gehirns (Tentorium cerebelli), hat die Gestalt eines halben Monds, dessen Ausschnitt, welcher nach vorne zu liegt, das verlängerte Gehirnmark (Medulla oblongata) oder denjenigen Theil des großen Gehirns ausnimmt, welcher sich mit dem kleinen Gehirn verbindet und sodann das sogenannte Rückenmark (Medulla spinali) ausmacht. Die Spitzen dieses halben Monds hängen an den vordern Sattelfortsätzen (Processus clinoidi) fest, und es werden dieselben von dem scharfen Theile des Felsenbeins gleichsam unterstützt. — Außer diesen beyden Falten oder Verlängerungen der innern Lamelle der dicken Hirnhaut bemerkt man noch unter der Zwerchscheidewand des kleinen Gehirns eine andere senkrechtstehende Verlängerung, welche einige Linien tief hinabsteiget, und das kleine Gehirn gleichsam in zwey

zween Lappen (Lobi) theilet; diese Verlängerung wird die kleine Sichel, oder die länglichte Scheidewand, oder der Sichelfortsatz des kleinen Gehirns (Septum cerebelli oder falceiformis processus cerebelli) genannt. *) — Die dicke Hirnhaut gehet aus dem Hirnschädel durch alle in der Basis desselben befindlichen Löcher heraus; sie gehet mit dem Rückenmark fort, überziehet die Nerven wie eine Scheide, und verbindet sich mit der Weinhaut; ein Umstand, den man leicht in den Augenhöhlen wahrnehmen kann.

(Zus. des franz. Herausg. Es giebt zwei vordere Verlängerungen der harten Hirnhaut, und eine hintere. Die beyden vordern gehen durch die Augenhöhlenspalten des Keilbeins (Fissuræ sphenoidales) in die Augenhöhlen hinein, überziehen solche, und vermischen sich mit der Weinhaut des Gesichts und des Hirnschädels. **) — Die hintere gehet durch das große Hinterhauptloch in die innere Höhlung der Wirbelbeine, ***) und bildet eine Art von Kanal, welcher das Rückenmark einschließt und einhüllet. Es hängt diese Verlängerung nicht überall gleich stark an die besagte innere Höhlung an, sondern sie befestiget sich am stärksten oben um das große Hinterhauptloch; überdieses

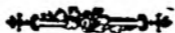
A 4

ist

*) Die dicke Hirnhaut bildet an einigen Stellen der Hirnschale noch andere, jedoch weniger in die Augen fallende, Verlängerungen, als die bereits angezeigten sind. Es schlägt sich dieselbe um die Sattelfortsätze herum (und bildet die Processus sphenoidales), ingleichen auch über die kleinen Flügel des Keilbeins weg; auch macht sie über den Winkel des Felsenbeins einige Falten u. s. w. Portal.

**) Es sind dieses die äußern Augenhöhlenfortsätze der harten Hirnhaut (Processus externi orbitales duræ mætris). A. d. Heb.

***) Diese Verlängerung wird der äußere Hinterhauptfortsatz der harten Hirnhaut (Processus externus occipitalis duræ mætris) genennet. A. d. Heb.



ist dieselbe in dem von den Halswirbeln und den Lendenwirbeln gebildeten Kanale weiter und mehr auseinander gezogen als in demjenigen, welcher die Rückenwirbel bildet. Untervwärts endigt sich diese Verlängerung an dem Heiligenbeine, indem sie für die aus dem Rückgrat heraustrühenden Nerven Scheiden abgiebt; indessen gehen aber doch diese Scheiden nicht weit den Nerven fort, sondern es schlagen sich dieselben über den Rändern derjenigen Löcher, welche zwischen der Vereinigung der Wirbelbeine und des Heiligenbeins befindlich sind, zurück, und vermischen sich mit der Weinhaut, welche diese Knochen bekleidet. — Eben dieses findet auch bey denenjenigen Verlängerungen statt, welche die dicke Hirnhaut für die in der Hirnschale befindlichen Nerven abgiebt. Sie gehen keinesweges mit den Nerven fort, wie die Alten behaupteten, sondern sie schlagen sich auf der Basis der Hirnschale, sobald als sie aus derselben herausgetreten sind, zurück, und vermischen sich mit der Weinhaut, wie Ludwig und einige andere Zergliederer beobachtet haben. Portal.)

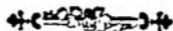
Die dicke Hirnhaut empfängt ihre Arterien von den innern Hauptschlagadern (Carotides) und den Wirbelschlagadern (Vertebrales). Von der äußern Hauptschlagader geht ein sehr beträchtlicher Ast zu derselben, welcher durch das dornigte Loch (Foramen spinosum) in den Hirnschädel hineintritt, und seine Spuren auf der innern Oberfläche der Felsenbeine und der Scheitelbeine (Ossa parietalia) zurückläßt. Durch die Einspritzungen hat man eine Vereinigung der obern Zweige derselben von beyden Seiten entdeckt. Die Venen sind hier in einer größern Anzahl vorhanden als die Arterien; sie führen ihr Blut in die Sinus oder in diejenigen Venen des Gehirns, welche sich in die erwähnten Sinus ergießen. Diese Gefäße, ob sie gleich ziemlich klein sind, nehmen demohnerachtet noch viele kleine zurückfüh-



rückführende Blutadern auf, welche von den äußerlichen Bedeckungen kommen, und die um die Pfeilnabt herum leicht zu bemerken sind.

Es scheint, daß in die dicke Hirnhaut Fäden von allen denjenigen Nerven gehen, welche aus der Basis der Hirnschale herausgehen. Unter diesen Fäden ist derjenige der beträchtlichste, welcher von dem hintern Aste des fünften Nervenpaares entspringt, welches den Ast der äußern Carotis begleitet. Der harte Ast (Portio dura) des Gehörnerven giebt, nachdem er in den Wasserergang (Aquaeductus) gedrungen ist, der dicken Hirnhaut gleichfalls einen Faden ab, welcher durch das ungenannte Loch in die Hirnschale wieder zurückgeht. Außerdem bekommt sie noch Nervensäden von den vordern Ästen des fünften Nervenpaares. Ich habe gesehen, daß auch Nerven von dem achten und dem zehnten Paare zu derselben giengen.

(Zus. des franz. Herausg. Es giebt viele Meinungen in Ansehung der Nerven der dicken Hirnhaut. Einige Zergliederer eignen derselben viele, andere hingegen gar keine Nerven zu. Vieussens behauptete, daß diese Membrane viele Nervenzweige ausnähme, welche von dem verlängerten Hirnmarke, vorzüglich aber von dem fünften Nervenpaare, entsprängen. Nach dem Valsalva gehen zween Nervenäste vom siebenten Paare in die dicke Hirnhaut. In den von Duverney hinterlassenen Schriften findet man, daß hauptsächlich der Stamm des fünften Nervenpaares die harte Hirnhaut, indem er dieselbe durchbohret, mit einigen Nervensäden versteht; daß die von dem harten Ast des Gehörnerven rückwärtsgehenden Zweige ebenfalls dergleichen Fäden abgeben, und daß die von dem fünften Nervenpaare herkommenden Fäden an demjenigen Orte ihren Ursprung nehmen, wo das besagte Paar sich in Äste zertheilet. Und Winslow sagt, daß von dem Stamm



des fünften Nervenpaares an dem schwammichten Blutbehälter (Sinus cavernosus), und von dem Stamm oder dem gemeinschaftlichen Bündel des achten Paares und von dem Nebennerven des Willis (Accessorius Willisii) bei ihrem Durchgange durch das zerrissene Loch (Foramen lacrum) einige Fäden zu der dicken Hirnhaut abgehen. — Lieutaud's Meinung über diese Nerven ist von der Meinung der angeführten Schriftsteller gar sehr verschieden. Er sagt: es scheint, daß die dicke Hirnhaut Fäden von allen denjenigen Nerven aufnimmt, welche aus der Basis der Hirnschale herausgehen, und er führet insbesondere Fäden von dem fünften, siebenten, achten und zehnten Paare an, welche sich in der angeführten Membrane verbreiten. — Diese verschiedenen Meinungen machten ohnstreitig die Aufmerksamkeit des Herrn von Hallers rege; er suchte die Nerven auf, welche seine Vorgänger entdeckt zu haben glaubten, allein er konnte sich von der Gegenwart derselben keinesweges überzeugen, und der Erfolg aller seiner Untersuchungen war, daß in der dicken Hirnhaut gar keine Nerven vorhanden wären. Auch Caldani in Italien, Asche, Lobstein zu Strasburg (Viss. de nervis durae matris, Arg. 1772. 4.) und viele andere Zergliederer, deren ich hier erwähnen könnte, haben die der dicken Hirnhaut zugeschriebnen Nerven vergebens gesucht. *) — Zu Folge meiner eignen Untersuchungen muß ich bekennen, daß ich in der harten Hirnhaut die Nerven nie deutlich genug gesehen habe, um der Meinung des Herrn von Hallers und seiner Nachfolger widersprechen zu können.

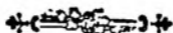
Die

*) Die von den oben erwähnten Schriftstellern angezeigten Nerven der harten Hirnhaut sind nach Lobsteins Beobachtungen und Untersuchungen entweder, und zwar meistens, leere Blutgefäße, oder zellichte Fäden gewesen.
A. d. Ueb.

Die harte Hirnhaut ist mit Arterien und Venen bedeckt. Die Arterien entspringen von der äußern und innern Carotis und der Wirbelschlagader. Die dornigte Schlagader (*Arteria spinosa*) oder die mittlere Schlagader der dicken Hirnhaut (*Arteria meningea media*), welche ein Abkömmling von der innern Keimbäckenschlagader (*Maxillaris interna*) ist, verbreitet sich auf dem mittlern und obern Theile dieser Membrane; einige Zweige derselben von der rechten Seite anastomosiren über dem langen Blutbehälter (*Sinus longitudinalis*) mit denen von der linken Seite, und es schlagen sich andere Zweige von den beyden dornigten Schlagadern zurück, und gehen in die Membranen des sichelförmigen Fortsatzes (*Falx*) hinein. *) — Die Wirbelschlagadern (*Vertebrales*) geben bey dem Eintritte in die Hirnschale Aeste von sich, welche sich in dem hintern Theile der harten Hirnhaut vertheilen; auch der Stamm der Grundschlagader (*Basilaris*) versiehet die hier genannte Membrane mit kleinen Arterien, welche die (hintern) Schlagadern der harten Hirnhaut (*Arteriae (posteriores) meningae*) genannt werden. — Die innere Carotis scheidt, ehe sie die mit dem Sehnerven fortgehende Arterie von sich giebt, einen oder zween kleine Aeste der dicken Hirnhaut zu. **) Endlich gelangt durch die Augenhöhlsenspalte des Keilbeins

*) Andere von der äußern Carotis zu der dicken Hirnhaut gehende Zweige kommen von der Schlundschlagader (*Arteria pharyngea*), der Hinterhauptschlagader (*Occipitalis*) und der hintern Ohrenschlagader (*Auricularis posterior*). *A. d. Ueb.*

**) Die von der innern Carotis zu der dicken Hirnhaut gehenden Zweige kommen von der vordern und hintern Schlagader des schwammichten Blutbehälters (*Arteria sinus cavernosi*), der Augenschlagader (*ophthalmica*), der Thränenschlagader (*lacrymalis*) und der vordern und hintern Siebbeinschlagader (*ethmoidea*). *A. d. Ueb.*



beins (Fissura sphenoidalis) zu dem vordern Theile der dicken Hirnhaut *) eine kleine Schlagader, welche aus der äußern Carotis entspringt. Es glauben zwar einige Zergliederer, daß eine kleine Arterie durch eines von den Löchern der horizontalen Lamelle des Siebbeins, oder nach andern durch das verschlossene Loch (Foramen coecum), in die Hirnschale zurückgehlet; allein ich zweifle an der Gegenwart dieser Arterie, weil ich sie niemals gefunden habe. **) Vortal.)

Die Blutbehälter des Gehirns (Sinus) sind besondere Kanäle, welche zwischen den beyden Lamellen der dicken Hirnhaut fortgehen. Sie nehmen das ganze Blut auf, welches von dem Gehirn und seinen Häuten zurückkömmt, und das sich aus denselben in die Drosseladern (Venae iugulares) ergießt. Es sind zwar viel solche Sinus vorhanden, man pflegt aber nur die beträchtlichsten vorzuzeigen, welches folgende sind: Der obere lange Blutbehälter (Sinus longitudinalis superior oder Sagittalis), die beyden Seitenblutbehälter (Transuersales oder Laterales), der gerade (Rectus), der untere lange (Longitudinalis inferior), zween schwammichte (Cavernosi), der mittlere (Medius) oder der zirkelförmige (Circularis), zween an den Augenhöhlen (Orbitarii), zween obere und zween untere des Felsenbeins (Petrofi superiores und inferiores); (zu denen noch die vordern und hintern Blutbehälter des Hinterhaupts (Occipitales anteriores und posteriores gehören).

Der obere lange Blutbehälter (Sinus longitudinalis superior), ***) welches der beträchtlichste ist, ist

*) Daher heißt sie auch die vordere Schlagader der dicken Hirnhaut (Arteria meningea anterior). A. d. Ueb.

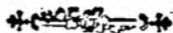
**) Sie ist allerdings bisweilen da. A. d. Ueb.

***) Nach Hallern der obere sichelförmige Blutbehälter (Sinus

ist ein brenseitiger Kanal, der die Gestalt desjenigen Raums annimmt, welcher von dem Auseinandergehen der innern Lamelle der dicken Hirnhaut an dem Orte gebildet wird, wo die von der rechten und linken Seite kommende Lamelle an einander stoßen, und den sichelförmigen Fortsatz dieser Membrane ausmachen. Die obere Fläche hängt mit der äußern Lamelle zusammen, die beyden Seitenflächen hingegen berühren die innere. Dieser Sinus, welcher so lang ist als der obere Rand der Sichel, hat nicht durchgehends einerley Durchmesser; sondern es ist derselbe in seinem Anfang enge, und er erweitert sich in dem Verhältnisse, so wie sich mehrere Blutgefäße in ihn ergießen, bis in seine Theilung in die Seitenblutbehälter (Sinus laterales). Um diesen Sinus herum bemerkt man unregelmäßige Zwischenräume, welche ebenfalls durch die Auseinanderweichung der beyden Lamellen hervorgebracht werden. Es liegt in denselben eine große Menge von weißlichten Körnern, welche man auch an vielen Stellen im Sinus selbst findet, und welche man die Pacchionischen Drüsen (Glandulae Pacchioni) zu nennen pflegt. — An diese Zwischenräume stoßen alle diejenigen Venen, welche zwischen den beyden Lamellen der dünnen Hirnhaut (Pia mater) fortgehen. Die Richtung der meisten dieser Gefäße gehet von hinten nach vorne zu; *) man kann ihre Mündungen, die von einer ovalen Gestalt sind, leicht sehen. In dem langen Blutbehälter sowohl als in den Seitenblutbehältern bemerkt man kleine ligamentöse

(Sinus falciformis superior); bey den Alten, Sinus tertius. Er heißt auch Sagittalis. A. d. Heb.

*) Es senken sich auch einige Venen unter einem rechten Winkel in diesen Sinus ein; ja unter den vordern Venen öffnen sich einige wenige von vorne nach hinten zu in den erwähnten Sinus. Siehe Haller De part. c. h. fabr. Tom. VIII. p. 242. A. d. Heb.



mentöse Fäden, welche die Wände dieser Sinus zu befestigen scheinen. Es sind solche größtentheils um die Mündung der Venen gelegen, und sie scheinen auch das Eindringen des Bluts in diese Gefäße zu verhindern, welches eine entgegengesetzte Bewegung von demjenigen hat, das in dem Sinus fortfließet.

(Zus. des franz. Herausg. Die Drüsen der dicken Hirnhaut sind, nach dem Urtheile der Zergliederer, von verschiedener Art. Vesal redet von zwei Erhabenheiten, welche in zwei kleinen Gruben des Hirnschädels gelegen sind: man hat dieselben seit dieser Zeit für wahre Drüsen gehalten, und es sind ohne Zweifel diejenigen, deren Bartholin erwähnt, und welche dieser Verfasser mit einer Erbse vergleicht. Harter hat einige drüsigte, längst des langen Blutbehälters gelegne, Körper beschrieben, und nach Heister gibt es Haufen von Drüsen, welche in kleinen Vertiefungen des Stirnbeins ihre Lage haben.

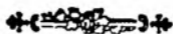
Pacchioni und Santoni haben verschiedne Drüsen der dicken Hirnhaut beschrieben; jedoch fallen die Beschreibungen der oben erwähnten und vieler anderer Schriftsteller so verschieden aus, daß man glauben kann, diese Zergliederer haben nicht den natürlichen Zustand des Körpers vor Augen gehabt. Bey den Untersuchungen, die ich hierüber angestellt habe, fand ich in verschiednen kleinen Höhlungen der innern Lamelle des Hirnschädels in einigen Falten des langen, obern und Seitenblutbehälters kleine Körper, die von der Gestalt und Größe eines kleinen Hirsekorns waren. Pacchioni, der diese Vergleichung machte, hielt dafür, daß die Drüsen der dicken Hirnhaut in jungen Körpern deutlicher zu sehen wären als in alten. Diese drüsigten Körper haben an einigen Orten eine größere Dichtigkeit als an andern. — Pacchioni glaubte, in dem Gehirne lymphatische Drüsen entdeckt zu haben; Santoni aber wider-

weibersprach zuerst dieser vorgegebenen Entdeckung. Nach Gallern sind die lymphatischen Gefäße, welche zu den besagten Drüsen gehen sollen, weiter nichts als Fäden vom Zellengewebe (De part. c. h. fabr. Tom. VIII. p. 177). *) Portal.)

Die beyden Seitenblutbehälter (Sinus laterales) **) entstehen gemeiniglich dadurch, daß sich der lange Blutbehälter in zween Theile theilet. Diese beyden Kanäle, welche auf der innern Fläche des Hinterhaupt- und Felsenbeins einen beträchtlichen Eindruck machen, führen das Blut in die Dresselatern. Die besagten Eindrücke zeigen den Umfang und die Größe derselben, welche sehr beträchtlich ist, an. Uebrigens gleichen sie in Ansehung ihrer Structur dem langen Blutbehälter der dicken Hirnhaut. Die Mündung des rechten Sinus soll nach einigen Zergliederern größer seyn, als die Mündung des linken; allein ich habe vielmal hiervon das Gegentheil gefunden. Die Seitenblutbehälter sind sehr vielen Abänderungen unterworfen: ich habe gesehen, daß der auf der linken Seite gänzlich mangelte, wofern man nicht den besagten Namen einem kleinen Sinus beylegen will, welcher gegen das Felsenbein seinen Anfang nahm, und blos mit den auf diesen Knochen befindlichen Blutbehältern in Verbindung stand. Diese beyden Seitenblutbehälter nehmen das aus dem obern langen (Longitudinalis superior), dem geraden (Sinus rectus), dem untern langen (Longitudinalis inferior) und den obern Blutbehältern des Felsenbeins

*) Albinus läugnet die Gegenwart der Drüsen in der dicken Hirnhaut gänzlich, und Röderer (de morbo mucoso p. 179) hält selbige für einen widernatürlichen Zustand. A. d. Heb.

**) Nach Gallern die Quersinus (Sinus transversus oder transversalis dexter et sinister); bey den Alten Sinus primus und secundus. A. d. Heb.



senbeins (Petrosi superiores) kommende Blut auf; die untern Sinus des Felsenbeins, die schwammichten (Cavernosi), der mittlere und die Blutbehälter der Augenhöhlen hingegen ergießen ihr Blut in die Drosseladern, welche auch das in den Seitenblutbehältern angehäufte Blut aufnehmen.

Der gerade Blutbehälter (Sinus rectus, bey Gallern Sinus quartus) theilt die Zwertscheidewand (Tentorium cerebelli) des kleinen Gehirns in zween Theile. Es liegt derselbe unmittelbar unter demjenigen Theile der Sichel, welchen die Zwertscheidewand unterstüzt. In diesen Kanal öffnet sich der untere lange Blutbehälter (Longitudinalis inferior) und die von dem Adergeflechte des Gehirns (Plexus choroideus) zurückkommenden Venen. Die Oeffnung dieses vierten Sinus, welche manchmal unter einigen sehnigten Fäden versteckt liegt, ist von den Oeffnungen der Seitenblutbehälter nicht weit entfernt, und das in dem vierten Sinus befindliche Blut ergießt sich in einen von diesem letztern. — Die sogenannte Kelter des Herophilus (Torcular Herophili) ist weiter nichts als der Zusammenfluß der vier bisher beschriebnen Blutbehälter.

Der untere lange Blutbehälter (Sinus inferior longitudinalis) *) gehet längst des scharfen oder untern Randes der Sichel fort, und öffnet sich, wie ich bereits gesagt habe, in den geraden Sinus. Dieser Blutbehälter ist oft so klein, daß man ihn kaum zu bemerken im Stande ist.

Die schwammichten Blutbehälter (Sinus cavernosi; nach Gallern Sinus cavernosi ad latus sellae equinae) liegen neben dem Sattel. Es gehen durch dieselben die innern Carotides, der Augenerve (Ramus ophthal-

*) Bey Gallern heißt er Sinus quintus. Er wird auch Sinus inferior falcis oder auch Vesalianus genennet, weil ihn Vesal zuerst entdeckt hat. A. d. Heb.

ophthalmicus) des fünften, und der Stamm des sechsten Nervenpaares. In diesen Höhlungen findet man auch den Ursprung des Interkostalnerven; außerdem enthalten dieselben noch ein Geflechte von Blutgefäßen, das mehr oder weniger beträchtlich ist. Diese Sinus stehen mit dem mittlern, den Blutbehältern der Augenhöhlen, dem untern Sinus des Felsenbeins, sehr selten aber mit dem obern in Gemeinschaft.

Der mittlere (Le Sinus moyen) oder der runde oder zirkelförmige Blutbehälter (Sinus circularis *Ridleyi* und *Halleri*) ist ein Vereinigungskanal, welcher ohngefähr eine Linie im Durchmesser hält, und sich in die beyden vorhergehenden Sinus öffnet. Er liegt an dem vordern Theile des Sattels vor der Schleimdrüse (deren Venen er auch aufnimmt), und gehet um die besagte Drüse herum.

Die Blutbehälter der Augenhöhlen (Sinus orbitarii), *) von denen auf jeder Seite einer liegt, sind in ihrer Größe und ihrem Durchmesser nicht minder beträchtlich als der vorhergehende. Es liegen dieselben unter den vordern Sattelfortsätzen, und öffnen sich in die schwammichten Sinus (Cavernosi). Sie gehen zwischen dem sechsten Nervenpaare und (dem ersten oder) demjenigen Aste des fünften Paares, welcher der Augennerve (Ophthalmicus) genannt wird, vor dem Orte der Vereinigung dieser beyden Nerven weg, und endigen sich unter der hintern Krümmung der Carotis. In diese Sinus ergießen sich zieweilich große Venen, welche aus derjenigen Vertiefung hervorkommen, welche den mittlern Lappen des Gehirns von dem vordern scheidet.

Die

*) Nach Hallern (a. a. O. p. 252) sind dieses bloß Venen, aber keine Blutbehälter. A. d. Ueb.



Die obern Blutbehälter des Felsenbeins (*Sinus petrosi superiores*) sind kleine Rinnäle, welche auf dem obern Rande dieses Fortsatzes fortgehen, auf welchem man den Eindruck für dieselben leicht bemerken kann. Sie entstehen aus einigen Venen, welche von dem kleinen Gehirn zurückkommen, und welche die dicke Hirnhaut, ohngefähr einen Zoll weit von den hintern Sattelfortsätzen über den Nerven des siebenten Paares, durchbohren. Diese Sinus öffnen sich in die Seitenblutbehälter (*Laterales*), selten aber verbinden sie sich mit den schwammichten Blutbehältern; in einigen Körpern fehlten sie gänzlich.

Die untern Blutbehälter des Felsenbeins (*Sinus petrosi inferiores*) sind größer als die vorhergehenden. Sie gehen über der Verbindung des Keilfortsatzes am Hinterhauptbeine mit der Spitze des Felsenbeins weg, und vereinigen sich mit dem schwammichten (*caavernolus*) Sinus, der sich in selbige ergießt. Sie öffnen sich keinesweges in die Seitenblutbehälter, sondern vielmehr in die Erweiterungen der Drosseladern in den zerrissenen Löchern, und gehen unter dem Nerven des achten Paares und dem Willis'schen Nebennerven (*Accessorius Willisii*) weg. *)

Die

*) Hierher gehören noch die vordern und hintern Blutbehälter des Hinterhauptes (*Sinus occipitales anteriores und posteriores*), welche keine vom Gehirn unmittelbar kommenden Venen aufnehmen, ohnerachtet sie zwischen den Lamellen der dicken Hirnhaut liegen. Von den vordern Blutbehältern des Hinterhauptes liegt einer der Quere, und dieser verbindet den untern rechten Blutbehälter des Felsenbeins mit dem linken; die andern beiden laufen längst des keilförmigen Fortsatzes des Hinterhauptbeins in einer parallelen Richtung fort. — Die hintern sind in dem sichelförmigen Fortsatze des kleinen Gehirns eingeschlossen, liegen am hintern Rande des großen Hinterhauptloches, und leeren ihr Blut in den rechten oder linken Seitenblutbehälter aus. A. d. Heb.

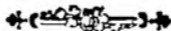
Die dünne Hirnhaut (*Pia mater* oder *meninx*) ist die zweite Hülle des Gehirns. Sie ist fein und durchsichtig, ob sie gleich aus zwei Lamellen besteht, die vermittelst eines Zellengewebes mit einander verbunden sind. Die äußere Lamelle derselben überziehet bloß die ganze Masse des Gehirns; die innere hingegen senkt sich in alle Krümmungen und Zwischenräume dieses Eingeweides hinab, welches sie unmittelbar berührt.

(Zus. des franz. Herausg. Die neuern Zergliederer betrachten die von unserm Verfasser angeführte äußere Lamelle der weichen Hirnhaut als eine eigne Membrane, welche weder von der dicken noch von der dünnen Hirnhaut abhängt, und geben solcher den Namen der Spinnenwebhaut des Gehirns (*Arachnoidea*). So viel ist jedoch gewiß, daß zwischen diesen Membranen kein wesentlicher Unterschied statt findet; *) auch die Alten, denen Lientaud folgt, machten hierinnen keinen Unterschied. Es scheint, daß die Spinnenwebhaut zuerst von der Amsterdamer gelehrten Gesellschaft im Jahre 1665 gut beschrieben worden ist. Van Horne zeigte sie im Jahre 1669 und Hofmann 1689 vor. — Diese Membrane überziehet das große und kleine Gehirn und das verlängerte Hirnmark sehr genau; sie begränzt aber bloß die äußere Oberfläche der besagten Theile, ohne sich in die Verwickelungen und Krümmungen hinabzusinken. Sie stößt an die dicke Hirnhaut in einem weitern Umfange als in die dünne Hirnhaut. Daher hielt Santorini (auch Bonni De continuat. membranarum pag. 24) es für besser, wenn man dieselbe eher zu der dicken als zu der dünnen Hirnhaut rechnete. — Diese Membrane hat den ihr beygelegten Namen ohnstreitig ihres außerordentlichen

B 2

dünnen

*) Daß sie keine Lamelle der dünnen Hirnhaut sey, läßt sich vorzüglich daraus ersehen, weil sie nicht in die Gehirnhöhlen (*Ventriculi cerebri*) mit hineingeht. A. d. Heb.



dünnen Gewebes wegen erhalten; demohngeachtet aber widersteht sie doch in Rücksicht auf ihre zarte Structur der Ausdehnung sehr stark. Sie hängt sehr genau mit den hervorragenden Theilen des Gehirns zusammen, und sie bedeckt die Gefäße, welche in den Krümmungen des Gehirns liegen. *) Man kann dieselbe an der Grundfläche des Gehirns unter dem verlängerten Hirnmarke am leichtesten los Schälen. **) — Die Spinnwebhaut verbindet und unterstützt die verschiedenen Theile des großen und kleinen Gehirns und des verlängerten Hirnmarks. Einige Zergliederer wollen zwar Drüsen in derselben gefunden haben: man entdeckt aber nichts dergleichen im gesunden Zustande. Es wird die hier beschriebne Haut bloß aus einem Zellengewebe gebildet; sie ist aber so dünne, daß sie sich sehr schwer in viele Lamellen absondern läßt, wosern man dieselbe nicht eine Zeitlang im Wasser einweicht. Portal.)

Die innere Lamelle der dünnen Hirnhaut, oder die eigentlich sogenannte dünne Hirnhaut (*Pia mater*, *tenuis meninx* bey Hallern, *vasculosa cerebri membrana* bey Wrisberg), welche in alle Krümmungen und Umwickelungen des Gehirns hinabgeht, berühret unmittelbar dieses Eingeweide; ***) sie hängt jedoch nicht so feste an selbigem an, daß sie nicht gänzlich davon losgeschälet und das Gehirn bloßgelegt werden könnte. Die zwischen diesen beyden Lamellen der dünnen Hirnhaut (oder der Spinnweben- und dünnen Hirnhaut) fortgehenden Venen nehmen ihren Weg in

*) Nach Hallern ist sie selbst mit keinen Gefäßen versehen. Winslow aber eianer derselben einige Gefäße zu. A. d. Ueb.

**) Am Ende des Rückenmarks ist sie auch ganz von der dünnen Hirnhaut losgetrennt. A. d. Ueb.

***) Die dünne Hirnhaut dringt auch durch verschiedne in der Grundfläche des Gehirns und andern Gegenden desselben befindliche Löcher in das Innere dieses Eingeweides hinein, und überziehet die in demselben vorhandenen Höhlen. A. d. Ueb.

In den Furchen, welche man zwischen den Umwickelungen der äußern Substanz des Gehirns (Substantia corticalis) bemerkt. Diese Gefäße sind sehr zahlreich, und sie scheinen wegen der häufigen Anastomosen, die man überall findet, nur ein einziges Netz zu bilden; durch Hülfe der besagten Verbindungen kann man das Blut aus einer Vene in die andere sehr leicht übertreiben. Die Zergliederer haben weder auf das Verhältniß, welches zwischen diesen Venen und denjenigen Arterien, die ihnen das Blut zuführen, noch auch auf die vielfältigen daselbst vorhandenen Anastomosen gehörig Achtung gegeben. Alle diese Venen durchbohren um die Gegend der Blutbehälter des Gehirns die innere Lamelle der dicken Hirnhaut; diejenigen, deren Richtung dem Laufe des Bluts in den Behältern nicht entgegengesetzt ist, öffnen sich unmittelbar in diese letztern; die übrigen Blutadern ergießen ihr Blut in die oben angeführten Zwischenräume.

Die Lamellen der dünnen Hirnhaut lassen sich in der Basis der Hirnschale sehr leicht von einander absondern, wenn man dieselbe in die Höhe hebt. *) Es haben daher einige Zergliederer denjenigen Theil der auf diese Weise losgetrennten dünnen Hirnhaut, welcher jedoch

B 3

blos

*) Der häufigen Gefäße wegen zeigt auch die dünne Hirnhaut eine rothe Farbe, zumal auf der Oberflache des großen und kleinen Gehirns, und besonders in Personen, bey denen der Tod durch eine große Anhäufung des Bluts im Kopfe verursacht worden ist. Eben diese Gefäße sind die Ursache, warum die innere Fläche dieser Membrane rauh und uneben ist, und mit der Gehirnrinde so fest zusammenhängt, daß sie ohne Verletzung der letztern nicht weggenommen werden kann, wosern sich nicht zwischen derselben und dem Gehirn eine seröse Feuchtigkeit ergossen hat. — Auch diese Membrane ichaut so, wie die harte Hirnhaut, unempfindlich und mit keinen Nerven versehen zu seyn. A. d. Ueb.



blos die äußere Lamelle derselben nebst einigen zelligen Fäden ist, für die dritte Hülle des Gehirns angesehen, und ihm den Namen der Spinnenwebenhaut (*Tunica arachnoidea*), ihrer Ähnlichkeit wegen mit einem Spinnengewebe, beigelegt. Die Ursache dieses Irrthums liegt in dem Zellengewebe, welches diese Lamellen bisweilen zu vielfältigen scheint.

Zweiter Abschnitt.

Die Eintheilung des Gehirns.

Wenn man das Gehirn von seinen Häuten entblößt hat, so bekommt man auf jeder Halbkugel (*Hemisphaerium*) desselben eine große Menge von Krümmungen und Verwickelungen zu Gesichte, in deren Vertiefungen die Falten der innern Lamelle der dünnen Hirnhaut sich hinab senken. Man theilet eine jede Halbkugel in drey Lappen (*Lobi*) ein, von denen die beyden äußersten die vordern und hintern (*Lobi anteriores et posteriores*), und derjenige, welcher die Seitengrube in dem Hirnschalengrunde einnimmt, der mittlere (*Lobus medius*) genannt wird. Der vordere Lappen scheint von dem mittlern durch eine tiefe Furche getrennt zu werden, welche den Namen der großen Spalte oder der Grube des Sylvius (*Fissura magna* oder *Fossa Sylvii*) erhalten hat.

(Zus. des franz. Herausg. Das Gehirn füllet die Höhle des Hirnschädels so genau aus, daß es schwer hält, wenn man selbiges mit dem einmal abgesägten obern Theile der Hirnschale wieder bedecken will. Indessen scheint doch das Gehirn bey alten Personen die besagte Höhle nicht so völlig auszufüllen, als dieses bey Erwachsenen und bey Kindern geschiehet, bey welchen letztern überhaupt das Gehirn, in Verhältniß zu der Größe

Größe des ganzen Körpers, sehr groß ist. *) Ueberdieses sind die Substanzen des Gehirns in jungen Körpern weicher und geschmeidiger als bey bejahrten Personen. Das Gehirn ist in dem Embryo beynahe flüssig, in dem Foetus hat es schon eine stärkere Consistenz, und seine Dichtigkeit nimmt mit dem Alter des Menschen zu.

Was die beyden Halbkugeln (Hemisphaeria) des Gehirns anbelangt, so liegt eine davon auf der rechten und die andere auf der linken Seite, und beyde werden durch die sichelförmige Verlängerung der dicken Hirnhaut von einander abgetrennt. Man bemerkt an jeder dieser Halbkugeln drey Oberflächen, nämlich: eine innere, eine äußere und obere, und die dritte liegt unten. Ueberdieses siehet man an denselben noch zwey Enden, nämlich ein vorderes und ein hinteres. Die Zergliederer theilen ferner jede Halbkugel in drey Lappen ein, davon der erste vorne, der andere in der Mitte, und der dritte hinten liegt. — Die innere Oberfläche hat eine senkrechte Lage (und ist ziemlich glatt); die obere und äußere ist ziemlich regelmäßig gewölbt, und die untere höckericht und sehr uneben. Die innere Oberfläche liegt gleich neben der sichelförmigen Verlängerung

B 4

gerung

*) Man nimmt insgemein an, daß der Mensch in Verhältniß auf seinen Körper mit dem größten Gehirn versehen sey; inzwischen machen doch einige kleine Affen und Vögel hiervon eine Ausnahme. Nach den bisher angestellten bekannten Untersuchungen hat der Canarienvogel das größte Gehirn, welches den vierzehnten Theil der Größe seines Körpers ausmacht. (Siehe Haller de part. c. h. fabrica Tom. VIII. p. 14. 16). — Indessen ist es doch sonderbar, daß aus dem menschlichen Gehirn, so groß es auch gegen der vierfüßigen Thiere ihrem ist, doch keine so großen und starken Nerven als aus dem Gehirn der besagten Thiere entstehen. Siehe *Soemmering* Diss. de basi encephali et originibus nervorum, Goett. 1778. 4. A. d. Ueb.



gerung (Processus falciformis) der dicken Hirnhaut; die obere und äußere wird vorwärts von dem obern Theile des Eckenbeins, oberwärts und in der Mitte von den Scheitelbeinen, und hinterwärts von den beyden Gruben des Hinterhauptbeins bedeckt. Unterwärts ruhen die beyden Halbkugeln des Gehirns auf den Enden der großen Flügel des Keilbeins, auf dem schuppichten Theile der Schlasbeine und auf der Zwertscheidewand des kleinen Gehirns (Tentorium cerebelli). —

Die untere Oberfläche der besagten Halbkugeln theilet sich in drey Theile ein, welche Lappen (Lobi) genannt werden, in einen vordern, einen mittlern und einen hintern. Der vordere Theil wird von dem mittlern durch eine ziemlich tiefe Furche abgefondert; der andere Theil aber ist von dem dritten nicht so deutlich getrennet, und daher haben die neuern Zergliederer (unter die auch der Herr von Haller gehört) nur zwey Lappen in jeder Halbkugel des menschlichen Gehirns annehmen wollen. Dem sey übrigens wie ihm wolle, so sind doch diese beyden Lappen nur an der untern Fläche der Halbkugeln zu unterscheiden; an den beyden andern Flächen nimmt man keine solche Abtheilung wahr. — Der vordere Lappen des Gehirns ist an der untern Seite unregelmäßig plattgedrückt, und er richtet sich nach den Unebenheiten des Gewölbes der Augenhöhlen; die Furche, welche denselben von dem mittlern Lappen absondert, nimmt den hintern Rand des kleinen Flügels des Keilbeins auf. — Der mittlere Lappen ist von einer unregelmäßig erhabnen Gestalt, und er liegt in der mittlern Grube des Hirnschädels. — Der hintere Lappen, welcher ebner aussiehet, wird von dem membranösen Gewölbe des kleinen Gehirns unterstützt.

Das vordere Ende von einer jeden Halbkugel ist enger und dünner als das hintere. — Es vereinigen sich öfters beyde Halbkugeln durch gewisse Verlängerungen

gen mit einander, welche quere durch den sichelförmigen Fortsatz der dicken Hirnhaut durchgehen; ein Umstand, den Haller vielmal beobachtet, und den auch ich in einem Körper gefunden habe. Veyret fand beyde Halbkugeln des Gehirns gänzlich mit einander verwachsen. Man sehe, was oben S. 6 in der Beschreibung der dicken Hirnhaut hiervon gesagt worden ist.

An den Flächen dieser Halbkugeln erblickt man verschiedene krummgewundene Furchen, welche schmaler oder breiter, tiefer oder flacher sind; sie bilden solche Krümmungen, die den Windungen der dünnen Gedärme einigermaßen ähnlich sehen. *) Die dünne Hirnhaut gehet in diese Furchen hinab, die Spinnenwebhaut (Arachnoidea) hingegen ziehet sich blos über dieselben weg, ohne sich in die Zwischenräume derselben zu vertiefen. In diesen Zwischenräumen liegen die von der Oberfläche des Gehirns kommenden Venen, welche sodann in die dicke Hirnhaut gelangen, nachdem sie miten durch die Spinnenwebhaut hindurch gedrungen sind. — Eine jede solche Windung bestehet aus zwey Substanzen, nämlich aus der Gehirnrinde, welche äußerlich ist, und dem Gehirnmark, welches in der Mitte liegt. Bey Kindern ragen diese Windungen nicht so sehr hervor, und die Furchen gehen nicht so tief hinein als bey Erwachsenen, und bey diesen sind sie nicht so groß als bey bejahrten Personen. Sinauld hat in einem Wasserkopfe (Hydrocephalus) gar keine dergleichen Windungen wahrnehmen können. Portal.)

Das Gehirn bestehet aus zwey Substanzen: eine davon, welche von einer weißen Farbe ist, und den größten Theil desselben ausmacht, wird das Hirnmark (Medulla cerebri) oder die markigte Substanz

B 5

(Sub-

*) Sie werden Gyri, Circumgyrationes, Anfractus, Macanor, Intestinula, conuolutiones intestiniformes, Sinuosi cerebri flexus u. s. w. genennt. A, d. Ueb.



(Substantia medullaris) genannt. Die andere, welche aschgrau ausseheth, umgiebt als wie eine zwey Linien dicke Rinde das Hirnmark; jedoch gehet dieselbe an einigen Stellen weiter hinein, wie dieses bey den gestreiften Körpern (Corpora striata), dem kleinen Gehirn u. s. w. der Fall ist; sie wird die graue Substanz (Substantia cineritia), die äußere Rinde oder Borke (Substantia corticalis) des Gehirns oder die Gehirnrinde (Cortex cerebri) genannt.

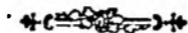
(Zus. des franz. Herausg. Das Hirnmark ist weit dichter als die äußere Rinde des Gehirns; es scheint dasselbe durchgängig aus verschiedenen Fäden gebildet zu seyn, welche man an dem Gehirnkern (Corpus callosum), den streifigten Körpern (Corpora striata), der Brücke (Pons Varolii) leicht bemerken kann. In alten Personen ist diese Substanz weißer als bey erwachsenen, und bey diesen ist sie weißer als wie bey Kindern; in Embryonen siehet sie eher roth als weiß aus, und daher läßt sie sich zu dieser Zeit sehr schwer von der Gehirnrinde unterscheiden. — Man kann mit bloßen Augen diejenigen Fäden des Hirnmarks wahrnehmen, welche in die Gehirnrinde hineingehen. Le Cat und Meckel haben zwar behauptet, daß bey den Negern das Hirnmark eine bläulichte Farbe zeigte; ich habe aber in der Farbe des Hirnmarks bey der Zergliederung zweyer Negern nicht den geringsten Unterschied gefunden.

Es gehen durch die markigte Substanz des Gehirns so viele Blutgefäße hindurch, daß man kein Stück davon wegschneiden kann, ohne daß man viel solche Gefäße öffnet. Die beträchtlichsten davon kommen sodann unter der Gestalt von rothen Punkten zum Vorschein, welche seit des Berengarius von Carpi Zeiten von den mehresten Zergliederern beobachtet worden sind.

Das Gehirnmark liegt in dem Innern des Gehirns, und es ist solches in einer ungleich größern Menge vorhanden als wie die Gehirnrinde. Indessen gilt dieses doch von einigen Stellen des Gehirns mehr als von andern, wie ich in der Folge noch zeigen werde. *) —

Die

- *) Ich halte es doch für nöthig, die Beschaffenheit der markigten Substanz des Gehirns und der Nerven nach den neuern Beobachtungen hier kürzlich anzuzeigen. *Massimi* (*Esperienze anatomiche intorno agli nervi*. Rom. 1766) behauptet, daß die Nerven aus einem ganz besondern Zellengewebe bestünden, und sich endlich in selbiges endigten; indessen sagt er doch, daß er in der Markhaut des Auges (*Retina*) Fasern gesehen habe. — *Moscatti* hingegen (*Atti fisico-critici di Siena*, Tom. IV.) hat durch die Auflösung und Maceration aus den Nerven kein Zellengewebe erhalten können. — Nach *Kirkland's* Meinung (*on the brain and nerves and on the sympathy of nerves and of different kinds of irritability*) bestehet das Mark des Gehirns und der Nerven aus einer auf eine besondere Weise zusammenhängenden schleimichten Substanz. — *G. M. della Torre* (*Nuove osservazioni microscopiche*, Napoli 1776. Obl. 16-19) untersuchte die Substanz des Gehirns durch sehr vortheilhafte Vergrößerungsgläser, und fand, daß dieselbe aus lauter zarten und feinen Kügelchen bestand, welche in einer durchsichtigen Feuchtigkeit von einer schleimichten Art herumschwammen. — Auch *Prochaska* (*De structura nervorum*, Vindob. 1779) fand, daß sowohl die Rinde des Gehirns als das Mark desselben aus Kügelchen bestünde; allein seinen Untersuchungen zu Folge schwammen sie nicht, wie *della Torre* bemerkt hatte, in einer Feuchtigkeit herum, sondern es waren dieselben durch einen eignen und elastischen Zusammenhang gleichsam an einander gekettet, welcher durch hinzugemischtes Wasser nicht getrennt werden konnte. — *Vinc. Malacarne* (*Esposizione della struttura del cervello*, Tur. 1776) entdeckte ebenfalls bey seinen Untersuchungen, die er über die Substanz des kleinen Gehirns anstellte, an denen aus dem Innern des kleinen Gehirns herausgenommenen Theilen



Die Gehirnrinde (*Substantia corticalis*) hat diesen Namen deswegen erhalten, weil sie das große und kleine Gehirn umgiebt oder einfaßt. Sie umgränzt diese Theile nicht bloß von außen, sondern sie vertieft sich auch mehr oder weniger in das Innere; sie ist, wie schon Malpighi bemerkt hat, viel weicher als das Gehirnmark, und man wird nach einer glücklichen Injection so viele Blutgefäße in solcher gewahr, daß sie fast gänzlich daraus zu bestehen scheint. Die erwähnten Gefäße kommen größtentheils von denenjenigen her, welche in den Krümmungen des Gehirns fortlaufen, oder welche sich in der weichen Hirnhaut verbreiten. Unterdessen aber ist doch in der Rinde des Gehirns ein Theil von Blutgefäßen frey (*Annotat. academ. B. S. Albinus Lib. 1.*), welcher die eigne Substanz (*Parenchyma*) derselben ausmacht. Malpighi (*De Cerebri cortice Cap. 3*) hielt dieselbe für drüsenartig; er sagt: „die Gehirnrinde bestehet aus kleinen Drüsen, welche durch

len der dünnen Hirnhaut eine unzählige Menge von kugelförmigen Körnern, die nach der Oberfläche der Lamelle so geordnet waren, daß sie sich in das Mark hinabsenkten. — J. Fontana endlich (*Sur le Venin de la Vipere et sur la structure primitive du corps animal, Florence 1781. 4. Tom. II. p. 209*) hat bemerkt, daß das Gehirnmark so wohl als die Gehirnrinde eine besondere organisirte Substanz ist, welche aus durchsichtigen und unregelmäßigen Cylindern oder Kanälen bestehet, die sich so wie die Gedärme in einander wickeln, und mit einer gelatinösen Feuchtigkeit erfüllt sind. Zwischen diesen in einander geschlungenen Kanälen zeigten sich noch kleine Kügelchen, welche mit einer Hülle umgeben zu seyn, und in die sich einige der besagten Kanäle zu endigen schienen. — Indessen sind doch diese Entdeckungen in Ansehung der kugelförmigen Structur des Gehirns so gar neu nicht, denn man findet bereits in Robert Hooke's *Philosophical Experim.* einen Brief von Leeuwenhoeck, welcher den kugelförmigen Bau des Gehirnmarks sehr deutlich beschreibt. A. d. Heb.

burch ihre Vereinigung Stricke bilden, die so krumm gewunden aussehen als wie die Gedärme; sie endigen sich an der weißlichten Substanz, welche aus lauter Nerven zusammengesetzt ist. Jede solche Drüse ist eiförmig gestaltet; scheint sie aber bisweilen eckigt zu seyn, so rührt dieses von dem Drucke der neben ihr liegenden Drüsen her. Eine jede dieser Drüsen wird von der dünnen Hirnhaut überzogen, und es verbindet sich der innere markigte Theil vermittelst der Blutgefäße, welche in die Substanz derselben hineingehen, mit derjenigen weißlichten markigten Faser, welche mit dem ausführenden Gange der wahren Drüsen einige Aehnlichkeit hat u. s. w.“

Kuysch konnte die von Malpighi beschriebenen Drüsen in der Gehirnrinde nicht finden. Diese Substanz ist, nach Kuyschens Meynung, eine Masse von verschiedentlich gebildeten und gebogenen Gefäßen, und dieser Verfasser glaubt nicht, daß man in ihr Drüsen finde (Thesaur. III). Es ist wahr, man bemerkt keine Drüsen in der Gehirnrinde, *) jedoch erblickt man in derselben außer den Gefäßen noch andere Theile. Man sieht daselbst sehr deutlich ein häufiges Zellengewebe, welches vielleicht eine Verlängerung von der weichen Hirnhaut ist; ingleichen eine eigne markigte Substanz, welche weder von den Gefäßen noch von dem Zellengewebe abhängt. Ob aber diese Substanz hohl und blasenförmig sey, läßt sich nicht anders entscheiden, als wenn man die Systeme und Hypothesen hierüber zu Rathe

*) C. F. Ludwig (Diss. de cinerea cerebri substantia, Lips. 1779. 4) glaubt, daß die Malpighische Meynung von der Kuyschischen nicht so gar sehr verschieden sey; denn nach dem Malpighi ist eine Drüse eine genaue Verbindung der Gefäße, vermittelst des Zellengewebes, und zu Folge Kuyschens Abbildungen werden die Gefäße durch das Zellengewebe sehr genau mit einander verbunden. A. d. Heb.



Katze ziehet, welche jedoch in dieser Schrift keinen Platz finden können. Portal.)

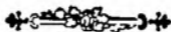
Ziehet man die beyden Halbkugeln des Gehirns von einander, so erblickt man einen Theil von der markigten Substanz, welche mit keiner äußern Rinde bedeckt ist; es wird solcher der Gehirnbalken, Gehirnkern oder der schwieligte, Knorplichte oder harte Körper (Corpus callosum) genennet. Dieser Gehirnbalken entstehet, indem sich die obern Theile des Gehirnmarks von beyden Seiten mit einander vereinigen; es bekömmt daher die Oberfläche desselben den Namen des großen Balken des Gehirns (Commisura magna cerebri). Der Gehirnbalken verbindet nicht die beyden Halbkugeln in ihrer ganzen Länge, es endigt sich vielmehr derselbe vorne und hinten durch zween hervorragende Ränder, welche drey oder vier Linien dick sind. Ueberdieses laufen auf dem Gehirnbalken (Corpus callosum) zwischen den beyden Halbkugeln zwey beträchtliche Gefäße von vorne nach hinten zu in einer parallelen Richtung fort, und es anastomosiren solche an vielen Orten mit einander. Es sind dieses die Hauptstämme der vordern Zweige von den Hauptschlagadern (Carotides), welche sich auf den beyden Halbkugeln verbreiten, nachdem jeder auf seiner Seite in die Höhe gestiegen ist.

(Zus. des franz. Herausg. Man bemerkt an dem Gehirnbalken (Corpus callosum) zwey Seiten, zwey Enden, zween Ränder und einen mittlern Theil. Die obere (oder äußere) Fläche ist ein wenig erhaben; es zeigen sich auf solcher verschiedene Bündel weißer Fasern, welche von einer Halbkugel zu der andern gehen, und in der Mitte derselben erblickt man eine weiße Linie (Raphé oder Chorda longitudinalis Lancisi), welche die ganze Länge des Gehirnbalkens von vorne nach hinten zu in zween Theile theilet. Nach dem Vesal kreuzen sich die Fasern des Gehirns mit einander, und machen durch ihre

ihre Vereinigung den Gehirnbalken aus. In der Folge hat Fr. Petit (Lettre d'un Médecin, pag. 12) das Durchkreuzen der daselbst befindlichen Fasern genau beschrieben. — Gleich neben der erwähnten mittlern Linie des Gehirnbalkens bemerkt man zwei Furchen, welche mit jener parallel laufen, und überdieses noch an verschiedenen Stellen dieser äußern Oberfläche andere mehr oder weniger tiefe Rinnen, welche einige Blutgefäße aufnehmen. *) — Die innere Oberfläche dieses Gehirnbalkens wird durch eine senkrechte Scheidewand, welche sich gerade unter der besagten mittlern Linie (Raphe) befestiget, in zween Theile abgesondert. Die beyden Seiten des Gehirnbalkens sind ein wenig ausgehöhlet, und sie machen das Gewölbe der vordern Gehirnhöhlen (Ventriculi anteriores oder laterales) aus. Daher nennete Duverney den Gehirnbalken die Decke (Plafond) der Hirnhöhlen, und Vieussens glaubte, daß der Gehirnbalken das wahre Gewölbe der großen Hirnhöhlen sey, und daß man diesen Namen mit Unrecht einem markigten Stricke, welcher unter demselben liegt, beylegte. — Die beyden Ränder des schwieligten Körpers vermischen sich mit der markigten Substanz der Halbkugeln, und gehen mit derselben in einem Stücke dergestalt fort, daß, wenn die Halbkugeln unmittelbar über dem schwieligten Körper durchgeschnitten werden, man einen weißen markigten Fleck von einer unregelmäßig ensförmigen Gestalt zu Gesichte bekommt, welchem Vieussens zuerst die sehr uneigentliche Benennung des eyförmigen Mittelpuncts (Centrum ovale) **) gegeben

*) Außerdem sammeln sich gegen die erwähnte mittlere Linie (Raphe) von beyden Seiten aus jeder Halbkugel viele markigte Quercerstreifen an, welche Striae transversales *Willisii* geneunt werden. A. d. Ueb.

**) Einige Neuere nennen daher diesen Theil schicklicher die Decke der vordern Hirnhöhlen (Tegmentum ventriculorum). A. d. Ueb.



geben hat. Man siehet aber sehr leicht ein, daß diese Ausmessungen verschieden ausfallen. Portal.)

An der Grundfläche des Gehirns zeigt sich noch ein Theil, welcher aus der markigten Substanz bestehet und mit feiner Rinde umgeben ist. Es ist dieses eine Art von Schweiß, welcher in das Rückenmark übergethet, und der aus dem Marke sowohl des großen als des kleinen Gehirns, welche beyde sich hier mit einander vermischen, gebildet wird. Man neunt diesen Theil das verlängerte Hirnmark (Medulla oblongata), wovon ich an dem gehörigen Orte mit mehrerm reden werde.

Man kann den Gehirnbalken, so wie derselbe mit derjenigen markigten Substanz, welche das Innere des Gehirns einnimmt, verbunden ist, als einen Kern betrachten, den Wicuffens den eysförmigen Mittelpunct (Centrum ovale) genennt hat. Der Gehirnbalken *) bildet auch noch ein zwey bis drey Linien dickes Gewölbe, welches zwey sehr beträchtliche Höhlen bedeckt, denen man den Namen der vordern, oder großen, oder obern, oder Seitenhöhlen, oder dreyfach gekrümmten Höhlen des Gehirns (Ventriculi anteriores, maiores, laterales, superiores oder tricornes) beygelegt hat. Sie sind von einer unregelmäßigen Gestalt, und stellen zweyen halbe Monden vor, deren erhabene Seiten an einander stoßen; ihr hinterer Theil ist ankerförmig getheilet, **) das heißt, es bildet derselbe
zwo

*) Der Gehirnbalken ist von einer festern Consistenz als das eigentliche Gehirn; in dem Innern desselben wechseln aschgraue Streifen mit den weißen ab. Es wird derselbe mit der dünnen Hirnhaut überzogen. — Die Lage desselben trifft nicht in die Mitte des Gehirns, sondern mehr nach vorne zu. A. d. Ueb.

**) Siehe im ersten Theile dieses Werks Taf. 1. fig. 2. 22. A. d. Ueb.

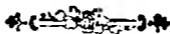
zwo Höhlungen, deren Umkreise einander entgegengesetzt sind. Die untere Höhlung enthält den hintern Arm des Gewölbes, in dem das Adergeflechte (Plexus choroideus) fortgeheth; es steigt diese Höhlung in Gestalt eines umgekehrten Hornes unter den vordern Theil der Gehirnhöhle hinab, und ihr Ende liegt gleich vor dem Ursprunge der Sehnerven. Die obere Höhlung nimmt eine der vorigen entgegengesetzte Richtung an, und bildet, nebst dem vordern Theile der Gehirnhöhle, eine Art von einem römischen S, welches eine horizontale Lage hat. In dieser letztern Höhlung erblickt man nichts von dem Adergeflechte. *)

Die Seitenhöhlen des Gehirns (Ventriculi laterales) werden nach vorne zu durch eine markigte Scheidewand abgesondert, die von beyden Seiten mit demjenigen Theile der weichen Hirnhaut bedeckt wird, welche die Gehirnhöhlen auskleidet; ihrer Durchsichtigkeit wegen wird dieselbe die durchsichtige Scheidewand (Septum lucidum oder pellucidum) **) genennet. Die beyden Flächen der Markfasern, welche die besagte Scheidewand bilden, gehen in den meisten Körpern vorwärts aus einander, und machen eine Höhle von der Größe einer kleinen Bohne. Man findet nicht jederzeit diesen leeren Platz; ein Umstand, der mit einigen neuern Beobachtungen nicht übereinzukommen scheint. ***) —
Indef-

*) Winslow hat diese Höhle nicht beschrieben. Portal.

**) Siehe im ersten Bande Taf. 1. Fig. 3. g. A. d. Ueb.

***) Vicussens und Duvorney nahmen in allen Körpern eine Höhlung in der durchsichtigen Scheidewand an; Casserius und Sr. Petit hielten dieselbe für einen Kanal, und nach Lieutaud's Meynung, entfernen sich die beyden Lamellen der durchsichtigen Scheidewand von einander, und machen in den mehresten Körpern eine Höhle. Su-ber glaubte, daß diese Höhle öfterer zugegen wäre, als



Indessen verhindert doch diese Scheidewand nicht, daß die erwähnten Hirnhöhlen nicht durch zwei Oeffnungen, davon in jeder Gehirnhöhle eine befindlich ist, und welche an dem abhängendsten Theile hinter der durchsichtigen Scheidewand liegen, mit einander eine Gemeinschaft haben. Von diesen Oeffnungen, welche auch in die dritte Gehirnhöhle führen, scheint das Adergeflechte (*Plexus choroideus*), welches man in den Gehirnhöhlen wahrnimmt, seinen Ursprung zu nehmen; diese Oeffnungen werden durch das Auseinandergehen des Anfangs des Gewölbes gebildet.

(Zu) des franz. Herausg. Die durchsichtige Scheidewand scheint in einigen Körpern mit gar keinem Loche durchbohret zu seyn; es gehet daher die Luft, wenn selbige ganz gelinde in die eine Gehirnhöhle eingeblasen wird, nicht in die andere über; man findet bisweilen in einer Gehirnhöhle Wasser und in der andern keines, und in manchen Körpern enthalten die Hirnhöhlen Wasser von verschiedner Farbe (siehe meine Abhandlung in den

man wohl glauben sollte. Santorini hingegen nahm zwischen den Lamellen der besagten Scheidewand keinen leeren Raum an, und ich pflichte der Meynung des letztern Vergleicherers um so lieber bey, weil ich solche durch meine Beobachtungen bestätigt gefunden habe. Portal.

— (Nach Hallern (Tom. VIII. p. 63) scheint es doch, als ob Santorini (Obl. posth. p. 49) diese Höhle annahme. — Meckel (Mém. de Berlin 1765) und Sabatier (Anatom. Tom. III. pag. 594) haben diese Höhle allemal bemerkt und sehr gut beschrieben. Sollte diese Höhle ja mangeln, so glaubt Haller (a. a. O. pag. 61), daß die beyden Lamellen der durchsichtigen Scheidewand, nach der Vertrocknung der zwischen denselben befindlichen wasserleichten Feuchtigkeit, an einander hängen bleiben — Meckel (a. a. O.) und nach ihm J. C. A. Mayer (Abhandlung vom Gehirn, Berlin 1779. 4. S. 9) nennen diese Höhlung die Höhle der durchsichtigen Scheidewand (*Ventriculus septi lucidi*). A. d. Heb.)

den Mém. de l'Academie des Sciences 1770. p. 240). — Tulpius erwähnt eines Wasserkopfs, wo die eine Hirnhöhle zwey Pfund Wasser enthielt, und die andere gänzlich trocken war. Bey der Zergliederung des toden Körpers des Malpighi, welche Baglivi veranstaltete, fand man eine von den großen Hirnhöhlen mit Wasser angefüllt, da man im Gegentheil in der andern fast gar keines bemerkte. Von dem Galen bis zu den Zeiten des Varolius hielt man die vordern oder Seitenhöhlen des Gehirns für zwey besondre Höhlen, die nirgends mit einander in Gemeinschaft stünden. Varolius behauptete, daß sich dieselben in einander öffneten, und fast alle seine Nachfolger sind bey dieser Meinung geblieben. Indessen zweifelte doch Senac mit gutem Grunde an dieser gegenseitigen Gemeinschaft, und ich habe mich zu verschiednen Malen überzeugt, daß keine dergleichen zu finden war. *)

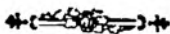
Die durchsichtige Scheidewand ist so dünne, daß sie bey dem geringsten Anrühren zerreißt. Dieses ist ohne Zweifel die Ursache, warum die neuern Zergliederer Löcher in derselben gefunden haben, durch welche sich die beyden erwähnten Hirnhöhlen in einander öffnen. Jedoch muß man hiervon Necteln ausnehmen, welcher in einem von ihm zergliederten Körper diese Scheidewand ganz und undurchbrochen fand; denn die Luft drang bey dem Einblasen in die eine Gehirnhöhle nicht in die andere hinein. Portal.)

In dem vordern Theile der vordern Gehirnhöhlen bekommt man zwey gräulichte und länglichte Vertiefungen zu Gesichte, welche die gestreiften Körper (Corpora

C 2

pora

*) Nach neuern Beobachtungen ist nach unten gegen den Trichter (Infundibulum) zu allemal die für beyde Seitenhöhlen des Gehirns gemeinschaftliche Höhlung gefunden worden. Siehe Gösting. Anzeigen 8. Stück 1782. S. 57. A. d. Heb.



pora striata) *) wegen einiger in ihnen befindlichen Streifen genannt werden, die man alsdenn in denselben bemerkt, wenn man sie in einer gewissen Richtung durchschneidet. **) Sie bestehen aus einer Vermischung der Gehirnrinde mit dem Gehirn. Ueberdieses zeigt sich auch noch in dem Grunde der Seitenhöhlen des Gehirns (Ventriculi laterales) ein Theil des Gewölbes mit seinen hintern Pfeilern, ein großer Theil von dem Adergeflechte, ingleichen der vordere und Seitentheil der Hügel der Sehnerven (Thalami neruorum opticorum), welche letztern beynahe gänzlich mit dem Adergeflechte bedeckt sind. — Man darf jedoch hier kein Gewölbe suchen, das durch drey Säulen unterstützt wird (Voute à trois piliers), wie der diesen Theilen beigelegte Name anzuzeigen scheint. Es ist dieses vielmehr ein aus Mark bestehendes Dreieck, welches eine Verlängerung des Gehirnbalken (Corpus callosum) ist, mit dem sich dassel.

*) Im ersten Bande Taf. 1. Fig. 1. cc. und Taf. 2. f. 1. aa. A. d. Ueb.

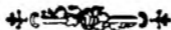
**) Vieussens und Tarin erwähnen noch einer andern weiter nach hinten zu gelegnen Verlängerung des Hirnmarkes, welche Willis den hintern Saum des gestreiften Körpers (Limbus posterior corporis striati) genannt hat. Nach Tarin findet man auch daselbst verschiedene durchsichtige membranöse Bänder (Frenula noua), welche einige Gefäße der gestreiften Körper befestigen; diese letztern werden markigt, und verbreiten sich über die Hügel der Sehnerven. (Siehe dessen Historia cerebri Taf. 1. VV) Portal. — (Die hier erwähnten Verlängerungen liegen in den Seitenhöhlen des Gehirns zwischen den gestreiften Körpern und dem Hügel des Sehnerven; es stellen dieselben einen schmalen streifigten Bogen vor, der etwas ins Graue fällt. Vieussens nannte diesen Bogen in beyden Gehirnhöhlen zusammengenommen den zweyfachen halbzielförmigen Mittelpunct (Centrum semicircularis geminum); bey Gallern heißt dieser Theil das halbzielförmige Band (Taenia semicircularis). A. d. Ueb.

dasselbe in der Mitte und hinterwärts vermischet. Die scharfen Ränder dieses Dreyecks, welche auf den Hügeln der Sehnerven ruhen, und die man in den vordern Gehirnhöhlen wahrnimmt, hängen hinterwärts an zween cylindrische zirkelförmig gewundene Körper an, welche mit dem Adergeflechte bis auf den Grund der erwähnten Hirnhöhlen fortgehen. Sie werden die hintern Pfeiler oder Schenkel des Gewölbes (*Crura posteriora Fornicis*) genennet: *) sie bestehen aus der Gehirnrinde, die mit einer markigten, vom Gehirnbalken herkommenden, Lamelle bedeckt sind. Man hat ihnen auch noch die Namen der Ammonshörner (*Cornua Ammonis*), Widderhörner (*Cornua arietis*), oder der Scepsferdesfüße (*Pedes hippocampi*), oder auch des Scepsferdes (*Hippocampus*) beygelegt.

(Zus. des franz. Herausg. Dieser Theil des Gehirns scheint den Alten nicht bekannt gewesen zu seyn. Avantius (*De human. foetu* p. 43) hat denselben zuerst auf eine verständliche Art beschrieben; seit dieser Zeit aber haben die mehresten Schriftsteller nicht das geringste davon erwähnt. Selbst Winslow hat ihn nicht beschrieben, oder vielmehr, er hat die Ammonshörner mit dem Gewölbe mit drey Pfeilern (*Voûte à trois piliers* oder *Fornix*) verwechselt; sie sind aber doch von Marchettis, Duverney, Morand, Lieutaud u. a. bemerkt worden. —

Unmittelbar hinter dem Gehirnbalken und hinter dem Gewölbe mit drey Pfeilern erblickt man zween markigte Körper, welche in die vordern Gehirnhöhlen hinabgehen, und den Umkreis derselben begränzen. Dieses sind die Ammonshörner oder die Scepsferdesfüße. Der Herr von Haller betrachtet dieselben als eine Fortsetzung des Gehirnbalkens (*Corpus callosum*),

*) Im ersten Bande Taf. 1. fig. 3. cc. A. v. Ueb.



obnerachtet verschiedene Zergliederer solche als eine Verlängerung des Gewölbes mit drey Pfeilern (Fornix) beschrieben haben. In einiger Entfernung von dem Gehirnbalken theilen sich die Ammonshörner in einer ankerförmigen Gestalt in zween Theile; der vordere und längste (oder vielmehr der untere) Theil ist von hinten nach vorne zu gerichtet, und er liegt neben der innern Seite des hintern Pfeilers des Gewölbes, mit welchem Winslow und viele andere Zergliederer denselben vermengt haben. — Der hintere und kürzere Theil des Ammonshorns hat eine dem obern Ende des Ammonshorns entgegengesetzte Richtung; es gehet derselbe in dem hintern und untern Ende der vordern Gehirnhöhle in einer beynah horizontalen Lage nach hinten zu. Diese Höhle ist von einigen Zergliederern die fingerförmige Höhle (Cavité digitale *) genennt, und der Verlängerung des Ammonshorns, welche sich in solche hinabsenkt, der Name der Vogelklaue oder des Vogelsporns **) (Calcar avis) wegen der Aehnlichkeit mit einem Sporn an dem Fuße der Vögel beygelegt worden; jedoch findet bey dieser Vergleichung der Unterschied statt, daß dieser Theil nicht die ganze Dicke, sondern blos das Hervorragende desselben zeigt. Morand hat diese Vergleichung (Mém. de l'Acad. des Sciences 1744) gemacht, aber nicht die Sache selbst entdeckt; sonderu es hat bereits Duvernoi, ein Zergliederer in Petersburg, davon geredet, und man findet die Beschreibung davon in der Streitschrift des C. A. Ber.

*) Van Horne, Bartholin, Duverney und andere haben diese Höhle bereits gekannt. Portal.

**) Einige Zergliederer nennen diese Verlängerung auch den kleinen Scepterfuß (Pes Hippocampi minor) oder die Klaue (Unguis). Es ist derselbe, so wie der größere, mit einigen kleinen Hügelu bedecet, welche streifenartig von vorne nach hinten zu auf solchem liegen, und die die Zehen (Digitationes) genennt werden. A. d. Heb.

Bergen (*Icon nona ventriculi cerebri*). Der Verfasser sagt sehr richtig, daß der Hippocampus aus drey Hörnern, einem obern und zwey untern bestehet. Lieutaud hat daher auch die Ammonshörner mit dem Anker eines Schiffs verglichen. — Diese beyden Verlängerungen der Ammonshörner scheinen ost, nach Tarins Bemerkung, zwey bis drey (bis fünf) Einschnitte zu haben, die wie die Zähne einer Säge aussehen, *) und *Digitationes* genennt werden. — Die Substanz des Hippocampus ist äußerlich weißlicht, inwendig aber gräulich. (Portal.)

Die beyden scharfen Seiten des Gewölbes kommen bey der durchsichtigen Scheidewand an einander, um den vordern Pfeiler **) zu bilden, welcher senkrecht stehet, und von zwey Säulen (*Crura anteriora fornicis*) unterstützt wird, welche durch einen markigten Strick, den man den vordern Querbalken (*Commissura anterior*) nennt, mit einander verbunden zu seyn scheinen. ***) Der vordere Pfeiler unterstützt die

E 4

durch.

*) Die an dem vordern und untern Theile des Ammonshorns befindliche Verlängerung wird der größere See- pferdefuß (*Pes Hippocampi maior*) genennt. Neben demselben nach außen zu liegt die von Meckeln entdeckte länglichte Seitenerhabenheit des Gehirns (*Eminentia cerebri collateralis*). Auf dem großen Fuße des See- pferdes liegt in jeder Höhle ein schmaler weißer Streifen, welcher der Saum oder das Band des Gehirns (*Fimbria*, oder *Taenia cerebri*, oder *Corpus fimbriatum*) genennt wird. A. d. Ueb.

**) Im ersten Bande Taf. 1. fig. 1. e. A. d. Ueb.

***) Die mehresten Zergliederer glauben zwar, daß die vordern Ecken des Gewölbes sich in die zigenförmigen Erhöhungen (*Tubercula mammillaria*) endigen; allein diese Meynung ist noch nicht durch zuverlässige Beobachtungen bestätigt worden. — Indessen scheint es doch, daß in diesen Theilen einige Abänderungen statt finden;



durchsichtige Scheidewand, welche nach vorne zu liegt. Die oben (S. 34) erwähnten Oeffnungen, mittelst derer diese Theile mit einander in Gemeinschaft stehen, liegen neben diesem Pfeiler, den man nicht eher zu Gesichte bekommt, als bis man das Gewölbe nach den hintern Pfeilern zu durchschnitten und nach vorne zu zurückgeschlagen hat. Diejenige Seite, welche uns als denn vor Augen lieget, ist mit einigen hervorstehenden Linien bezeichnet, weswegen sie den Namen der Leyer (Lyra) oder der Harfe (Psalterium oder Corpus psaloides) erhalten hat. *)

Das Adergeflechte des Gehirns (Plexus choroideus)**) (oder vielmehr das rechte und linke Seitenadergeflechte (Plexus choroidei laterales) ist ein besonderes netzförmiges Gewebe von blutführenden Arterien und Venen, welche unter einander anastomosiren. Dieses Gewebe wird durch sehr feine Membranen, welche Verlängerungen der dünnen Hirnhaut sind, befestiget. Die Haupt- und Wirbelschlagadern senden denselben eine unzählige Menge von kleinen Zweigen zu, welche von allen Seiten kommen, nachdem sie durch die Substanz des Gehirns hindurchgegangen sind. Alle diese

ein Umstand, auf dem viele Zergliederer noch nicht genug bey der Beschreibung des Gehirns Acht zu geben scheinen. Von einigen Theilen, die ich in mehrern Körpern untersucht, hat mich die Erfahrung dieses überzeugt. Man sehe übrigens von der Endigung der vordern Schenkel des Gewölbes Haller de corp. hum. fabr. T. VIII. p. 58. U. d. Heb.

- *) Diese hervorstehenden Linien rühren von den Gefäßen des mittlern Adergeflechtes (Plexus choroideus medius oder tertius) her, und werden von den Eindrücken der besagten Gefäße gebildet; hiervon sind dieselben sehr undeutlich zu sehen. U. d. Heb.
- ***) Im ersten Bande Taf. 1, fig. 2. dd. und fig. 3. ff. U. d. Heb.

diese kleinen Arterien können als so viel kleine Bänder betrachtet werden, die das besagte Gewebe an diejenigen Theile befestigen, auf denen es ruhet. In der hintern und untern Spitze der vordern Gehirnhöhlen nimmt das Adergeflechte ziemlich beträchtliche Zweige von den oben genannten Arterien auf. Die Venen desselben vereinigen sich in einen Stamm, welcher die große Blutader des Galens (*Vena magna Galeni*) genennt wird, und der sich in den geraden Blutbehälter (*Sinus rectus*) öffnet. Das Adergeflechte ist von einem großen Umfange; es bedeckt die Hügel der Sehnerven, schließt die Zirbeldrüse (*Glandula pinealis*), die vier Zwillingserhöhungen (*Tubercula quadrigemina*) u. s. w. ein. Jedoch bedeckt das Gewölbe mit dreyn Pfeilern den größten Theil davon, so daß man weiter nichts als die Ränder desselben erblickt, welche in Gestalt eines sehr schlaffen vasculösen Strickes zusammengeschlungen sind, der sich bey der ersten Oeffnung der vordern Gehirnhöhlen zeigt. Man bemerkt in dem hier beschriebenen Adergeflechte einige drüsenartige Körner, deren Nutzen uns noch unbekannt ist. *) Will man die Gefäße des Adergeflechtes deutlich sehen, so muß man einen Theil davon herausnehmen, und selbigen in reines Wasser hängen.

C 5

Hat

*) Diese drüsenartige Körner sind nur nach Krankheiten deutlich zu sehen, man kann aber nicht sagen, daß es wirklich Drüsen sind. Dem sey wie ihm wolle, so nahm *Varolius* (*Anatomica* 1573) in dem Adergeflechte zuerst Drüsen an, und sagte, sie wären daselbst sehr zahlreich, ihre Structur käme mit der Structur der Zirbeldrüse überein, und sie wären von einer großen Menge von Gefäßen umgeben, welche sich in einander verwickelten, und von kleinen Membranen befestiget würden. Nach *Wharton* giebt es in dem Adergeflechte sehr viele Drüsen, und *Fracastari*, *Diemerbroeck* und viele andere Zergliederer haben sie beschrieben. Im natürlichen Zustande scheint aber gar nichts Drüsiges in dem Adergeflechte vorhanden zu seyn, *Portal*.



Hat man das Adergeflechte weggenommen, so erblickt man die Hügel der Sehnerven (Thalami neruorum opticorum). *) Es sind dieses zwei ovale, weiße Hervorragungen, welche mit den gestreiften Körpern in einer Horizontallinie, jedoch weiter nach hinten zu, liegen. Sie ruhen auf den Aesten des verlängerten Hirnmarks, und bestehen, so wie die gestreiften Körper, aus einer aschfärbigen Substanz, die durch einige markigte Theile unterbrochen wird; jedoch fällt die Farbe in solchen etwas blässer aus, und die Streifen sind auch in einer geringern Anzahl vorhanden. Diese beiden Hügel sind mit einer markigten Lamelle bedeckt, daher sehen sie weiß aus; die Sehnerven, welche aus dem Ende dieser Hügel entspringen, bilden mit denselben auf jeder Seite einen Zirkelabschnitt (Segmentum), welcher die Aeste des verlängerten Hirnmarks umfaßt. Die Hügel der Sehnerven liegen neben einander und berühren einander; unter dem Orte ihrer Vereinigung aber lassen sie einen Raum übrig, der die Gestalt eines Kanals hat, und die dritte Gehirnhöhle (Ventriculus tertius cerebri) genennt wird. **)

Vor dem Orte, wo die Hügel der Sehnerven an einander stoßen, bemerkt man eine beträchtliche Spalte, welche sich in die dritte Gehirnhöhle öffnet; und da, wo sich die besagten Hügel hinterwärts von einander entfernen, zeigt sich eine andere Spalte, die sich ebenfalls in die dritte Gehirnhöhle öffnet. Die vordere Spalte wird *Vulua*, und die hintere *Anus* genennt; *Winslow* aber hat ihnen weit schicklichere Namen, nämlich der vordern (*Apertura anterior* oder *Aditus ad infundibulum*)

*) Im ersten Bande Taf. 1. fig. 1. dd. und Taf. 2. fig. 1. bb. A. d. Heb.

**) Daß in dieser Hirnhöhle befindliche Adergeflechte wird *Plexus choroideus medius* oder *tertius* genennt. Siehe auch oben unsere Anmerkung *) S. 40. A. d. Heb.

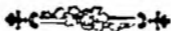
lum) und der hintern Oeffnung (Apertura posterior, oder Aditus ad aquaeductum Sylvii) gegeben.

Hinter dieser hintern Oeffnung liegt ein kleiner runder Körper von der Größe einer Erbse, der gemeinlich wie ein Lannzapfen ausseheth. Dieses ist die Zirbel-Drüse (Glandula pinealis oder Conarium). *) Sie wird durch das neßförmige Gewebe des Adergeflechtes, von welchem sie fest umgeben wird, in ihrer Lage erhalten. Ihre Basis, welche nach vorne zu gerichtet ist, **) befestiget sich an zwei markigte Wurzeln, ***) welche mit einem breiten Anfange von dem hintern Theile der Sehenervenhügel ihren Ursprung nehmen. Die Zirbel-Drüse scheint von der Beschaffenheit der Gehirnrinde zu seyn; oft ist sie sehr sandigt, und hat nicht in allen Körpern einerley Consistenz. Hebt man diese Drüse in die Höhe, so nimmt man unter derselben eine Art von einem der Quere nach liegenden markigten Strick wahr, welcher die hintern Theile der Sehenervenhügel zu verbinden scheint. Dieser Strick wird der hintere Queer-

*) Im ersten Bande Taf. 1. fig. 1. h. und Taf. 2. fig. 1. e. A. d. Ueb.

**) Die Spitze dieses birnensförmigen Körpers hat mir in ihrer natürlichen Lage mehr nach hinten als nach vorne zu geneigt zu seyn geschienen; eine Beobachtung, welche auch Stenonis, Günz und Lieutaud gemacht haben, die aber der Meynung des Vesals und Eustachs widerspricht, welche glaubten, daß die Spitze dieser Drüse senkrecht auf der Grundfläche stünde. Die Meynung dieser letztern Zergliederer ist auch der Meynung des Descartes zuwider, nach welcher die Spitze der Zirbel-Drüse nach vorne zu gerichtet ist. Galen hielt schon diese Drüse, die er unter dem Namen Conarium kannte, für den Sitz der Seele, und hat ihr den nämlichen Vorzug, wie Descartes, eingeräumt. Portal.

***) Dieses sind die Schenkel (Crura, oder Processus, oder Pedunculi) der Zirbel-Drüse. A. d. Ueb.



Queerbalken des Gehirns (Commissura posterior cerebri) genannt.

Unter der Zirbeldrüse zeigen sich vier runde Erhabenheiten, welche nach dem kleinen Gehirn zu gekehrt sind. Man hat denselben die lächerlichen Namen Testes und Nates beygelegt. Die Winslowsche Benennung der vier Zwillingserhöhungen (Tubercula quadrigemina oder Eminentiae quadrigeminae *) ist für sie weit schicklicher. **)

Nach der Lostrennung der Sehnervenhügel erblickt man unter dem Orte ihrer Vereinigung einen kleinen kanalförmigen Raum. Es ist dieses die dritte Gehirnhöhle (Ventriculus tertius cerebri), ***) in welcher die beyden erwähnten Oeffnungen (nämlich die vordere und hintere) führen. Man bekommt den vordern Pfeiler des Gewölbes und den vordern Queerbalken (Commissura anterior) nicht eher gut zu Gesichte, als bis

*) Von diesen Erhabenheiten sind die beyden vordern größer als die beyden hintern; überhaupt sind alle viere breiter als lang. In ihrer Mitte bemerkt man zwei Furchen, welche sie von einander absondern, und eine Art von Kreuzlinie bilden. Innerlich sind die Zwillingserhöhungen mit schwachen Streifen versehen, äußerlich aber mit einer weißen und markigten Haut überzogen, welche hinterwärts nach dem kleinen Gehirne zu sich erstreckt, und an den Seiten sich mit dem verlängerten Hirnmarke vermischt. Diese markigte Haut ist mit einem vasculösen Netze bedeckt. — Die Alten kannten die besagten Erhöhungen unter dem Namen Nates und Testes; jedoch nannten einige Nates das, was andere Testes nannten. Schon Galen hielt diese Namen für unschicklich, und Winslow änderte sie ab. Portal. †)

†) Meistens werden die vordern Erhebungen Nates genannt. A. d. Ueb.

**) Siehe im ersten Bande Taf. 1. fig. 1. liii. und Taf. 2. fig. 1. ff. A. d. Ueb.

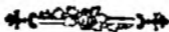
***) Im ersten Bande Taf. 2. fig. 1. d. A. d. Ueb.



bis diese Höhle geöffnet worden ist. In ihrem vordern Theile zeigt sich eine ziemlich tiefe Grube, deren erweiterte Oeffnung sich unvermerkt verengert. Man hat bisher geglaubt, es endigte sich dieselbe an einen membranösen Kanal, welcher an die Schleimdrüse (*Glandula pituitaria*) stieße, und die dicke Hirnhaut, von der sie bedeckt wird, durchbohrte; dieser Höhle ist der Name des Trichters (*Infundibulum* *) bengelegt worden.

Der

- *) Galen und alle alte Zergliederer haben diesen Trichter angenommen und beschrieben; Willis (*De Cerebro* p. 15) aber, oder vielmehr Lower, sein Professor, beobachtete, daß in einigen Thieren der Trichter sehr weit, in dem menschlichen Körper aber die Höhle desselben schwer zu entdecken sey. Nach dem Vicussens erstreckt sich die Höhlung des Trichters nicht bis an die Schleimdrüse (*Glandula pituitaria*), sondern es wird die besagte Höhlung durch ihre eigne Substanz nahe an dieser Drüse verschlossen, welche wie ein Sieb durchlöchert ist. Ridley (*De Cerebro* cap. 7) überzeugte sich, daß der Trichter nur in einigen Thieren hohl wäre, daß man aber bey dem Menschen keine Höhlung darinnen bemerkte, sondern daß er aus einer markigten Substanz bestünde. Er sagt: „Nullam habet manifestam cavitatem, quam quidem detegere valuerim - - sed totum est substantiae medullaris contra quam occurrit in ovibus et vitulis.“ — Auch Santorini fand in dem Trichter keine Höhle; Lieuraud (auch Wrisberg und Soemmering *De basi encephali et originib. nervor.* p. 47) läugnen die Gegenwart dieses Kanals gänzlich, und ich glaube, daß, wenigstens bey dem Menschen, keine solchen Kanäle vorhanden seyn. Um diese verschiedenen Meynungen mit einander zu vergleichen, sagte Tarin, er habe den Trichter bisweilen hohl, bisweilen aber auch mit einer festen Substanz verschlossen gefunden, und Adolph Murray, ein schwedischer Zergliederer, behauptet (*Observ. anatom. circa infundibulum cerebri etc.* Vpsal. 1772. 4. p. 5), daß der Trichter hohl sey, und daß er diese Höhlung im gefrorenen Gehirn wahrgenommen habe. Kann aber dieser Zergliederer die Höhlung einiger Blutgefäße nicht vielleicht für die Höhlung



Der Stiel, welcher von der Schleimdrüse in die Höhe gehet, trifft wirklich an den tiefsten Theil der besagten Grube; es ist aber in diesem Stiele keine Höhlung befindlich, wie man gemeiniglich behauptet, sondern es ist ein Cylinder, der zwey bis drey Linien hoch ist, von der Gehirnrinde gebildet wird und mit der dünnen Hirnhaut überzogen ist. In der Achse desselben laufen sehr kleine Gefäße fort, welche mit den Gefäßen der Drüse, welche diesen Stiel aufnimmt, oder auf dem die Drüse ruhet, anastomosiren. Ich habe daher diesem Theile den Namen des Stiels der Schleimdrüse (*Tige pituitaire*) gegeben, weil ich den Namen des Trichters nicht für passend hielte. Es ist übrigens gar nicht schwer, die Dichtigkeit dieses Stiels vorzuzeigen, wie ich bey der anatomischen Zubereitung dieser Theile lehren werde.

Die Schleimdrüse (*Glandula pituitaria*), *) welche das Ende des besagten Stiels aufnimmt, ist ein schwam-

Höhlung des Trichters gehalten haben, und sollte nicht das Gefrieren dieser Theile den natürlichen Zustand derselben verändern? Portal.

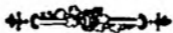
*) Die ältesten Zergliederer kannten bereits die Schleimdrüse, und glaubten, daß sie die wässerichte Feuchtheit aus dem Gehirn absonderte, welche sodann in die Nase herabfloß. Von diesem ihren Nutzen hat man ihr odinstreitig den Namen der Schleimdrüse beygelegt. Spigelius beschrieb sogar die vorgegebenen ausführenden Kanäle dieser Drüse, welche seiner Meynung nach den Schleim in die Nase führten. Es existiren aber keine solchen Kanäle, und Schneider suchte sie vergebens. Dieser letzte Zergliederer fand nach verschiedenen Beobachtungen, daß die Schleimdrüse weder zu einer Absonderung bestimmt wäre, noch auch das in den Hirnhöhlen abgesonderte Wasser ausführte, und es ist in der That ganz unmöglich dergleichen ausführende Gefäße vorzuzeigen. Eben dieser Meynung sind auch die gelehrtesten neuern Zergliederer; obnerachtet Lower die Meynung

schwammichter Körper, welcher auf dem Sattel (Sella turcica) liegt, und die Höhle dieses letztern genau ausfüllt. Diese Drüse wird zwischen den beyden Lamellen der dicken Hirnhaut eingeschlossen; die untere Lamelle giebt der Drüse Befestigung, und die obere ist durchbohret, um das Ende des Stiels durchzulassen. Ueberdieses erhält die Schleimdrüse von der dünnen Hirnhaut noch einen Ueberzug, welcher mit dem, der von dem Stiele herkömmt, in einem Stücke fortgeheth. In die Schleimdrüse gehen kleine Arterien hinein, welche von der ersten Krümmung der Hauptschlagadern (Carotides) entspringen; ihre Nerven bekömmt sie von dem sechsten Paare, und ihre Venen ergießen sich in die schwammichten Blutbehälter (Sinus cavernosi).

An der hintern Spitze der dritten Gehirnhöhle bemerkt man die Oeffnung eines Kanals, welcher unter den vier Zwillingserhöhungen weggeheth, und sich in die vierte Gehirnhöhle öffnet. Es ist dieses der Wasser- gang des Sylvius (Aquaeductus Syluii). — Ich sehe mich hier genöthigt, die Beschreibung des großen Gehirns zu unterbrechen, und zu der Beschreibung des kleinen (Cerebelli) überzugehen, weil die noch abzuhandelnden Theile mit diesem letztern in einer sehr genauen Verbindung stehen.

(Zus. des franz. Herausg. Von dem Wasser in den Gehirnhöhlen. Die Wände der Gehirnhöhlen werden beständig mit einem häufigen Dampfe befeuchtet, welcher aus der Innern Oberfläche der dünnen Hirnhaut, welche die Gehirnhöhlen bekleidet, heraus-
schwihet.

nung der Alten wieder in Aufnahme zu bringen suchte. Vieussens hat lymphatische Gefäße beschrieben, welche er um und in der Schleimdrüse gesehen haben wollte; allein diese Gefäße sind weiter nichts als Fäden vom Zellengewebe gewesen, welche den Vieussens zu diesem Irrthume verleitet haben. Portal.



schmilzt. Es werden dadurch diese Höhlen befeuchtet, schlüpfrig erhalten, und es wird auch das Zusammenwachsen derselben hierdurch verhindert. In dieser Rücksicht kann man sagen, daß in den Hirnhöhlen Wasser befindlich sey. — Diese Feuchtigkeit, welche aus den Wänden der Gehirnhöhlen beständig hervordringt, wird in eben dem Verhältnisse wieder eingefogen, und diese Einsaugung geschiehet ohne Zweifel durch die Endungen der Blutadern. Einige Physiologen schreiben diesen Nutzen den Venen des Adergeflechtes zu; andere nehmen zu diesem Behuf Drüsen in dem Adergeflechte an, sie können aber die Gegenwart derselben nicht beweisen; noch andere endlich setzen voraus, daß in dem Adergeflechte lymphatische Gefäße vorhanden wären, ob man gleich selbige nicht vorzeigen könne. So viel ist indessen gewiß, daß man durch die Kunst eine Art von Absonderung daselbst hervorzubringen vermag, wenn man nur in die Arterien eine sehr dünne Materie, als wie z. B. Wasser, Quecksilber u. d. g. einspricht. Man siehet sodann diese Materien in die Gehirnhöhlen dringen; ein Versuch, den Kaauw Boerhaave ehemals mit glücklichem Erfolg anstellte. Allein das Einsaugen der Feuchtigkeit läßt sich nicht so, wie das Durchschwoizen, durch die Kunst hervorbringen.

Nach dem Tode häuft sich das Wasser in den Hirnhöhlen an, und man kann versichert seyn, daß man in solchen Körpern, die lange Zeit nach dem Tode geöffnet werden, Wasser daselbst finden wird. Durch einen widernatürlichen Zustand werden die Gehirnhöhlen ebenfalls mit Wasser erfüllt, welches verschiedene Veränderungen erleiden kann, wovon ich aber an einem andern Orte handeln werde.

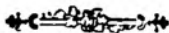
Die ältesten Zergliederer haben schon gesagt, daß in den Gehirnhöhlen eine wässerichte Feuchtigkeit befindlich sey; Carpi und Massa versichern, dieses Wasser in
einer

einer geringen Menge gefunden zu haben. Carolus Stephanus, welcher die Gegenwart dieses Wassers nicht im Geringsten in Zweifel zog, sagte, es wäre selbiges von einer dünnen Consistenz. Nach Schneidern ist dasselbe so hell und klar wie die Thränen. — Diese Verschiedenheit der Meinungen gab in den Schulen zu Streitigkeiten Anlaß, und die Zergliederer stritten noch über die Beschaffenheit des in den Gehirnhöhlen befindlichen Wassers, als Bohn behauptete, daß im gesunden Zustande keines darinnen vorhanden sey. Man folgte seiner Meinung, und Lieutaud, der sie gleichfalls annahm, bewog die mehresten französischen Zergliederer, derselben beizupflichten. — So viel wissen wir nunmehr mit Gewißheit, daß im natürlichen Zustande nur ein wässerichter Dampf in den Gehirnhöhlen befindlich ist; durch Krankheiten aber, oder nach dem Tode, häuft sich das Wasser bis zu einer großen Menge an. Man siehet also, daß die vielen Meinungen der Zergliederer blos daher entsprungen sind, weil sie nicht auf diese verschiedene Umstände Acht gaben. Portal.)

Das kleine Gehirn (Cerebellum, Cerebrum parvum, Appendix ad cerebrum, Parencephalis) nimmt den ganzen unter der Zwerchscheidewand befindlichen Raum ein. *) Es wird dasselbe durch die kleine Sichel **) in zween Lappen (Lobi) oder Seitentheile (Vermes cerebelli laterales oder maiores) oder Halbkugeln (Hemisphaeria) abgetheilet. Die Furchen,

*) Es liegt dasselbe nicht hinter, sondern unter dem eigentlichen Gehirn. A. d. Ueb.

**) Man hat bemerkt, daß bey dem Menschen der Inhalt (Volumen) des großen Gehirns ohngefähr neunmal größer ist, als der Inhalt des kleinen Gehirns; bey den Thieren hingegen ist die Ungleichheit dieses Verhältnisses nicht so groß. Portal.



chen, *) mit denen die Oberfläche desselben bezeichnet ist, und welche alle bennähe nach einerley Richtung fortgehen, sind der Queere nach gezogen, und die Tiefe derselben, worein sich die Lamelle der dünnen Hirnhaut ziehet, ist beträchtlich. Vorwärts sind die besagten Furchen mit einem Theile des Adergeflechtes bedeckt. Man bemerkt auf dem kleinen Gehirn wurmförmige Verlängerungen (Processus vermiformes, oder den sogenannten Wurm Vermis), **) von denen einige vorne (anteriores), die andere aber nach hinten (posteriores) zu liegen. Sie bilden zusammen eine Art von einem halb erhabnen Ringe, welcher das kleine Gehirn umgiebt, und selbiges in zween gleiche Theile abtheilet. Dieser Ring wird an einigen Stellen unterbrochen.

Die vierte Gehirnhöhle (Ventriculus quartus cerebri; bey den Alten Ventriculus cerebelli) ***) liegt zwischen dem verlängerten Hirnmarke und dem kleinen Gehirn. Der Wassergang des Sylvius (Aquaeductus Sylvii) öffnet sich in diese Höhle, in welcher man vier Flächen wahrnimmt. Die vordere entstehet von dem verlängerten Hirnmark. Die beyden Seitenflächen werden von denenjenigen markigten Hervorragungen des kleinen Gehirns gebildet, welche das verlängerte Hirnmark zu umfassen scheinen; sie sind ohngefähr zwe Linien dick. Die vierte Fläche endlich gehöret zu dem kleinen Gehirn. Das verlängerte Hirnmark oder die vordere Fläche der vierten Gehirnhöhle wird durch eine hohle Linie, welche sich in eine Spitze endigt, in zween gleiche Theile abtheilet. Ohngefähr einen Zoll über dem Ende der besagten Linie bemerkt man einige markigte Fäden, welche

*) Sie werden auch Gyri, öfterer aber Annull oder Laminae cerebelli geneant. A. d. Heb.

**) Siehe im ersten Bande Taf. 1. fig. 1. oo. A. d. Heb.

***) Im ersten Bande Taf. 2. fig. 1. iii. A. d. Heb.

welche aus derselben zu entspringen scheinen, und die nebst dieser mit einer Spitze versehenen Linie eine Art von Schreibfeder (Calamus scriptorius) vorstellen; ein Name, der zwar für diese Theile sehr schicklich ist, der aber doch der ganzen vierten Gehirnhöhle mit Unrecht bengelegt wird: denn die Schreibfeder (Calamus scriptorius) und die vierte Gehirnhöhle sind bey den meisten anatomischen Schriftstellern gleichbedeutende Namen. *)

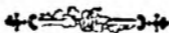
— Man erblickt in der Gehirnhöhle zwey gräulichte Bänder, welche von beyden Seiten in das verlängerte Hirnmark hinabgehen; sie gehören zu der aschgrauen Substanz des Gehirns oder der Gehirnrinde, welche das Gehirnmark an diesem Orte zu überziehen anfängt. Es ist bekannt, daß das Rückenmark (Medulla spinalis), in welches das verlängerte Hirnmark sich verändert, die nämliche Structur zeigt.

Die Decke oder das Gewölbe der vierten Gehirnhöhle wird von einer markigten Verlängerung gebildet, welche sich in viele Zirkelabschnitte (Segments) theilet. Es ist diese Decke oval, fünf bis sechs Linien lang, zwey bis drey Linien breit, sehr dünne, weich und schlaff, und von beyden Seiten mit Membranen überzogen, welche Verlängerungen von der weichen Hirnhaut sind. **) Bläset man durch den Wassergang des Sylvius in die vierte Gehirnhöhle Luft hinein, so hebt sich dieselbe in Gestalt einer Blase in die Höhe. Vieussens glaubte, sie verträte die Stelle einer Klappe, daher ist sie von den mehresten Zergliederern nach ihm die große

D a Klappe

*) Diese Schreibfeder endigt sich hinterwärts bey dem Anfange des Rückenmarks in eine kleine Höhle, welche die Höhle des Arantius (Ventriculus Arantii) genennt wird.
A. d. Ueb.

**) Die in derselben befindlichen Gefäße werden das vierte Adergeflecht (Plexus choroides quartus) genennt.
A. d. Ueb.



Klappe des Gehirns (*Valvula magna cerebri*) genannt worden. *)

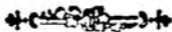
Die Structur des kleinen Gehirns, so wie sie sich unsern Augen darstellt, kömmt mit der Structur des großen Gehirns gar nicht überein, und die beyden Substanzen **) sind in solchem auf eine ganz andere Weise vertheilet. ***) Man bemerkt an dem kleinen Gehirn zwei markigte Hervorragungen, welche die Seitenflächen der vierten Gehirnhöhle bilden, und das kleine Gehirn mit dem verlängerten Hirnmarke verbinden. Ich gebe diesen

*) *Aquae emissarium, circa posteriora occludere intelligitur . . . proindeque illam valvulae vices gerere asserimus, ex quo fit, ut ipsam valvulam cerebri maiorem nominemus. Neurolog p. 75.*

**) Eigentlich bemerkt man in dem kleinen Gehirn eine dreyszache Substanz, 1) die äußere graue, 2) eine mittlere gelblichbraune, und 3) die markigte. Siehe Soemmering de Basii Enceph. p. 182 tab. 3. G. A. d. Heb.

***) Das kleine Gehirn besteht so wie das große aus zwei Substanzen (siehe die vorhergehende Anmerkung). Unterdessen aber bemerkt man doch, daß die äußere Substanz (*Substantia corticalis*) in solchem verhältnißmäßig häufiger angetroffen wird, als die markigte. Da aber die äußere Substanz weicher ist als die andere, so ist überhaupt das kleine Gehirn weicher, und minder dicht als das große Gehirn; †) ein Umstand, der gänzlich der Meynung entgegen gesetzt ist, welche Willis zur Beschönigung eines falschen Systems angenommen hatte. — Das kleine Gehirn ist nach der Seite zu breiter, als von vorne nach hinten zu. Oben ist es platt, und es neiget sich ein wenig nach beyden Seiten zu, und nimmt hier die Gestalt der Zwerchscheidewand (*Tentorium cerebelli*) an, die ihm zur Decke dienet (*Winslow Traité de la tête n. 92*). Portal.

†) Nach Malacarne's (*Esposizione della vera struttura del cervello umano*) Versuchen war das kleine Gehirn in den mehesten Fällen von eben der Consistenz, als wie das große Gehirn. A. d. Heb.



diesen Hervorragungen den Namen der Wurzeln des kleinen Gehirns (*Les Racines du cervelet*). *) Diese beyden markigten Stämme, welche ihrer Höhe nach in einer senkrechten Lage stehen, werden zu platten Queerlamellen, welche sich in eine große Anzahl Blätter zertheilen, und sich in der nämlichen Richtung durch die ganze Masse des kleinen Gehirns verbreiten. Die aschgraue Substanz füllt die zwischen diesen Vertheilungen befindlichen Zwischenräume aus, und die letztern dieser Vertheilungen gelangen bis an die Oberfläche des kleinen Gehirns, wo sie benahe die weiche Hirnhaut berühren. Man kann die Verbreitung der besagten Blätter oder Lamellen leicht wahrnehmen, wenn man einige Stücke vom kleinen Gehirn parallel wegschneidet. Schneidet man das kleine Gehirn der Quere nach durch, so erblickt man nur lauter große Lamellen, da man im Gegentheil, wenn man dasselbe senkrecht durchschneidet, Arten von Aesten zu Gesichte bekommt, welche aus einem Stamme hervorsprossen, der aus einer Wurzel entsteht. Man nennt dieses den sogenannten Lebensbaum (*Arbor vitae*).

Das verlängerte Hirnmark (*Medulla oblongata*), von dem eine gute Beschreibung schwer abzufassen

D 3

fassen

*) Sie werden auch die hintern Schenkel oder Fortsätze des kleinen Gehirns (*Crura oder Processus cerebelli posteriores*, auch *Crura ad medullam oblongatam*) genannt. An dem vordern Theile sammlet sich das Mark des kleinen Gehirns an, und bildet an diesem Orte den sogenannten rautenförmigen Körper (*Corpus rhomboideum*), in dem sich nicht nur die beyden vorerwähnten Schenkel, sondern auch die beyden vordern (*Crura cerebelli anteriora oder ad pontem Varolii*) und die nach den Hoden (*Testes*) zu gehenden Schenkel des kleinen Gehirns (*Crura oder Processus cerebelli ad testes*) endigen. A. d. Heb.



fassen ist, ist kein vom Gehirn absonderter Theil, sondern es ist die Vereinigung aller derjenigen Fasern, welche die markigte Substanz des großen und kleinen Gehirns ausmachen, die sich hier mit einander vermischen, um das Rückenmark zu bilden, von welchem das verlängerte Hirnmark der Anfang ist (und mit dem es nur einen einzigen Theil ausmacht). Viele Theile, deren ich bereits erwähnt habe, gehören zu demselben, als wie die gestreiften Körper, die Sehnervenhügel, die vier Zwillingserhöhungen, die Schreibfeder u. s. w. Auch in dem verlängerten Hirnmarke siehet man eine aschgraue Substanz; die gestreiften Körper und die Hügel der Sehnerven enthalten eine beträchtliche Menge von derselben, und die in der Mitte des Rückenmarks befindliche Substanz ist weiter nichts als eine Fortsetzung der aschgrauen Substanz des verlängerten Hirnmarks.

legt man das Gehirn so, daß die untere Seite desselben oben zu liegen kömmt, und betrachtet man sodann die untere Fläche des verlängerten Hirnmarks: so bemerkt man daselbst 1) die zitzenförmigen Hervorragungen oder die weißlichten Hügel (*Corpora mammillaria; Eminentiae candicantes; Bulbi Santorini; Processus glandulosi, mammillares, papillares; Hemisphaerica tubercula, u. a. m.*), welches zwei kleine weiße Erhöhungen sind, die hinter der Schleimdrüse liegen; 2) die Schenkel oder Aeste des verlängerten Hirnmarks (*Crura medullae oblongatae, Crura oder Pedunculi cerebri; Processus cerebri ad pontem Varolii oder ad medullam oblongatam*), welches zween starke markigte Aeste sind, die sich in der Gestalt eines Y mit einander vereinigen. Man kann dieselben für die Wurzeln des verlängerten Hirnmarks ansehen; 3) die Brücke oder die Brücke des Varolius (*Pons Varolii*).

rolii). *) Es ist dieses ein markigter Ring, welcher die beyden erwähnten Schenkel umfaßt; man hat diesem Theile noch den Namen der ringsförmigen Erhöhung (*Protuberantia annularis*) beygelegt, welcher auch wirklich schicklicher für ihn ist. Er scheint von den Wurzeln des kleinen Gehirns gebildet zu werden.

Man bemerkt auf dem Schwelze des verlängerten Hirnmarks, welcher aus der ringsförmigen Erhöhung (*Protuberantia annularis*) hervorkommen scheint, **) vier Erhabenheiten, welche bisweilen so undeutlich sind, daß man gar nicht nöthig hätte, ihrer zu erwähnen. Die beyden mittlern, welche sich in eine Spitze endigen, und die nur durch eine Linie von einander getrennt werden, heißen die pyramidenförmigen Hügel (*Corpora pyramidalia*). Die beyden zur Seite liegenden aber, welche eine ehsförmige Gestalt zeigen, werden die olivenförmigen Hügel (*Corpora oliuaria*) genennt. ***)

Nimmt man von dem Schwelze des verlängerten Hirnmarks die Hüllen weg, so scheint selbiger aus zwey Stücken zu bestehen, welche durch zwey ziemlich tiefe und einander gerade entgegengesetzte Furchen von einan-

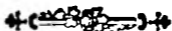
D 4

der

*) Es scheint, sagt *Varolius*, daß das Rückenmark sich unter die der Quere nach gehende Hervorragung hinabsenket, so wie das Wasser in einem Kanal unter einer Brücke wegfließt, und daher habe ich diesen Theil der Deutlichkeit wegen *Pontem cerebelli* genennt. (*Anat. pag. 3*). *Portal*.

**) Das verlängerte Hirnmark ist vielmehr eine Verlängerung der markigten innern Theile des großen und kleinen Gehirns. Es bekömmet selbiges von der ringsförmigen Erhöhung bloß einige kleine Fortsätze. *N. d. Web.*

***) Diese vier Erhabenheiten sind bey dem Menschen so wenig deutlich, daß man sie kaum unterscheiden kann; jedoch sind dieselben in einigen Thieren größer. *Eustach* kannte sie schon, und *Vieussens* legte ihnen die Namen bey, unter denen wir sie noch kennen. *Portal*.



der getrennt werden. Wenn man die Lappen des vordern von einander wegzieht, so erblickt man unter den pyramidenförmigen Hügelu ein in einander geschlungenes Gewebe desjenigen markigten Theiles, welches den Schweif des verlängerten Hirnmarks ausmacht. Man siehet hier sehr deutlich, wie sich die markigten Bündel in einer schiefen Richtung mit einander kreuzen, um auf die entgegengesetzte Seite zu gelangen; eine Entdeckung, welche Petit gemacht hat. *) Das Ende oder die Spitze der Schreibfeder ist weiter nichts als der ausgehöhlteste Theil oder der Anfang der hintern Furche, welche unter der Schreibfeder ohngefähr zwey Linien tief ist. — Aus dem verlängerten Hirnmark entspringen zehn Paar Nerven, welche ich hier, jedoch nur blos von ihrem Ursprunge bis zu ihrem Ausgange aus dem Hirnschädel, beschreiben will.

Die

*) Die Alten und selbst Hippokrates (De caus. et sign. diurn. morbor. cap. 7) hatten wohl bemerkt, daß eine Lähmung der rechten Seite des Körpers entstand, wenn die linke Seite des Kopfs, und im gegensätzigen Falle die rechte, gelitten hatte; sie suchten aber die Ursache dieser Erscheinung nicht in dem Durchkreuzen der Nerven. Cassius (Problem. 41) und Avicenna behaupteten zuerst auf eine zuverlässige Weise, daß sich die Nerven kreuzten. Varoli, ein italienischer Bergliederer, erklärte sich hierüber noch deutlicher; allein die ersten Bemerkungen dieser Schriftsteller waren gleichsam in ihren Werken verloren gegangen, bis Petit, Arzt zu Namur, dieses Durchkreuzen beschrieb, und die Nothwendigkeit dieser Kenntniß zur Erklärung verschiedner Erscheinungen bey Kopfkrankheiten darstellte. Valsalva, Duverney, Santorini sind in diesen Untersuchungen weiter fortgegangen, und man findet in der Histoire de l'Academie des Sciences von dem berühmten de Laffone ganz besondere Beobachtungen, welche das Durchkreuzen der Nerven beweisen. Portal.

Die Geruchnerven (Nervi olfactorii), *) oder das erste Nervenpaar, entspringen von den Seiten- und untern Theilen der gestreiften Körper: **) ihre Anfänge sind ohngefähr drei Zoll weit von einander entfernt. Sie beschreiben anfänglich einen Bogen, durch welchen sie sich einander nähern; dieser Bogen, welcher über der ersten Theilung der Hauptschlagadern (Carotides) befindlich ist, sieht sehr platt aus, und hänget fest an die aschgraue Substanz (Substantia corticalis) an, unter welcher er weiter fortgeht. Hierauf gehen die Geruchnerven nebeneinander beynähe parallel gegen das Siebbein zu, in welches sie durch eben so viel Fäden, als Löcher in demselben vorhanden sind, hineindringen, und verbreiten sich in den Nasenhöhlen. Diese Nerven, welche vor ihrem Ausgange aus dem Hirnschädel dicker werden, sind von einer sehr weichen Consistenz.

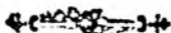
Die Sehnerven (Nervi optici) machen das zweyte Nervenpaar aus. Sie entspringen von dem Ende der Sehnervenhügel, und umfassen wie eine Binde die Sehnkel des verlängerten Hirnmarks, deren Anfang sie durch ihren Fortgang zwischen diesen Theilen und den mittlern Lappen (des Gehirns) verbergen. Die Sehnerven kommen immer näher zusammen, vereinigen sich vor dem Stiel der Schleimdrüse, und gehen sodann wieder von einander, um durch die Löcher der Sehnerven (Foramina optica) hindurchzugehen. Der zwischen ihnen und den Ästen des verlängerten Hirnmarks befindliche Zusammenhang ist sehr geringe. Man glaubte zwar sonst, daß sich die Sehnerven kreuzten; allein ihre natürliche Trennung in ei-

D 5

nigen

*) Ich werde in dem folgenden Abschnitte, welcher von den Nerven handelt, einige Anmerkungen über den Ursprung derselben mit einstreuen. Portal.

**) Sie entspringen nicht von den gestreiften Körpern; siehe weiter unten im folgenden Abschnitte. A. d. Ueb.



nigen Körpern, und die Krankheiten, welche einen von denselben in seinem ganzen Fortgange angreifen, ohne daß der andere etwas davon leidet, beweisen hiervon das Gegentheil.

Das dritte Nervenpaar führet den Namen der Bewegungsnerven der Augen (*Nervi oculorum motorii*). Sie entspringen hinter dem Stiel der Schleimbrüse, nahe an der ringsförmigen Erhöhung (*Protuberantia annularis*), und kommen von den Schenkeln des verlängerten Hirnmarks an demjenigen Orte, wo die besagten Schenkel sich mit einander zu vereinigen scheinen, um unter der Carolschen Brücke hinabzugehen. Diese Nerven berühren beynähe einander an ihrem Ursprunge, welcher unter einem von den Wirbelschlagadern herkommenden Plexus von Gefäßen versteckt liegt; sie entfernen sich hierauf von einander, bringen an der Spitze des vordern Sattelfortsatzes durch die dicke Hirnhaut hindurch, und gehen, ehe sie durch die obere Augenhöhlenspalte (*Fissura orbitalis superior*) in die Augenhöhle treten, in der Duplicatur der dicken Hirnhaut vier oder fünf Linien weit fort. Die Bewegungsnerven der Augen scheinen durch die schwammichten Blutbehälter (*Sinus cavernosi*) durchzugehen; sie werden aber mit einer Lamelle von der dicken Hirnhaut bedeckt. Ihr Durchmesser beträgt ohngefähr eine Linie.

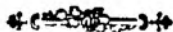
Das vierte Nervenpaar oder die Kollnerven des Auges (*Pathetici*) sind sehr dünne Nerven. Sie nehmen von dem zwischen den vier Zwillingerhöhlungen (*Tubercula quadrigemina*) und der großen Gehirnklappe (*Valvula magna*) gelegnen Theile ihren Ursprung. Hierauf steigen sie, jeder auf seiner Seite, herab, und gehen auf den Anfang der Zwerchscheidewand (*Tentorium cerebelli*) zu, welche sie durchbohren. Nachdem sie sieben bis acht Linien weit zwischen den beyden Lamellen der dicken Hirnhaut fortgegangen sind, so nähern sie sich dem dritten Nervenpaare, unter welchem sie

sie in paralleler Richtung bis in die Augenhöhle dringen: diese beyden Nerven liegen oberhalb der schwammichten Blutbehälter.

Das fünfte Nervenpaar, welches seiner Theilung wegen in drey Aeste das dreyfache Nervenpaar (Trigemini), oder das getheilte Nervenpaar (Parthivum) oder auch die Geschmacksnerven (Gustatorii) genennt wird, ist das größte, welches man in der Grundfläche des Hirnschädels siehet. Diese Nerven entspringen von dem Seitentheile der Barolischen Brücke, da, wo dieselbe die Wurzeln des kleinen Gehirns aufzunehmen scheint. Sie werden von vielen Nervenbündeln gebildet, welche über dem vordern Theile des Felsenbeins die dicke Hirnhaut durchbohren. Diese Nerven werden, ehe sie sich in die drey erwähnten Aestheilen, beträchtlich dick. Der erste oder vordere Ast, oder der sogenannte Augenhöhlennerve (Ophthalmicus oder Orbitalis) gehet in dem schwammichten Blutbehälter bis zu der obern Augenhöhlenpalte fort, in welche letztere er sich nebst dem dritten und vierten Nervenpaare hineinsenkt. — Der mittlere Ast gehet durch das obere Kinnbackenloch (Foramen maxillare superius) aus der Hirnschale heraus, und er erhält deswegen den Namen des obern Kinnbackennerven. — Der hintere Ast, welcher durch das eysförmige Loch oder das untere Kinnbackenloch des Keilbeins gehet, heißt der untere Kinnbackennerve. Dieser letztere Ast schiebt zu der dicken Hirnhaut einen Faden ab, welcher denjenigen Ast von der äußern Carotis begleitet, der sich daselbst vertheilet. — Der Augenhöhlennerve (Ophthalmicus) empfängt oder giebt in dem schwammichten Blutbehälter einen oder zween Fäden ab, welche den Intercostalnerven mit bilden helfen. *)

Die

*) Die neuern Beobachtungen zeigen, daß dieses falsch ist, und daß der Intercostalnerve nicht vom ersten Ast des fünften Paares entstehet. A. d. Ueb.



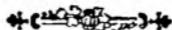
Die äußern Augennerven (Nervi abducentes) oder das sechste Nervenpaar entspringen von dem obern und vordern Theile der pyramidenförmigen Hügel in einer Entfernung von ohngefähr zwei Linien von einander. Sie durchbohren, hinter dem Sattel neben dem untern Blutbehälter des Felsenbeins, die dicke Hirnhaut, und gehen sodann in die schwammichten Blutbehälter hinein, und durch selbige der ganzen Länge nach durch, indem sie über die Hauptschlagadern hinaufsteigen, an welche sie fest anhängen. Sie legen sich sodann an den Augenhöhlennerven (Ophthalmicus) an, über welchem sie bis an die obere Augenhöhlenspalte mit fortgehen, und sich hierauf in dieselbe hineinsenken. Diese Nerven sind bisweilen doppelt, ja sie dringen manchmal an zwei Stellen durch die dicke Hirnhaut hindurch. Um die Mitte des schwammichten Blutbehälters geben sie einen Faden ab, welcher sich mit den beiden oben erwähnten von den Augenhöhlennerven herkommenden Fäden (s. die Anm. S. 61) vereinigt, um den Intercostalnerve zu bilden, der in den Canal der Carotis hineingeht, und diese Arterie bis an den Ausgang des Hirnschädels begleitet.

Das siebente Nervenpaar oder die Gehörnerven (Nervi auditorii oder acustici) nehmen ihren doppelten Ursprung von dem Seitentheile des Schweifes des verlängerten Hirnmarks, oder von einer Vertiefung, welche zwischen der Barolischen Brücke, den Wurzeln des kleinen Gehirns und dem Schweife des verlängerten Hirnmarks gelegen ist. Sie gehen sodann nach den innern Gehöröchern zu, in die sie sich hineinbegeben. Der obere Ast dieses Paares wird, weil er dichter ist als der untere, der harte Ast (Portio dura), der untere hingegen der weiche Ast (Portio mollis) genannt. (Von dem dritten Theile dieses Paares siehe weiter unten). Der harte Ast geht in den Wassergang hinein, und kommt hierauf durch das zwischen dem griffelförmigen
und

und ziftenähnlichen Fortfäße gelegne Loch (Foramen styl - mastoideum) heraus. Auf diesem Wege giebt er viele Zweige dem innern Ohre, wovon ich in der Abhandlung dieses Werkzeugs umständlich reden werde. Derjenige Faden, welcher durch das ungenannte Loch in die Hirnschale wieder zurückgehet und sich in der dicken Hirnhaut verliert (siehe oben S. 9), kömmt von dem harten Gehörnerven her. Dieser harte Ast theilet sich in zween Aeste, von denen der vordere in die Schnecke (Cochlea) und der untere in den Vorsaal (Vestibulum) gehet.

Die herumichweifenden Nerven (Nervi vagi), welche das achte Nervenpaar ausmachen, werden von einer Reihe von martigten Fäden gebildet. Ihr Ursprung, welcher hinter dem Anfang der Gehörnerven ist, trifft in den Seitentheil des verlängerten Hirnmarks über den olivensförmigen Hügel. Sie gehen aus dem Hirnschädel durch das zerrissene Loch (Foramen lacerum), nebst einem Nerven des Rückenmarks, welcher der Willisische Beynerve (Accessorius Willisii oder spinalis) heißt, heraus. Der Willisische Beynerve, welcher durch den Kanal der Wirbelbeine in die Hirnschale wieder zurücksteigt, vermischt sich nicht bey seinem Ausgange aus derselben mit dem achten Nervenpaare; es sondert vielmehr eine membranöse, zu der dicken Hirnhaut gehörige, Scheidewand diese beyden Nerven von einander ab. (Siehe hiervon den folgenden Abschnitt).

Die äußern oder großen Zungennerven (Linguales, Hypoglossi) bilden das neunte Nervenpaar. Sie entspringen von den olivensförmigen Hügel, oder von derjenigen Linie, welche dieselben von den pyramidenförmigen Hügel absondert. Sie bestehen aus drey oder vier Fäden, welche die dicke Hirnhaut an zwe Stellen durchbohren, und endlich in einen einzigen Stamm zusammenfließen, welcher durch die vordern Löcher an den Gelenkknöpfen (Foramina condyloidea ante-



anteriora) des Hinterhauptbeins aus der Hirnschale herausgeheth.

Die Nerven des zehnten Paares, denen man seit kurzer Zeit den Namen der untern Hinterhauptnerven (Infraoccipitales) (oder jetzt der ersten Nerven des Rückenmarks) gegeben hat, entspringen unter dem Anfange des neunten Nervenpaares mit vielen Wurzeln aus dem Ende des verlängerten Hirnmarks. Alle diese Fäden vereinigen sich, um die dicke Hirnhaut zu durchbohren, an dem Orte, wo sich die Wirbelschlagader endigt. Diese Nerven gehen durch das große Hinterhauptloch aus der Hirnschale heraus.

Die Schlagadern des Gehirns.

Ich halte es nun noch für nöthig, dererjenigen Arterien zu erwähnen, welche sich in den bisher beschriebnen Theilen des Gehirns verbreiten. Es sind ihrer viele vorhanden. Zwo davon liegen vorne, und dieses sind die innern Hauptschlagadern (Carotides internae); die andern beyden aber liegen hinten, und werden die Wirbelschlagadern (Arteriae vertebrales) genennt. Die Aeste der äußern Carotis, welche sich über die dicke Hirnhaut verbreiten, sind bereits in dem ersten Theile S. 678 u. f. beschrieben worden.

Die innere Hauptschlagader (oder nach Gallern die Gehirnschlagader Arteria carotis cerebralis) geheth auf jeder Seite in den Hirnschädel durch den schief in das Schlafbein eingegrabnen Kanal, dessen innere Mündung sowohl dem Schlafbeine als auch dem Keilbeine gemein ist, hinein. *) Diese Arterie geheth quer durch den schwammichten Blutbehälter (Sinus cavernosus) hindurch, an dessen Ende sie sich in die Höhe hebt, um

*) In diesem Kanale giebt der Stamm der innern Carotis einige kleine Zweige von sich, welche zu dem innern Gehörwerkzeuge gehen. A. d. Ueb.

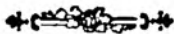
die dicke Hirnhaut in dem Ausschnitte des vordern Sattelfortsatzes zu durchbohren; an diesem Orte giebt die besagte Schlagader Zweige von sich, welche die in die Augenhöhle gehenden Nerven begleiten, und sich mit ihnen in denen in dieser Höhle enthaltenen Theilen verlieren. Außer den Krümmungen, welche die innere Carotis auf dem angezeigten Wege macht, geht dieselbe auch noch innerhalb dem schwammichten Blutbehälter in schlangenförmigen Windungen fort; ein Umstand, der die Anzahl ihrer Krümmungen vermehret. Ist diese Arterie über die dicke Hirnhaut hinaufgestiegen, so theilet sie sich in zween große Aeste, von denen der eine der innere, der andere aber der äußere ist. — Der innere Ast geht (nach Gallern Ramus anterior cerebri oder Arteria corporis callosi) gegen den gegenüberliegenden Ast gleiches Namens zu, und mit demselben, nach einigen Anastomosen, zwischen die beyden vordern Lappen des großen Gehirns hinein; es theilet sich sodann derselbe in zween Zweige, deren unterer sich auf dem vordern Lappen verbreitet, der obere aber, indem er über den Gehirnbalken (Corpus callosum) hinaufsteiget, und mit dem Zweige gleiches Namens von der andern Seite an vielen Stellen anastomosirt, sich in der Halbkugel (Hemisphaerium) seiner Seite vertheilet. — Der äußere Ast (nach Gallern Ramus posterior Carotidis oder Sylvianae Iollae) der innern Carotis senkt sich, indem er sich von dem andern entfernt, zwischen den mittlern und vordern Gehirnlappen hinab, und theilet sich in viele Zweige, welche sich in den beyden erwähnten Lappen verbreiten. — Ich muß hier noch anmerken, daß die innere Carotis vor ihrer Theilung einen Zweig von sich giebt, welcher mit den Aesten der Grundschlagader (Basilaris) anastomosirt; *) man kann diesen letzten Zweig

*) Dieser Zweig heißt bey Gallern Carotidis cerebri ramus communicans. A. d. Heb.

Zweig als einen dritten Stamm der innern Carotis ansehen, ob er gleich weit kleiner ist als die beyden andern, welche in Rücksicht auf diesen letztern mehr nach vorne zu liegen.

(Zus. des franz. Herausg. Der Durchmesser der innern Hauptschlagader ist bennaher dem Durchmesser der äußern gleich. *) Bey ihrer Entstehung aus dem gemeinschaftlichen Stamm der Hauptschlagadern macht sie eine kleine Krümmung, welche in eingespritzten Körpern weit deutlicher als in ihrem natürlichen Zustande zu sehen ist; sie hebt sich in die Höhe, und ziehet sich nach einwärts zu; und sie liegt unmittelbar über dem Interkostalnerven und an der innern Seite des achten Nervenpaares. — Selten giebt der Stamm der innern Carotis, von seinem Ursprunge an bis an den Eingang in den carotischen Canal, einige Zweige von sich, ohneachtet viele Schriftsteller behaupten, daß dieses jederzeit und ohne Ausnahme statt finden solle. Ich muß aber gestehen, daß ich diese Zweige in verschiedenen Körpern vergeblich gesucht habe. — Ehe sich diese Arterie in den besagten Canal hineinbieget, so ist sie mehr oder weniger gekrümmt. Sie steigt zuweilen gegen ihren Ursprung herab, und sodann wieder in die Höhe, um in diesen Canal zu gelangen, wo sie anfänglich von vorne nach hinten, und sodann von hinten nach vorne zu gehet. Hier biegt sie sich von neuem von unten nach oben zu, und tritt in den schwammichten Blutbehälter hinein, an dessen Ende sie, indem sie sich wieder in die Höhe hebt, in dem Ausschnitte des vordern Sattelfortsatzes die dicke Hirnhaut durchbohret. — Die vielfältigen Krümmungen dieser Arterien müssen nothwendiger Weise den schnellen Umlauf des Bluts mäßigen: Personen, welche von einem heftigen Fieber befallen werden, empfinden

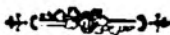
*) Ganz behauptet, daß sie kleiner sey; nach Sabatier ist sie größer als die äußere Hauptschlagader. Portal



pfunden bisweilen in der Basis des Hirnschädels verdoppelte Pulschläge, welche blos von der Wirkung, welche das Blut alsdann auf diese krummgenundene Arterie äußert, herrühren. (Siehe Haller De corp. hum. fabr. et funct. Tom. VIII. pag. 232).

Die innere Carotis wird in eine, von der dicken Hirnhaut gebildete, Scheide aufgenommen. Diese Scheide ist schlaff, und enthält außer der besagten Arterie noch den Intercostalnerven; hat dieselbe die äußere Mündung des carotischen Kanals erreicht, so schlägt sie sich wieder über den Hirnschädel zurück, und vermischt sich mit der Beinhaut. — So wie die innere Carotis in die Höhle des Hirnschädels hineindringt, so giebt sie einen Zweig von sich, welcher in den Kanal des flügel förmigen Fortsatzes hineingeht, und sich mit der innern Kinnbackenschlagader (Maxillaris interna) verbindet; sie versiehet auch die dicke Hirnhaut mit einigen kleinen Schlagadern, von denen eine in die Trommelhöhle dringt. — Man findet bisweilen unter der innern Carotis und auf dem Ende des Schlafbeins eine knochenartige Concretion, welche Riolan mit einem linsenähnlichen Knochen (Os selenoideum) oder einem Kürbiskern vergleicht. Rolifink hat ähnliche Concretionen unter der innern Carotis bemerkt. Selbst der Stamm dieser Arterie ist öfters, wie Cortesi erwähnt, mit urchelförmigen Concretionen besetzt, welche denselben in seinen Krümmungen besessigen, und das Herabsinken seiner Wände verhindern.

Bey dem Ausgange aus dem knöchernen Kanale senkt sich die innere Carotis in den schwammichten Blutbehälter (Sinus cavernosus) hinein, von dessen Blute dieselbe benetzt wird. Sie läßt hier zween oder drey Aeste von sich, von denen der vordere, nachdem er über den zu dem Auge gehenden Aste (Ramus ophthalmicus)



mictus) schlängelförmig fortgegangen ist, in das Gehirn dringt, und sich in der Schleimdrüse vertheilet. Der hintere Ast theilet sich in andere besondere Zweige, welche mit den Ästen der Wirbelschlagader anastomosiren; andere Äste endlich dringen unter der Schleimdrüse in das Keilbein hinein, und vertheilen sich in der in diesem Knochen vorhandenen Schleimhöhle (Sinus pituitarius).

Man findet in dem menschlichen Körper das wunderbare neßförmige vasculöse Gewebe (rete mirabile) nicht, welches die Alten beschrieben haben. Bloss in Thieren, vorzüglich in Schöpfen, ist es sichtbar. Ohnstreitig hat Galen dasselbe fälschlich auf den menschlichen Körper angewendet; indessen ist doch seine Meynung von dem Orbasius und seinen Nachfolgern angenommen worden. Berengarius von Carpi zeigte zuerst, daß dasselbe in dem Menschen gar nicht zu finden wäre. Auch Vesal läugnete die Gegenwart dieses Gewebes, und doch nahm Riolan selbige, jedoch ohne allen Grund, bey dem Menschen an. Viele französische Zergliederer sind zwar dem Riolan nachgefolgt, allein Vieussens und Morgagni haben von neuem dargethan, daß dieses neßförmige Gewebe ganz und gar nicht existirte.

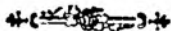
Sogleich als die Carotis die innere Lamelle der dicken Hirnhaut durchbohret hat, so giebt sie neben dem vordern Sattelfortsatze einen Ast von sich, welcher durch das Sehnervenloch (Foramen opticum) zu dem Auge gehet. Es begleitet dieser Ast den Sehnerven, und nachdem er in die Augenhöhle (Orbita) gekommen ist, *) theilet er sich in verschiedne Zweige, welche sich über den Augapfel verbreiten. Ein solcher Ast nimmt seinen Weg zu der Thränendrüse; zweyen andere senken sich in
die

*) Es ist dieses die Augenschlagader oder Augenhöhlen-
schlagader (Ophthalmica oder orbitalis). A. d. Ueb.

die Augenhöhlenlöcher (*Foramina orbitalia*) hinein, schicken kleine Zweige zu den Zellen des Siebbeins ab, und biegen sich gegen den Hirnschädel wieder zurück, in welchen sie durch die Löcher der horizontalen Lamelle dringen. Diese Arterien verbreiten sich auf der dicken Hirnhaut, und zwar vorzüglich auf der Sichel. Man könnte dem ersten dieser Aeste die Thränenschlagader (*Arteria lacrymalis*) und von den beiden andern den einen die vordere Schlagader des Siebbeins (*Ethmoidalis anterior*) und den andern die hintere (*Ethmoidalis posterior*) nennen. Die übrigen Zweige der Augenhöhlenschlagader (*Arteria ophthalmica*) durchbohren die Häute des Auges, und es gehet, zu Folge der Beobachtungen eines Ruysch und Junn, ein Ast von dieser Schlagader gerade durch die glasartige Feuchtigkeit des Auges (*Humor vitreus*) durch, und vertheilet sich auf der hintern Fläche der Capsel der Crystalllinse in kleine Zweige. Diese Schlagader ist die mittlere Schlagader der Markhaut (*Arteria centralis retinae*). Ich habe mir zwar einige Mühe gegeben, um dieselbe zu entdecken, ich habe sie aber nie gefunden.

Die innere Carotis schlägt sich, nachdem sie die Augenschlagader (*ophthalmica*) von sich gegeben hat, nach hinten zu zurück, indem sie sich dem Trichter nähert, und unter die Basis des Hirnschädels begiebt, und theilet sich daselbst in diejenigen beiden beträchtlichen Aeste, welche Lieutaud beschrieben hat. (Portal.)

Die Wirbelschlagader (*Arteria vertebralis*) gehet durch das große Hinterhauptloch in die Hirnschädelhöhle hinein, und durchbohret, wie ich bereits bemerkt habe, die harte Hirnhaut an demjenigen Orte, wo diese Membran das zehnte Nervenpaar aufnimmt. Nachdem diese Arterie ohngefähr vier Linien weit neben dem Schweif des verlängerten Hirnmarks fortgegangen ist, so giebt sie einen beträchtlichen Ast von sich, welcher über



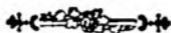
das Mark hinauf, gegen die vierte Hirnhöhle zu, steigt; sie gehet neben dieser leßtern fort, und wirft zugleich viele Aeste von sich, welche in die Substanz des kleinen Gehirns hineindringen. *) Es entstehen sodann aus dem Stamm der Wirbelschlagader kleine Zweige, welche, indem sie mit denen von der andern Seite anastomosiren, durch ihre Vereinigung die Rückmarkschlagadern (*Arteriae spinales*) hervorbringen, von denen ich an einem andern Orte handeln werde. Hierauf vereinigen sich beyde Wirbelschlagadern in einen einzigen Stamm, welcher die Grundschlagader (*Arteria basilaris*) genannt wird. Diese Arterie, welche an dem hintern Theile der ringsförmigen Erhöhung (*Protuberantia annularis*) ihren Anfang nimmt, und die benachbarten Theile, vorzüglich aber das innere Ohr, mit Zweigen versiehet, theilet sich an dem vordern Theile der besagten Erhöhung in zwei Arterien (welche bey Hallern *Arteria superior cerebelli* und *profunda cerebri* genannt werden). Die beyden aus dieser Theilung entsprungenen Schlagadern anastomosiren mit einigen Aesten, welche von den Hauptschlagadern (*Carotides*) kommen; hierauf nehmen sie ihren Weg hinterwärts über die Schenkel des verlängerten Hirnmarks unter dem Ursprunge der Sehnerven, und bringen daselbst viele Zweige hervor, welche in die vordern Gehirnhöhlen (*Ventriculi laterales*) dringen, um das Adergeflechte (*Plexus choroideus*) zu bilden, welches an diesem Orte auch einige Zweige von den Hauptschlagadern empfängt. Der Stamm der Wirbelschlagadern nimmt alsdenn, indem er auf jeder Seite wieder in die Höhe steigt, seinen Weg gegen die hintern Lappen des Gehirns zu, um sich daselbst zu verbreiten. Alle die bisher erwähnten Gefäße

*) Hierher gehören bey Hallern die *Arteria cerebelli inferior* und *profunda*. A. d. Ueb.

fäße gehen zwischen den Lamellen der dünnen Hirnhaut fort, welche ihre Theilung unterstützt. —

Die in dem Hirnschädel enthaltene Substanz scheint eine Masse zu seyn, deren Schwere mit dem Inhalt oder Größe (Volumen) derselben in einem Verhältniß stehet. Die verschiedenen Theile dieser Masse, welche zu Folge der Lage des Körpers die untersten sind, würden durch die Schwere dieser Last herabgedrückt werden, wosferne die Natur nicht durch sehr feste Scheidewände, die ich bereits beschrieben habe, diese Last gebrochen und unterstützt hätte. Es sind also die Abtheilung des Gehirns in zwei Halbkugeln, die Absonderung des kleinen Gehirns von dem großen u. s. w. Folgen dieser so einfachen als nothwendigen Bildung dieses Eingeweides.

Der Fortgang der an einigen Orten so zahlreichen Blutgefäße würde gegen mancherley Unordnungen gar nicht gesichert gewesen seyn, wenn dieselben nicht an ihren Theilungen durch Membranen, welche Verlängerungen der dünnen Hirnhaut sind, befestiget worden wären. Diese Ausbreitungen unterbrechen, indem sie sich in die Substanz des Gehirns hinabsenken, die Stätigkeit dieser breyartigen Masse, und es entstehen, da die beyden an einander stoßenden Lamellen nicht zusammenhängen, wie die Zergliederung zeigt, gewisse leere Plätze, welche Gehirnhöhlen, Kanäle, Oeffnungen u. s. w. genennt werden. Außerdem bringen noch die anhängenden Stellen dieser Membran, die Lage der Gefäße und die Richtung derselben auf der markigten Substanz des Gehirns gewisse Eindrücke, bestimmte Verlängerungen und regelmäßige Hervorragungen hervor, welche mit besondern Namen bezeichnet worden sind. So ist der Ursprung der Zirbeldrüse, der vier Zwillingserhöhungen, der olivenförmigen und pyramidenförmigen Hügel u. s. w. beschaffen. Man bedarf zur Rechtfertigung dessen, was ich hier sage, gar keiner großen Kennt-



nisse in der Anatomie; es gehört weiter nichts dazu, daß man den Fortgang derjenigen Gefäße aufmerksam betrachtet, welche die eben erwähnten Erhabenheiten bedecken, und man wird hierdurch eine der größten Schwierigkeiten übersteigen, welche bei den Untersuchungen in Rücksicht auf den Nutzen dieser Theile obwaltet. Es giebt außer diesen noch andere markigte Verlängerungen, welche zur Verbindung der verschiedenen Theile des Gehirns und zur Unterhaltung des gegenseitigen Ueberganges dienen, die zwischen den verschiedenen Stücken desselben statt finden; hierher gehören der Gehirnbalken (*Corpus callosum*), die Pfeiler des Gewölbes (*Crura fornicis*), die vordern und hintern Querbalken (*Commisurae*), die Wurzeln des kleinen Gehirns, die ringsförmige Erhöhung (*Protuberantia annularis*), die Schenkel des verlängerten Hirnmarks u. s. w. Uebrigens bitte ich meine Leser, diese Ideen nicht für leere Muthmaßungen oder bloße Möglichkeiten zu halten; wer hiervon überzeugt zu werden verlangt, darf diese Theile nur mit Aufmerksamkeit betrachten.

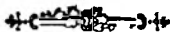
Dritter Abschnitt.

Das Rückenmark oder Rückgratmark (*Medulla spinalis*).

Aus der Verbindung des großen und kleinen Gehirns entspringt eine markigte schweiförmige Verlängerung, welche sich nach dem großen Hinterhauptloche zu ziehet, und durch dasselbe in den Kanal des Rückgrats bis an den ersten Lendenwirbel hinabsteiget, wo sie sich endiget. Ich habe bereits gesagt, daß der innerhalb des Hirnschädels befindliche Theil dieser Verlängerung das verlängerte Hirnmark (*Medulla oblongata*) genannt wird; demjenigen ganzen Theile aber, welcher in
den

den Kanal der Wirbelbeine hineingeht, wird der Name des Rückenmarkes oder Rückgratmarkes beygelegt.

Das Rückenmark bestehet, so wie das Gehirn, aus zweyerley Substanzen, und es ist solches mit zwey Hüllen überzogen, welche ihrer Structur nach den Hirnhäuten, deren Fortsetzung sie sind, sehr ähnlich sehen. Die erstere, welche eine Verlängerung der dicken Hirnhaut ist, ist sehr dicke; sie hängt, bey dem Eintritt in den erwähnten Kanal, sehr fest an die Gelenkbänder des Kopfs an. Diese Scheide hat einen viel größern Umfang, als das Rückenmark selbst. Man findet sie auch in dem Kanal der Lendenwirbel, wo sie ein Bündel Nerven, nämlich die Lendennerven und Kreuznerven (Lumbales und Sacrales) umfaßt. In dessen aber erstreckt sich doch dieselbe nicht bis an das Ende des heiligen Beins, sondern sie endigt sich unter dem ersten Wirbelbeine desselben, und bildet an diesem Orte einen verschlossenen Sack, welcher von den drey letzten Paaren der Kreuznerven und einigen zu dem hintern Theile des Heiligenbeins gehenden Nervensäden durchbohret wird. Diese Scheide versiehet alle Nerven, welche aus dem Rückgratmark ihren Ursprung nehmen, mit Hüllen; jedoch muß man hiervon den Willis'schen Beynerven ausnehmen, welcher in die Hirnschädelhöhle hinaufsteigt, um mit dem achten Nervopaare gemeinschaftlich fortzugehen. Bey dem Ausgange aus dem Kanale des Rückgrats hängen diese Hüllen an die Ligamente der Wirbelbeine (Ligamenta vertebralia) so stark an, daß man diese anhängenden Stellen als so viel Befestigungen ansehen kann, welche die erwähnte Scheide, die nicht so wie die dicke Hirnhaut an der innern Fläche des knöchernen Kanals anliegt, zur Unterstützung dienen. Man bemerkt vielmehr daselbst zwischen beyden ein zelligtes und fettes Gewebe von einer beträchtlichen



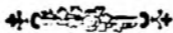
Dicke, welches die Vertheilung einer unzähligen Menge von zurückführenden Blutadern unterstützt, die beträchtliche Plexus bilden, mit denen die hier beschriebene Hülle umgeben ist. *)

Die zweite Hülle des Rückenmarks ist dünne und durchscheinend, ob sie gleich aus vielen Blättern, so wie die dünne Hirnhaut, besteht, von der sie eine Fortsetzung ist. **) Sie bedeckt das Mark unmittelbar, und unterstützt die sich daselbst vertheilenden Blutgefäße.

*) Die dicke Hirnhaut stößt überall an die innere Wand des Rückgratkanals an. Da nun der Durchmesser dieses Kanals in seiner Breite einige Abänderungen leidet, so ist der von der dicken Hirnhaut gebildete Kanal an einigen Stellen weiter als an andern. So ist derselbe an dem großen Hinterhauptloche und an dem ersten Wirbelbeine weiter als sonst irgend an einem Orte; er verengert sich sodann bey dem Herabsteigen auf eine beträchtliche Weise. Indessen erweitert sich derselbe doch wiederum an dem siebenten Rückenwirbel, und nimmt nach und nach bis an das Heiligenbein in der Erweiterung von neuem zu. —

In todten Körpern liegt diese Hülle nicht überall an dem Rückenmarke dicht an, und es füllet dieselben bey weitem nicht die Höhle des Rückgratkanals aus. Zwischen denselben und der dicken Hirnhaut ist ein sehr großer leerer Raum befindlich; ein Umstand, der ohne Zweifel den Paaw zu der Meynung bewog, daß das Rückenmark in dem Rückgratkanale sich so wie das Gehirn in dem Hirnschädel bewegte. Portal.

**) Die Spinnwebenhaut (Arachnoidea) des Rückenmarks ist eine Fortsetzung von der Spinnwebenhaut des Gehirns; sie erstreckt sich aber in dem Rückgratkanale weiter hinab, als die Verlängerung der dünnen Hirnhaut; denn es gehet dieselbe bis in den untersten Theil des Heiligenbeins hinunter, und enthält die daselbst befindlichen Nervenbündel. Die dünne Hirnhaut gehet nur bis an den ersten Lendenwirbel, und sodann liegt die Spinnwebenhaut auf der innern Oberfläche der dicken Hirnhaut. A. d. Web.



fäße. Es hängt dieselbe mit der erstern Hülle durch zwey merkwürdige Ligamente zusammen, von denen zu jeder Seite auf den Seitentheilen des Marks eines gelegen ist: sie nehmen vom großen Hinterhauptloche, ein wenig über der Wirbelschlagader, (mit einem dünnen Faden) ihren Ursprung, gehen hinter dem Stamme dieser letztern weg, und ziehen sich nach dem Rückenmarke zu, an welches sie, nachdem sie fünf oder sechs Linien weit fortgegangen sind, stoßen. Sie werden die gezähnten Ligamente (*Ligamenta denticulata*) genennet. Es scheinen dieselben sich an die äußere Lamelle der dünnen Hirnhaut anzuhängen, und sie geben ihrer ganzen Länge nach Fäden ab, welche als eben so viel Wurzeln zu betrachten sind, die sich in das Mark hineinsenken. Man siehet die besagten Fäden an dem spitzigen Ende des Rückenmarkes da, wo sich die Ligamente endigen, sehr deutlich. Die erste Hülle giebt denselben an gewissen Orten sehr merkwürdige und regelmäßige Anhänge, welche man zwischen den Nerven bemerkt, das heißt, die Anzahl der erwähnten Anhänge ist eben so groß, als die Anzahl der daselbst befindlichen Nerven. Man findet wechselsweise auf der nämlichen Linie die Einsenkung der Nerven in die erstere Hülle, und diese Anhänge an eben demselben Theile. Die gezähnten Ligamente sind weiß und durchscheinend, ob sie gleich einen ziemlichen Grad von Dichtigkeit besitzen; sie sehen aus als wie leere Gefäße. *) Ihr Nutzen besteht in der Unterstützung des Rückenmarks, damit seine Schwere nicht auf das verlängerte Hirnmark drücken möge, welches ohne Hülfe dieser Anhänge nothwendiger Weise geschehen müßte.

E 5

Das

*) Bonn (*De contin. membranar. p. 37*) hält diese Ligamente für die Spinnwebhaut selbst, welche von der dicken Hirnhaut mit eben so viel Anfängen entspringt, als diese erwähnten Ligamente Anhänge haben. A. d. Heb.



Das Rückenmark bestehet aus eben den beyden Substanzen, aus denen das große und kleine Gehirn gebildet wird; jedoch findet hier der Unterschied statt, daß die aschgraue Substanz, welche bey den beyden erwähnten Eingeweidern die Rinde ausmacht, in dem Rückenmarke die Mitte einnimmt. Schneidet man dieses letztere der Quere nach durch, so zeigt sich die aschgraue Substanz darinnen in Form eines halben Monds, dessen Spitzen nach hinten zu gerichtet sind. Das Rückenmark, welches sich wie ein Schweif (der Pferdeschweif *Cauda equina*) in eine Spitze endigt, nimmt nicht nach einem gewissen Verhältnisse ab. Es nimmt vielmehr dasselbe in den untern Halswirbeln zu einer beträchtlichen Dicke zu. Auch scheint es, gegen sein Ende zu, dicker zu werden, wenn man es unter seiner erstern Hülle betrachtet; ein Umstand, welcher von den Nerven herrühret, die an dem Orte, wo das Rückenmark sein Ende erreicht, in einer größern Menge vorhanden sind, und dichter neben einander liegen. Von den Furchen, deren wir auf den beyden Flächen des verlängerten Hirnmarks erwähnt haben, verlängert sich eine auf der vordern, und die andern auf der hintern Fläche des Rückenmarks. Diese Flächen sind ein wenig plattgedrückt, so wie dieses auch bey dem verlängerten Hirnmark der Fall ist.

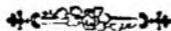
Aus jeder Fläche des Rückenmarks *) entspringen zwey Reihen markigter Fäden, aus denen die Nerven des Rücken-

*) In der Mitte des Rückgratmarks gehet längst desselben eine Art von Kanal †) herab, dessen Wände membranös und außerordentlich dünne sind. Im natürlichen Zustande liegen dieselben so dicht an einander an, daß es sehr schwer hält, einen Zwischenraum daselbst zu bemerken; im widernatürlichen Zustande hingegen können sie sich

†) Das Rückenmark bestehet eigentlich aus zweyen Theilen, die durch ein feines Zellengerewebe sehr dicht mit einander verbunden sind. A. d. Ueb.

Rückenmarks gebildet werden; das heißt: zu einem jeden Nerven gehören zwei Reihen solcher Fäden, welche, indem sie beynahe in eben demselben Punkte zusammenstoßen, die innere Lamelle der ersten Hülle durchbohren, und sich sodann in einen einzigen Strick vereinigen, den die äußere Lamelle der ersten Hülle umgiebt, und in alle seine Vertheilungen begleitet. Da die Nerven des Rückenmarks nicht alle von gleicher Dicke sind, so siehet man leicht ein, daß die stärkern aus einer größern Anzahl von Fäden bestehen müssen; es sind die beyden Reihen, welche die vier leßtern Nackennerven (Cervicales), den ersten Rückenmarksnerven, die leßtern Lendennerven und die ersten Kreuzmarksnerven (Sacrales) bilden, aus weit mehrern Fäden zusammengesetzt, als wie die übrigen. Ein anderer sehr beträchtlicher Unterschied findet auch in Rücksicht auf die Länge dieser Fäden statt: denn die Fäden der obern Nerven sind sehr kurz, die Fäden der untern hingegen sehr lang.

sich dermaßen von einander entfernen, daß man einen sehr deutlichen Kanal siehet, hauptsächlich aber ist derselbe in solchen Körpern sichtbar, welche ein gespaltenes Rückgrat (Spina bifida) haben. In dergleichen Personen findet man zuweilen mitten in dem Marke einen ordentlichen Kanal, der einen ziemlich großen Umfang hat; eine Beobachtung, die ich gemacht habe, und die in die *Mém. de l'Acad. des Sciences*, 1770 eingerückt worden ist. — Durch diese Bemerkung scheint die Meinung einiger alten Vergleicheter bestätigt zu werden, welche in der Mitte des Rückenmarks einen Kanal angenommen haben. Carolus Stephanus (*De Dissect. partium*, p. 337) sagt bey der Beschreibung dieses Theils, daß man in der Mitte der Substanz des Rückenmarks einen Kanal bemerkte, welcher aus dem Gehirn in das Rückenmark fortgienge, und zuweilen mit einer gelblichten Feuchtigkeit erfüllt wäre. Columbus (*De Re anat.* p. 159) vergleicht diesen Kanal mit einer Schreibfeder. Auch Piccolhomini, Baubin und Malpighi haben den erwähnten Kanal angenommen. Man sehe hiervon in meiner *Histoire de l'Anatom.* T. VI. p. 346. Portal.



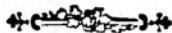
lang. Die Länge der übrigen stehet mit jenen in einem gewissen Verhältnisse, und dieses hängt einzig und allein von der Entfernung ab, welche man zwischen dem Ursprunge der besagten Fäden und dem zwischen den Wirbelbeinen gelegnen Loche bemerkt, welches dieselben aufnimmt. Es ist ferner aus dem bisher Besagten leicht einzusehen, daß die untern Reihen auf den beyden Flächen des Rückenmarks eine ununterbrochene Reihe bilden, da im Gegentheil zwischen den obern Reihen ein Abstand befindlich ist, der um so beträchtlicher ausfällt, je geringer die Anzahl der Fäden ist, aus denen sie bestehen. Man bemerkt überhaupt viele kleine Abänderungen in der Richtung dieser Fäden; einige Reihen bekommen bisweilen Fäden von den benachbarten u. s. w.

Ich muß hier noch eines überzähligen Nerven erwähnen, den ich den Rückgratsnerven (Nervus spinalis) oder den Willisischen Beynerven (Nervus accessorius Willisii) genennt habe. Er nimmt seitwärts von dem hintern Theile des Rückenmarks, zwischen dem gezähnten Ligamente und den hintern Reihen der vier ersten Nackennerven, seinen Ursprung. Es liegt derselbe dicht an dem Marke an, und er hängt mit vielen Wurzeln, welches eben so viele Fäden sind, die ihn hervorbringen, an selbiges an. Sodann steigt er gegen das große Hinterhauptloch in die Höhe, und gehet durch dasselbe in den Hirnschädel hinein, indem er sich nach und nach von dem Rückenmarke und dem verlängerten Hirnmarke entfernt, von dem er einige Fäden empfängt. Der Willisische Beynerv giebt unter dem großen Hinterhauptloche einen beträchtlichen Ast von sich, welcher die erste Hülle durchbohret, und zu der Wirbelschlagader gehet. Es verbindet sich dieser Nerve allemal mit den beyden letzten Paaren des verlängerten Hirnmarks, und sehr oft mit den ersten Nackennerven.



Das Rückenmark empfängt eine große Menge von Arterien, welche durch die zwischen den Wirbelbeinen und im Heiligenbeine befindlichen Löcher in den Kanal desselben hineingehen. Es sind dieses Aeste, welche von den Wirbelschlagadern, Rippen Schlagadern, Lenden- und Kreuzschlagadern ihren Ursprung nehmen. Sie anastomosiren vermittelst zweyer Gefäße untereinander, von denen das eine an dem vordern und das andere auf dem hintern Theile des Rückgrats gelegen ist. Diese beyden Arterien, welche die Rückenmarkschlagadern (*Arteriae spinales*) genannt, und ihrer Lage nach in die vordere und hintere Rückenmarkschlagader (*Spinalis anterior* und *posterior*) eingetheilet werden, nehmen die Zweige aller dererjenigen Schlagadern auf, welche in den Rückgratkanal hineingehen. — Die vordere Rückenmarkschlagader nimmt jederzeit einen regelmäßigen Fortgang, und ist auch beträchtlicher als die hintere; die hintere hingegen wird hin und wieder unterbrochen, und sie ist aus dieser Ursache oft schwer zu finden. Außerdem nimmt noch eine jede Rückenmarkschlagader in ihrem Anfange zweyen Aeste, auf jeder Seite einen, auf, welche von der Wirbelschlagader, nachdem letztere in die Hirnschädelhöhle gelangt ist, herkommen: diese beyden Aeste bilden durch ihre Vereinigung den Anfang der hier beschriebenen Rückenmarkschlagadern. Es versehen dieselben das Rückenmark mit einer unzähligen Menge von Zweigen; außerdem aber bekommt es auch noch unmittelbar von allen oben genannten Arterien einige Zweige.

Die beyden zurückführenden Rückenmarkslagadern (*Venae spinales*) liegen so wie ihre Arterien auf den beyden Flächen des Rückenmarks, und sie verbreiten sich in den nämlichen Theilen. Sie gleichen aber gar nicht in ihrem Gange den Arterien, sondern sie bilden eine unzählige Menge von Verwickelungen und Geflechten, die sich nur durch die Einspritzungen gut vorzeigen



gen lassen. Auch werfen sie, in gewissen Zwischenräumen, Zweige von sich, welche über die Nerven gehen, und mit denselben die erste Hülle durchbohren, um mit denenjenigen Gefäßen zu anastomosiren, von denen ich fogleich reden werde.

Das Rückenmark, wenn es mit seinen Hüllen überzogen ist, wird von einer unzählbaren Menge von Venen umgeben, welche durch ihre Plexus und Verwickelungen eine Art von vasculöser Scheide bilden, die, wo ich mich nicht irre, noch von keinem Zergliederer genau beschrieben worden ist. Vier große Venen, welche sich längst des Kanals hinab erstrecken, und von denen zwei auf jeder Seite liegen, gehen an den zwischen den Wirbelbeinen befindlichen Löchern weg. Die beiden vordern sind unter dem Namen der Blutbehälter der Wirbelbeine (Sinus vertebrales) bekannt. Die hintern, welche eben diesen Namen verdienen, sind nicht weniger beträchtlich als jene, wenn man hiervon einige Abweichungen ausnimmt. Man kann daher vier Blutbehälter der Wirbelbeine annehmen, deren beide vordern durch die mittlern Blutbehälter (Sinus medii) mit einander in Gemeinschaft stehen. Diese mittlern Sinus haben die Gestalt eines Stückes von einem Zirkelbogen, und ihre Anzahl ist so groß, als die Anzahl der Wirbelbeine, hinter deren Körper sie in einer ziemlich beständigen Ordnung gelegen sind. Es berühren dieselben nicht die äußere Hülle des Rückgratmarks, sondern sie liegen zwischen dem Körper des Wirbelbeins und demjenigen großen Ligamente, welches man an dem vordern Theile des Kanals des Rückgratmarks bemerkt. Alle diese Sinus anastomosiren überdieses noch durch unregelmäßig geordnete Verwickelungen und sehr beträchtliche Plexus mit einander, welche letztere nicht nur das mit seinen Hüllen bedeckte Rückenmark, sondern auch den Anfang aller mit den nämlichen Membranen

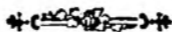
branen überzogenen Nerven, von allen Seiten umfassen. Diese Plexus nehmen eine große Menge von ansehnlichen Venen auf, welche von den Ausstreckemuskeln des Rückens und allen umliegenden Theilen herkommen. Die zurückführenden Wirbeladern, Rippenadern, Lenden- und Kreuzadern nehmen, durch jedes zwischen den Wirbelbeinen gelegenes Loch, viele Aeste auf, welche theils von den vier großen Blutbehältern, theils aber auch von den erwähnten Adergeflechten (Plexus) abstammen.

Vierter Abschnitt.

Die Nerven des Gehirns.

Die Nerven überhaupt sind Verlängerungen der markigten Substanz des Gehirns und des Rückenmarks, deren Hüllen von den Häuten, die diese Eingeweide bedecken, hervorgebracht werden. Die Nerven verbreiten sich, so wie die Blutgefäße, in allen Theilen des Körpers, jedoch auf eine verschiedene Weise. Der Durchmesser der Blutgefäße steht mit der Anzahl ihrer Theilungen und ihrer Entfernung von dem Herzen in einem Verhältnisse: die Nerven im Gegentheil werden an vielen Orten dicker, und bilden kleine Wülste, die man Nervenknotten (*Ganglia nervorum*) nennet. Die Blutgefäße anastomosiren nur durch ihre Zweige mit einander; allein die Nerven kommen bey ihrem Ausgange aus dem Hirnschädel oder dem Rückgratkanale, oder auch innerhalb dieser Höhlen zusammen.

Betrachtet man die Substanz der Nerven, so bemerkt man weiter nichts als einen breyartigen Körper, worinnen man von den markigten Fäden, aus welchen derselbe bestehet, nichts mehr zu entdecken vermag. Ich glaube nicht, daß man, der gemeinen Meinung zu Folge,

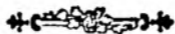


Folge, annehmen kann, die Nerven bestünden aus Bündeln von markigten hohlen Fasern; zumal wenn man die von denselben hervorgebrachten Nervenknotten (Ganglia), die Verwickelungen und die Geflechte (Plexus) derselben aufmerksam untersucht. *)

Ich habe bereits gesagt, daß aus der Grundfläche des Hirnschädels, oder aus derjenigen markigten Verlängerung, welche man das verlängerte Hirnmark zu nennen pflegt, zehn Nervenpaare **) entstünden. Hebt man die Masse des Gehirns in die Höhe, so sieht man ein solches Paar nach dem andern zum Vorschein kommen. Dasjenige Paar, welches ganz vorne liegt, heißt das erste Nervenpaar, das darauf folgende das zweyte, und so weiter bis auf das letzte, welches am weitesten nach hinten zu gelegen ist. Unterdessen aber hat man bey dieser Eintheilung gar keine Rücksicht auf den Ort des Ursprungs der Nerven genommen. Denn auf diese Weise sollte zum Beispiel das vierte Paar erst das siebente oder achte seyn; allein der Fortgang desselben auf dem scharfen Rande der Zwerchschewand (Tentorium cerebelli) macht, daß es bey dem Vorzeigen eher in die Augen fällt, und man hat daher demselben seinen Platz vor dem dreyfachen Nervenpaare (Par trigeminum) angewiesen, ohnerachtet der Ursprung dieses letztern weiter mehr nach vorne zu liegt als jenes. Außer diesen zehn Nervenpaaren gehen noch zu beyden Seiten aus dem Hirnschalengrunde zween sehr beträchtliche Nerven, welche der Intercostalnerve und der Willisische Beynerve (Nervus spinalis oder Accessorius

*) Siehe hierüber unsere am Ende dieses Abschnitts befindlichen Zusätze. A. d. Ueb.

**) Das zehnte Nervenpaar unsers Verfassers wird, weil es mit den Nackennerven vieles gemein hat, von den neuern Zeitgliederern als das erste Paar der Nackennerven (Cervicales) betrachtet. A. d. Ueb.

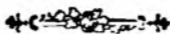


rius Willisii) sind. Den ersten von diesen beyden Nerven werde ich nach dem fünften und sechsten Paare, als von denen er zu entspringen scheint, beschreiben. Von dem andern aber werde ich nach der Betrachtung des achten Paares reden, welches er begleitet.

Die Nerven des ersten Paares, welche die Geruchsnerren (Olfactorii) genennt werden, nehmen unterwärts von den gestreiften Körpern ihren Anfang, und es sind beyde an diesem Orte ohngefähr drey Zoll weit von einander entfernt. Nachdem sie sich durch einen platten zirkelförmigen Bogen einander genähert haben, so ziehen sie sich gegen das Siebbein zu, und gehen durch so viel Fäden, als man Löcher in demselben wahrnimmt, in selbiges hinein. Sie nehmen an diesem Orte einen Zweig auf, welcher von dem vordern Aste des fünften Paares herkömmt, und sie verbreiten sich hierauf in der Schleimhaut der Nasenhöhlen, in welche überdieses noch einige Fäden von dem vierten Nervenpaare (s. S. 92) und von dem mittlern Aste des fünften Paares hincingehen.

(Zus. des franz. Herausg. Den Alten waren die Geruchsnerren nicht bekannt. *) Durch eine falsche Anwendung der vergleichenden Anatomie (Anatomie comparata) nahmen sie, während einer langen Zeit, bey dem Menschen statt dieser Nerven gewisse zifensförmige Erhabenheiten an, die man in Schaafen, Ochsen und einigen andern Thieren findet. Theophrastus hat nach dem Berichte des Douglas zuerst gesagt, daß die Geruchsnerren aus den Gehirnhöhlen entsprängen, und sich auf der Schleimhaut der Nase verbreiteten. Auch
Beren.

*) Sie waren zwar den Alten bekannt, sie hielten selbige aber für keine Nerven, weil sie an denselben weder einige Zweige, noch ihren Ausgang aus der Hirnschädelhöhle bemerkten. Siehe Galen De usu partium T. 4. c. 9. p. 517. Edit. Chart. A. d. Heb.



Berengarius von Carpi und Nicolaus Massa sollen richtige Begriffe von diesen Nerven gehabt haben; allein die Ausdrücke dieser Zergliederer sind so unbestimmt, daß man sich nach denselben nie eine deutliche Idee davon machen kann. Diesen Vorwurf aber kann man keinesweges dem Columbus (De re anatom. p. 193) machen, da solcher sehr deutlich gesagt hat, daß die Geruchsnerven aus dem vordern Theile des Gehirns entspringen, daß sie sehr zahlreich und von einer weichen Consistenz sind, und daß sie durch die Löcher des Siebbeins in die Nasenhöhlen gelangen. — Willis beschrieb diesen Nerven, so wie ihn Columbus beschrieben hat, jedoch ohne den letztern anzuführen; er setzt aber noch hinzu, daß die Geruchsnerven von den gestreiften Körpern ihren Ursprung nehmen. Inzwischen bemerkte doch Vieussens, und zwar mit Recht, daß nicht alle Geruchsnerven von den gestreiften Körpern herkämen, sondern daß einige unmittelbar von den vordern Lappen des Gehirns, andere von dem verlängerten Hirnmark jenseits der gestreiften Körper, und einige von dem eiförmigen Mittelpuncte entsprängen. Die Vieussenssche Beobachtung verdient genauer untersucht zu werden. Die Geruchsnerven haben ganz gewiß einen doppelten Ursprung; einige Fäden kommen von den gestreiften Körpern, andere aber von den vordern Lappen des Gehirns. Varolius und Ridley kannten ebenfalls diesen Ursprung der Geruchsnerven; ja Ridley glaubte nicht einmal, daß dieselben von den gestreiften Körpern entstünden. Lieuraud hingegen sagt Kloss, daß der Ursprung dieser Nerven unter den gestreiften Körpern zu suchen sey. — Dem sey übrigens wie ihm wolle, so vereinigen sich sowohl die von den gestreiften Körpern, als auch die von dem hintern und untern Theile des vordern Gehirnlappen kommenden Nervenfasern, und bilden auf jeder Seite zweien weißliche

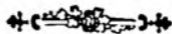
lichte und platte Stricke, welche aber keinesweges hohl sind, wie die alten Zergliederer glaubten. *) †) Diese Stricke werden von der dünnen Hirnhaut überzogen, und sie gehen, ein jeder auf seiner Seite, unter der vordern Halbkugel des Gehirns nach vorne zu bis an das Siebbein fort. Ehe sie aber dahin gelangen, breiten sie sich auf eine merkliche Weise aus, und theilen sich so-

§ 2

dann

*) Richard Lower ist einer von den ersten, der diese Meinung bestritten hat. Portal.

†) Der Geruchsnerve nimmt mit drey Wurzeln seinen Anfang. Two markigte Wurzeln entspringen aus dem hintern Theile der vordern Lappen des Gehirns, von denen die äußere, welche die längste ist, aus der Grube des Sylvius (Fossa Sylvii) hervorkömmt, sich von außen nach innen zu und vorwärts beuget, und unter dem vordern Gehirnlappen fortgeht. An der letztern Bindung (Gyrus) des vordern Gehirnlappens verbindet sich mit derselben die andere markigte Wurzel, welches die äußere und kürzere ist, unter einem spitzigen Winkel. Zu diesen beyden markigten Wurzeln kommt in dieser Gegend die dritte hinzu, welche aus der Substanz der Gehirnrinde bestehet, und als die Fortsetzung eines am hintern Theile des vordern Gehirnlappens gelegnen Gyruß zu betrachten ist. Diese letztere Wurzel ist am stärksten, und giebt durch die Verbindung mit den beyden vorhergehenden dem ersten Nervenpaare eine prismatische Gestalt. Sodann wird der Stamm dieses Nerven in eine in dem untern Theile des vordern Gehirnlappens befindliche Furche aufgenommen, in welcher er hierauf seinen Weg weiter verfolgt. Er verlieret hierauf seine prismatische Gestalt, wird platt, und verwandelt sich in einen aschgrauen, weichen und schwammichten Körper (Bulbus cinereus); von da gehet er weiter fort, füllt die an dem Habnenkamm gelegne kleine Grube aus, und senket sich endlich durch die Löcher des Siebbeins in die Nasenhöhle hinab. (Von den Anfängen dieses und der übrigen Nerven siehe Soemmerring *De basi encephali et originibus nervorum cranio egredientium*, Libri V). Von dem ersten Nervenpaare siehe auch Metzger *Diff. Nervorum primi paris historia*, Arg. 1766. 4. A. d. Heb.



dann in verschiedene Fäden, welche in die Löcher der sieb- förmigen Lamelle des Siebbeins hineingehen. Rings- herum um diese Löcher hängen die Verlängerungen der dicken Hirnhaut an, welche kleinen Trichtern gleichen, und vermittelt deren die Substanz der Geruchsnerven in die Schleimhaut der Nase gebracht wird, auf welcher sich dieselbe ausbreitet, und eine größere oder kleinere Anzahl von Fäden bildet. Ich habe sehr oft zwanzig bis vier und zwanzig Aeste der Geruchsnerven gezählt, welche in die Löcher der horizontalen Fläche des Sieb- beins hineingehen. Zweien dieser Nerven, welche neben dem Hahnenkamm (Crista galli) liegen, sind beynähe so groß, als alle übrigen zusammengenommen, u. f. w. (Portal.)

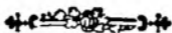
Die Nerven des zweenen Paares, welche die Se- henerven (Nervi optici) genannt werden, entspringen von den Hügeln der Sehnerven (Thalami nervorum opti- corum). Sie stoßen vor dem Stiel der Schlein- drüse zusammen, ohne sich zu kreuzen, wie man sonst glaubte; hierauf gehen sie, ein jeder auf seiner Seite, nach dem Sehnervenloche zu, durch welches sie in die Augenhöhle treten, und sich im Grunde derselben in den Augapfel endigen.

(Zus. des franz. Herausg. Einige Zergliederer haben behauptet, daß die Sehnerven auch noch von an- dern Verlängerungen des Gehirns gebildet würden. Nach dem Vicussens nehmen dieselben ihren Ursprung von den Sehnervenhügeln, wie die alten Zergliederer glaubten, allein sie werden von einer Verlängerung der markigten Substanz umgeben, welche von dem eiför- migen Mittelpuncte (Centrum ovale) kömmt. In- dessen hat doch Santorini, der über diesen Gegenstand viele Untersuchungen angestellt hat, an der Gegenwart dieser Verlängerung gezweifelt, und vielmehr behauptet, daß der Sehnerv einige Fäden von denjenigen Her-
vorra-

vorragungen bestimmt, welche man Nates nennt. **Sabatier** geht noch weiter, und sucht den Ursprung dieser Nerven in der viersachen Erhabenheit (Nates et Testes oder Tubercula quadrigemina). — Ich habe, um mich von der Gegenwart der Verlängerung des Sehnerven, die **Vieussens** angenommen, **Santorini** beschrieben und **Sabatier** behauptet hat, zu überzeugen, eigne Beobachtungen angestellt, aber nichts dergleichen wahrgenommen. Ich kann daher die Bemerkungen dieser weder läugnen, noch denselben beypflichten, sondern ich glaube mit **Lieutaud** oder mit den Alten, daß die Sehnerven ihren Ursprung von den Sehnervenhügeln nehmen. *) —

Galen und einige alte Zergliederer, die nach ihm geschrieben haben, glaubten, daß sich die Sehnerven kreuzten. Daher nahmen sie an, daß der Sehnerv z. B. des linken Auges von dem zur rechten Seite gelegenen Sehnervenhügel seinen Ursprung nähme. — **Gui de Chauliac** pflichtete dieser Meinung nicht bey, sondern er hielt dafür, daß die Sehnerven sich blos mit einander vereinigten, und sodann wieder von einander entfernten, und ein jeder von ihnen zu dem Auge auf derjenigen Seite gieng, von welcher er seinen Ursprung genommen hätte, keineswegs aber sich kreuzten, oder von der rechten nach der linken Seite hinüber gieng. — **Berengarius von Carpi** getraute sich zu Folge seiner Untersuchungen in dieser Sache nichts zu entscheiden; **Carolus Stephanus** und **Vesal** im Gegentheil behaupteten geradezu, daß die Sehnerven sich nicht kreuzten. **Vesal** (*De human. corp. fabr. p. 516. Edit. Bruxell.*) gründete seine Meinung auf sonderbare Zergliederungen, welche zeigen, daß bey einäugigten Per-

*) Das zweyte Nervenpaar hängt mit seiner hintern Seite auch an die Schenkel des Gehirns (*Crura cerebri*) an, und empfängt von denselben einige Fäden. **N. d. Heb.**



sonen die Sehnerven auf der Seite des kranken Auges weit dünner sind, als auf der Seite des gesunden, und daß, wenn auch die Sehnerven nicht vereinigt wären, die Sehekrast dennoch gut beschaffen seyn könnte. Die Meinung des Vesals wurde von den berühmtesten Zergliederern, die ihm nachfolgten, angenommen. Kollfinck (Dissert. anat. p. 713) und Santorini (Observat. anatom. cap. 3. n. 14) fanden, so wie Vesal, bey der Zergliederung einäugiger Personen, daß der auf der Seite des kranken Auges gelegne Sehnerven weit dünner war, als der auf der Seite des gesunden Auges; diese Beobachtungen dienten, nach Vesals Meinung, zum Beweis, daß die Nerven in dem Gehirn sich nicht kreuzten, wie Cassius behauptet hat. Sr. Petit hingegen, welcher ein solches Durchkreuzen annahm, behauptete, damit seine Regel keine Ausnahme leiden möchte, daß die Sehnerven sich so wie die übrigen kreuzten. Ich meines Orts halte dafür, daß das Durchkreuzen einiger Nerven noch gar nicht beweiset, daß es auch bey allen übrigen statt finden müsse. *) —

Was die Endigung der Sehnerven in dem Augapfel anbelangt, so geschieht selbige nicht geradezu in dem mittlern Theile desselben, sondern weit mehr nach innen zu. **) Vesal bemerkte zuerst, daß diese Nerven

*) Die Verbindung der beyden Sehnerven dient, nach Soemmerrings Meinung, zur Unterstützung der unteren und vordern Theile des Gehirns. — In einigen Fischen kreuzen sich die Sehnerven offenbar. Hallers Phys. T. V. p. 349. 4. A. d. Ueb.

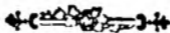
**) Die innere Lamelle der dicken Hirnhaut umfaßt den Sehnerven bey dem Einzuge in das Sehnervenloch, und begleitet denselben bis an die äußere harte Haut des Auges (Sclerotica), wo dieselbe den Nerven verläßt, und sich mit dieser letztern Haut des Auges verbindet. Prochaska (De structura nervorum) glaubt, dieser Nerve sey deswegen mit einem Ueberzuge von der dicken Hirnhaut versehen, damit derselbe bey der Rotation und den Bewegungen des Auges keinen Schaden leide. A. d. Ueb.

ven sich nicht in die Mitte des Augapfels einsenkten, und Plempius (Fundament. Opt. pag. 50) zeigte, daß die besagten Nerven schief, und mehr nach innen zu, als ihre Achse, in den Augapfel hineingingen. Ich werde meine Bemerkungen von dem Sehnerven in dem Abschnitt von dem Auge weiter fortsetzen. Portal.)

Das dritte Nervenpaar, oder die Bewegungsnerven der Augen (Ocularum motorii) entspringen aus dem (innern, hintern und untersten Theile der) Schenkel des verlängerten Hirnmarks (Crura cerebri), nahe an der ringförmigen Hervorragung (Protuberantia annularis). *) Sie durchbohren gegen die Spitze des vordern Sattelfortsatzes die dicke Hirnhaut, und ziehen sich zwischen den Lamellen dieser Membrane gegen die obere Augenhöhlenspalte, durch welche sie in die Augenhöhlen hineingehen. Nachdem dieser Nerve die Augenhöhle erreicht hat, so theilet er sich gemeiniglich in vier Äste. Der oberste Ast senkt sich in die Aufhebungsmuskel des Augapfels und der Augenlieder; die übrigen drey aber verlieren sich in dem innern geraden (Rectus internus), dem untern geraden (Rectus inferior) und dem untern schiefen (Obliquus inferior) Augenmuskel. Der Augapfel bekömmt auch viele Fäden von diesen letztern Ästen, welche mit dem Augenhöhlennerven (Orbitalis) vom fünften Paare sich verbinden.

(Zus. des franz. Herausg. Der rechte und linke Nerve des dritten Paares liegen an ihrem Ursprunge so nahe bey einander, daß man sie für einen einzigen Stamm halten würde, wenn man nicht sehr genau darauf Achtung giebt; ein Umstand, der den Dulacens (Du Cerveau, Liv. 10. quest. 6) glauben machte, daß

*) Aus demjenigen Raume zwischen den weißlichten Hervorragungen (Eminentiae candidae) und der Furche, welche die ringförmige Hervorragung (Pons) nach vorne zu begränzt. A. d. Ueb.



diese Nerven aus einem einzigen entstünden. *) — Die Bewegungsnerven der Augen werden aus verschiednen Fäden **) gebildet, welche sich bald darauf mit einander vereinigen, und auf jeder Seite einen ziemlich beträchtlichen Stamm hervorbringen. Nachdem jeder dieser Stämme den hintern Sattelfortsatz erreicht hat, bieget sich derselbe in einen kleinen, von der dicken Hirnhaut gebildeten, Kanal, und läuft längst des äußern Randes der schwammichten Blutbehälter (Sinus cauernosi) fort. —

Gemeinlich theilt sich dieser Nerve auf dem besagten Rande in zween Äste, von denen der eine, welches der kleinste ist, zu dem obern geraden Augenmuskel (Rectus superior) gehet, und Zweige von sich giebt, die sich in dem Aufhebemuskel des obern Augenlides (Leuator palpebrae superioris) verbreiten. Der andere Ast theilet sich in drey Zweige, welche zu den oben genannten Theilen gehen. Ich setze zu der Beschreibung des Herrn Lieutauds noch hinzu, daß derjenige Nervenzweig, welcher sich in dem kleinen schiefen, oder untern schiefen Augenmuskel verbreitet, der längste ist, und einen ziemlich starken, jedoch kurzen Faden von sich giebt, welcher, nachdem er nicht weit fortgegangen ist, den linsenförmigen Nervenknoten (Ganglion lenticulare) mit bilden hilft, von welchem ich bey der Beschreibung des ersten Asts des fünften Nervenpaares reden werde. Es entspringet aber auch bisweilen dieser Faden von demjenigen Zweige des dritten Paares, welcher sich in dem innern geraden Augenmuskel verbreitet. Ich habe bey der Zergliederung eines Körpers gefunden, daß dieser

*) Ueberdieses entspringen sie auch beynah in der Mitte des Gehirns. A. d. Ueb.

**) Diese Fäden sind ihrer Anzahl nach sehr verschieden; bey ihrer Vereinigung bilden sie eine Art von Pinsel. A. d. Ueb.

dieser Faden unmittelbar aus dem Stamme des dritten Nervenpaares entstand. Portal.)

Die Nerven des vierten Paares, *) oder die pathetischen Nerven oder die Kollnerven des Auges (Nervi pathetici oder trochleatores), sind sehr dünne. Sie entspringen über der großen Klappe des Gehirns zwischen diesem Theile und den vier Zwillingserhöhungen; sie gehen auf dem scharfen Rande der Zwerchscheidewand des kleinen Gehirns fort, dessen Ende sie durchbohren, und sieben oder acht Linien in der Duplicatur der dicken Hirnhaut, unter dem dritten Nervenpaare (über dem schwammichten Blutbehälter), fortlaufen. **) †) Der

§ 5

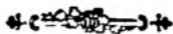
Koll.

*) Achillinus, ein italiänischer Zergliederer, welcher im sechzehnten Jahrhundert lebte, ist einer von den ersten, welcher das vierte Nervenpaar von dem fünften (Fol. 2) unterschieden hat, mit welchem es die Alten verwechselten. Vesal fiel ebenfalls in diesen Fehler, und die Zergliederer nach ihm sind ihm größtentheils, bis auf den Willis, gefolget, welcher dasselbe von den übrigen Paaren zuerst getrennt zu haben glaubte. — Vesal nennt dieses Paar: Minor radix tertii paris; allein das dritte Paar des Vesals ist das fünfte der Neuern; denn da er die Geruchsnerven nicht kannte, und das vierte Paar von den übrigen nicht unterschied: so waren bey ihm die Sehnerven das erste Paar; das dritte war sein zweytes, und das fünfte der Neuern das dritte Paar des Vesals. Willis hat zuerst die Gehirnnerven in zehn Paare, und die Rückenmarksnerven in dreißig Paare abgetheilt. Portal.

**) Dieser Nerve liegt nicht in dem Blute, welches der schwammichte Blutbehälter in sich saßt, wie verschiedne Zergliederer ohne Grund geglaubt haben. Lieutaud hat diesen Fehler vermieden. Portal.

†) Dieser Nerve ist sehr vielen Abänderungen unterworfen. Er entspringt bisweilen aus der Klappe des kleinen Gehirns; bisweilen aus den beiden untern Zwillingserhöhungen; bisweilen aus dem Ende des von Gallern beschrie-

schrie.



Kollnerve des Auges steigt auf jeder Seite, nachdem er in die Augenhöhle durch die obere Augenhöhlepalte hineingerreten ist, über den Aufhebemuskel des obern Augenlides hinauf, dem er gemeiniglich einen Faden zuschickt. Sodann dringet er in den großen schiefen Augenmuskel, ohngefähr zwey Linien weit von seinem Ursprunge, hinein. Es verliert sich jedoch derselbe nicht gänzlich in diesem letztern Muskel; denn es gehet ein ziemlich beträchtlicher Ast von ihm ab, welcher, nebst einigen Fäden von der dicken Hirnhaut, durch das zunächst am Sehnervenloche gelegne Loch sich in die hintern Krümmungen der Nasenhöhle hineinsenket. *)

Die Nerven des fünften Paares, welche Winslow die dreyszachen Nerven (Nervi trigemini) nennt, und welche auch die getheilten Nerven (Par divisum) heißen, **) sind die größten Nerven, welche in dem Hirnschalengrunde entspringen. Sie entstehen aus vielen marktigten Bündeln, ***) welche die ringförmige Erhabenheit

schriebenen Querstreifens in der Klappe des kleinen Gehirns (Sria transversalis); oder auch aus denjenigen Schenkeln des kleinen Gehirns (Crura cerebelli), welche nach den vier Zwillingserhöhungen zu gehen. Ruysch hat dieses Nervenpaar auf beyden Seiten doppelt, Haller auf der einen Seite doppelt, auf der andern aber einfach, und Wrisberg auf der rechten Seite manchmal dicker als auf der linken gefunden. A. d. Ueb.

*) Nach den Beobachtungen anderer wird dieser Ast gar nicht gefunden. A. d. Ueb.

**) Es heißt auch noch Par gustatorium, Par innominatum, und Par trium funiculorum. A. d. Ueb.

***) Nach Wrisbergs Beobachtungen hat dieser Nerve offenbar einen doppelten Ursprung. Der eine Theil ist der vordere kleine, welcher aus vier bis sechs Bündeln zusammengesetzt ist, die aus dem obern Theile des vordern Schenkels des kleinen Gehirns (Pedunculus cerebri anterior) entstehen. Der andere ist der größere oder hintere und untere Theil;

benheit (*Protuberantia annularis*) hervorbringt, *) und durchbohren sodann über der Spitze des Felsenbeins die dicke Hirnhaut. Diese Nerven nehmen unter der dicken Hirnhaut an Dicke beträchtlich zu, und theilen sich hierauf, ehe sie aus dem Hirnschädel herausgehen, in drey Aeste. **) Der erste Ast, welcher der Augennerve des fünften Paares oder der Augenhöhlnnerve (*Nervus ophthalmicus* oder *orbitalis*) genennt wird, geht

Eheil; dieser besteht aus vier und dreyßig bis funfzig Bündeln, und kömmt aus der mittlern Lirne des besagten Schenkels hervor. — Die Bündel des kleinern Eheils vereinigen sich nicht mit dem größern, sondern es gehen dieselben bey dem Gasserschen Ganglion vorbei, und verbinden sich alsdenn erst mit dem dritten Ast dieses Nervenpaares. A. d. Ueb.

*) Die Nerven des fünften Paares entspringen vorne aus dem Seitentheile der ringförmigen Erhabenheit; sie begeben sich bald darauf in einen Kanal der von der Auseinanderweichung der beyden Lamellen der dicken Hirnhaut gebildet wird, und gegen die Spitze des Felsenbeins zu gelegen ist. In diesem Kanale bilden die Fasern des den drey besagten Aesten gemeinschaftlichen Stammes eine Art von Geflechte (*Plexus*), †) welches Vieussens schon bemerkt hat. Portal.

†) Hirsch (*Paris quinti nervorum encephali disquisitione anatomica*, Vienn. 1765) beschreibt hier ein Ganglion und giebt ihm den Namen des Gasserschen Nervenknötens (*Ganglion Gasseri*). Allein es hat dasselbe nicht die den Nervenknöten eigne Gestalt. Wrisberg (*Obs. anat. de quinto pare nervorum encephali* Gott. 1777. 4. pag. 12) giebt ihm daher den Namen *Intumescencia semilunaris*, und es sagt dieser Verfasser, daß man es eher (so wie Portal) für einen Plexus als für ein Ganglion ansehen könnte. A. d. Ueb.

**) Es ist dieses nicht genau genug angezeigt. Die neuern Zergliederer haben bemerkt, daß der Ast des untern Kinnbackennerven sich zuerst vom Stamme absondert; nach diesem trennt sich der obere Kinnbackennerve von demselben ab; der Augenhöhlnnerve endlich ist der letzte Ast, und es scheint derselbe, seiner Richtung nach, die Fortsetzung des Stammes zu seyn. Portal.



geht durch die obere Augenhöhle spalte heraus; der zweyte, welcher durch das obere Kinnbackenloch oder das runde Loch (Foramen rotundum) geht, bekommt den Namen des obern Kinnbackennerven, und der dritte, welcher durch das untere Kinnbackenloch oder das eyförmige Loch (Foramen ovale) geht, heißt der untere Kinnbackennerve. — Ich werde nunmehr die Vertheilung dieser Aeste einzeln betrachten.

Der Augennerve des fünften Paares (Nervus ophthalmicus), den Winslow mit Recht den Augenhöhliennerven (Orbitalis) nennt, geht in dem schwammichten Blutbehälter bis an die obere Augenhöhle spalte *) fort, und tritt nebst dem dritten und vierten (und dem sechsten) Nervenpaare in selbige hinein. Bey diesem Fortgange schießt er zweyen Fäden zu dem Ursprunge des Intercostalnerven ab. **) Nach dem Eintritt in die Augenhöhle läuft er längst des Gewölbes der Augenhöhle über den Aufhebemuskeln des Auges weg, und geht sodann in das obere Augenbraunenloch (Foramen superciliare) hinein; endlich verliert sich dieser Nerve in dem auf der Stirne gelegnen Theile des großen Augenbraunenmuskels (Grand surcilier), in dem kleinen Augenbraunenmuskel (Corrugator superciliorum), dem Schließmuskel der Augenlieder (Orbicularis palpebrarum) u. s. w. Innerhalb der Augenhöhle wirft er einige

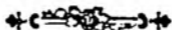
*) Willis hat diesem Aeste den Namen des Augennerven (Ophthalmicus) beygelegt. Es dringt derselbe keinesweges in den schwammichten Blutbehälter hinein, sondern er ist durch eine sehr dünne membranöse Scheidewand davon abgesondert. Er liegt anfänglich mehr unterwärts als das dritte Nervenpaar; in der Folge aber kömmt er über dasselbe zu liegen. Portal.

**) Die neuern Zertheilerer läugnen die Gegenwart dieser beyden Nervenfäden. Man sehe hiervon nach, was ich weiter unter bey dem sechsten Nervenpaare und dem Intercostalnerven hinzugesetzt habe. Portal.

einige kleine Aeste von sich, welche sich nicht nur auf vielen in der besagten Höhle enthaltenen Theilen, sondern auch über einige Stellen des Gesichts verbreiten. Zu den erstern Theilen gehören der Aufhebemuskel des Augenlides, der Augapfel, die Thränendrüse, die Thränenkarunkel, der Thränensack (*Saccus lacrymalis*) u. s. w.: unter die letztern gehören der Schließmuskel der Augenlider, der schiefe herabwärtssteigende Muskel der Nase (*Oblique descendens*), die Augenbraunenmuskeln, der Schlafbeinmuskel (*Crotaphites*) u. s. w. Auch die Schleimhaut der Nase empfängt einen Faden von dem Augenhöhlennerven; dieser Zweig begiebt sich durch das innere Augenhöhlenloch in die Hirnschädelhöhle, und es anastomosirt derselbe mit dem Geruchsnerven, welchen er in seiner Vertheilung begleitet.

(Zus. des franz. Herausg. Der Augenhöhlennerve theilet sich vor seinem Eintritte in die Augenhöhle gemeiniglich in drey Aeste, welche einzeln in die besagte Höhle hineingehen. Einer von diesen Aesten vertheilet sich in dem Stirnmuskel (*Musculus frontalis*), und heißt daher der Stirnnerve (*Nervus frontalis*); der andere bringt in die Thränendrüse, und wird der Thränennerve (*Nervus lacrymalis*), und der dritte endlich der äußere oder kleine Nasennerve (*Nasalis*) genannt, weil er sich in die Nasenhöhlen hineinsenkt. Damit man sich einen deutlichen Begriff von jedem dieser Nerven machen könne, will ich hier ihre Beschreibung mittheilen:

Der Stirnnerve ist der beträchtlichste unter den drey erwähnten Zweigen. Er gehet über dem Aufhebemuskel des obern Augenlides weg, und giebt einen Zweig von sich, welcher sich über die Rolle des Auges (*Nervus supratrochlearis*) wegziehet, und der sich an dem innern Theile des Schließmuskels der Augenlider verbreitet, wo er sich in viele Fäden theilet; einer von diesen



diesen Fäden verbindet sich mit dem dritten Aste. Nachdem der Stirnnerve unter den vordern Rand des Augenhöhlengewölbes gekommen ist, so hebt er sich in die Höhe und senkt sich in das Augenbraunenloch hinein, welches aber zuweilen nur bloß ein Einschnitt ist. Sodann theilet sich derselbe in viele Fäden, von denen der eine sich mit den Zweigen des sogenannten Gänsefußes (Pes anserinus) des siebenten Nervenpaares verbindet. —

Der Thränennerve ist der kleinste Zweig des Augenhöhlennerven. Nach Winslows Beobachtung ist er bisweilen ein Abkömmling vom Stirnnerve; allein dieses ist ein seltner Fall. Gemeiniglich entspringt er aus dem Stamme des Augenhöhlennerven. Der Thränennerve ziehet sich unter demjenigen Theile der dicken Hirnhaut, welcher die äußere Wand der Augenhöhle überziehet, in einer schlangenförmigen Richtung zu der Thränenndrüse, und bald darauf legt er sich auf den äußern geraden Augenmuskel; an diesem Orte giebt er einen oder zweien Aeste von sich, welche in die Jochbeine gehen, und dem Schließmuskel der Augenlieder einige Fäden mittheilen. —

Der Nasennerve ist beynahе eben so stark als wie der Stirnnerve. Es ziehet sich derselbe nach dem innern Winkel des Auges zu, gehet unter dem ersten Aste des dritten Paares und über dem Sehnerven weg, und begiebt sich sodann unter den großen schiefen Augenmuskel. Um diese Gegend giebt er gemeiniglich einen kurzen und ziemlich dicken Ast von sich, welcher nebst dem Zweige vom untern Aste des dritten Paares, der sich in dem kleinen schiefen Augenmuskel vertheilet, den linsenförmigen Nervenknotten oder den Augenknotten (Ganglion lenticulare oder ophthalmicum) mit bilden hilft.

Dieser Augenknotten liegt fast jederzeit auf dem Sehnerven, an der Seite des innern Augenwinkels; man findet

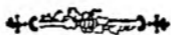
findet aber auch denselben öfters unmittelbar unter dem innern geraden Augenmuskel. Indessen hat man doch bemerkt, daß er bald näher an dem Sehnervenleche (Foramen opticum) lag, bald aber weiter von demselben entfernt war. Die Farbe des besagten Nervenknoten fällt ins Röthlichtgraue, und seine Gestalt ist ein längliches Viereck, welches gegen die Augenhöhle zu erhabener ist als gegen den Sehnerven zu. Aus diesem Knoten entspringen verschiedne Nerven zweige, *) von denen die mehresten sich in dem Auge verbreiten, in welches sie an verschiednen Stellen hineindringen. Man hat öfters gefunden, daß aus diesem Knoten zween Hauptzweige entsprangen, welche auf dem Sehnerven schlangenförmig fortgiengen, daß sie mit einander parallel liefen, daß einer über dem andern gelegen war, und daß jeder von denselben sich in andere Zweige theilte, welche, nachdem sie die äußere harte Augenhaut (Sclerotica) **) schief durchbohret hatten, zwischen dieser Haut und der braunen Haut (Chorioidea) von hinten nach vorne zu ihre Richtung nahmen; man hat endlich noch hinzugesetzt, daß diese Nerven bis in die Regenbogenhaut (Iris) gelangten, und daselbst die weißlichten und strahlförmig geordneten Linien bildeten; ***) es ist mir aber nicht möglich gewesen, diese so feine Structur zu entdecken.

Außer demjenigen Zweige, welcher den besagten Nervenknoten mit bilden hilft, entspringen noch aus dem Nasennerven zween oder drey Zweige, welche sich auf dem Sehnerven und dem Augapfel verbreiten. Der Nasennerve erreicht endlich das vordere Augenhöhlenloch;

*) Es sind dieses die Nervi ciliares. A. d. Ueb.

**) Sie bilden an dieser Haut den sogenannten Plexus ciliaris. A. d. Ueb.

***) Dieses haben Manfredi, Geister und Roes behauptet; allein Sinn (Descript. anat. oculi humani p. 211) beweiset hiervon das Gegentheil. A. d. Ueb.



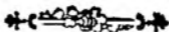
loch; ehe er aber in selbiges hineingeht, läßt er einen neuen Ast (Nervus infratrochlearis) von sich, welcher die Thränenkarunkel, die angewachsene Haut (Tunica adnata oder conjunctiva) u. s. w. mit Fäden versiehet. Dieser Zweig verbindet sich sodann mit einem von den Zweigen des Stirnerven, dessen ich bereits oben S. 96 erwähnt habe. Hierauf dringt der Nasenerve in das vordere Augenhöhlenloch, und steigt zurück in die Hirnschädelhöhle, aus welcher er bald wieder in die Nase tritt, und sich auf der Schleimhaut derselben verbreitet. *) Ich habe nie gesehen, daß irgend einer von seinen Zweigen sich mit einigen Zweigen des Geruchsnerven vereinigt hätte. Portal.)

Der obere Kinnbackenerve (Nervus maxillaris superior), welches der zweite Ast des fünften Paares ist, gehet durch das obere Kinnbackenloch, oder das runde Loch des Keilbeins aus der Hirnschädelhöhle heraus. Bey seinem Ausgange theilet er sich in zween Äste, von denen der obere durch das äußere Augenhöhlenloch (Foramen infraorbitale) zu dem Gesichte, der untere aber durch das Gaumenloch zu dem Gaumen gehet. — Der obere Ast, welcher in der Rinne und demjenigen Kanale fortgeheth, den man an dem untern Theile der Augenhöhle bemerket, giebt, ehe er in diese letztere Höhle hineintritt, einen Zweig von sich, welcher durch das zwischen dem Gaumen- und Keilbeine befindliche Loch (Foramen sphenopalatinum) in den hintern Theil der Nasenhöhlen dringet. Es vertheilet sich derselbe hauptsächlich in den Flügelmuskeln (Pterygoidei), in der Eustachischen Röhre und derjenigen Membran, welche

*) Ein sehr feines Ästchen dieses Nerven, nämlich einen Verbindungsast mit dem Gesichtsnerven (Facialis) des siebenten Paares führet Martin (Institutiones neurologicae Holm. et Lips. 1781. 8. Sect. II. p. 36) nach Corni's Entdeckungen an. A. d. Ueb.

welche den hintern Theil des Mundes, die hintern Theile der Nasenhöhle und die Schleimhöhlen des Keilbeins überziehen. Bey seinem Fortgange durch die Augenhöhle giebt er einige Fäden, welche das Gewölbe der Schleimhöhlen des Oberkiefers durchbohren, und zu der Membrane gehen, welche diese Schleimhöhlen und die Zähne der obern Kinnlade bekleidet. Hat dieser Nerve endlich das Gesicht erreicht, so verbreitet er sich in denen um das äußere Augenhöhlenloch gelegnen Theilen. — Der zweyte oder untere Ast des obern Kinnbackennerven wird in denjenigen Kanal aufgenommen, welcher aus der Verbindung des Oberkiefers mit dem Gaumenbeine entsteht, und es gehet derselbe aus diesem Kanale durch das Gaumenloch, welches die untere Mündung dieses Kanals ist, wieder heraus. Auf diesem Wege giebt er einige Fäden von sich, welche sich in den Flügelmuskeln und den Muskeln der Scheidewand des Gaumens, in den Mandeln (Tonsillae) und den benachbarten Theilen verlieren. Einige Fäden davon durchbohren die rauhe Hervorragung des Oberkiefers, um zu der Membran zu gelangen, welche die Schleimhöhle desselben überziehet. Auch die leßtern Backzähne empfangen von denselben einige Fäden. Ist dieser Nerve bis an den Gaumen gekommen, so verliert er sich in der Gaumendrüse, in der Scheidewand des Gaumens, und in den benachbarten Theilen.

(Zus. des franz. Herausg. Sobald als der zweyte Ast des fünften Nervenpaares aus dem runden Loche, oder vielmehr aus dem obern Kinnbackenkanale herauströmmet, so giebt er 1) einen Zweig von sich (Nervus subcutaneus malae, nach Gallen Temporalis superficialis rami secundi paris quinti), welcher durch die untere Augenhöhlenspalte (Rima sphenomaxillaris) sich in die Augenhöhle senket; dieser Zweig schickt zu denen in der Augenhöhle enthaltenen Theilen



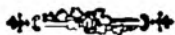
elnige Fäden ab, vereinigt sich mit einem Zweige von dem Thränennerve, geht aus der Augenhöhle durch eines (oder mehrere) von den Löchern des Jochbeins heraus, und vertheilt sich in dem untern Augenlide, wo er sich mit einigen Fäden (vom harten Aste) vom siebenten Nervenpaare verbindet. — 2) Giebt der Stamm des zweyten Asts vom fünften Nervenpaare noch einen Zweig von sich, welcher aber dünner ist als der vorhergehende. Es steigt derselbe in die Grube des Schlafbeins (Fossa temporalis) hinauf, und vereinigt sich mit einem Zweige, welcher von dem dritten Aste des fünften Paares herkömmt; nach ihrer Vereinigung geben sie verschiedne Fäden dem Schlafbeinmuskel ab, und verbinden sich sodann mit dem harten Aste des siebenten Paares.

Nachdem diese beyden Zweige von dem obern Kinnbackennerven abgegangen sind, so geht derselbe vorwärts nach der hindern Oeffnung des unter der Augenhöhle befindlichen Kanals (Canalis infraorbitalis), und giebt, ehe er in denselben hineintritt, zween oder drey einander wechselseitig entgegengesetzte Zweige, deren Beschreibung mir hier sehr nöthig scheint. Diese Zweige kommen näher zusammen, vereinigen sich mit einander, und endigen sich in einen dreyeckigten Nervenknotten (Ganglion triangulare), dessen Lage mit der Lage des zwischen dem Gaumen- und Keilbeine befindlichen Loches *) (Foramen spheno-palatinum) übereinkömmt. Diesen Nervenknotten hat Meckel entdeckt und gut beschrieben. **)

Aus dem besagten Nervenknotten gehen verschiedne Zweige heraus. Zween oder drey (bis viere) kommen
aus

*) Es wird daher dieses Ganglion von Meckeln Ganglion spheno-palatinum geneunt. A. d. Heb.

**) In den Mémoires de Berlin. 1765. — Indessen fehlt doch bisweilen dieser Nervenknotten. Siehe Haller De a. h. fabr. Tom. VIII. p. 343. A. d. Heb.



aus der Innern Fläche desselben hervor, und gehen durch das zwischen dem Gaumen- und Keilbeine befindliche Loch (Foramen sphenopalatinum); sie verbreiten sich in der Schleimhaut der Nase. *) Aus der hintern Seite des von Meckeln entdeckten Nervenknötens (Ganglion sphenopalatinum) kömmt ein Zweig, welcher in den in die Grundfläche des Flügelfortsatzes ausgehöhlten Kanal hineingeht; es ist dieses der Vidianische Nerve (Nervus Vidianus). Es giebt derselbe bey dem Durchgange durch den besagten Kanal einige Fäden von sich, welche sich in derjenigen Membrane verbreiten, welche den hintern Theil des Mundes, vorzüglich aber in der Gegend der Eustachischen Röhre, überziehet. An dem Ende des erwähnten Kanals wirft der Vidianische Nerve einen kleinen Ast (Nervus petrosus) von sich, welcher sich zurückschlägt und wieder in die Höhle des Hirnschädels kömmt; es geht derselbe in das an der obern und vordern Fläche des Felsenbeins befindliche Loch, welches insgemein das ungenannte Loch heißt, hinein; er durchläuft einen Theil des Faloppischen Wasserganges, und vereinigt sich mit dem Stamm des harten Theils des siebenten Paares. — Aus dem Vidianischen Nerven entstehet bey dem Ausgange aus dem besagten Kanal noch ein andrer Zweig. Dieser Zweig gehet schlangenförmig auf dem Hirnschalengrunde fort, und kömmt bis an den carotischen Kanal des Felsenbeins. An diesem Orte verbindet er sich entweder mit demjenigen Faden, der von dem Intercostalnerven zu dem sechsten Paare abgeheth, oder er vereinigt sich mit

G 2

dem

*) Sie werden die obern vordern Nasennerven (Nervi nasales superiores anteriores) genennt. — Daß die vom fünften Paare in die Nasenhöhlen gehenden Nerven nichts zum Geruch beyntragen, und daß derselbe allein in dem ersten Nervenpaare zu suchen sey, zeigt eine Beobachtung des Hrn. Loders, wo der Geruchsnerve durch eine Geschwulst zusammengedrückt wurde, und der Geruch verloren gieng. Siehe Gotth. gelehrte Zeit. St. 3. 1780. A. d. Heb.



dem Stamme des Intercostalnerven, oder mit dem ersten Knoten der Nackennerven. *)

Der erwähnte Nervenknoten (Ganglion sphenopalatinum) giebt aus seinem untern Ende einen Zweig (Nervus palatinus), welcher stärker als alle übrige; es steigt derselbe beynahe senkrecht hinab, und er theilet sich gemeiniglich bald darauf in drey Aeste, von denen der erste (Ramus nervi palatini anterior) in den vordern zwischen dem Flügelfortsatze und dem Gaumenbeine befindlichen Kanal (Canalis pterygo-palatinus) hineingeht, und in diesem Kanal einige Fäden von sich giebt, welche in denjenigen Theil der Schleimhaut der Nase gelangen, der die hintern Nasengruben bedeckt. Sodann tritt dieser Ast durch das vordere zwischen dem Flügelfortsatze und dem Gaumenbeine befindliche Loch in den Mund, und vertheilet sich mit verschiedenen Fäden in derjenigen Membrane, welche das Gaumengewölbe bekleidet.

Der zweyte Ast (Ramus nervi palatini posterior), welcher von dem untern Nerven des erwähnten Nervenknoten herkömmt, gehet bis gegen die Spitze des Flügelfortsatzes des Keilbeins, und schickt seine Fäden zu dem Zäpfchen und den Pfeilern desselben.

Der dritte Ast (Ramus nervi palatini exterior) gehet ebenfalls zu dem Zäpfchen und dem Gewölbe desselben. — Dieses sind die beträchtlichsten Zweige, welche aus dem beschriebnen Nervenknoten (Ganglion sphenopalatinum) entspringen. — Ich werde nunmehr in der Beschreibung des zweyten Asts vom fünften Nervenpaare oder des obern Kinnbackennerven weiter fortfahren. Es giebt derselbe, ehe er in den untern Augenhöhlenkanal (Canalis infraorbitalis) tritt, zweyen oder drey

*) Dieser zweyte Ursprung des Intercostalnervens ist zuerst von Meckeln in seiner Diss. de quinto pare nervorum cerebri beschrieben worden. A. d. Heb.

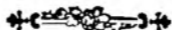
dren Zweige von sich, welche in die innerhalb der knöchernen Wand des Oberkiefers gelegnen hohlen Gänge dringen, sich nach dem Verhältniß ihrer Entfernung von dem Stamm in mehrere Fäden theilen, und endlich in die Wurzeln der Zähne gehen.

Zu Folge dieser Vertheilung der erwähnten Nerven in den Zähnen sind dieselben die hintern Zahnerven oder Zahnhöhlennerven (*Nervi dentales oder Alveolares posteriores*) genennt worden, um sie von andern Zahnerven, welche von dem Stamm des obern Kinnbackennerven selbst abgehen, zu unterscheiden. Dieser Stamm giebt, so lange als er in dem untern Augenhöhlenkanal liegt, keine sehr merklichen Zweige von sich; sobald aber als er aus demselben hervortritt, um sich in dem Gesichte zu verbreiten, so gehen zween oder drey Zweige von demselben ab, welche sich in die in dem vordern Theile der Wand des Oberkiefers befindlichen Gänge hineinbegeben, und zu den vordern Zähnen gelangen. Aus diesem Grunde hat man denenselben den Namen der vordern Zahnerven oder Zahnhöhlennerven (*Dentales oder Alveolares anteriores*) beygelegt.

Der obere Kinnbackennerve bildet bey dem Ausgange aus dem untern Augenhöhlenkanale eine Art von Gänsefuß, von dem sich viele Fäden in der obern Lippe verbreiten. Einige davon gelangen auch in das untere Augenlid, und andere vereinigen sich mit einem oder zween Aesten des harten Theiles vom siebenten Nervenpaare. (Von der Vereinigung der Gesichtsnerven des fünften und siebenten Paares s. *Meckel Mémoires de Berl. 1765*) Portal.)

Der untere Kinnbackennerve (*Nervus maxillaris inferior*), als der dritte und beträchtlichste Ast des fünften Paares, giebt, vor seinem Ausgange *) aus

*) Nach der Theilung des fünften Nervenpaares in drey Aeste kömmt das kleinere von *Wrisberg* oben (in unserer



der Hirnschädelhöhle einen Zweig von sich, welcher den zur dicken Hirnhaut gehenden Ast der äußern Carotis begleitet. *) Es gehet sodann der untere Kinnbackennerve durch das eysförmige oder untere Kinnbackenloch aus der Hirnschale heraus, und theilet sich bey seinem Ausgange in viele Aeste, **) welche sich über die umliegend

rer Anmerkung S. 93) angeführte Nervenbündel, welches den Ursprung dieses fünften Paares mit bildet, zu dem hier zu beschreibenden dritten Aste oder dem untern Kinnbackennerven, und verbindet sich mit demselben, ohne sich vorher in das sogenannte Gassersche Ganglion zu mischen. Eine richtige Abbildung von dieser merkwürdigen Anastomose hat Prochaska De structura neruorum Tab. II. fig. 5. 6. mitgetheilet. A. d. Ueb.

*) Ich habe diesen von Lieutaud beschriebnen Nerven nie finden können, und verschiedne sehr berühmte Zergliederer haben denselben gleichfalls vergebens gesucht. Es ist bekannt, und ich habe es bereits oben S. 9 erinnert, daß der Herr von Haller behauptet, die dicke Hirnhaut sey mit gar keinen Nerven versehen, und daß Lobstein, in der oben angeführten Abhandlung, und verschiedne andere, die Hallerische Meynung angenommen haben. Portal. — Obgleich Wrisberg (in den Observ. anat. de quinto pare neruorum encephali) keine Zweige vom fünften Nervenpaare zu der dicken Hirnhaut hat gehen gesehen, so sagt er doch an einem andern Orte (nämlich in einer Anmerkung der von ihm besorgten Ausgabe von Hallers Primis lineis Physiologiae p. 174), daß die dicke Hirnhaut wahrrscheinlicher Weise einige, jedoch sehr wenige, Nerven empfangen müsse, weil selbige bey Entzündungen empfindlich wird. — Uebrigens ist es doch mehr als wahrscheinlich, daß, da zu dieser Membran Gefäße gehen, mit denselben auch Nerven, so klein sie auch seyn mögen, bineindringen müssen, da solche zu der Wirkung der Gefäße nothwendiger Weise erfordert werden. A. d. Ueb.

**) Diese Aeste theilen sich gleichsam in zween Bündel, welche

genden Theile strahlenförmig verbreiten, und zu den Flügelmuskeln (Pterygoidei), *) dem Schlafbeinmuskel, **) der Ohrendrüse, dem äußern Ohr, ***) dem

B 4

Kau-

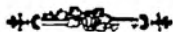
we die obern und untern Nerven des untern Kinnbackennerven genennet werden. Zu den ebern gehören der Kaumuskelnerve (Massetericus), der äußere und innere tiefgelegne Ohrnerve (Temporalis profundus exterior und interior), der Trompeternerve (Buccinatorius), und der Flügelnerve (Pterygoideus). Zu den untern gehören der dem Untertiefer eigne Nerve (Maxillae inferiori proprius), der Zungenerve (Lingualis), und der zu dem äußern Ohr gehende Nerve (Auricularis). A. d. Ueb.

*) Es kommen bisweilen aus einem einzigen Zweige alle Flügelnerven (Pterygoidei) her; bisweilen findet man aber auch zween bis drey Zweige, welche unmittelbar aus dem untern Kinnbackennerven entspringen. Uebrigens gehen von den Flügelnerven zu denen zu dem Zäpfchen gehörigen Muskeln (Peristaphilini) und dem Gaumengewölbe verschiedne Fäden ab; es sind dieses die vordersten Aeste, welche der untere Kinnbackennerve in die Grube des Schlafbeins schickt. Portal.

**) Der Schlafbeinmuskel (Crotaphites) empfängt verschiedne Zweige von dem dritten Aeste des fünften Paares. (Dieser Zweige sind vorzüglich zweye, welche der äußere und innere tiefgelegne Ohrnerve (Temporalis profundus exterior und interior) genennet werden). Anfangs verbreiten sich dieselben auf der äußern Oberfläche dieses Muskels, und hernach gehen sie in ihn hinein. Ich habe einige dieser Zweige bis auf den Knochen verfolgt, in welchem sich der Schlafbeinmuskel einsetzt. Einige Zweige des Schlafbeinnerven (Temporalis) vereinigen sich mit den Zweigen des siebenten Paares, und andere verbinden sich mit den äußern Fäden des Thranennerven. Portal.

***) Die Ohrendrüse und das äußere Ohr erhalten gemeinlich ihre Nerven von einem und eben demselben Zweige, der von dem untern Kinnbackennerven entspringt, und dieser Zweig ist sodann einer von den stärksten. Indes-

ku



Raumuskel (Massefer) *) und einigen Lippenmuskeln **) gehen. Es begeben sich auch einige Zweige davon

sen bemerkt man doch öfters, daß der besagte Zweig mit zwei Wurzeln aus ihrem Stamme entsethet; diese beyden Wurzeln vereinigen sich bald wieder mit einander, und bilden eine Art von Handhabe, welche die Schlasbeinicklag, aber umfaßt. Der aus der Vereinigung dieser beyden Wurzeln hervorgebrachte Zweig theilet sich bald darauf in verschiedene Fäden, von denen sich viele in der Ohrendrüse verlieren; andere aber schlängeln sich über den knorplichten Kanal des Ohres weg, und noch andere dringen bis in die Membrane hinein, welche das Ohr innerlich überziehet. (Es ist dieses der zum äußern Ohr gehende Nerve; bey Meckeln heißt er Nervus temporalis superficialis, und bey Hallern Auricularis). Oft stammen diese Fäden von einem Zweige ab, welcher zwischen dem Gelenkkopfe (Condylus) des Unterkiefers und dem Ohre in die Höhe steigt, und sich auf den Schläfen verbreitet, wo sich derselbe mit dem harten Aste des siebenten Paares und mit einem von den Zweigen des zweyten Paares der Nackennerven vereiniget, wie der Herr von Haller (De part. c. h. fabr. et funct. Tom. VIII. pag. 352) nach Meckeln beobachtet hat. Portal.

*) Die zu dem Raumuskel gehenden Nerven kommen gemeinlich von einem einzigen Zweige, welcher von dem dritten Aste des fünften Nervenpaares seinen Ursprung nimmt (und der Raumuskelnerve (Nervus massetericus) genennt wird). Unterdeffen habe ich doch auch oft gesehen, daß der besagte Zweig aus dem Aste des äußern Ohrenerven entstand. Es gehet derselbe zwischen dem großen Flügelmuskel und der Flectse des Schlasbeinmuskels weg, er schickt zu dem untern Vordertheile der Ohrendrüse einige Fäden, und verbreitet sich sodann in dem Raumuskel. Portal.

**) Der Trompetermuskel (Buccinator) empfängt gemeinlich den beträchtlichsten Ast, welcher der Trompeternerve (Nervus buccinatorius) genennt wird. Um zu diesem Muskel zu gelangen, gehet er gemeinlich zwischen den Flügelmuskeln, zu denen er einige Zweige schickt,

von nebst der Augenhöhlen- und Nasenschlagader (*Arteria orbitalis* und *nasalis*) in die Augenhöhle und in die Nasenhöhlen; jedoch muß man die beyden einander ziemlich gleichen Hauptäste bemerken, welche zwischen den Flügelmuskeln fortlaufen, von denen der eine zu der Zunge, der andere aber in den Kanal der untern Kinnlade geht. Der erstere, ober der Zungennerve (*Nervus lingualis*), bekömmt einen Faden aus dem innern Ohr, welcher auf dem Trommelfelle *) denjenigen Nerven gebildet hat, welcher die Sehne des Trommelfells (*Chorda tympani*) genent wird. Dieser erste Ast drehet sich sodann über den großen Flügelmuskel weg, um die Wurzel der Zunge zu erreichen, in welche er hineindringt, und er verliert sich endlich in der Spitze dieses Werkzeugs. Auf diesem Wege giebt derselbe einige Fäden zu den benachbarten Muskeln. **) — Der

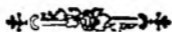
G 5

zwey.

schickt, weg, senkt sich sodann zwischen dem großen Flügelmuskel und die Kinnlade hinein, und verbreitet sich mit verschiednen Fäden in dem Trompetermuskel, den Lippen und den Muskeln derselben. Portal.

*) Dieser Nerve macht mit dem Zungennerven einen sehr spitzen Winkel, und er vermehrt seine Stärke auf eine beträchtliche Weise. Die Spitze des Winkels ist nach oben und nach der Zunge zu gekehret. Diese Bemerkungen beweisen, daß der Zungennerve den besaaten Nervenfaden vielmehr aufnimmt, als daß er selbigen von sich giebt. Dieser Faden nimmt von dem harten Aste des siebenten Paares seinen Ursprung, gehet aus dem Fallopiischen Wassergange heraus, und quert durch die Trommelfelle hindurch, und läuft durch eine nahe an der Eumachischen Röhre liegende Spalte, welche die Glaserische Spalte (s. oben Th. I. S. 66) heißt, durch, wo er sich zuletzt in den Zungennerven endigt. Portal.

**) Der Zungennerve (*Nervus lingualis*) giebt in der Gegend der Kinnbackendrüse verschiedene Fäden von sich, welche sich wieder vereinigen, und in einigen Körpern ein

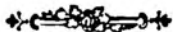


zweyte Ast, oder der dem Unterkiefer eigne Nerve (Nervus maxillae inferiori proprius), schießt, ehe er in den Kanal der untern Kinnlade hineintritt, einige Fäden zu den umliegenden Theilen. *) †) In diesem Kanal läuft er bis an das Kinnloch (Foramen mentale) fort, durch welches er herausgeht. Bey seinem Fortgange giebt er Fäden zu allen über diesem Kanale liegenden Zähnen. Aus dem Winkel, den er bey seinem Ausgange macht, entspringt ein Zweig, welcher noch tiefer in den vordern Theil des Unterkiefers hineindringet, und sich in den Schneidezähnen vertheilet. Wenn dieser Nerve an den äußern Theil des Kinns kömmt, so verbreitet er sich in den Muskelfasern des

ein kleines Ganglion, in andern aber einen Plexus bilden, welcher in allen umliegenden Theilen Fäden austreuet. (Das erwähnte Ganglion, welches Ganglion maxillare genennt wird, fehlt bisweilen; öfters gehen die Zweige aus dem Zungennerven geradezu in die Kinnbackendrüse). Endlich gelangt der Zungennerve unter die Zunge, und nahe an die Spitze derselben, wo er sich vertheilet und eine Art von Gänsefuß bildet, dessen Aeste sich in den innerlichen und äußerlichen Zungenmuskeln endigen. (Viele Zweige kommen aus dem Körper der Zunge wieder auf dem Rücken und der Spitze hervor, und bilden, wie Meckel gezeigt hat, nebst Gefäßen und einigem Zellengewebe die Nervenwärtchen (Papillae nervae) der Zunge). Nach Meckels Beobachtungen vereiniget sich dieser Zungennerve mit dem neunten Nervenpaare. Portal.

*) Einer von diesen Fäden liegt in der auf dem Aste des Unterkiefers befindlichen flachen Furche; er geht auf den breiten Zungenbeinmuskel (Mylo-hyoideus) zu, läuft über selbigen weg, und theilet ihm einige kleine Fäden mit. Er giebt ferner etliche Fäden der Kinnbackendrüse und den benachbarten Theilen u. s. w. Portal.

†) Außer diesen beyden Aesten findet man noch einen dritten Nerven, nämlich den zum äußern Ohr gehenden Nerven. Siehe oben S. 106 die Anmerkung des französischen Herausgebers. A. d. Ueb.



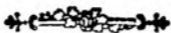
des Kinns, dem dreneckigten Lippenmuskel (Triangularis), dem runden Schließmuskel der Lippen (Orbicularis labiorum) *) u. s. w.

Die Nerven des sechsten Paares, welche unter dem Namen der äußern oder abziehenden Augennerven **) (Nervi oculares externi oder abducentes) bekannt sind, entspringen ohngefähr drey Linien weit von dem obern Theile der pyramidenförmigen Hügel. ***) Sie durchbohren hinter dem türkischen Sattel die dicke Hirn-

*) Es macht derselbe an diesem Orte eine Art von Plexus, dessen Fäden sich mit einigen Fäden von dem harten Aste des siebenten Paares verbinden. Portal.

**) Diese Nerven waren den Alten unbekannt, oder wenigstens vermengten sie dieselben mit andern. Achillinus hat sie zuerst unterschieden, Willis aber eine sehr genaue Beschreibung davon abgefaßt, die derjenigen zum Muster gedient hat, welche die Bergliederer seit dieser Zeit davon gegeben haben. Portal.

***) Der Ursprung dieses Nerven ist vielen Abänderungen unterworfen. Gemeinlich entspringt derselbe aus der zwischen der Brücke und dem verlängerten Hirnmarke befindlichen Furche. Sömmering (a. a. O. Seite 140) glaubt, daß der Anfang der größern Portion desselben in den Gehirnschenkeln (Crura cerebri) zu suchen sey, welche letztern, nachdem sie durch die Brücke gedrungen sind, diesen Nerven von sich lassen, und sodann in die pyramidenförmigen Hügel übergeben. Die andere kleinere Portion scheint aus der Brücke selbst zu entstehen. Vielleicht ist dieser doppelte Anfang des sechsten Nervenpaares Ursache, daß man ihn öfters für doppelt gehalten hat. — Prochaska (De structura nervorum) sahe, daß dieser Nerve innerhalb des schwammichten Blutbehälters aus zween Bündeln bestand. Nach des Herrn Professor Haase Beobachtungen bestand derselbe in diesem Sinus aus drey Bündeln, welche sich sodann noch vor dem Ursprunge des Interkostalnerven in einen Stamm vereinigten. (Siehe dessen Cerebri nervorumque corporis Anatomie repetita p. 77). A. d. Ueb.



Hirnhaut, um in den schwammichten Blutbehälter zu kommen, wo sie über der Carotis und dem Augenhöhlennerven fortgehen, und sich an diese beyden Theile anhängen. An diesem Orte giebt ein jeder dieser Nerven einen Faden für den Intercostalnerven ab, und sodann tritt ein jeder derselben durch die obere Augenhöhlenspalte in seine Augenhöhle. Nach dem Eintritt in diese Höhle theilet sich der besagte Nerve in zween Aeste. Desters entspringt er schon so getheilt aus dem verlängerten Hirnmarke, wie ich bereits gesagt habe. Der unterste Ast verlieret sich in dem abziehenden Augenmuskel; der obere gehet über den Nerven des dritten Paares hinaus, und unter dem obern geraden Augenmuskel (Superbus) fort. Bey dem großen schiefen Augenmuskel theilet er sich in zween Zweige, von denen der beträchtlichste zu der angewachsenen Augenhaut (Coniunctiva), dem Schließmuskel der Augenlieder (Orbicularis) und den benachbarten Theilen gehet. Der andere aber tritt in die Nasenhöhlen, und verbreitet sich auf demjenigen Theile der Schleimhaut, welcher den Eingang in diese Höhlen überziehet.

(Zus. des franz. Herausg. Der Nerve des sechsten Paares wird von dem Blute des schwammichten Blutbehälters benetzt. Anfangs gehet er queer über die Carotis weg, und legt sich sodann an den äußern Rand der besagten Arterie. In diesem schwammichten Blutbehälter wird der Nerve des sechsten Paares stärker, als er vorher war, welches nach Haller's Meinung wohl von dem Blute herrühren könnte, von welchem derselbe benetzt wird, und welches sein Gewebe schlaff machet.

Sehr oft giebt der Intercostalnerve dem Nerven des sechsten Paares zween Fäden; es mögen ihrer aber zween oder nur einer seyn, so machen doch diese Fäden
ben

bey ihrer Zusammenkunft mit dem sechsten Paare einen sehr spitzigen Winkel. *)

Willis, Vicussens und die Nachfolger dieser Zergliederer glaubten, daß von dem sechsten Nervenpaare zu dem Intercostalnerven die beyden angeführten Fäden abgiengen. Da aber Petit, ein Arzt zu Namur, bemerkte, daß der Vereinigungswinkel dieser Fäden mit dem sechsten Paare nach vorne zu sehr spitzig ist, so glaubte derselbe vielmehr, daß der Intercostalnerve die Fäden zu dem sechsten Paare schickte, und daß jener sie nicht von dem letztern empfienge. Er machte verschiedene Versuche mit lebendigen Thieren, welche zeigen, daß, wenn der Intercostalnerve leidet, auch die Augen leiden; woraus er folgerte, daß diese Wirkung davon herrührte, weil der Intercostalnerve einen Faden zu dem sechsten Paare abschickte, um den Nervenast dahin zu leiten u. s. w. Unterdessen haben doch die neuern Zergliederer, unter denen Morgagni einer der vorzüglichsten ist, geglaubt, daß die Petitsche Meynung auf keinen so sichern Gründen beruhe, daß man die Meynung der Alten deswegen fahren lassen sollte. Sie wenden dagegen ein, daß das sechste Nervenpaar schon merklich dicker sey, ehe noch die Fäden des Intercostalnerven dazu stießen, daß dieser letztere Nerve mit dem

*) Es gehet innerhalb des schwammichten Blutbehälters vor der innern Carotis ein Faden (bisweilen auch zweyen) von dem sechsten Paare ab, welcher sich in den carotischen Kanal senket, und mit dem tiefgelegnen Zweige des Vidianischen Nerven (Ramus profundus nervi Vidiani) anastomosirt. Dieses ist der Ursprung des Intercostalnerven, wie er von den mehresten Zergliederern angenommen wird. — Die gegenseitige Meynung, nach welcher nämlich der Intercostalnerve diesen Nerven Aeste giebt, nicht aber von ihnen entsteht, führt Portal im Folgenden an. — Es ist dieser Streit überhaupt noch nicht entschieden, und einigen Neuern sind beyde Meynungen wahrscheinlich. (Siehe auch hiervon den folgenden Abschnitt vom Intercostalnerven). A. d. Ueb.



dem Vidianischen Nerven, einem Zweige des obern Kinnbackennerven, so wie mit dem sechsten Paare anastomosirte, und daß, wenn die an den Thieren angestellte Versuche von einigen Folgen wären, diejenigen Theile, in denen sich der Vidianische Nerve vertheilet, ebenfalls mit leiden müßten u. s. w. Portal.)

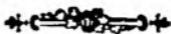
Die Nerven des siebenten Paares, oder die Gehörnerven (*Nervi acustici*), entspringen seitwärts aus dem Schweife des verlängerten Hirnmarks hinter der ringförmigen Erhöhung (*Protuberantia annularis*), oder aus einer Vertiefung, welche zwischen der erwähnten Erhöhung, den Wurzeln oder Schenkeln des kleinen Gehirns, und dem Schweife des verlängerten Hirnmarks befindlich ist. Jeder dieser Nerven hat einen zwiefachen Ursprung, oder er bestehet aus zween Stricken, von denen der vordere, welcher dichter zu seyn scheint, gemeinlich der harte Ast (*Portio dura*) des Gehörnerven, der hintere aber der weiche Ast (*Portio mollis*) genennt wird. *) Diese beyden Nerven

*) Das siebente Nervenpaar bestehet (nach Sommering's Beschreibung a. a. D. S. 143. 154) aus drey Portionen, oder vielmehr aus drey ganz besondern Nerven: 1) Der harte Gehörnerv (*Dura portio nervi acustici*, oder *Nervus durus*, oder *Nervus sympathicus parvus* nach Winslow, oder *Nervus communicans faciei* nach Wrisberg) entspringt von dem hintern Rande der Brücke aus der zwischen der Brücke und dem verlängerten Hirnmark befindliche Furche zwischen dem sechsten Paare und dem weichen Gehörnerven. — 2) Die mittlere Portion des Gehörnerven (*Portio inter par communicans faciei et auditorium media*), deren Entdeckung wir Hrn. Professor Wrisbergen zu danken haben, entspringt mit einer unbestimmten Anzahl von Fäden zwischen dem harten und weichen Gehörnerven; diese Fäden sammeln sich in einen oder zween kleine Stämme, welche mit dem harten Gehörnerven fast nach einerley Richtung fortgeben. — Die fernere Beschreibung dieses Nerven haben wir noch von Herrn

ven gehen auf jeder Seite mit einander parallel nach dem innern Gehörloche zu, und in selbiges hinein; es trennen sich jedoch dieselben in dem Grunde dieser Höhlung, und der erste tritt in den Wassergang, der andere aber durchbohret an verschiedenen Stellen den Grund des Gehörloches, um sich in der Schnecke und dem Vorhose (Vestibulum) zu verbreiten.

(Zus. des franz. Herausg. Die Zergliederer haben, zur Entdeckung der weitem Vertheilungen dieser Nerven in dem innern Ohr, sehr viele Untersuchungen angestellt; die Verschiedenheit aber, die man in ihren Beschreibungen findet, läßt immer noch einige Zweifel über die Genauigkeit ihrer Beobachtungen übrig. Es ist überhaupt sehr schwer, sich von der Vertheilung des weichen Asts des Gehörnerven in dem Gehörwerkzeuge überzeugend zu versichern; denn die Fäden dieses Asts sind weich, zart und so fein, daß man sie bey der Untersuchung aus dem Gesichte verliert. Sie senken sich in knöcherne Kanäle hinein, welche so hart sind, daß man sie fast gar nicht zu eröffnen vermag, ohne selbige in Stücken zu zersprengen; und alsdenn werden die Nerven dergestalt zerrissen, daß man keine Spur mehr von ihnen siehet. Mir wenigstens ist es bey der Untersuchung dieser Nerven so ergangen; und ich habe weiter nichts als bisweilen zween, bisweilen aber auch drey Äste vom weichen Gehörnerven gesehen, welche in das Innere des Gehörwerkzeugs hineindrangen. Bey der Eröffnung des Labyrinth's bemerkte ich gegen die Spitze
der

Hrn. Fr. Weisberg zu erwarten. — 3) Der weiche Gehörnerv oder eigentliche (Portio mollis nervi acustici oder Nervus mollis oder auditorius) entspringt theils aus der vierten Gehirnhöhle, theils von der Brücke. Der Stamm dieses Nerven, welcher nach auswärts und vorwärts zu geht, liegt von dem harten Gehörnerven ganz abgetrennt. (Siehe Meckel Mém. de Berlin 1765. A. d. Ueb.



der Schnecke *) zwey bis drey Nervenfäden, allein es war mit nicht möglich, ihre Vertheilung weiter zu verfolgen. In dem Vorhofe habe ich ebenfalls einen Nervenfaden gefunden, **) welcher auf der Membrane, welche diese Höhle auskleidet, sich fortschlängelte, ich konnte demselben aber niemals bis an seinen Stamm nachgehen.

Wahrscheinlicher Weise vertheilen sich die Äste des weichen Gehörnerven in der Membrane des innern Ohres, so wie die Geruchsnerven sich in der Schleimhaut der Nasenhöhlen verbreiten. Ich glaube daher, zu Folge dieser Beobachtungen, daß die Bemerkungen des Valsalva wenig Glauben verdienen. Dieser verdienstvolle italiänische Zergliederer behauptete, daß die Fäden des weichen Gehörnerven sich mit einander vereinigten, und in der Schnecke kleine Streifen oder Saiten bildeten, welche er für das Hauptwerkzeug des Gehörs hielt. Er sagt: *Idcirco a me zonae sonorae nuncupantur.*

Andere Zergliederer hingegen hielten die Membrane, welche die innern Höhlungen des Labyrinth überziehet, für

*) Es ist dieses der Nerve der Schnecke (*Nervus cochleae*), welcher, nachdem er zu dem gewundenen Blatte (*Lamina spiralis*) und den benachbarten Theilen Aeste abgeschickt hat, in den Kern oder die Achse der Schnecke (*Nucleus cochleae*) hineingeht, in deren Kanal der jüngere Herr Meckel (*De labyrinthi auris contentis*, Argent. 1777. 4. p. 40) eine markigte Substanz gefunden hat. Siehe auch *Coturni de Aquaeduct. aur. humanae internae* §. 25. A. d. Heb.

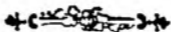
**) *Coturni* und der jüngere Herr Meckel behaupten, daß der in dem Vorhof gehende Ast (*Ramus ad vestibulum missus*) einen Theil der in dieser Höle befindlichen nervösen Scheidewand ausmache. — Außerdem gehet noch ein Ast zu den drey halbbogenförmigen Röhren, welcher, ehe er sich in selbige hineinbegiebt, sich in drey kleinere Zweige theilet. A. d. Heb.

für eine von den besagten Nerven hervorgebrachte Ausbreitung. Es kann aber diese Meinung durch keinen gründlichen Beweis bestätigt werden. *Saloppia* sah diese Streitfrage für eine bloß die Neugierde befriedigende Sache an, und sagte: *An sit nervus expansus, an aliud, non refert* (*Observ. anat. p. 367*). Es giebt überhaupt mehrere dergleichen Fragen in der Anatomie. — *Portal*.)

Der harte Ast des Gehörnerven (*Portio dura*) macht in dem Grunde des innern Gehörloches eine Biegung, um in den Wassergang zu gelangen. Gleich bei seinem Eintritte in denselben giebt er einen Ast von sich, welcher durch das an dem vordern Theile des Felsenbeins gelegne ungenannte Loch wieder in die Hirnschädelhöhle zurückgeheth, und an diesem Orte auf die dicke Hirnhaut stößt, in welcher er sich zu verlieren scheint. *)

Der Stamm des harten Gehörnerven giebt sodann dem Muskel des Gehörhammers, indem er neben demselben weggeheth, einen, bisweilen aber auch zween Fäden, welche die sehr dünne Scheidewand durchbohren, die sie von einander absondert. Er begegnet sodann in dem Grunde der Trommelhöhle dem Steigebügelmuskel auf die nämliche Weise, dem er ebenfalls einen Faden zuschickt. Hierauf verfolgt er seinen Weg weiter, und

*) Der von *Lientaud* hier erwähnte Nerve kömmt von dem zweyten Aste des fünften Paares, wie ich bereits oben S. 100 erwähnt habe. Außerdem geheth auch noch in das ungenannte Loch ein Schlagaderast von der Schlagader der dicken Hirnhaut (*Meningea*) hinein; diese kleine Arterie ist ohne Zweifel für einen Nerven angesehen worden, da man geglaubt hat, daß in der dicken Hirnhaut sich ein Nerve vom siebenten Paare verbreitete, welcher durch das ungenannte Loch wieder in die Hirnschädelhöhle zurückginge. *Portal*.



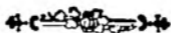
und giebt, nahe an dem zwischen dem zigenähnlichen und griffelförmigen Fortsatze befindlichen Leche (Foramen stylo. mastoideum), einen Ast von sich, welcher beträchtlicher ist als die vorhergehenden. Dieser letztere Ast steigt in die Trommelhöhle durch einen kleinen schiefen Kanal, welcher sich neben der zirkelförmigen Rinne des Trommelfells und hinter demjenigen Einschnitte öffnet, durch welchen das äußere Ligament des Hammers in die besagte Höhle hineintritt.

Dieser Nerve, welcher derjenige Theil ist, den man die Sehne des Trommelfells (Chorda tympani) *) zu nennen pflegt, scheint anfangs in der Trommelhöhle die Richtung der zirkelförmigen Rinne anzunehmen; allein er verläßt selbige bald, und geht qucer über das Trommelfell weg; er läuft sodann über dem Gehörhammer fort, und erreicht das innere Ligament dieses kleinen Knochen, um durch die Spalte, welche das besagte Ligament aufnimmt, aus der Trommelhöhle herauszu-
gehen. Dieser Nervenfaden wird auf dem hier erwähnten Wege von der Beinhaut, so wie der Stiel des Gehörhammers bedeckt. Es theilet derselbe das Trommel-
fell

*) Saloppia hat zuerst diese vorgegebne Sehne erblickt, jedoch zweifelte er an der wahren Natur derselben. Er sagt: Ego quid sit, fateor, ignoro; aliquando arteriola, aliquando nervus esse videtur. — Lussach bestimmte, daß dieses ein Nerve sey; eine Meinung, welcher in der Folge die berühmtesten Zergliederer beypflichteten. In dessen behauptete doch Mery, der an der Behauptung paradoxer Sätze est ein Vergnügen fand, daß die Sehne des Trommelfells die Flechse eines zu dem Gehörhammer gehörigen Muskels sey, den man für einen Nerven angesehen hätte. — Es ist aber doch gewiß, und durch die Beobachtungen der größten Zergliederer außer allem Zweifel gesetzt, daß die Sehne des Trommelfells ein Zweig von dem harten Gehörnerven ist, welcher sich mit dem Zungennerven auf die Art verbindet, wie Lientaud dieses oben beschreibt. Portal.

fell in zween sehr ungleiche Theile, von denen ich das Verhältniß in der Abhandlung des Ohres angeben werde. Nach seinem Ausgange aus der Trommelhöhle gehet er in der Dicke des Knochens über der Eustachischen Röhre nach der Richtung der Gelenkspalte fort, und tritt daselbst durch eine Oeffnung heraus, welche nicht weit von dem dornigten Loche des Keilbeins entfernt ist. Diese Oeffnung machet in einigen Körpern ein vollkommenes, obgleich sehr kleines, Loch aus; mehrentheils aber ist es nur eine Spalte, oder eine Rinne, oder ein Einschnitt. Nachdem dieser Nerve aus dem Knochen herausgekommen ist, so ziehet er sich nach demjenigen Aste des untern Kinnbackennerven zu, welcher nach der Zunge gehet, und vereiniget sich, nach einem Wege von ohngefähr einem Zolle, mit demselben unter einem spitzigen Winkel. Oberhalb der Verbindung dieser beiden Nerven bemerkt man zwischen denselben einige Vereinigungsfäden.

(Zus. des franz. Herausg. Gemeiniglich giebt der Stamm des harten Gehörnerven, ehe er aus dem Fallopischen Wassergange austritt, viele sehr dünne Aeste von sich, die zugleich mit ihm herausgehen. Einer von diesen Aesten steigt wieder zurück in die Höhe, um sich an dem äußern Ohre und dem hintern Theile des Kopfs zu verbreiten; es schickt derselbe einen Zweig von sich, welcher sich gemeiniglich mit einem Zweige vom ersten Paare der Nackennerven, und mit einem oder wohl gar mit zween andern Zweigen vom zweiten Paare der nämlichen Nerven vereiniget. — Die übrigen von dem harten Gehörnerven in dem Fallopischen Wassergange abgehenden Aeste kommen ebenfalls durch das zwischen dem griffelförmigen und zisenähnlichen Fortsätzen gelegne Loch (Foramen stylo-mastoideum) heraus, und vertheilen sich in dem zweibäuchigten Muskel (Digastricus), und in dem Griffelmuskel des Zungen-



beins (Stylo-hyoideus). *) Einer von den Zweigen desjenigen Nerven, welcher queer über den zweibäuchigten Muskel weggeheth, verbindet sich fast allemal, wie der Herr von Haller beobachtet hat, mit zweien Nervenfäden, welche das achte Paar zu dem Pharynx und der Zunge schickt (Nervus glossopharyngeus). — Sabatier erwähnt auch noch eines andern von dem Stamme des siebenten Paares herkommenden Nerven, welcher mit demselben durch das oben genannte Loch (Foramen stylo-mastoideum) herausgeheth, und der, nachdem er vor dem zweibäuchigten Muskel herabgestiegen ist, sich nach außen zu auf die äußere Oberfläche des zischenförmigen Muskels (Sterno-cleido-mastoideus) bis an den mittlern Theil dieses Muskels herabziehet. Dieser Nervenzweig ist wirklich vorhanden, jedoch findet man ihn nicht allemal, wie Sabatier beobachtet hat. (Portal.)

Der Stamm des harten Gehörnerven geheth endlich durch das zwischen dem griffelförmigen und zischenähnlichen Fortsätze gelegne Loch aus dem Hirnschädel heraus. Anfänglich giebt er viele Fäden zu dem äußern Ohr, und den an dem griffelförmigen und zischenähnlichen Fortsätze befestigten Muskeln. Hierauf dringt er in die Ohrendrüse hinein, welcher er viele Fäden mittheilet, und zertheilet sich in zweien oder drey Aeste, welche sich über alle Theile des Gesichts verbreiten, und mit allen daselbst befindlichen Nerven anastomosiren, deren ich bereits

*) Bisweilen entspringt auch erst ein Ast aus diesem Nerven, nachdem er aus dem besagten Loch herausgetreten ist, der sich sodann in zweien Zweige theilet, und zu den erwähnten Muskeln geheth. Dieser Ast wird der innere tiefgelegne (Profundus interior), und die aus ihm hervorkommende Zweige der Nervus bientricus und stylo-mastoideus genennt. Es entspringen auch diese Zweige einzeln aus dem Stamme des harten Gehörnerven. A. d. Heb.

bereits Erwähnung gethan habe. Auch der breite Halsmuskel (*Latissimus colli*) und die Kinnbackendrüse empfangen, so wie viele andere benachbarte Theile, einige Fäden von demselben.

(Zus. des franz. Herausg. Der Stamm des harten Gehörnerfen steigt schief in die Substanz der Ohrendrüse herab, und macht eine kleine Krümmung, deren erhabne Seite unter- und hinterwärts, und die hohle Seite vor- und oberwärts gerichtet ist. Er theilet sich, nachdem er einen Quersfinger weit fortgegangen ist, in zween Hauptäste, welche sich von einander entfernen: einer von denselben steigt nach dem Jochsorsatze hinauf, und der andere gegen den Winkel des Unterkiefers herab. Ich will diese beyden Äste hier etwas umständlicher beschreiben.

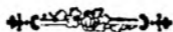
Der obere (größere) Ast theilet sich bald in zween Zweige, von denen der oberste (welcher der Schläffennerve (*Nervus temporalis*) genennt wird) einige Fäden von sich giebt, welche auf dem vordern Theile des Ohres sich schlangenförmig vertheilen, *) andere aber sich in der Ohrendrüse und der benachbarten Theilen sich verlieren. Der unterste Zweig (welcher der Gesichtsnerv (*Nervus facialis*) heißt), ist stärker als der vorige, gehet nach vorne zu, und theilet sich in fünf oder sechs kleine Äste, **) welche durch verschiedene Fäden in gegenseitiger Gemeinschaft stehen; diese kleinen Äste entfernen sich von einander, und verbreiten sich bis auf den Seitentheil der Stirne und auf die

H 3

Backen,

*) Sie machen an diesem Orte einen Plexus, dem insgemein der Name des Gänsefußes (*Pes anserinus*) beygelegt wird. A. d. Ueb.

**) Nach Meckels Beobachtungen theilet er sich auch in drey Äste, welche er den obern, mittlern und untern Gesichtsnerven (*Facialis superior, medius und inferior*) nennt. A. d. Ueb.



Backen, vertheilen sich in alle Muskeln dieser Theile, und anastomosiren mit dem Stirnnerven, dem Thränenerven, und dem unter der Augenhöhle befindlichen Ast des obern Kinnbackennerven.

Der untere (kleinere) Ast ziehet sich nach dem Winkel der untern Kinnlade zu, und theilet sich in verschiedene Zweige, deren Anzahl verschieden ist; bisweilen sind nur drey solche Zweige, bisweilen aber auch ihrer sechs da, welche unmittelbar aus dem Stamme entspringen. Gemeiniglich aber theilen sich die ersten drey bald hernach in neue Aeste, welche sich mehr oder weniger von einander entfernen, je weiter sie von ihrem Ursprunge kommen; sie anastomosiren an verschiednen Stellen mit den Aesten des obern Astes, und verbinden sich häufig unter einander. Einige Aeste dieses zweenen Zweiges vereinigen sich mit denjenigen Aesten des untern Kinnbackennerven, welche über den Kaumuskel (Masseter) und den Trompetermuskel (Buccinator) weggehen, so wie auch mit denen, so aus dem Kinnloche herauskommen. *) Aus diesem untern Aste des siebenten Paares entstehet auch ein Zweig, der längst der Grundfläche der untern Kinnlade fortgeheth; es giebt derselbe einige Fäden von sich, welche sich in dem breiten Halsmuskel (Platysma myoides) verbreiten, **) und mit den Fäden des zweenen (oder vielmehr des dritten) Paares der Nackennerven anastomosiren.

Das achte Nervenpaar, welches gemeiniglich das herumsehweifende (Par vagum) ***) genennet wird, bestehet

*) Es sind dieses die untersten Gesichtsnerven (Nervi faciales infimi). A. d. Ueb.

**) Diese Fäden gehören zu dem Hautnerven des Halses (Subcutaneus colli). A. d. Ueb.

***). Winslow nennt diese Nerven die mittlern sympathischen Nerven (Les moyens Sympathiques), um dieselben

bestehet in der Hirnschädelhöhle aus einer Reihe von markigten Fäden, deren Ursprung hinter dem Anfange der Gehörnerven, in dem Seitentheile des verlängerten Hirnmarks über den olivenförmigen Hügel, (zwischen dem Glossopharyngeus und dem Willisfischen Beynerven aus der äußern Seite des Rückenmarks) befindlich ist. Sie durchbohren an verschiedenen Stellen die dicke Hirnhaut, um sich in der obern Oeffnung des zerrissenen Loches, *) †) in welches sie nebst dem Willisfischen Beynerven

§ 4

ven

ben sowohl von dem harten Gehörnerven, welchem er den Namen des kleinen sympathischen Nerven beyleget, als auch von dem großen sympathischen Nerven, welches der Intercostalnerve ist, zu unterscheiden. Portal.

- *) Die innere Drosselader geht ebenfalls durch den hintern Theil des zerrissenen Loches, wie bereits oben gezeigt worden ist, und gemeiniglich findet man daselbst eine kleine knöcherne Hervorragung, welche bald zu dem Schlasbeine, bald aber zu dem Hinterhauptbeine gehöret, und den Nerven von der Vene absondert. (Siehe oben in der Knochenlehre Band I. S. 56). — Das achte Nervenpaar wird aus zweien dicht an einander liegenden Nerven, die aber doch noch von einander unterschieden sind, und von dem Willisfischen Beynerven gar nicht abhängen, gebildet. Es trennen sich aber gleich bey dem Ausgange des achten Nervenpaares aus der Hirnschädelhöhle (siehe hiervon Cocconi De aquaeduct. auris hum. §. 80. Tab. 2. i.) diese beyden Nerven von einander, und der eine, welcher der vordere und kleinste ist, verbreitet sich in der Zunge, und schickt einige Fäden zu dem Pharynx ab. Die neuern Zergliederer nennen denselben den Nerven der Zunge und des Schlundes (Glossopharyngeus). Er anastomosirt bey seinem Ausgange aus der Hirnschädelhöhle mit dem harten Niste des siebenten, und dem Stamme des achten Paares, und giebt Fäden ab, die zu den Muskeln des Pharynx und dem obern Theile der Speiseröhre gehen. Einige Fäden steigen längst der innern Carotis herab, und machen mit denen



den hineingehen, zu vereinigen. Der Nerve des achten Paares wirft auf jeder Seite bey seinem Ausgange aus der Hirnschädelhöhle einen oder mehrere Zweige von sich, welche sich in der Zunge, dem Pharynx, den Muskeln dieser Theile und in einigen umliegenden Theilen *) verbreiten; sie anastomosiren ferner mit dem Stamme, aus dem sie entsprungen sind, mit dem Intercostalnerve, mit den Nerven der Zunge und den Willisischen Beynerven. Der Stamm des achten Nervenpaares empfängt einige Fäden von dem zehnten Paare und dem ersten Nackennerven; er hängt sodann einigermaßen mit dem Intercostalnerve und dem neunten Paare zusammen,

denen vom ersten Ganglion des Intercostalnervens herkommenden Zweigen eine Art von Plexus; die übrigen Zweige vertheilen sich in dem Pharynx, in der Zunge, hauptsächlich aber in den Muskeln, die zu der Bewegung derselben dienen. (Siehe auch hiervon Gallern De part. c. h. fabr. Tom. VIII. p. 371). — Der andere Nerve, oder der Stamm des achten Paares steigt längst der innern Carotis herab, und giebt die Aeste von sich, welche Lieutaud beschreibt. Portal.

f) Der Nerve der Zunge und des Schlundes (Glossopharyngeus), oder der Zungennerve des achten Paares (Lingualis *od* *aul* paris), entspringt aus der äußern Seite des Anfanges der hintern Schenkel des kleinen Gehirns, neben den olivensförmigen Hügel, mit vier bis fünf verschiedenen Fäden, die sich hernach mit emander vereinigen, und durch ein kleines Bündel Nervenfasern noch verstärkt werden. Dieser Nerve geber innerhalb der Hirnschädelhöhle sodann unter dem kleinsten Lappen des kleinen Gehirns fort, und entfernt sich immer mehr und mehr von dem herumsehweifenden Nerven. — Andersch (siehe *Sömmering a. a. O. S. 160*) behauptet, man müsse diesen Nerven das achte Paar nennen, dem hintern Theile aber bloß den Namen des herumsehweifenden Nerven beylegen. A. d. Ueb.

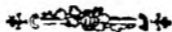
*) Hierher gehöret der Nerve des Schlundes (Nervus pharyngeus). A. d. Ueb.

men, und wird unter diesem Anhange ein wenig stärker; an diesem Orte giebt er einen Zweig von sich, welcher anfänglich die Carotis begleitet, hinter der er fortgeht, um sich auf den Larynx zu werfen, indem er zwischen diesem Theile und dem Zungenbeine seinen Weg weiter verfolgt. Der hier beschriebene Zweig *) vertheilet sich in dem Larynx, seinen Muskeln und einigen benachbarten Theilen. Auch die Carotis bekommt viele Fäden von demselben. — Der Stamm des herum schweifenden Nerven steigt sodann nebst dem Intercostalnerven längst des vordern Theils des Halses herab, und versiehet die umliegenden Theile mit vielen Fäden: **) die beyden hier genannten Nerven, welche an der Carotis nebst der innern Drosselader vermittelt eines Zellengewebes, welches sie zusammen umfaßt, dicht anliegen, stehen auf diesem Wege durch verschiedne Fäden, welche

§ 5 wegen

*) Dieses ist der obere Nerve des Luftröhrenkopfs (Nervus laryngeus superior), welcher sich in einen äußern und innern Ast theilet. Der äußere gehet zu der Schilddrüse, und einigen Muskeln derselben und ein Faden davon gehet zu dem obern Herznervengeflechte. Der innere theilet sich in verschiedne Aeste, welche sich in der innern Membran des Luftröhrenkopfs, den Muskeln desselben und andern umliegenden Theilen verbreiten. A. v. Leb.

**) Auf diesem Wege verbindet er sich auch durch einen Zweig mit dem herabsteigenden Aste des neunten Nervenpaares, und durch andere Fäden mit den weichen Nerven des Intercostalnerven. Ein anderer Zweig, welcher der Herznerve des achten Paares (Cardiacus parvis octavi) genennt wird, gehet davon zu dem Herznervengeflechte, und er theilet auch den Lungen einige Zweige mit. — Verschiedne Fäden, die sich mit Fäden vom Intercostalnerven vermischen, steigen an dem hintern Mittelfelle (Mediastinum posterius) herab, versehen die Speiseröhre mit Nerven, und verbinden sich mit dem obern Eingeweidenerven (Splanchnicus superior), wie Wrisberg (De Nervis viscerum abdominalium P. I. Gott. 1780. 4. p. 19) beobachtet hat. A. v. Leb.



wegen des Zellengewebes, durch das sie hindurchbringen, weniger empfindlich gemacht werden, mit einander in Verbindung.

Hierauf tritt der Nerve des achten Paares, indem er vor den Schlüsseladern weggeheth, in die Brust. Der auf der rechten Seite gelegne Nerve wird unterhalb der Schlüsselader ein wenig stärker, und aus diesem Ganglion *) kommen viele Aeste hervor, von denen der beträchtlichste hinter der Carotis wieder hinaufsteigt, sich um dieselbe herumschlingt, und sich nach dem Larynx zu ziehet, indem er längst und neben der Luftröhre fortgeheth. Dieser Nerve bekömmt den Namen des zurücklaufenden Nerven (Recurrans); **) der Hauptast desselben ziehet sich hinter den Larynx unter dem Flügel des schildförmigen Knorpels weg, und verlieret sich in der Stimmritze (Glottis). Der zurücklaufende Nerve theilet auf diesem Wege der Luftröhre, der Schilddrüse, den Muskeln des Luftröhrenkopfs und des Schlundes,

der

*) Es ist gewiß, daß der herumschweifende Nerve an seinem Ursprunge und bey seinem Eintritte in die Brust weit stärker ist, als an jedem andern Orte. Es ist aber derselbe mit keinen Nervenknoten versehen wie der Interkostalnerve. Die beyden erwähnten dicken Stellen sind ihrer Gestalt und Substanz nach von den Nervenknoten verschieden. Portal.

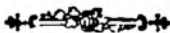
**) Einige Linien unter diesem zurücklaufenden Nerven der rechten Seite, welchen Wrisberg (Obs. anat. de Nervis viscerum abdomin. P. I. p. 19) den größern zurücklaufenden Nerven (Nervus recurrens maior) nennt, entspringt aus dem Stamme des herumschweifenden Nerven zuweilen ein nicht allzudünner Zweig, welcher von diesem Zergliederer der kleinere zurücklaufende Nerve (Recurrans minor) genennt wird. Es steigt dieser letztere, so wie der größere, zwischen der Luft- und Speiseröhre hinauf, und theilet sich in kleine Fäden, von denen der größte sich wieder mit dem größern zurücklaufenden Nerven verbindet. A. d. Heb.

der Speiseröhre u. s. w. Fäden mit. Er verbindet sich durch verschiedne Fäden mit dem Intercostalnerven (und dem von dem Intercostalnerven und dem achten Paare hervorgebrachten Herznerven), und trifft in dem Luftröhrenkopfe auf den ersten Ast, den das achte Paar von sich giebt, und dessen Ich bereits erwähnt habe. — Der Stamm des herumschweifenden Nervenpaares auf der linken Seite bringe sein Ganglion *) erst alsdenn hervor, nachdem er vor dem Bogen der Aorta weggegangen ist; der zurücklaufende Nerve schlingt sich um den Bogen der Aorta auf dieser Seite herum, und steigt hinter diesem Gefäße längst der Luftröhre in die Höhe, und vertheilet sich auf die nämliche Weise. Es ist daher der zurücklaufende Nerve der rechten Seite um zwey bis drey Zoll kürzer als der auf der linken Seite. **).

Der

*) Siehe die vorübergehende Anmerkung des französischen Herausgebers. A. d. Ueb.

**) Die beyden zurücklaufenden Nerven sind den ältesten Vergliederern bekannt gewesen. Rufus von Ephesus hat sie schon beschrieben, und er wußte, daß ein Thier seine Stimme verlöre, wenn diese Nerven abgestutzt oder stark zusammengedrückt wurden. Galen, durch den uns die Beobachtungen des vorerwähnten Vergliederers aufbehalten worden sind, hat sich von der Wichtigkeit derselben durch neue, an lebendigen Thieren angestellte, Versuche überzeugt. Mundin, Vesal, Maralto und verschiedne andre, sind eben dieser Meinung beigetreten. Es war dieselbe auch allgemein angenommen, als Declinourt den Erfolg einiger Versuche bekannt machte, welche beweisen sollten, daß die Hunde, auch nach dem Durchschneiden der zurücklaufenden Nerven noch den Gebrauch ihrer Stimme behielten. Martine stellte hierüber neue Versuche an, und fand selbige mit der Meinung des Rufus von Ephesus und des Galens (in den Edinburghischen Versuchen und Bemerkungen Band 2. n. 8) übereinstimmend. Zufolge meiner Untersuchungen könnte ich, wosfern noch ein neues Zeugniß nöthig wäre,



Der Nervenknotten zu beyden Seiten, aus dem der zurücklaufende Nerve entspringt, bringt, wie ich bereits gesagt habe, viele Fäden hervor, welche sich über alle umliegende Theile verbreiten. Unter diesen Zweigen liegt auf der rechten Seite einer, welcher ansehnlicher ist als alle übrigen; es gehet derselbe auf der Luftröhre fort, und hinter die zurückführenden Schlüsseladern, er begiebt sich sodann unter den Bogen der Aorta, durchbohret an diesem Orte den Herzbeutel, und gehet in das Herzvenengeflechte (Plexus cardiacus) hinein. Der Ort, wo dieser Nerve in den Herzbeutel hineindringt, ist nicht weit von demjenigen entfernt, welcher die obere Hohlader durchläßt. *) Der Stamm des achten Paares ziehet sich hierauf hinter die Luftröhrenäste (Bronchia), indem er um den rechten Ast der Luftröhre herumgeheth; nachdem er hinter die platte und hintere Fläche

des

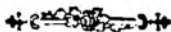
wäre, noch hinzusetzen, daß ich durch das Durchschneiden der erwähnten Nerven ein Thier seiner Stimme beraubt habe. (Siehe den Brief des Herrn Colomb Sur un Cours de Physiologie experimentale, que Mr. Portal a fait au Collège royal, en 1771). Portal.

*) Es scheint dieses derjenige Zweig zu seyn, dessen Wrisberg (*Halleri Prim. lin. Physiol. Gott. 1780 p. 128*) erwähnt, und welcher das vordere kleine Lungennervengeflechte (Plexus pulmonalis anterior minor) hervorbringt. Dieser Zweig theilet sich, nach der Beobachtung dieses berühmten Zergliederers, in zweyen andere Zweige. Der eine davon gehet zu dem Herzen, der andere aber mit dem rechten Luftröhrenaste in die Lungen, giebt einige nach außen zu gehende Fäden von sich, verbindet sich mit einem andern aus dem Stamm des achten Nervenpaares herabsteigenden größern Zweige, und bringt den Lungennervenknoten (Ganglion pulmonare) hervor, welcher hinter der in die Hohlader übergangenden ungepaarten Ader (Vena azygos) gelegen ist. Aus diesem Ganglion geben fünf bis sechs Zweige mit den Blutgefäßen und den Luftröhrenästen fort, welche sich in den Lungen vertheilen. N. d. Neb.

des rechten Asts der Luftröhre gekommen ist, so wirft er viele Aeste von sich, welche durch ihre Verwickelung das sogenannte (hintere und größere) Lungennervengeflechte (Plexus pulmonalis posterior maior) bilden. — Der linke Nervenknoten, welcher mit der kleinen Krümmung der Aorta in einer wagrechten Richtung liegt, giebt, nach der Entstehung des zurücklaufenden Nerven, *) viele Zweige von sich, unter denen einer die übrigen an Stärke übertrifft; es entspringt derselbe von dem hintern Theile des Nervenknotens, und gehet mit dem linken Ast der Lungenpulsader, jedoch in einer entgegengesetzten Richtung, fort. Sodann tritt derselbe durch die nämliche Oeffnung, durch welche die besagte Arterie herausgehet, oder in einer kleinen Entfernung von diesem Gefäße, in den Herzbeutel hinein. — Ich muß hier noch anmerken, daß die von dem achten Paare zu der Bildung des Herznervengeflechtes bestimmten Nerven weit beträchtlicher und zahlreicher als diejenigen sind, welche von dem Intercostalnerven abstammen, so daß man ohne Grund die Entstehung dieses Plexus dem Intercostalnerven mehr als dem achten Nervenpaare zuschreibt.

Aus dem Stamme des achten Paares entspringen auf jeder Seite hinter den Luftröhrenästen, wo derselbe stärker wird, eine große Anzahl Nerven, welche den Anfang der Luftröhrenäste, die Drüsen und die Lungengefäße umfassen, und die Vertheilungen derselben begleiten.

*) Der linke zurücklaufende Nerve gehet auch unter dem arteriösen Kanale weg; er steigt lanast der Luftröhre, an ihrem vordern Seitentheile, in die Höhe, und theilet sich in mehrere Zweige als der auf der rechten Seite. Ehe er sich herumwendet, bildet er auf der obern Fläche der Herzkammer einen großen Plexus, und auf dem obern Theile der Aorta einen andern, der mehr nach hinten zu liegt. Portal.



gleiten. Diese Nerven nehmen die oben erwähnten Fäden auf, und bilden nebst ihnen das (hintere und größere) Lungennervengeflechte (Plexus pulmonalis posterior maior), welches nicht sowohl eine Verwickelung von Nervenzweigen, als vielmehr eine Vertheilung des achten Nervenpaares ist. Inzwischen ist es doch gewiß, daß viele dieser Fäden in einander übergehen; es geschiehet dieses aber in dem Lungennervengeflechte bey weitem nicht so deutlich, als dieses in dem Geflechte der Herznerven, der Magennerven (Plexus stomachicus), der Lebernerven (hepaticus) und der übrigen im Unterleibe befindlichen Nervengeflechten der Fall ist. — Uebrigens ist das linke Lungennervengeflechte kürzer, jedoch stärker, als das auf der rechten Seite.

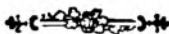
Nach der Bildung des Lungennervengeflechtes gehen die beyden Stämme des achten Paares, ohne Veränderung ihrer Gestalt und ohne sich in Aeste zu vertheilen, an der Speiseröhre fort, und durch diejenige Oeffnung, welche diesen Kanal ausnimmt, in die Höhle des Unterleibes. *) Auf diesem Wege theilen sie der Speiseröhre, der Aorta und allen benachbarten Theilen einige Fäden mit. Der rechte Stamm dieses Nerven geht auf die Speiseröhre hinauf, und wird der vordere, da hingegen der von der linken Seite, welcher hinter diesem Kanal fortgeht, zu dem hintern Stamm wird. Während dieses Fortgangs schicken diese beyden Nerven einander Aeste zu, die mehr oder weniger der Quere nach

*) Bey dem Durchgange durch das Zwerchfell gehen einige Fäden von dem linken herumichweisenden Nerven in die besagte Scheidewand, und vertheilen sich in solcher. Zischweilen vereinigen sich beyde Stämme des achten Nervenpaares, anderthalb Zoll über dem Zwerchfell, in einen einzigen, der unzertheilt durch das Zwerchfell gehet, und sich sodann wieder in zween Aeste theilet. (Wrisberg de neruis vasc. abdom. P. I. p. 22). A. d. Heb.

nach laufen, und hierdurch einen sehr beträchtlichen Plexus bilden, welcher die Speiseröhre umgiebt (Plexus oesophageus). (Es wird derselbe in einen vordern und hintern eingetheilt, welche beyde mit einander anastomosiren). Wenn endlich diese beyden Nerven den Magen erreichen, so verbreiten sie sich auf der obern Mündung desselben, flechten sich daselbst auf eine sehr merkwürdige Weise in einander, und machen das Magennervengeflechte (Plexus stomachicus), welches sich längst der kleinen Krümmung des Magens bis an die untere Mündung (Pylorus) desselben erstreckt. *) Dieser Plexus verbindet sich, wie ich bey der Beschreibung des Intercostalnerven sagen werde, mit dem Lebernervengeflechte und den halbmondförmigen Nervenknoten (Ganglia semilunaria): und die daraus entspringenden Fäden verbreiten sich nicht nur auf dem Magen, sondern auch auf einigen angränzenden Theilen; **) viele dieser

*) Der vordere Plexus der Speiseröhre, der durch einige Aeste des hintern verstärkt wird, verbreitet sich auf dem an der rechten Seite der Speiseröhre liegenden Theile des Magens, und auf der vordern Seite der kleinen Krümmung desselben, und macht daselbst das vordere Magennervengeflechte (Plexus stomachicus anterior), welches bisweilen bis an den Pylorus reicht. Der hintere Plexus der Speiseröhre theilet dem hintern Theile des Magens seine Zweige mit, welche sich von der kleinen Krümmung des Magens bis zur großen ausbreiten, und das hintere Magennervengeflechte (Plexus stomachicus posterior) bilden. A. d. Ueb.

**) Aus dem rechten oder hintern Nerven des achten Paares entstehen noch viele Nervenkündel, welche zu dem Stamme der Magenschlagader (Coeliaca), zu dem halbmondförmigen Nervenknoten des Eingeweidenerven (Splanchnicus), zu der Milz, dem Pancreas, der Leber u. s. w. Zweige schicken. Andere Zweige gehen zu dem obern Gefäßnervengeflechte. A. d. Ueb.



dieser Fäden gehen hauptsächlich zu dem Netze (Epiploon).

Der Rückgratnerve (Spinalis), den Willis den Beynerven des achten Paares (Accessorius paris octavi) genennet hat, entspringt zu beyden Seiten, so wie ich bereits gesagt habe, aus dem Anfange des Rückenmarks, an welches derselbe durch viele sehr kurze Fäden anhängt, die man als die Wurzeln anzusehen hat, aus denen er entsethet. Es liegt derselbe zwischen dem gezähnten Ligamente und den hintern Reihen der vier ersten Nackennerven. *) Den seinem Eintritt durch das große Hinterhauptloch in die Hirnschädelhöhle entfernt er sich von dem Marke; ehe er aber hineintritt, giebt er einen ziemlich ansehnlichen Zweig von sich, welcher die dicke Hirnhaut durchbohret, um sich auf der Wirbelschlagader zu verbreiten. Der Stamm des Willisischen Beynerven nimmt hierauf seinen Weg nach dem zerrissenen Loche (Foramen lacerum) zu, wo er zu dem Nerven des achten Paares stößt. Auf diesem Wege läuft er zwischen den beyden Lamellen der dünnen Hirnhaut fort, und nimmt einige Fäden von dem verlängerten Hirnmarke, und öfters auch von den hintern Reihen der zwey ersten Paare der Nackennerven auf. Obgleich aber der hier beschriebne Nerve durch eben dasselbe Loch, welches das achte Nervenpaar aufnimmt, herausgehet, so darf man doch nicht glauben, daß er mit demselben gemeinschaftlich heraustrete: er durchbohret vielmehr die dicke Hirnhaut besonders, und bekömmt von selbiger eine besondere Scheide, welche ich
viel

*) Nach Lobsteins (De neruo spinali recurrente et ad octauum accessorio, Argent. 1760) Untersuchungen ist der erste Ursprung dieses Nerven unter dem sechsten Paare der Nackennerven zu suchen; es bekömmt derselbe sodann von allen Wurzeln der obern Nackennerven Fäden zu seiner Verstärkung. A. d. Ueb.

vielmals, ohne den Nerven des achten Paares zu berühren, verfolgt habe. So viel ist jedoch gewiß, daß er bey seinem Herausgehen aus der Hirnschädelhöhle viele Fäden von sich giebt, welche nicht nur mit dem achten, *) sondern auch mit dem neunten Paare, dem Intercostalnerven **) und den zwen oder drey ersten Paaren der Nackennerven in Verbindung stehen. Sodann durchbohret der Stamm des Willisfchen Beynerven den Mastoideus, und vertheilet sich endlich in den hintern Muskeln des Schulterblatts und vielen andern da herum gelegnen Theilen.

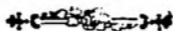
Die äußern oder großen Zungennerven (Hypoglossi externi oder magni) (nach Gallern der mittlere Zungennerve Par linguale medianum) sind das neunte Paar der Nerven. Sie entspringen in derjenigen Linie, welche die olivenförmigen Hügel von den pyramidenförmigen scheidet. Ein jeder von diesen Nerven wird aus drey oder vier markigten Fäden zusammengesetzt, ***) †) welche die dicke Hirnhaut an vielen Orten

*) Lobstein hat (a. a. D. S. 32) bemerkt, daß der Willisfche Beynerve bey seinem Ausgange aus der Hirnschädelhöhle einige Fäden von sich giebt, welche sich mit dem herumsehweifenden Nerven selbst und mit dem Schlundnerven (Pharyngeus) verbinden. A. d. Ueb.

**) Die von Lieutraud hier beschriebnen Verbindungen nehmen einige sehr berühmte Zergliederer gar nicht an. Nach dem Herrn von Haller verlieren sich die Zweige dieses Nerven einzig und allein in dem monchs-kappensförmigen Muskel (Trapezius). De fabric. et funct. part. Tom. VIII. p. 393. Portal.

***) Die Anzahl dieser Fäden ist weit größer. Ich habe bis zwölf dergleichen Fäden gezählet. Bisweilen vereinigen sich dieselben in einen einzigen Stamm, ehe sie aus der Hirnschädelhöhle herausgehen. Portal.

†) Nach Böhmer (De nono pare nervorum cerebri Gott. II. Theil, S 1777.



ten durchbohren, und sich sodann in einen einzigen Stamm vereinigen, welcher durch das vordere am Gelenkknopf gelegne Loch (Foramen condyloideum anterius) aus der Hirnschale herausgeht. Bey diesem Ausgange stößt er auf den Nerven des achten Paares, an welchen er sich anlegt, und auf diese Weise ohngefähr einen Zoll weit mit demselben fortgeht. Hierauf ziehet er sich nach dem zweybäuchigten Muskel *) (Digaltricus) zu, indem er zwischen der Drosselader und der Carotis durchläuft. An diesem letztern Muskel folgt er der Richtung dieses, und sodann auch der Richtung des Griffelmuskels des Zungenbeins (Stylo-hyoideus), hinter welchem er fortgeht. Der Stamm dieses Nerven kehret sich hierauf auf dem Muskel des Zungenbeins und der Zunge (Hyoglossus) um, und nimmt seinen Weg nach der Zunge zu, in welcher er sich verliert, nachdem er in die Grundfläche derselben hineingedrungen ist. Auf diesem Wege theilet er einigen Muskeln der Lippen, des Luftröhrenkopfs und des Zungenbeins Zweige mit. Alle Muskeln der Zunge empfangen ebenfalls Zweige davon. **) Er verbindet sich mit dem Nerven des achten

1777. 4. p. 29) entsteht dieser Nerve mit drey bis vier Bündeln markigter Fasern, welche sich erst nach dem Ausgange durch das vordere am Gelenkknopf gelegne Loch mit einander vereinigen. A. d. Ueb.

*) Der äußere Zungennerve verbindet sich auch mit dem Willisischen Gehirnnerven. Er bekommt einen oder zwey Aeste vom Intercostalnerve, welche aus dem ersten Nervenknoten desselben entspringen (er anastomosirt auch mit dem achten Nervenpaare) u. s. w. Portal.

**) Dieser Nerve giebt einen beträchtlichen (abwärtsgehenden) Ast (Ramus descendens noni paris) von sich, der, wie ich drey bis viermal wahrgenommen habe, sich auf den vordern Rand der Drosselader wirft. Er gehet rückwärts und nach außen zu, und theilet den Halsmuskeln viele

ten Paares, außer dem oben erwähnten Anhange an denselben; ferner mit dem zehnten Paare, dem Inter-costalnerven, den zwey oder drey ersten Paaren der Nackennerven und dem harten Gehörnerven; *) die Verbindungen mit den Zweigen des fünften und achten Paares ungerednet, auf welche er in der Zunge stößt. **) Portal.)

3 2

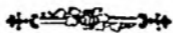
Die

viele Zweige mit. Einige dieser Zweige verbinden sich mit den Zweigen des zweyten Paares der Nackennerven. †) Portal.

†) Nachdem der neunte Nerve den von Portal erwähnten abwärtsgebenden Ast von sich gegeben hat, so steigt er an der Seite des obern Horns des Zungenbeins in die Höhe, und schickt zu dem Zungenbeinmuskel des Schildes (Hyo-thyreoideus) zweyen Zweige. Auf der außern Fläche des Hornzungenmuskels (Ceratoglossus) wirft er viele Fäden von sich, welche sich in den umliegenden Muskeln verbreiten; unter diesen anastomosirt einer mit einem Aste des vom fünften Nervenpaare kommenden Zungenerven (s. oben S. 108). Endlich senkt er sich in die Substanz des Kinnmuskels der Zunge (Genioglossus) hinein, theilet sich daselbst in viele Fäden, von denen die meisten nach der untern Fläche der Zunge zu gehen und sich daselbst vertheilen. (Siehe Böhmer a. a. D.). A. d. Ueb.

*) Auch nach Gallers und Wrisbergs Beobachtungen mit dem Zwerchfellnerven (Phrenicus). A. d. Ueb.

**) Es haben einige Zergliederer geglaubt, daß das neunte Nervenpaar einzig und allein zu den Bewegungen der Zunge bestimmt wäre, und behauptet, daß der Zungennerve, welcher ein Zweig vom dritten Aste des fünften Paares ist, das Hauptwerkzeug des Geschmacks wäre. Ehe aber diese Meynung für gültig erklärt werden kann, muß man selbige vorher durch gründlichere Beweise unterstützen. Man führt für ihre Richtigkeit an, Columbus hätte bey der Deffnung eines Manns, welcher nie einige Spuren von dem Sinne des Geschmacks gehabt hatte, gefunden, daß das vierte Nervenpaar mangelte, und
man



Die Nerven des zehnten Paares, denen Winslow den Namen der Nerven unter dem Hinterhaupt (Nervi infra-occipitales) beylegt, *) sind ebenfalls aus vielen

man setzt hinzu, daß dieses vierte Nervenpaar des Columbus der Zungennerve des fünften Paares der neuern Zergliederer sey. Allein es konnte, außerdem daß diese Behauptung gar keinen Beweis abgibt, ja sehr leicht geschehen, daß Columbus, der keine guten Kenntnisse von den Nerven hatte, vorgab, daß dieser Nerve nicht da sey, weil er ihn nicht fand. In unsern Zeiten aber, da wir im Zergliedern geübter sind, finden wir jederzeit den Zungennerven. Ich halte es daher für ganz ungegründet, wenn man behauptet, das neunte Nervenpaar diene bloß zu den Bewegungen der Zunge, und der Sinn des Geschmacks werde durch den Zungennerven des fünften Paares hervorgebracht. †) Monro (On the Nerves c. 4.) sagt: mir sind weder Erfahrungen noch Beobachtungen bekannt, welche die Wahrheit der einen oder der andern Meynung beweisen. Portal.

†) Meckel (De quinto pare nervorum p. 117) behauptet ebenfalls, daß das neunte Nervenpaar zu dem Sinne des Geschmacks nichts beyträgt, weil von demselben keine Zweige zu der Spitze der Zunge und dem obern und vordern Theile derselben gelangen, sondern solche bloß in den Muskeln und dem untern Theile der Zunge sich verbreiten, ohngeachtet sie daselbst mit den Zweigen des Zungennerven vom fünften Paare sehr genau verbunden sind. Auch Böhmer (De nono pare nervorum p. 48) ist dieser Meynung, welcher auch nach Heuermann einen Fall anführt, wo ein Wundarzt bey der Ausrottung einer unter der Zunge gelegnen Drüse den über dieser Drüse weglaufenden Nerven durchgeschnitten hatte, worauf der Kranke seinen Geschmack verlor. Dieses beweist aber nichts. Heuermann glaubt zwar, dieser Nerve sey der Nerve des neunten Paares gewesen; allein dieser letztere gehet über keine unter der Zunge gelegne Drüse weg, da hingegen der Zungennerve des fünften Paares über die untere Kiimbäckendrüse zu der Zunge gehet. A. d. Ueb.

*) Die neuern Zergliederer legen diesem Nerven drei Namen

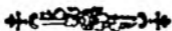
vielen Fäden zusammengesetzt, welche von dem Ende des verlängerten Hirnmarks kommen. Sie scheinen sich zu vereinigen, um die dicke Hirnhaut an dem Orte zu durchbohren, wo die Wirbelschlagader hineingeht, und gehen folglich durch das große Hinterhauptloch aus der Hirnschädelhöhle heraus. *) Jeder dieser Nerven ziehet sich nach dem hintern Ausschnitt des schiefen Fortsatzes des ersten Wirbelbeins zu, auf welchem sich die Wirbelschlagader herumwendet. Der Nerve des zehnten Paares theilet an diesem Orte den kleinen hintern

3 3

Mus-

men des ersten Hals- oder Nackennerven (Par primum cervicale) bey, den er auch wegen seiner Aehnlichkeit mit den übrigen Rückenmarksnerven verdient. Die Rückenmarksnerven kommen darinnen mit einander überein, daß sie aus dem Rückenmark entspringen, und an oder zwischen den Wirbelbeinen aus demselben herausgehen; daß sie zu zwey nach außen zu zusammenstoßende Wurzeln haben, und das gezähnte Ligament zwischen allen Wurzeln herabsteigt; daß sie bey ihrem Ausgange aus dem Rückenmark mit einem Ganglion versehen sind, welches von sich selbst ohne Beyhülfe eines andern Nerven gebildet wird; daß sie nach ihrem Ausgange aus dem Rückgratkanale sich in einen vordern und hintern Ast theilen u. s. w. Alles dieses trifft man bey unserm Nerven an. (S. *Act. De primo pare neruorum medullae spinalis*, Gott. 1750. p. 37). A. d. Ueb.

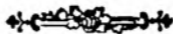
*) Die Nerven des zehnten Paares entspringen gemeinlich aus dem Rückenmark, dem ersten Wirbelbeine gegenüber, und sie bestehen, so wie die Nackennerven, aus zwey Reihen von Nervenfasern. Ein Theil dieser Fasern liegt vorne, der andere hinten; sie werden durch das gezähnte Ligament von einander abgefondert, und der Willisische Beynerve gehet in dem Zwischenraume, welchen sie übrig lassen, durch. Die Fasern des zehnten Paares vereinigen sich nahe an dem Raume, welcher zwischen den ersten Halswirbeln und dem Hinterhauptbeine befindlich ist, und machen nur einen einzigen Stamm aus. Bilden sie ja zweyen Stämme, wie ich zuweilen gefunden habe, so vereinigen sie sich doch bald hernach. Portal.



Muskeln des Kopfs Zweige mit, und geht sodann gegen den Querfortsatz des ersten Wirbelbeins, vor welchem er mit einem Zweige des ersten (oder vielmehr zweiten) Paares der Nackennerven anastomosiret (und mit demselben einen Bogen bildet). Dieser Nervenbogen, welcher sich um den erwähnten Fortsatz herum schlingt, anastomosiret mit dem achten und neunten Paaire und mit dem Intercostalnerven. Aus dem besagten Bogen geht ein sehr ansehnlicher Zweig heraus, welcher auf dem Hinterhaupte in die Höhe steigt, und sich in denjenigen Muskeln, auf welche er stößt, verlieret.

§

(Zus. des franz. Herausg. Diese Nerven sind bey ihrem Ausgange aus dem Rückgrat so dicke, daß sie eine Art von Nervenknotten daselbst bilden. Hierauf theilen sich dieselben in zween Äste, von denen einer der vordere, der andere der hintere genennt wird. Der vordere Ast, welcher weit länger ist als wie der hintere, schießt einige Fäden zu dem vordern Theile des Rückgratkanals, und giebt die verschiedenen Zweige von sich, deren Lieutaud erwähnt. Sabatier, welcher eine sehr umständliche Beschreibung des zehnten Nervenpaares abgefaßt hat, redet von einem Nervenfasern, der von diesem vordern Aste bey seinem Ausgange aus der Hirnschädelhöhle abgeht. Er sagt: „dieser Faden gehet in denjenigen knöchernen Kanal hinein, welcher die Wirbelschlagadern aufnimmt, sodann theilet er sich in viele außerordentlich feine Fäden, welche sich auf die Wände des Kanals, worinnen er eingeschlossen wird, und auf die besagte Arterie werfen; unter diesen Fäden bemerkt man jederzeit einen oder zween, welche sich in den Stamm des ersten Paares der Nackennerven endigen u. s. w.“ — Haller widerlegt die Gegenwart dieses Nervenfadens; Winslow nimmt selbige an,
und



und ich sehe mich zu Folge meiner eignen Beobachtungen genöthigt, dieser Meinung beizutreten.

Der hintere Ast dieses Nerven, den Lieutaud nicht beschrieben hat, nimmt seinen Weg nach dem hintern Theile des Hirnschädels zu, und zertheilet sich in sieben oder acht Zweige, welche in Gestalt eines Gänsefußes aus einander gehen, und sich über die hintern Muskeln des Kopfs verbreiten. Sabatier vermuthet, daß irgend einer von den Fäden von einem der obern Zweige sich in den zifensförmigen Fortsatz hineinbegiebt, und sich vielleicht sogar auf der Weinhaut verbreitet, welche die innerhalb dieses Fortsatzes befindlichen Zellen überziehet; da ich aber nichts dergleichen beobachtet habe, so kann ich hierüber nichts Entscheidendes sagen. (Portal.)

Fünfter Abschnitt.

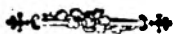
Der große Rippennerve (Nervus intercostalis) oder der große sympathetische Nerve (Nervus sympathicus magnus).

Dieser Nerve, welcher insgemein der Intercostalnerve heißt, verdient mit mehrerm Rechte den Namen des Wirbelbeinerven (Vertebralis), *) weil er seine Lage längst der Wirbelbeine hat, welche das Rückgrat ausmachen. Es entspringt derselbe weder von dem verlängerten Hirnmarke, noch von dem Rückenmark,

3 4

son-

*) Winslow hat diesem Nerven den Namen des großen sympathetischen Nerven (Nervus sympathicus magnus) wegen seiner häufigen Verbindungen mit allen Rückenmarksnerven und einiger Gehirnnerven beigelegt. Die Alten verwechselten ihn mit dem achten Nervenpaare; Willis hat ihn zuerst von demselben abgesondert und genau beschrieben. Portal.



sondern von fast allen denenjenigen Nerven, welche diese Theile hervorbringen. Man kann ihn als einen Mittelnerven ansehen, vermittelst dessen alle übrigen mit einander in Gemeinschaft stehen. Es ist an demselben zu bemerken: 1) sein Stamm (Truncus), welcher längst des Rückgrats auf der Wurzel der Quersfortsätze der Wirbelbeine und auf der innern Fläche des Heiligenbeins gelegen ist; 2) seine Wurzeln (Radices), welche sich in die sechs letzten Nervenpaare des verlängerten Hirnmarks und in alle Rückmarksnerven hineinsenken; und 3) seine Aeste, welche sich auf vielen Theilen des Gesichts und des Halses, und in allen Eingeweiden der Brust und des Unterleibes verbreiten. Es ist eine ganz unnöthige Sache, über den Ursprung des Intercostalnerven zu streiten; denn man kann sagen, daß er so viele Anfänge hat, als ihm Wurzeln eigen sind: ich werde mich daher in diese Streitfrage hier keineswegs einlassen, deren Entscheidung so wenig Nutzen verspricht. Ohnerachtet es aber meines Erachtens fast gänzlich gleichgültig ist, ob man sagt, die Nerven des fünften und sechsten Paares bekommen von dem Intercostalnerven einige Fäden, oder dieser letztere empfängt von jenen welche, so werde ich doch lieber bey dem einmal angenommenen Sprachgebrauche bleiben. Ich kann den neuern Beobachtungen keinesweges beypflichten, weil ich bey den meinigen sehr oft das Gegentheil bemerkt habe, und daher werde ich diejenigen Nervenfasern, welche man in den schwammichsten Blutbehältern findet, als den Anfang des Intercostalnerven betrachten, und mit denselben die Beschreibung dieses Nerven anfangen. *)

Obgleich

*) Nach Willis Meinung entstehet der Intercostalnerve aus einem Zweige vom fünften, und einem Zweige vom sechsten Nervenpaare. — Petit (Hist. de l'acad. royale
des

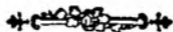
Obgleich der Augenhöhlennerve (Orbitalis) und der Nerve des sechsten Paares gemeiniglich mit einander den Anfang des Interkostalnerven hervorbringen, so kann man doch den von dem sechsten Paare herkommenden Nervenfasern als den Ursprung desselben betrachten, weil die Fasern des Augenhöhlennerven sich bisweilen nicht mit dem letztern verbinden. *) Es empfängt der hier

3 5

zu

des Sciences de Paris, année 1727. p. 3) behauptete daß Gegentheile hiervon, und sagte, daß die beyden Nervenzweige aus dem obern Rackennervenknoten des Interkostalnerven entsprängen, in die Hirnschädelhöhle hinaufstiegen, und sich daselbst mit dem fünften und sechsten Nervenpaare vereinigten; eine Meynung, die außer dem jüngern Petit, Winslow u. s. w. noch neuerlich Zwanoff (De origine nervorum intercostalium, Arg. 1780. 4.) zu bestätigen gesucht hat. — Die mehresten neuern Zergliederer sind der oben angeführten Willisschen Meynung, jedoch mit dem Unterschied beygetreten, daß sie nicht, wie Willis, den ersten Ast des fünften Paares, sondern den zweyten, als den Ursprung des Interkostalnerven, angeben. Vorzüglich aber haben Necker und Haller (De part. c. h. fabr. Tom. VIII. p. 358) die Gründe der Gegner zu widerlegen getrachtet. — Lieueaud scheint hier einen Mittelweg zu wählen, und keiner von beyden Meynungen ganz beyzusprechen. — Prochaska (De structura nervorum) findet in beyden Meynungen nichts Widersprechendes, und er sagt, daß beyde ganz gleichgültig wären. U. d. Ueb.

- *) Diesen Ast des Interkostalnerven haben bereits die ältesten Zergliederer gekannt. Galen hat desselben wirklich, jedoch auf eine sehr dunkle Art, erwähnt; dieser Zergliederer behauptet, daß er sich mit dem fünften Nervenpaare verbindet, er sagt aber nichts von seiner Vereinigung mit dem sechsten Paare; ein Irrthum, in welchen auch noch Rau und Valsalva gefallen sind. Achillinus hat zuerst bewiesen, daß der Zweig des Interkostalnerven sich wirklich mit dem sechsten Nervenpaare verbindet, und Eustach hat von dieser Verbindung, ohne irgend einen Ort zu bestimmen, diejenige Vereinigung des Interkostalnerven



zu beschreibende Nerve in den mehresten Körpern nicht nur Fäden von dem erstern Aste des fünften Paares, sondern auch, welches besonders angemerkt zu werden verdient, von dem zweyten Aste dieses Paares. *) — Der Intercostalnerve ziehet sich gegen den knöchernen Kanal der Carotis zu, und gehet durch denselben aus der Hirnschädelhöhle heraus. Nachdem er in den besagten Kanal drey oder vier Linien weit fortgegangen ist, so giebt er einen Ast von sich, welcher zuweilen beträchtlicher ist als selbst der Stamm dieses Asts, den die Vergliederer nicht bemerkt haben, und welcher der Meynung einiger Neuern in Ansehung des Ursprungs des Intercostalnerven keinesweges günstig ist; er durchbohret an diesem Orte den Knochen, und wirft sich bey seinem Ausgange auf die obern Fasern des Pharynx. Ich habe in der Knochenlehre dieses Loches, welches den besagten Ast aufnimmt, um deswillen nicht erwähnt, weil es zu klein ist, und sehr oft mit den unbestimmten Oeffnungen (Pori) des Knochens verwechselt wird. **) Der Intercostalnerve verwickelt sich bey seinem Durchgange durch den carotischen Kanal in die Membranen, welche diese Höhle überziehen; ein Umstand, der die Verfolgung desselben sehr erschweret. ***)

(Zus. des franz. Herausg. Die neuern und berühmtesten Vergliederer (man sehe hierüber *Wickeln de quinto pare neruorum cerebri* Gott. 1748. 4. nach) lassen zwischen dem Intercostalnerven und dem ersten Aste

stalnerven mit dem fünften Paare hergeleitet, welche einige neuere Vergliederer angenommen haben. Portal.

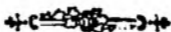
*) Und zwar von dem tiefliegenden Zweige des Vidianschen Nerven (*Ramus profundus Nervi Vidiani*). Siehe oben S. 101. A. d. Ueb.

**) Diesen Ast hat Neubauer (*De Neruis cardiacis* p. 42) nicht finden können. A. d. Ueb.

***) Derjenige Ast des Intercostalnerven, welcher zu dem sechsten Paare stößt, ist allemal so zart, dünne und weich, daß man ihn sehr leicht zerreißen kann. Portal.

Aste des fünften Nervenpaares keine Vereinigung statt finden. Der Herr von Haller (De partium c. h. fabr. Tom. VIII. p. 338) hält dafür, daß man kleine Arterien oder zellichte Fäden für Nervenfasern angesehen hätte, und Morgagni hat nie die hier erwähnte Vereinigung wahrgenommen. Schon vorher hatten Vieussens und Ridley dieser allgemein verbreiteten Meinung widersprochen; allein es fand dieselbe immer noch Vertheidiger unter den neuern Zergliederern. Nach dem Santorini verbindet sich der Intercostalnerve mit dem Augenhöhlennerven, und nach Schmiedel's (Epist. de controuersa Nerui intercostalis origine Erlang. 1747. 4.) Zeugnisse endlich giebt es wirklich eine solche Vereinigung zwischen den beyden erwähnten Nerven. Monro, welcher vorsichtiger, oder vielleicht furchtsamer als die bisher angeführten Zergliederer war, gestand offenhertzig, daß er nach vielfältigen und mit Aufmerksamkeit angestellten Untersuchungen sich noch nicht zu entscheiden getraue, ob es Nervenfasern gäbe, welche von dem Augenhöhlennerven zu dem Intercostalnerven gehen oder nicht. Leutaud scheint diese streitige Frage dadurch zu entscheiden, indem er sagt, daß bisweilen die Fäden des Augenhöhlennerven sich mit dem Intercostalnerven nicht vermischen. Sollten dergleichen Abänderungen in der Natur wirklich vorhanden seyn? oder rühren dieselben nicht vielmehr von der verschiednen Art im Zergliedern, oder von der zu diesen Untersuchungen erforderlichen Geschicklichkeit her? Dieses letztere scheint wohl der natürlichste Grund zu seyn. Ich habe zu diesem Behuf verschiedne Körper zergliedert, aber nie innerhalb des Hirnichädels eine Vereinigung zwischen dem Intercostal- und dem Augenhöhlennerven wahrgenommen. (Portal.)

Der Intercostalnerve bildet, nach seinem Ausgange aus dem carotischen Kanal, in einer kleinen Entfernung von



von der Grundfläche des Hirnschädels, einen sehr beträchtlichen, ohngefähr zwey Zoll langen, Nervenknoten, welcher von einer röthlichten Substanz, und spindelförmig gestaltet ist. Dieser Nervenknoten (Ganglion) erhält den Namen des obern, oder großen, oder olivenförmigen Nackennervenknotens (Ganglion cervicale superius, oder magnum, oder oliuare). *) †) Es gehen zu demselben viele Fäden, welche von

*) Dieses Ganglion leidet in Ansehung seiner Größe, Gestalt, Farbe und Dichtigkeit ganz besondere Abänderungen; bisweilen ist dasselbe sehr klein, bisweilen sehr stark. In gewissen Körpern hat es eine herz förmige Gestalt, in andern hingegen ist es sehr länglicht, und siehet spindelförmig aus. Ich habe selbiges in der Mitte getheilt gefunden, und es schien sodann, als ob zwey Nervenknoten da wären, deren Enden an einander stießen. In einem andern Körper sahe ich zween solche Nervenknoten, von denen der eine unmittelbar über dem andern lag. Dem sey wie ihm wolle, so scheint doch die Größe der Nervenknoten überhaupt, insbesondere aber die Größe des obern Nackennervenknoten, in jungen Körpern verhältnißmäßig weit beträchtlicher zu seyn, als bey alten Personen. (Siehe hiervon auch weiter unten). Portal.

†) Aus diesem Ganglion entspringen die von Hallern sogenannten weichen Nerven (Nervi molles), deren zween oder drey Aeste sind, welche hinter der innern Carotis weggehen, und zwischen dieser und der äußern einen Plexus bilden, von welchem der Pharynx und Larynx, die Lippen, auch andere benachbarte Theile, Nerven empfangen. Außerdem entstehen aus diesem Plexus noch andere Aeste, welche die zwote Wurzel des obern Herznerven (Nervus cardiacus superficialis) bilden. Die erste Wurzel entspringt unmittelbar aus dem obern Nackennervenknoten unter den weichen Nerven. Der obere Herznerv begleitet den Stamm des Intercostalnerven, verbindet sich durch viele Fäden mit dem zurücklaufenden Nerven des achten Paares, und geht zu dem Herznervengeflechte. Siehe auch Neubauer De Nerv. card. §. 15. 18. A. d. Ueb.

von den drey letzten Nervenpaaren des verlängerten Hirnmarks (nämlich dem achten und neunten Nervenpaare des Gehirns und dem ersten Nackennerven) und von den zwey oder drey ersten Paaren der Nackennerven kommen. *) Hierauf gehet der Intercostalnerve neben dem Larynx bis an den letzten Halswirbel zugleich mit dem achten Nervenpaare und den Blutgefäßen in einer zelligen Scheide fort, welche alle diese Theile in sich faßt. **) Auf diesem Wege bekommt derselbe sogar einige Fäden von dem dritten, vierten und fünften Paare der Nackennerven, ohne daß seine Dicke, so wie man versichert, an irgend einem Orte zunähme. ***) Dem letzten Halswirbel gegenüber entspringt aus selbigem ein sehr kurzer Nervenknotten, welcher der untere Nackennervenknotten (Ganglion cervicale inferius) genennt wird. ****) Dieses Ganglion nimmt zween sehr beträchtliche

*) Der obere Nackennervenknotten steht allemal mit dem Nervenknotten der Schläfe (Ganglion temporale, oder nach Meckeln Ganglion spheno-palatium), welches vom zweyten Aste des fünften Nervenpaares gebildet wird, in Verbindung, und diese Verbindung geschieht bald durch einen Faden, welcher unmittelbar an das Ganglion stößt, bald aber auch durch den Vidianischen Nerven. Von diesem Ganglion gehen zween bis drey Fäden zu dem Stamme des achten Paares; diese Verbindung hat die alten Zergliederer zu dem Irrthume verleitet, daß sie den Intercostalnerven für einen Ast des achten Nervenpaares ansahen. Portal.

**) Er liegt auf diesem ganzen Wege oberwärts hinter der innern Carotis, und unterwärts hinter dem gemeinschaftlichen Stamme der Carotis. Portal.

***) Dieser Nerve ist zwischen dem obern und untern Nackennervenknotten sehr dünne. Portal.

****) Diesen untern Nervenknotten nennt Gasser (De part. c. h. fabr. T. VIII. p. 413) den mittlern Nackennervenknotten (Ganglion cervicale medium oder thyreoideum). Die aus diesen



trächtliche Nerven auf, welche von den beyden letzten Paaren der Nackennerven ihren Ursprung nehmen.

Sodann tritt der Intercostalnerve in die Brusthöhle hinein, und bildet auf der Wurzel der ersten Rippe ein beträchtliches Ganglion, *) als das vorhergehende ist, zu welchem ein Faden von dem ersten Rückennerven geht, und der obere oder große Brustnervenknoten (Ganglion thoracicum superius oder magnum, oder nach Hallern

diesem Knoten hervorkommenden Nerven gehen zum untern Herznervengeflechte, zu dem zurücklaufenden Nerven, zu der Speiseröhre, zu dem achten Nervenpaare, zu den Lungen u. s. w.. Ein Zweig verbindet dieses Ganglion mit dem Zwerchfellnerven, und zween bis drey andere machen mit dem großen Brustnervenknoten (Ganglion thoracicum magnum) eine bogenförmige Vereinigung (Ansa). — Die Vertheilung des Intercostalnerven hat Roland Martin Institut. neurologicae Holm. et Lips. 1781. 8. Sect. II. pag. 140. sehr weitläufig beschrieben. A. d. Heb.

*) Dieses Ganglion wird von dem letzten Nackennervenknoten, nicht durch den Stamm des Intercostalnerven, sondern durch zween sehr dünne Fäden abgesondert, welche eine bogenförmige Vereinigung bilden. In einigen Körpern ist der Stamm durch die beyden Nervenknoten gleichsam abgeschnitten, und die nervigte Hautbabe (Ansa) macht die bogenförmige Vereinigung. In andern Körpern hingegen kömmt dieser nervigte Bogen aus dem erstern Ganglion heraus, ohne zu dem zweyten Ganglion zu gelangen; alédem wird der Stamm des Intercostalnerven keineswegs abgeschnitten, und der nervigte Bogen und der Intercostalnerve stoßen an das untere Ende des obern Brustnervenknotens (Ganglion thoracicum superius). Man wird bemerken, daß der letztere Nackennervenknoten einige Fäden von sich giebt, welche wieder in die Höhe steigen, und in den Kanal, welcher durch die Vereinigung der in den Quersfortsätzen der Halswirbelbeine befindlichen Löcher gebildet wird, hineingehen. Diese Nervensäden anastomosiren mit dem sechsten und siebenten Pante der Nackennerven. Portal.

Gallen Ganglion cervicale infimum) genennt wird. *) Es vermischt sich zuweilen mit dem vorhergehenden. Der Stamm des Intercostalnerven steigt weiter herab, und wird viel stärker als er vorher war; er geht neben dem Körper der Wirbelbeine über dem Anfange der Rippen fort, und nimmt auf seinem Wege einen Faden von allen Rückenerven auf: ja man bemerkt sogar eben so viel kleine Nervenknotten, die gemeiniglich ziemlich deutlich sind, ob man sie gleich mit dem ersten Rückenervknotten (Ganglion dorsale primum) nicht vergleichen kann. Der Stamm des besagten Nerven durchbohret sodann das Zwerchfell, und steigt auf den Körpern der Lendenwirbel, an welche er feste anhängt, so wie auch an dem vordern Theile des Heiligenbeins, wo er sich endigt und mit dem Intercostalnerven der andern Seite in Gemeinschaft stehet. Auf diesem Wege nimmt er, so wie vorher, Fäden von allen den aus dem Kanal der Wirbelbeine hervorkommenden Nerven auf. Man sieht aus dem bisher Gesagten leicht ein, daß der Intercostalnerve weniger ein Nerve des Gehirns als vielmehr des Rückenmarks ist. Demohngeachtet aber kann man doch seinen in der Hirnschädelhöhle befindlichen Theil für den Anfang desselben ansehen, weil seine Entstehung in den schwammichten Blutbehältern anfängt, und er hierinnen also den Flüssen gleichet, welche an ihrer ersten Quelle bloß Bäche sind, und durch den Zufluß der
in

*) Dieses Ganglion bekommt Fäden vom sechsten, siebenten und achten Halsnerven, und dem ersten, bisweilen auch vom zweyten, Rückenerven, ja bisweilen auch von denjenigen Nerven des Armgflechtes, welches aus den beyden letzten Hals- und dem ersten Rückenerven erzeugt wird. Es entstehet also dieses Ganglion mehr aus den Halsnerven, als aus dem aus dem Kopfe heruntersteigenden Theile des Intercostalnerven. — Aus diesem Nervenknotten kommen die untersten Herznerven (Nervi cardiaci infimi). H. d. Ueb.

in dieselben sich ergießenden Wasser immer größer werden.

Der Intercostalnerve theilet von seinem Ausgange aus der Hirnschädelhöhle bis zu seinem Eintritt in die Brust, dem Pharynx, der Speiseröhre *) und vielen andern umliegenden Theilen Fäden mit. Auch giebt er auf diesem Wege einen oder viele Fäden von sich, welche in die Brusthöhle gehen, sich auf den Schlüsselgefäßen (Vasa subclavia) verbreiten, und das Herznervengeflechte, von welchem ich sogleich reden werde, mit bilden helfen. Aus dem untern Nackennervenknoten (Ganglion ceruicale inferius, oder medium nach Gallern) entspringt ein ziemlich beträchtlicher Ast, welcher, nachdem er über die Schlüssel Schlagader weggeheth, sich in den obern Brustnervenknoten (Ganglion thoracicum superius) senket. Es ist dieses ein Nervenbogen oder sogenannte Handhabe (Ansa), welcher sich um die besagte Arterie herumschlingt.

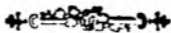
Bei seinem Eintritt in die Brusthöhle giebt der Intercostalnerve viele Fäden ab, welche hinter den Schlüssel Schlagadern fortgehen, und sich unter dem Bogen der Aorta und über der Theilung der Lungenschlagader wegziehen, wo sie auf die von der andern Seite dieses Nerven kommenden Fäden, ingleichen auch auf die von dem Halstheile des Intercostalnerven entspringenden kleinen Nerven stoßen. Aus der Zusammenkunft aller dieser Nerven und einiger von dem achten Paare abstammender Fäden entstehet ein Geflechte, welches die an der

Theil

*) Diese Nervenäste bilden einen sehr merkwürdigen Plexus an dem Seitentheile des Pharynx, mit welchem sich einige Äste des achten Nervenpaares verbinden. Verschiedne Zweige dieses Plexus verbreiten sich auf der Speiseröhre; einige davon gehen in den Lufröhrenkopf, und verbinden sich daselbst mit den Zweigen des rückwärtsgehenden Nerven (Nervus recurrens). Portal.

Theilung der Lungenschlagadern gelegnen Drüsen einschließt, und sich zwischen dem Stamme der Lungenschlagader und der Aorta hinabsenkt. Dieses Geflechte, welches das Herznervengeflechte (Plexus cardiacus) genennt wird, bringt viele Zweige hervor, welche sich zwischen den beyden Kranzschlagadern des Herzens theilen, auf denen sie eine Art von schlaffem Gewebe bilden, welches die besagten Gefäße umfaßt, und mit ihnen die Substanz des Herzens und der Herzohren hineingeht. (Siehe hiervon die Porta'schen Zusätze). Man darf jedoch nicht glauben, daß alle die erwähnten Nervensäden zu der Hervorbringung des Herznervengeflechtes zusammenkommen, sondern es gehen auch einige davon zu den benachbarten Gefäßen und andern umliegenden Theilen. Viele davon werfen sich auf die Luftröhrenäste, und vergrößern das Lungenervengeflechte, welches hauptsächlich zu dem achten Nervenpaare gehört.

(Zus. des franz. Herausg. Die Nerven des Herzens sind jederzeit ein Gegenstand der Untersuchungen der berühmtesten Zergliederer gewesen. Nach dem Galen verlieren sich die aus dem Herznervengeflechte entspringenden Nerven in dem Herzbeutel, und es dringen solche nicht bis in das Herz. Diese Meinung, so falsch sie auch ist, wurde doch bis zu Vesals Zeiten beibehalten, welcher nur einen kleinen Nerven im Herzen (Nervulus cordis) annahm. Faloppia, Vesals Schüler, zog die Natur zu Rathe, und er entdeckte in dem Herzen viele Nerven. Vidus Viduus fand eine unbeschreibliche Menge Nerven in diesem Werkzeuge. Riolan hingegen, ein eitriger Anhänger der Alten, folgte nicht den Beobachtungen der beyden letztern Zergliederer, sondern er glaubte, wie Galen, daß das Herz mit keinen Nerven versehen sey. Willis, von Lower's Hand unterstützt, machte durch die umständliche



Beschreibung der Nerven des Herzens allen diesen Streitigkeiten ein Ende; er versiel aber dabey in einen für die Anatomie sehr verderblichen Fehler, denn er eignete dem Menschen Nerven zu, die er nur in Thieren gesehen hatte. Vieussens suchte mit Fleiß und Genauigkeit die Nerven im menschlichen Herzen auf, und man kann seine davon abgefaßte Beschreibung als den ersten Entwurf ansehen, den wir von den Nerven dieses Eingeweidess haben. Senac und Haller haben zwar diese Beschreibung vollkommner machen wollen, allein man kann, ohne den Ruhm dieser Männer zu schmälern, sagen, daß sie die Nerven dieses zum Leben unumgänglich nöthigen Organs nicht gänzlich erschöpft haben. *)

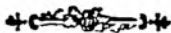
Die Nerven des Herzens sind mehreren Abänderungen unterworfen als die Blutgefäße dieses Eingeweidess. Ihre Anzahl, ihr Durchmesser und ihre Richtung treffen selten mit einander überein, und es giebt keinen gewissen Punct, von welchem die Nerven ihren Anfang nehmen, um zu dem Herzen zu gehen. Indessen kann man doch ihren Ursprung von den benachbarten Ästen des achten Nervenpaares, und von den Nervenknotten oder den dazwischen liegenden Ästen des Intercostalnerven herleiten, welche die Herznervengeflechte durch diejenigen Zweige bilden helfen, die von ihnen entspringen. Man bemerkt zwey Herznervengeflechte, das obere und das untere (*Plexus cardiacus superficialis* oder *superior*, und *profundus* oder *inferior*). — Das obere, welches beträchtlicher ist als wie das untere und als wie das Lungenervengeflechte, liegt zwischen den beyden ersten Luftröhrenästen, ein wenig näher an dem
linken

*) Von den Nerven des Herzens verdient vorzüglich die Abhandlung des Herrn Neubauers *Descriptio anatomica Nervorum cardiacorum* Sect. I. Francof. et Lips. 1772. 4. c. fig. angeführt zu werden. Man sehe auch unten S. 155. A. d. Ueb.

Unken als an dem rechten Luftröhrenaste. Es verbreiten sich von demselben viele Fäden auf dem linken Luftröhrenaste. Unterdeffen aber liegt doch dieser Plexus benahe mitten in der Brust, und da das untere Ende der Luftröhre (Trachea) sich nach der rechten Seite zu neiget, so liegt der besagte Plexus mehr auf dem linken als auf dem rechten Luftröhrenaste. Es ist derselbe mancherley Abänderungen unterworfen. Selten findet man, daß er in zween Körpern von gleicher Beschaffenheit ist; da er in dem Zellengewebe versteckt liegt, oder verändert aussieht, so entziehet er sich unsern Augen, und man verliert ihn unter den Händen. Bisweilen bekommt er weiter keine Aeste vom Intercostalnerven, bisweilen wird er fast ganz und gar von Nervenfasern des achten Paares hervorgebracht.

Das untere Herznervengeflechte ist minder beträchtlich, und es liegt dasselbe zum Theil auf der Grundfläche des Herzens, und ganz neben dem Ursprunge der Aorta und der Lungen Schlagader. Von der linken Seite ist es deutlicher zu sehen als von der rechten. Es entstehet solches von einigen Nerven, welche rechter- und linkerseits von dem obern Herznervengeflechte herkommen, und die den Kranzschlagadern, welche sie umgeben, einige Fäden zuschicken. Willis und Vieussens hatten von der Lage des untern Herznervengeflechtes keine solchen deutlichen Begriffe. Der erste wies ihm an der rechten Seite der Wurzeln oder Anfänge der Stämme der großen Arterien seine Stelle an, und nach dem Vieussens liegt dieser Plexus auf der linken Seite.

So wie es Nervengeflechte giebt, welche sich auf dem Herzen verbreiten, so findet man auch andere auf den großen Schlagadern und der vordern Oberfläche der Aorta. Man erblickt daselbst Aeste, welche sich ausbreiten, und Arten von Fächern bilden; ja man bemerkt sogar dergleichen Ausbreitungen auf der Lungen-



schlagader, zumal auf ihren Vertheilungen. Einige Nerven schlingen sich wie Handhaben oder Binden um diese Gefäße herum. — Andere Nervenfäden werfen sich gleicherweise auf den Stamm, und vertheilen sich daselbst. Unterdeffen aber findet man doch in diesen Geflechtern nichts, das mit dem Durchkreuzen im obern Herznervengeflechte übereinkäme. Die vom achten Paare und dem Intercostalnerven der linken Seite abgeforderten Zweige verbinden sich mit denen von der rechten Seite. — Man hat sich nach den von Vieussens herausgegebenen Abbildungen ganz sonderbare Vorstellungen von den Nervengeflechten gemacht. Es sind in denselben die Nerven, vorzüglich des Herzens und des Gefröses, so besonders geordnet, daß sie eine Reihe von sehr regelmäßigen Zweigen vorstellen. Einige Fäden liegen wechselsweise und solchergestalt unter einander, als ob sie sich kreuzten. Allein diese Einrichtung trifft gar nicht mit der Natur überein. Die Nerven breiten sich fächerförmig aus, und kommen aus gewissen Puncten, so wie die Stralen aus einem Mittelpuncte, hervor.

Ich komme nunmehr auf den Ursprung und die Vertheilung der Nerven des Herzens. — Das achte Paar der rechten Seite giebt einen Ast von sich, welcher zu dem Luftröhrenkopfe geht. Dieser Ast giebt einen Faden ab, der sich mit dem von dem Intercostalnerven kommenden obern Herznerven vereinigt. Unter dem Schlüsselbeine gehen sodann verschiedene Zweige vom achten Nervenpaare ab, welche in die Brust treten, und sich mit dem obern Herznerven des Intercostalnerven verbinden, und einige Fäden dem Herzbeutel mittheilen. Der zurücklaufende Nerve (Recurrens) der rechten Seite giebt hinter der Aorta einen Zweig von sich, der sich in verschiedene Fäden theilet. Außerdem entspringen noch unter dem zurücklaufenden Nerven ein
oder

oder zween Zweige, welche zu dem obern Herznervengeflechte gehen; einige davon umgeben die Hohlader, und werfen sich auf die Oberfläche der rechten Vorkammer des Herzens.

Auf der linken Seite findet man jederzeit einige Verschiedenheit, welche entweder in der Anzahl der Fäden, oder in dem Ursprunge, oder in der Vertheilung derselben bestehet. Gemeiniglich gehet in der Gegend der Schilddrüse ein beträchtlicher Zweig von dem achten Nervenpaare ab, welcher sich in zween Zweige theilet: der erstere, welcher größer ist als der andere, verbreitet sich auf der Aorta; der andere hilft das Lungennervengeflechte mit bilden, und schickt dem Herzen einige Fäden zu, welche sich in selbigem verbreiten. Von dem zurücklaufenden Nerven der linken Seite gehet vor seiner Zurückbiegung ein großer Plexus in Gestalt eines Fächers ab, welcher seinen Weg zu der obern Fläche der Herzkammern nimmt; ein anderer, mehr nach hinten zu gelegener Plexus, verbreitet sich auf dem obern Theile der Aorta. Einige Fäden tragen auch zu der Bildung des obern Herznervengeflechtes etwas bey, und andere verbreiten sich in dem Herzbeutel. Es giebt ferner Nervenfäden, welche von diesem Plexus abstammen, und die sich auf den Wänden der linken Vorkammer des Herzens und der in selbige sich ergießende Venen fort-schlängeln. Unterhalb des linken zurücklaufenden Nerven entspringen aus dem achten Nervenpaare andere und mehrere Zweige als auf der rechten Seite; diese Zweige gelangen, so wie die vorhergehenden, zu dem Herzbeutel, der linken Vorkammer des Herzens, und zu den Venen derselben.

Dieses sind die beyden Hauptnerven, welche die beyden herumschweifenden Nerven (Vagi) dem Herzen zuschicken. Es gehen zwar von den beyden Intercostal-nerven ebenfalls viele Zweige zu dem Herzen, welche



die besagten Zweige des achten Paares begleiten; allein da die Stämme sehr verschieden sind, so ist es gar nichts Besondres, daß die Äste derselben entweder in ihrem Ursprunge oder Fortgange, oder in ihrer Anzahl einander gleichen. Ihre Aehnlichkeit bestehet fast einzig und allein darinnen, daß sie die Wirkung des Herzens befördern helfen, in welchem sie ihr Ende finden. Der erste von dem Intercostalnerve zu dem Herzen abgehende Nerve ist sehr merkwürdig: er ist sehr lang, nimmt auf seinem Wege einen Faden auf, welcher von dem Aste des Luftröhrenkopfs kömmt, steigt sodann längst der Luftröhre herab, legt sich nach außen zu an dieselbe an, gehet unter dem Bogen der Aorta weg, verbindet sich mit Zweigen von dem untern Nackenervenknoten, und hilft das obere Herznervengeflechte mit bilden. — Der hier beschriebne Nerve ist zwar nicht allemal vorhanden, man findet ihn aber doch sehr oft. Bisweilen entspringt derselbe aus dem untern Ende des obern Nackenervenknoten; in einigen Körpern aber entstehet er auch weit tiefer. Manchmal kömmt er aus zwei und manchmal aus drei Wurzeln hervor; diese vereinigen sich in einen Faden, der vielerley Abänderungen unterworfen ist.

Um die Mitte des Halses, und öfters noch weiter nach unten zu, entspringt ein Zweig, mit dem sich ein Faden vom achten Nervenpaare vereiniget: nach dieser Verstärkung steigt derselbe schief gegen den Bogen der Aorta zu herab, und zertheilet sich in sehr viele Fäden. — Diese kleinen Zweige verbreiten sich vor- und hinterwärts; die hintern senken sich in den großen Plexus, die vordern aber gehen zu der Oberfläche der Aorta und der Lungenschlagader.

Aus dem untern Nackenervenknoten (Ganglion cervicale inferius) kömmt ein Ast hervor, welcher sich in verschiedne Zweige theilet; diese gehen nach dem Herzen zu,

zu, und geben kleine Fäden ab, die sich mit dem zurücklaufenden Nerven verbinden. — Indessen bemerkt man doch einige Abänderungen an diesem Aste. In verschiedenen Körpern wird man ein Netz gewahr, in welches Fäden vom Intercostalnerven und kleine Arterien gehen; der besagte Ast nimmt sodann einen Zweig vom achten Paare auf, und theilet sich am Ende der Luftröhre in verschiedene Fäden, von denen einige unter, andere aber über der Aorta weggehen. — Eine andere Varietät ist folgende. Der letzte Nackennervenknoten und der Rückenervenknoten (Dorsale) bilden zuweilen in dem zwischen beiden befindlichen Raume einen Plexus; aus diesem entstehet ein Faden, welcher mit dem zurücklaufenden Nerven anastomosirt, und zu gleicher Zeit einige Zweige dem Lungennervengeflechte zuschickt.

Der linke Intercostalnerve giebt den großen Gefäßen, den Vorkammern des Herzens und den Herzkammern beynah die nämlichen Aeste, als wie der rechte. — Unterdessen findet doch zwischen diesen Nerven einiger Unterschied statt; denn da zum Beispiel die linken nach vorne zu gehen, so ziehen sich die rechten nach hinten zu, das heißt, es sind dieselben so wie die zurücklaufenden Nerven beschaffen. — Ein nicht minder merkwürdiger Unterschied ist der, daß die linken Nerven überhaupt weiter unten entspringen als die rechten: der obere Herznerve (Cardiacus superior) nimmt zuweilen in der Mitte des Halses seinen Anfang. — Dieser Nerve, welcher beständiger ist als der auf der rechten Seite, verfolgt eben denselben Weg, und endigt sich an eben dem Orte; dieses ist vielleicht die Ursache, warum einige Zergliederer denselben für den Ursprung des großen Plexus angesehen haben, welchen er nur nebst andern bildet. — Indessen ist doch der Umstand ganz besonders, daß er sich in zween Aeste theilet; daß der eine Ast zwischen der Aorta und der Lungenschlagader



aber verschiedne Fäden von sich giebt und nach dem Herzen, und der andere Ast unter die Lungenschlagader gehet.

Aus dem letzten Nackennervennoten kömmt ein Faden, und oft ein anderer aus dem erstern Rückenervennoten. Diese Fäden vereinigen sich in einen Strick, welcher sich zertheilet, um den großen Plexus zu bilden, und sich auf die Aorta oder die Lungenschlagader zu werfen. — Alle diese Nerven, welche vom Halse, dem Rückenervennoten, dem Brustnervennoten, oder von einigen darunter gelegnen Fäden entspringen, scheinen die einzigen zu seyn, welche in das Herz gehen. Lancisi und Linnæus haben noch andere Nerven beschrieben, welche vom Nierengeflechte (Plexus renalis) kommen. — Es ist aber nicht glaublich, daß diese Nerven von einem so weit entlegnen Orte kommen sollen. Sie entspringen vielmehr aus ihren Stämmen entweder auf der erhabnen oder auf der untern hohlen Seite des Zwerchfells, und steigen sodann nach dem Herzen zurück. Man könnte ihnen daher den Namen der zurücklaufenden Herznerven (Nervi cardiaci re-urrentes) belegen. Der eine von diesen Fäden ist gemeinlich stärker als der andere: oft vermischen sie sich vorher mit einander, ehe sie zu dem Herzen gelangen; übrigens aber mögen sie mit einander vereinigt oder einzeln fortgehen, so verbreiten sie sich doch auf der rechten Vorammer des Herzens.

So sind gemeinlich die Nerven des Herzens und der benachbarten Theile beschaffen. Sind sie einigen Abänderungen unterworfen, so geschieht dieses blos in einigen besondern Zweigen. Verbreiten sich die Nerven von der linken Seite auf der vordern Seite des Herzens, so vertheilen sich die von der rechten auf der hintern Seite. — Die weiche Substanz dieser Nerven ist eine Ursache, welche die Beschreibung derselben so sehr erschwe-

erschweret hat. Denn sie werden, wenn sie das Herz erreichen, so weich wie ein Schleim, und es zerreißen die Aeste, wenn man den Nervenstamm hin und her zieht. Vielleicht ist dieses die Ursache, warum die Beschreibungen der Zergliederer von diesen Nerven so verschieden ausgefallen sind. *) Portal.)

Der Intercostalnerve giebt von dem obern Brustnervenknoten (Ganglion thoracicum superius) bis zu dem Zwerchfell gemeiniglich zehn bis eilf Fäden zu den Rückenerven. Diese Fäden sind länger als diejenigen, deren ich bereits erwähnt habe, und sie liegen auch unter denselben; das heißt: jeder Rückennerve, den letzten ausgenommen, anastomosirt mit dem Intercostalnerve durch zween Fäden, von denen der obere zu dem Intercostalnerve, und der untere zu den Rückenerven zu gehen scheint. **) Es entspringt übrigens, wenn man sich dieses auch also vorstellt, keine Verwirrung daraus, ohnerachtet man die Gewißheit hiervon nicht beweisen kann. — Unter der vierten (oder fünften) Rippe bringt der Intercostalnerve in ungleichen Zwischenräumen vier oder fünf Aeste hervor, welche schief auf die Körper der Wirbelbeine hinaufsteigen, und durch ihre

R 5

Zusam-

*) Von den Nerven des Herzens verdient außer der oben S. 148 angeführten Neubauer'schen Abhandlung de Nervis cardiacis vorzüglich die Andersche Kupfertafel nachgesehen zu werden, welche der Herr von Haller in den Nov. Commentar. Societ. scient. Goetting. T. II. bekannt gemacht, und welche der Herr Professor Haase auch seiner Neurologie beigelegt hat. Außerdem sehe man auch dasjenige nach, was der Herr von Haller De part. c. h. fabr. et funct. Tom. II. p. 186 und Tom. VIII. p. 408. hiervon gesagt hat. — Eine Abbildung von den Nerven des Herzens findet man gleichfalls auf der hinten angehängten ersten Kupfertafel fig. 1. A. d. Ueb.

**) An jeder dieser Stellen bildet der Intercostalnerve kleine Nervenknoten, welche die Brustnervenknoten (Ganglia thoracica) genannt werden. A. d. Ueb.

Zusammenkunft einen sehr beträchtlichen Nerven hervorbringen, welcher in einiger Entfernung vom Stamme des Intercostalnerven das Zwerchfell durchbohret. *) Nach seinem Uebergange in die Bauchhöhle bildet er einen ansehnlichen Nervenknoten, den man den halbmond förmigen (Ganglion semilunare) genennt hat, ohnerachtet er sehr selten unter dieser Gestalt erscheint; auch die Größe dieses Knoten leidet viele Abänderungen, bisweilen erreicht er die Größe einer kleinen Haselnuß. **) Der linke Nervenknoten ist gemeinlich größer als der rechte: der erstere liegt auf der Aorta unter der Bauchschlagader (Arteria coeliaca), der andere aber hinter der Hohlader; beyde aber anastomosiren mit einander durch eine große Menge von Fäden. ***) Die Anzahl derselben ist ebenfalls verschieden: beyde sind bisweilen

*) Man giebt diesem Nerven den Namen des großen Eingeweidenerven (Splanchnicus magnus), um ihn von einem oder zweien Nerven zu unterscheiden, welche gegen den ersten Rückenwirbel aus dem Intercostalnerven entspringen und das Zwerchfell durchbohren; jedoch geschieht dieses mehr seitwärts und nach hinten zu. Portal. — (Einige nennen den Eingeweidenerven auch den vordern Intercostalnerven, und den eigentlichen Stamm desselben den hintern Intercostalnerven. Beym Winslow heißt er Le Cordon collateral du Nerf intercostal. A. d. Heb.)

**) Bisweilen sind, wie Wrisberg (Obs. anat. de Nerv. abdominal.) beobachtet hat, viele kleine Nervenknoten vorhanden. A. d. Heb.

***) Diese einem Plexus ähnliche Verbindung wird von den Zergliederern öfters mit dem lateinischen Namen Plexus solaris bezeichnet; eine Benennung, welche ohnstr eitig von dem Ausdrücke des Willis ihren Ursprung hat. Er sagt nämlich, dieser Plexus liege mitten unter den andern, wie die Sonne unter den Planeten (veluti Sol inter planetas, Cap. XXVII. p. 142). Portal. — (Dieser Plexus wird auch von einigen auch das Bauchschlagadergeflecht (Flexus coeliacus) genennt). A. d. Heb.

weilen in einen einzigen vereinigt; oft findet man auch ihrer drei, vier und noch mehrere, welche gemeinlich einen zirkelförmigen Zug bilden, der die Bauchschlagader umfaßt. Alle Fäden, welche aus dem Stamme des Intercostalnerven in der Brust zu der Bildung der halbmondsförmigen Nervenknotten hervorkommen, stoßen jedoch keineswegs zu dem von mir eben beschriebnen Strick; einige durchbohren das Zwerchfell einzeln, und endigen sich an dem äußern Seitentheile dieser Massen.

Diese Nervenknotten, welche durch diejenigen Nerven, die von den Lendennerven und dem achten Paare hinkommen, noch mehr verstärkt werden, geben eine große Menge Fäden von sich, welche die Bauchschlagader (Coelia) umfassen, und durch ihre Verflechtung, um diese Arterie herum eine dichte und feste nervigte Scheide bilden, welche die besagte Schlagader verdeckt. Diese nervigte Scheide geht wieder aus einander, und macht sehr beträchtliche Nerven, welche die Aeste der Bauchschlagader begleiten. Diejenigen Fäden, welche mit der Magenschlagader (Stomachica) fortgehen, vergrößern das Magennervengeflechte (Plexus stomachicus). Diejenigen Fäden, welche die Leberschlagader (Hepatica) begleiten, bilden eine beträchtliche Verflechtung, welche nicht allein die erwähnte Arterie, sondern auch die Pfortader und die Gallengefäße umgiebt, und die unter dem Namen des Lebernervengeflechtes (Plexus hepaticus) bekannt ist. Außerdem bekömmt dasselbe noch viele Fäden, welche von dem rechten halbmondsförmigen Ganglion, dem Magennervengeflechte, und den benachbarten Nerven abstammen, und es begleitet selbiges alle erwähnte Gefäße in die Substanz der Leber. Es giebt ferner viele Fäden zu der Gallenblase, dem Zwölffingerdarm, dem Nese und allen denjenigen Theilen ab, zu welchen dieser rechte Ast der Bauchschlagader geht. — Das Milznervengeflechte



geflechte (Plexus splenicus) wird auf eben die Art wie das vorhergehende hervorgebracht; es umfaßt dasselbe die Milzschlagader, und gehet zu allen denjenigen Theilen, in welche sich Aeste von der besagten Schlagader senken.

Die Nervenknoten, die nervigte Scheide und die beschriebnen Nervengeflechte geben nach unten zu eine große Anzahl von Nerven von sich, welche unregelmäßige Verflechtungen bilden, die auf oder neben der Aorta fortgehen, und durch Aeste, welche von den Lendenerven kommen, verstärkt werden. Man bemerkt daselbst viele Nervenknoten, deren Gestalt, Größe, Anzahl und Lage unzähligen Abänderungen unterworfen sind. Alle diese Nerven und einige vom Stamm des Intercostalnerven abgehende Fäden, bringen eine eben so dichte Scheide, als wie die vorherbeschriebnen, hervor, welche die obere Gefrös Schlagader umgiebt, und daher das obere Gefrösnervengeflechte (Plexus mesentericus superior) genannt wird. Es entspringen aus demselben eine beträchtliche Menge von Aesten, welche mit den Vertheilungen der angeführten Pulsader fortgehen. Eben diese Nerven schlingen sich an beyden Seiten auf den Nierengefäßen in einander, und machen das sogenannte Nierennervengeflechte (Plexus renalis), welches aber bey weitem nicht so ansehnlich ist, als wie die vorhergehenden Plexus. Von demselben gehen einige Fäden ab, welche die Saamenschlagadern begleiten (zu den Hoden gehen, und das Saamennervengeflechte (Plexus spermaticus) bilden). Man findet auch rings um den Stamm der untern Gefrös Schlagader eine scheidenartige nervigte Verflechtung, die aber mit der, welche die Bauchschlagader und die obere Gefrös Schlagader umgiebt, keineswegs verglichen werden kann, und das untere Gefrösnervengeflechte (Plexus mesentericus inferior

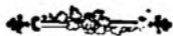
inferior) *) genennt wird. Es giebt dasselbe viele Fäden von sich, welche die Vertheilungen der untern Gefäßschlagader verfolgen. Dieses Geflechte entspringt aus eben den Nerven, welche, indem sie sich sodann bis in das Becken verlängern, daselbst unter der Theilung der Aorta ein nicht sehr beträchtliches Gewebe bilden, dem man den Namen des Beckennervengeflechtes (Plexus hypogastricus) beigelegt hat, und welches sich auf dem Mastdarm, der Harnblase und den benachbarten Theilen verbreitet. **) Dieses letztere Geflechte erhält Fäden von den Kreuznerven und dem Ende der Stämme des Intercostalnerven.

Alle bisher erwähnte Nerven gehen in dem um die Blutgefäße gelegnen Zellengewebe ohne Ordnung fort, und sie hängen sehr feste an dem Rückgrat durch viele Fäden an, welche sie von den Lendennerven, den Nerven des Heiligenbeins und dem Stamm des Intercostalnerven erhalten. Ihre Vertheilung, Größe und Anzahl sind so unbeständig, daß die auf der einen Seite von denen auf der andern jederzeit verschieden sind; es würde daher eine vergebliche Mühe seyn, wenn man eine genauere Beschreibung davon abfassen wollte.

Der in der Brusthöhle enthaltene Theil des Intercostalnerven schießt außer den von mir angezeigten Aesten noch viele Fäden zu der Speiseröhre, dem Mittelfell,
dem

*) In der vordern Seite der Aorta liegt über dem Ursprun- ge der mittlern Grimmdarmschlagader (Mesocolica) ein Ganglion und das mittlere Gefäßnervengeflechte (Plexus mesentericus medius oder mesocolicus). S. Haller a. a. D. p. 426. A. d. Ueb.

**) Viele Fäden dieses Plexus vereinigen sich wieder, und bilden zwei Arten von Nervenknoten, welche an dem obern Theile des Mastdarms liegen. Von diesen den Nervenknoten ähnlichen Körpern entspringen verschiedene Zweige, welche sich im Mastdarm und der Harnblase auf die von Lieutaud angezeigte Weise verbreiten. Portal.



dem Herzbeutel und dem Zwerchfell. Dieser Nerve durchbohret sodann die erwähnte fleischigte Scheidewand, um in die Bauchhöhle zu gelangen, wo er sich auf die angezeigte Weise endigt. Auf diesem Wege versiehet er alle Lendennerven und Nerven des Heiligenbeins, von denen er Zweige empfängt, mit Fäden (und es gehen auch fünf bis sieben kleine Zweige zu den Wurzeln des großen Hüftnerven, und einer zu dem Schaamnerven). Auch bringt er sehr viele Aeste hervor, welche sich in den umliegenden Theilen verbreiten, und von denen die beträchtlichsten die angeführten Nervenknotten, Scheiden und Plexus verstärken. (Das Ende des Intercostalnerven fällt in die Gegend des Schwanzbeins).

Sechster Abschnitt.

Die Nerven des Rückenmarkes.

Ich werde hier nicht dasjenige wiederholen, was ich bereits von dem Ursprunge der Nerven des Rückenmarkes (s. oben S. 76) gesagt habe, sondern blos ihren Ausgang aus dem Kanale der Wirbelbeine betrachten, und ihre Vertheilungen verfolgen. Die Anzahl der zwischen den Wirbelbeinen und an der vordern Seite des Heiligenbeins gelegnen Löcher bestimmt die Menge der Rückenmarksnerven. Man theilet dieselben in Rücksicht auf das Rückgrat in Hals- oder Nackennerven (Cervicales), Rückennerven (Dorsales), Lendennerven (Lumbales) und Kreuznerven (Sacrales) ein, und es giebt daher sieben Paar Nackennerven, zwölf Paar Rückennerven, fünf Paar Lendennerven und eben so viel Kreuznerven. Ich muß auch hier noch bemerken, daß alle diese Nerven unten an den Wirbelbeinen liegen; das heißt, das erste Halsnervenpaar gehet durch die zwischen dem

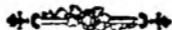
dem

dem ersten und zweyten Halswirbel gelegnen Löcher aus dem besagten Kanal heraus, und das letzte Paar der Halsnerven liegt zwischen dem letzten Hals- und dem ersten Rückenwirbel u. s. w. Es werden alle Rückenmarksnerven, nachdem sie die erste Hülle durchbohret haben, stärker und dicker, und bilden Nervenknotten (Ganglia). Man bemerkt diese Nervenknotten in verschiedenen Körpern mehr oder weniger, *) und sie sind sehr feste in die Membranen und Ligamente, welche sie auf ihrem Wege antreffen, eingewickelt; ein Umstand, der die Zergliederung derselben sehr erschweret.

Das erste Paar der Hals- oder Nackennerven (Par primum cervicale)**) gehet hinten durch den großen Raum heraus, welcher zwischen den beyden ersten Halswirbeln befindlich ist. Jeder dieser Nerven bildet ein ziemlich beträchtliches Ganglion, welches unter dem untern schiefen Muskel liegt. Aus dem besagten Ganglion entspringen zwey Äste, davon der erste (oder vordere) und kleinere sich nach vorne zu ziehet, und vor dem Quersfortsatze des ersten Wirbelbeins auf einen Ast des zehnten Nervenpaares stößt; ich habe bereits dieser nervigten Handhabe und der Verbindungen mit dem achten und neunten Paare und mit dem Intercostalnerven

*) Die Größe dieser Nervenknotten ist auch in verschiedenen Körpern sehr ungleich; bald liegt ein sehr großes Ganglion zwischen zwey kleinen, bald liegt aber auch mitten zwischen zwey großen ein sehr kleines. — In einigen von mir zergliederten Körpern konnte ich an den Lendennerven gar kein Ganglion unterscheiden; in andern hingegen waren sie an den letzten Lendennerven sehr groß, und an vielen Rückenerven sehr klein, oder sie fehlten daselbst gänzlich u. s. w. Ueberhaupt sind diese Nervenknotten unzähligen Abänderungen unterworfen. Portal.

***) Oder vielmehr das zweyte Paar der Halsnerven der neuern Zergliederer. Das erste Paar dieser Nerven ist bereits oben S. 134 beschrieben worden. A. d. Ueb.



nerven erwähnt. *) — Der hintere und größere Ast theilet sich in viele Zweige, welche sich auf den Ausstreckemuskel des Kopfs, den Trapezius, den Mastoideus und einige vorne am Halse gelegnen Theilen verbreiten. Der hintere Theil des großen Augenbraunenmuskels (oder der Hinterhauptmuskel) **) und der hintere Muskel des Ohrs empfangen ebenfalls einige Fäden von dem hier angeführten Ast, welcher überdieses noch mit dem zehnten Nervenpaare, dem zehnten Nackennerven, dem Beynerven des Willis, dem Intercostalnerven und dem neunten Paare anastomosiret.

Das zweyte (oder vielmehr dritte) Paar der Hals- oder Nackennerven (Par secundum cervicale) theilet sich nicht weit von dem zwischen den Wirbelbeinen befindlichen Loch in viele Aeste, ***) welche zu dem Stamm

*) Dieser vordere Ast theilet sich in viele kleine Zweige, von denen einige mit dem angränzenden Halsnerven, dem obern Nackennervenknoten, und einer unter dem Mastoideus mit dem Willisischen Beynerven (s. Lobstein De Neruo spinali ad par vagum accessorio) anastomosirt. A. d. Ueb.

**) Dieser ziemlich beträchtliche Zweig wird daher der große Hinterhauptnerve (Nervus occipitalis magnus) genennt, welcher auch mit dem von dem folgenden Nervenpaare entspringenden kleinen Hinterhauptnerven (Occipitalis parvus) anastomosirt. A. d. Ueb.

***) Gemeinlich theilet sich dieses zweyte Paar anfänglich nur in zween Aeste, aus denen verschiedne Zweige hervorsprossen. Von diesen beyden Aesten liegt einer vorne, und dieser ist stärker als wie der andre, und giebt diejenigen fünf oder sechs Zweige von sich, deren Lieutaud erwähnt. †) Der hintere Ast, welcher mit dem letzten Paare

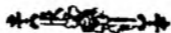
†) Es sind hier gemeinlich drey Hauptzweige vorhanden, welche der kleine Hinterhauptnerve (Occipitalis parvus), der große hintere Ohrnerve (Auricularis

Stamm der Carotis und der Drosselader, der Ohrendrüse, den Halsdrüsen (*Glandulae iugulares*), den untern Muskeln des Pharynx und des Zungenbeins und dem Mastoideus gehen, um welchen letztern Muskel sich ein beträchtlicher Ast herumschlingt; endlich verbreiten sich dieselben auch in allen den am Seiten- und hintern Theile des Halses gelegnen Muskeln. Einige Aeste steigen bis zu den Schlüsselbeinen und dem vordern Theile der Brust mit dem breitesten Halsmuskel (*Platysma myoides*) herab. Diese Nerven geben auch einen Ast zu der Bildung des Zwerchfellnerven (*Phrenicus*) ab; sie anastomosiren durch viele Fäden mit den benachbarten Nackennerven und dem harten Ast des Gehörnerven; auch gehen von denselben Zweige zu dem Intercostalnerven, dem Willisischen Beynerven und den drey letzten Nervenpaaren des Gehirns.

Das dritte (oder vierte) Paar der Hals- oder Nackennerven (*Par tertium ceruicale*) theilet sich in viele Aeste (anfänglich) gemeinlich in zweye, einen vordern und einen hintern), welche sich in den am Halse (und unter der Achsel) gelegnen Drüsen, dem Schulterblattmuskel des Zungenbeins (*Costohyoideus*), dem Aufhebemuskel des Schulterblatts, dem Trapezius, dem obern Schulterblattmuskel (*Supraspinatus*), dem Deltoideus,

Paare der Kopfnerven (oder dem ersten Halsnerven) und mit dem zweyten (oder vielmehr dritten) Paare der Halsnerven anastomosirt, vertheilet sich in dem großen und kleinen Complexus, im Splenius und in andern Ausstreckemuskeln des Kopfs. Portal

ris magnus posterior), und der untere Hautnerv des Halses (*Superficialis infimus colli*) genannt werden. Siehe von der Vertheilung dieses und der übrigen Halsnerven *Bang Neruor. ceruicalium Anatomie, Hauniaec. 1771. 8. A. d. Heb.*



coldeus, Scalenus, Subclavius, dem großen Brustmuskel u. s. w. verlieren. Es schickt dieses Nervenpaar, so wie das vorhergehende, zu dem Zwerchfellnerven einen Zweig ab. *) Außerdem anastomosirt dasselbe noch mit den benachbarten Halsnerven, dem Intercoastalnerven, dem Willisfischen Beinerven, und dem achten und neunten Nervenpaare des Gehirns.

Das vierte (fünfte) Paar der Halsnerven (Par quartum cervicale) ist beträchtlicher als wie die bisher beschriebnen Halsnerven. **) Es bilden dieselben, nebst den vier folgenden Paaren, die Nerven des Arms. Vor ihrer Vereinigung aber geben sie viele Zweige von sich, welche sich in dem Scalenus, dem Aufhebemuskel des Schulterblatts, dem Trapezium, Rhomboideus, Deltoldeus, dem großen Brustmuskel und allen denjenigen Armmuskeln verbreiten, welche sich in das Schulterblatt einsenken. Jeder dieser Nerven giebt für den Zwerchfellnerven einen Ast ab, und anastomosirt mit den benachbarten Halsnerven, dem Intercoastalnerven, dem Willisfischen Beinerven u. s. w.

Der Zwerchfellnerve (Nervus phrenicus oder diaphragmaticus) wird auf jeder Seite von den Ästen des zwenten, dritten und vierten Paares der Halsnerven gebildet. In einigen Körpern entstehet er bloß von den beyden letztern Nerven. Es steigt dieser Nerve neben

*) Es ist dieses gemeiniglich ein ansehnlicher Zweig von dem vordern Aste, welchen man als den Anfang des Zwerchfellnerven betrachtet. A. d. Heb.

**) Dieser Nerve theilet sich so wie die übrigen in zweyen Äste, in einen vordern und einen hintern. Der vordere giebt auch nicht weit von seinem Ursprunge einen Zweig von sich, welcher sich mit kleinen Zweigen von den beyden folgenden Halsnerven verbindet, und den größern Brustnerven (Thoracicus maior) bildet, der sich an den Seitentheilen der Brust verbreitet. — Der hintere Ast gehet zu einigen Rückenmuskeln. A. d. Heb.

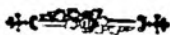
neben der Carotis und vor dem vordern Theile des Scalenus herab, und tritt, indem er auf die Schlüssel Schlagader hinaufgeht, in die Brusthöhle. Auf diesem Wege nimmt er einige Fäden von dem Intercostalnerve zu sich. Sodann läuft er längst des Herzbeutels, von dem Rippenfell bedeckt, bis zu dem Zwerchfell fort, in dem er sich verliert. Ich muß noch hinzusetzen, daß er immer stärker wird, je mehr er sich dem Zwerchfell nähert; daß der rechte Zwerchfellnerve längst der Hohlader fortgeht, und daß der linke die zurückführende Zwerchfellader, welche man bloß auf dieser Seite findet, begleitet.

(Zus. des franz. Herausg. Außer den von Licutaud angeführten Zweigen verbinden sich auch noch andere mit dem Zwerchfellnerve. Es bekommt derselbe einen sehr beträchtlichen Zweig von dem neunten Nervenpaare, dessen der Herr von Haller (siehe auch Wurberg *Obt. de Nerv. abdominal.*) erwähnt; auch geben die letzten Paare der Halsnerven, und öfters die ersten Paare der Rückenerven, Nervenfasern ab, welche sich mit seinem Stamm vereinigen. Haller fand, daß das achte Nervenpaar dem Zwerchfellnerve nahe an der linken zurückführenden Schlüsselblutader einen Zweig zuschickte. Zu diesen Wurzeln gehört noch, nach Hallers Berichte, ein Ast, der von dem Intercostalnerve aus dem untern Theile des Nackennervenknoten (*Ganglion cervicale*) *) abgeht; ich habe jedoch denselben nie gefunden. — Die Zwerchfellnerven gehen zwischen der Schlüssel Schlagader und der Schlüsselblutader in die Brusthöhle, und liegen auf dem Mittelfell dicht auf. Der Nerve der rechten Seite liegt

1 2

mehr

*) Siehe hiervon Krüger's *Dis. de nervo phrenico* Lips. 1776. 4 p. 26 — Auch Neubauer *De Nervis caelaeis* Sect. I. p. 137 giebt einen Verbindungsweig des Intercostalnerven mit dem Zwerchfellnerve an. N. d. Heb.



mehr nach vorne zu, als der linke. Es erreichen diese Nerven ihr Ende im Zwerchfell, in welchem sie ihre Zweige verbreiten. Einige Zweige des rechten Zwerchfellnerven anastomosiren mit den Zweigen des linken. Portal.)

Das fünfte (oder sechste) Paar der Hals- oder Nackennerven giebt, ehe es sich mit den benachbarten Paaren in die Armnerven vereinigt, viele Zweige *) von sich, welche sich in dem langen Halsmuskel, dem Scalenus, dem Deltoideus, den Brustmuskeln, dem großen Sägemuskel und dem vordern Theile des großen Rückenmuskels (*Dorsalis magnus*) vertheilen. Die Nerven dieses Paares anastomosiren, so wie die vorhergehenden, mit dem Intercostalnerve und den benachbarten Paaren.

Das sechste (oder siebente) Paar der Hals- oder Nackennerven, welches, so wie die vorhergehenden Paare, zu der Hervorbringung der Armnerven etwas mit beiträgt, giebt, ehe es sich mit den übrigen verbindet, viele Aeste von sich, die in dem breiten Halsmuskel (*Platysma myoides*), in den äußern Flächen der ersten Intercostalmuskeln, in dem Eubclavius, Deltoideus, den Brustmuskeln, dem untern Schulterblattmuskel und dem großen Sägemuskel sich verlieren. Dieses Paar anastomosirt, so wie die vorhergehenden, mit dem Intercostalnerve und den benachbarten Paaren. **)

Das siebente (oder achte) Paar der Hals- oder Nackennerven, welches ebenfalls zu der Bildung der Armnerven gehört, bringt, ehe es sich mit den übrigen

*) Aus dem vordern Aste dieses Nerven entspringt auch ein kleiner Zweig, der sich mit einem Zweige vom folgenden Paare verbindet, und den kleinen Brustnerve (*Thoracicus minor*) bildet. A. d. Heb.

**) Es empfängt auch noch bisweilen der Zwerchfellnerve einen Zweig von diesem Paare. A. d. Heb.

gen zu den Armnerven gehörigen Paaren verbindet, viele Zweige hervor, welche zu dem Scalenus, den obern Intercostalmuskeln, den Ausstreckemuskeln des Rückens, dem untern Schulterblattmuskel, dem großen Sägemuskel, dem großen Brustmuskel und den Achseldrüsen gehen. Es anastomosirt selbiges gleichfalls mit dem Intercostalnerven und den benachbarten Nervenpaaren.

Das erste Paar der Rückennerven (Par primum dorsale) ist das letzte Nervenpaar, welches die Armnerven mit bilden hilft; es schickt selbiges, ehe es dahin gelangt, viele Zweige zu dem ersten Intercostalmuskel, dem Scalenus, Subclavius u. s. w., und es anastomosirt, so wie die vorigen, mit dem Intercostalnerven und den benachbarten Paaren. — Ich sehe mich genöthigt, den Fortgang der Rückenmarksnerven hier zu unterbrechen, und die Beschreibung der Nerven der obern Gliedmaßen einzuschalten, welche aus den besagten Nerven entspringen.

Die Armnerven (Nervi brachiales) werden, wie ich bereits gesagt habe, von den vier letzten Paaren der Halsnerven und dem ersten Rückennervenpaare hervorgebracht. Diese fünf Rückenmarksnerven, welche weit größer als die benachbarten sind, durchbohren den ungleich dreyseitigen Muskel (Scalenus), um nach dem Arme zu gehen, und anastomosiren auf eine sehr unregelmäßige Art mit einander. Diese Anastomosis stellet eine Art von Plexus oder Gewebe vor, das sich leichter abzeichnen als beschreiben läßt. *) †) Aus diesem Plexus oder

§ 3 der

*) Kussach hat von diesem Plexus eine sehr genaue Abbildung geliefert; die Vicussensche Zeichnung ist so unrichtig, daß man in derselben nicht die Hälfte der Zweige sieht, aus denen der besagte Plexus besteht, und es sind in solcher die vier letzten Paare in einem einzigen Stamm vorgestellt. Vorzüglich schätzbar sind die von Campers hier.

der Theilung desselben entspringen sechs Nerven *) von verschiedner Größe, welche 1) der äußere Hautnerve des Arms, oder der äußere Muskelnerve des Arms (Nervus cutaneus brachii externus, oder Musculo-cutaneus, oder Perforans *Casseri*); 2) der Mittelnerve oder Mediannerve (Medianus); 3) der Ellenbogennerve (Ulnaris oder Cubitalis); 4) der innere Hautnerve des Arms (Cutaneus internus); 5) der Armspindelnerve (Radialis) und 6) der große Achselnerve (Axillaris, oder Articularis, oder Circumflexus). **)

Der

hierüber herausgegebenen Abbildungen (Demonstr. anatomico-patholog. Lib. I. continens brachii humani fabricam et morbos Amst. 1760. fol.), worinnen man eine nach der Natur und äußerst genau gezeichnete Abbildung findet. Portal.

†) Dieser Plexus ist sehr vielen Abänderungen unterworfen. Haller (De part. c. h. fabr. et funct. Tom. VIII. p. 394) hat mehrertheils drey solche Nervengeflechte bemerkt, ein oberes, mittleres und unteres. — Bisweilen sind nur zweyen solche Plexus da, ein oberer und unterer. Nach *Campern* (a. a. O.) macht dieser Plexus allemal zwey Reihen, eine vordere und eine hintere. Aus der vordern entstehet der Schulterblattnerve (Scapularis), der äußere Hautnerve, der Mediannerve, der Ellenbogennerve und der innere Hautnerve. Die hintere Reihe, welche von jedem Arminerven einen beträchtlichen Ast empfängt, bringt den großen Achselnerven und den Armspindelnerven hervor. — *Civinae* Abänderungen von diesem Plexus findet man auch beym *Prochaska* De structura Nervorum p. 124. A. d. Ueb.

*) Eigentlich sind ihrer sieben. Der erste, den unser Verfasser übergangen hat, ist der Schulterblattnerve (Scapularis, bey *Haller* Super-scapularis), welcher nach *Campern* von dem fünften und siebenten Halsnerven entspringt, und in einigen Muskeln des Schulterblatts sich vertheilet. A. d. Ueb.

**) Die Vergliederer bezeichnen sonst diese Nerven mit der gewöhn-

Der äußere Hautnerve des Arms (*Cutaneus externus*, oder *Musculo-cutaneus*, oder *Perforans Casserii*) scheint vorzüglich von dem vierten und fünften (oder vielmehr fünften und sechsten) Paare der Halsnerven hervorgebracht zu werden. *) Er steigt nach dem Rabenschabelmuskel des Arms (*Coraco-brachialis*) herab, durchbohret denselben, und gehet sodann hinter dem Biceps bis zu dem Buge des Ellenbogens fort. Hierauf steigt er an dem äußern Seitentheile des Vorderarms bis an den Daumen und dem Rücken der Hand herab, wo er sich verfleret. Auf diesem Wege theilet er allen denenjenigen Theilen, auf die er bey seinem Fortgange stößt, Zweige mit, und anastomosirt auf dem Vorderarme mit dem Armspindelnerve (*Radialis*).

Der Mittel- oder Mediannerve (*Nervus medianus*), **) dessen Ursprung vielleicht von den beyden letzten Paaren der Halsnerven und dem ersten Rückenervenpaare herzuleiten ist, ***) steigt mit der Armschlagader längst des innern Theils des Arms herab. An dem innern Gelenkknorren durchbohret er den runden

§ 4

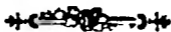
einwärts.

gewöhnlichen Reihe der Zahlen, und nennen selbige den ersten, zweyten, dritten u. s. w. Nerven. Da aber einige in einer entgegengesetzten Ordnung zählten, so wurden ihre Beschreibungen unverständlich. Die französischen Zergliederer haben den hier gedachten Nerven zuerst die jetzt gewöhnlichen Namen beygelegt. Winslow schreibt die Erfindung dieser Benennung dem Duvorney zu. Portal.

*) Nach Campern von dem fünften, sechsten und siebenten Halsnerven. A. d. Heb.

**) Beym Monro ist dieses der Armspindelnerve (*Radialis*). Portal.

***) Nach Camper's Beschreibung entspringt derselbe von den drey letzten Paaren der Halsnerven und dem ersten Rückenerven. A. d. Heb.



einwärtsdrehenden Muskel (Pronator rotundus), nachdem er einen Ast von sich gegeben hat, welcher vor dem Zwischenknochenbände bis unter den viereckigten einwärtsdrehenden Muskel fortgeht, und sich daselbst verliert. Der Hauptstamm dieses Nerven steigt hinter dem Sublimis herab, und geht, nebst den Flecken dieses Muskels, unter dem Querculimente durch. Hat derselbe die flache Hand erreicht, so theilet er sich in viele Aeste, welche sich in dem Daumen, den ersten drey Fingern und ihren Seitenmuskeln verbreiten. *) Es verbindet sich der hier beschriebne Nerve in der flachen Hand mit dem Ellenbogennerven.

Der Ellenbogennerve (Ulnaris oder Cubitalis) **) scheint von dem letzten Paare der Halsnerven und dem ersten Rückennerven so wie der Mediannerve zu entspringen. Es geht derselbe längst des innern Theils des dreyköpfigten Armmuskels zwischen der Arterie und Vene herab; sodann kehret er sich auf dem innern Gelenkknorren des Oberarmbeins nahe an dem Ellenbogenhöcker (Olecranon) nach hinten zu, wo er blos mit einigen ligamentösen Ausbreitungen bedeckt ist. Hierauf geht dieser Nerve mit dem innern Ellenbogenmuskel bis an das Faustgelenke, wo er einen Ast (nach Cämpern ist dieses der äußere Ast) von sich wirft, welcher sich nach dem Rücken der Hand zu ziehet, und sich in den beyden letzten Fingern und ihren Seitenmuskeln verlieret. Der Stamm (oder der innere Ast) des Ellenbogennerven gehet hernach unter dem Querculimente

*) Nahe an der Handwurzel gehet zuweilen von diesem Nerven ein Zweig ab, welcher sich auf dem Rücken der Hand vertheilet. Dieser Zweig schickt gemeinlich einen oder zweyen Aeste zu dem Daumen und dem Zeigefinger. Portal.

**) Es ist dieses der Ellenbogennerve des Monro. Portal.

mente durch, um in die flache Hand zu gelangen, wo er sich in viele Zweige theilet, welche sich in den beyden letzten Fingern, ihren Seitenmuskeln, dem kleinen Muskel der flachen Hand (*Palmaris brevis*) und einigen benachbarten Theilen verbreiten. Außerdem gehen von dem hier beschriebenen Nerven bey seinem Fortgange Fäden zu allen Muskeln ab, auf die er stößt. Ich habe bereits (oben S. 170) erinnert, daß derselbe in der flachen Hand mit dem Mediannerven anastomosirt.

Der innere Hautnerve des Arms (*Cutaneus internus*), welches der kleinste unter den Armnerven ist, scheint von dem ersten Rückenervenpaare *) abzustammen. Er läuft unter der Haut längst der innern Seite des Arms nahe an der Basilika, und zwar bald neben, bald hinter, und sehr oft auf dieser Vene fort, so daß dieser Nerve bey dem Ueberlassen bisweilen verlegt oder durchgeschlagen wird. Sodann steigt derselbe, gemeinlich in zween Aesten, längst der innern Seite des Vorderarms, auf den Rücken der Hand herab, wo er sich nahe an dem kleinen Finger endigt. Er verliert sich fast gänzlich in den Hautdecken und dem Zellengewebe.

Der Armspindelnerve (*Radialis*), **) welcher einer der beträchtlichsten Armnerven ist, entspringt aus der Vereinigung zweyer Aeste, welche durch die Verbindung der vier ***) letzten Halsnerven und des ersten Rückenerven hervorgebracht werden. Dieser Nerve nimmt seinen Weg nach dem äußern Gelenkknorren des Oberarmbeins zu, indem er zwischen dem Knochen und dem dreyköpfigen Armmuskel quer über den Arm läuft.

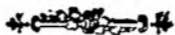
§ 5

läuft.

*) Auch von dem letzten Halsnerven, nach Campern. A. d. Ueb.

**) Monro nennt ihn den Muskelnerven. Portal.

***) Nach Hallern nur aus den drey letzten Halsnerven und dem ersten Rückenerven. A. d. Ueb.



läuft. Nachdem er diesen Ort erreicht hat, so giebt er einen ziemlich ansehnlichen Ast von sich, welcher sich in demjenigen Theile der Haut verliert, welche den äußern Seitentheil des Vorderarms bis an den Daumen überzieht. Der Stamm dieses Nerven gehet sodann zwischen dem Armmuskel und dem langen auswärtsdrehenden Muskel (Supinator longus) nach der Armspindel zu, an deren Kopfe er sich in zween Aeste theilet. Der beträchtlichste derselben, welcher zwischen der Armspindel und dem kurzen auswärtsdrehen Muskel (Supinator brevis) weggeheth, ziehet sich an dem hintern Theil des Vorderarms herab, um sich in den Ausstreckemuskeln der Finger und des Faustgelenkes zu vertheilen. Der zweite Ast steigt mit der Armschlagader bis an das untere Ende der Armspindel herab, wo er sich in viele Zweige theilet, welche auf die erhabne Seite der Hand gehen, um zu dem Daumen und den drei ersten Fingern zu gelangen. Auf diesem Wege theilet der Armspindelnerve allen Muskeln, bey denen er vorbegeheth, Fäden mit, und er anastomosiret mit dem Ellenbogennerven und dem äußern Hautnerven des Arms (Musculo-cutaneus).

Der große Achselnerve (Axillaris, oder Articularis, oder Circumflexus) scheint von den beyden letzten Halsnerven *) seinen Ursprung zu nehmen. Er vermischet sich bisweilen in seinem Anfange mit den Armspindelnerven. Dieser Nerve beschreibet auf dem obern Ende des Oberarmbeins eine Krümmung, um zu dem Deltoideus und vielen andern angränzenden Muskeln zu gelangen. Er verliert sich um die Articulation dieses Knochens herum, wo er sich mit einigen Fäden der benachbarten Nerven verbindet.

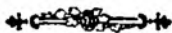
Die Nerven der folgenden elf Paare der Rücken-
nerven vereinigen sich, so wie das erstere dieser Paare,
durch

*) Nach Campern wird dieser Nerve von dem fünften und sechsten Halsnerven hervorgebracht. X. d. Ueb.

durch zween Fäden mit dem Intercostalnerven, wie ich bereits angezeigt habe. *) Alle diese Nerven folgen der Richtung der Rippen, unter denen sie fortgehen, und sie versehen die Intercostalmuskeln und alle diejenigen Muskeln, welche sich an den Rippen befestigen, mit Zweigen; es sind dieses die von den Rippen zu dem Brustbein gehenden Muskeln (Sterno-costales), die Brustmuskeln, der große Sägenmuskel, der große Rückenmuskel (Dorsalis magnus), die vier großen Bauchmuskeln und das Zwerchfell. Da sich jeder dieser Nerven in den benachbarten Theilen verbreitet, so kann man aus der Lage desselben leicht auf diejenigen Muskeln schließen, welche von demselben Zweige empfangen. — In dem weiblichen Geschlechte sind die zu den Brüsten gehenden Zweige von einer beträchtlichen Größe, ohnerachtet die Stämme derselben nicht stärker zu seyn scheinen als bey den Mannspersonen.

Das erste Paar der Lendennerven (Nervi lumbales) bildet bey seinem Ausgange aus dem Rückgratkanal viele Aeste, von denen einige nach dem Rücken zu, die übrigen aber in das Becken gehen. Die erstern vertheilen sich in dem untern Muskel des Zwerchfells, dem viereckigten Lendenmuskel, dem hintern Theile der Bauchmuskeln, und den Ausstreckemuskeln des Rückens. Die andern durchbohren den Psoas, und gehen auf dem großen Becken fort, um durch diejenigen Oeffnungen, welche die Saamen- und Schenkelgefäße ausnehmen, aus demselben

*) Die beyden Wurzeln eines jeden dieser Nerven vereinigen sich, nachdem sie die dicke Haut des Rückenmarks durchbohret haben, in ein Ganglion. So wie der Stamm eines Rückenerven aus dem Rückgratkanal herauströmmet, theilet er sich in zween Aeste, in einem vordern und hintern. Der vordere Ast anastomosirt vermittelst zweyer Fäden mit dem Intercostalnerven u. s. w. Der hintere geht zu einzigen Muskeln des Rückens und zu den Decken desselben. A. d. Heb.



selben herauszugehen. Diese letztern verlieren sich in dem obern Theile des Oberschenkels, in den Leistendrüs-
sen, in den äußern Geburtstheilen, in den Hoden u. s. w. Auf diesem Wege versehen sie den viereckigten Lenden-
muskel, den Psoas, Iliacus und die Bauchmuskeln mit
einigen Fäden. Diese Nerven tragen durch einen be-
trächtlichen Zweig zu der Entstehung des vordern Schen-
kelnerven (Cruralis) *) etwas bey, von dem ich bald
umständlicher handeln werde. Außerdem verbinden sie
sich auch mit den benachbarten Paaren der Rückgratner-
ven, und mit dem Intercostalnerven.

Das zweyte Paar der Lendennerven verbrei-
tet sich fast auf die nämliche Weise, wie das vorherge-
hende in allen umliegenden Theilen, jedoch mit dem
Unterschied, daß die Zweige desselben bis an den untern
Theil des Oberschenkels hinabsteigen, und daß der Haupt-
ast davon zu der Bildung des vordern Schenkelnerven
(Cruralis) verwendet wird. Die erstern Zweige verthei-
len sich in dem viereckigten Lendenmuskel, dem an dem
Halse und den Rippen anhängenden Muskel (Collo-
cervicalis) und den übrigen Ausstreckemuskeln des
Rückens; auch der Psoas, der Iliacus und die Bauch-
muskeln empfangen einige Zweige davon. Andere
Zweige gehen durch den Bauchring, **) und vertheilen
sich alsdenn so wie die Zweige der vorhergehenden Ner-
ven; noch andere begleiten die Schenkelgefäße, und er-
strecken sich bis an das Knie, (einige gehen auch) zur brei-
ten

*) Die erste Wurzel dieses Nerven entspringt gemeinlich
erst vom zweyten Lendennerven. A. d. Heb.

**) Einen Zweig davon, der nebst einem Zweige des ersten
Lendennerven einen Ast macht, nennt Camper den Lei-
stennerven (Nervus inguinalis). — Von den Nerven
des Beckens siehe desselben Demonstr. anatomico-patho-
log. Lib. II. contin. Pelvis humanae fabricam et morbos,
Amst. 1762. fol. A. d. Heb.

ten Schenkelbinde). Aus dem zwölften Lendenpaare entspringt gleich bei seinem Anfange ein Zweig, der den kürzen Schenkelnerven mit bilden hilft, von welchem ich bald weiter unten handeln werde. Auch anastomosirt dieses Paar mit dem Intercostalnerven und den benachbarten Paaren.

Das dritte Paar der Lendennerven ist vorzüglich zur Bildung des vordern oder mittlern Schenkelnerven (*Cruralis*) bestimmt. Es gehet jedoch ein ziemlich beträchtlicher Ast davon zu dem kleinen Schenkelnerven (*Nervus obturatorius*), und viele andere Zweige zu dem Psoas, dem viereckigten Lendenmuskel, den Ausstreckemuskeln des Rückens, dem Iliacus, dem Schaambeinmuskel (*Pectineus*) und einigen umliegenden Theilen. Dieses Nervenpaar anastomosirt, so wie die vorhergehenden, mit den benachbarten Paaren und dem Intercostalnerven. Ueberdieses gehet auch noch ein Zweig zu dem vordern Schenkelnerven (*Cruralis*).

Das vierte Paar der Lendennerven hilft gleichfalls den vordern Schenkelnerven mit bilden, und es schickt auch einen ziemlich beträchtlichen Ast zu dem kleinen Schenkelnerven (*Obturatorius*) ab. Dieses Nervenpaar trägt ferner zur Hervorbringung des großen Hüft- oder Schenkelnerven (*Ilchiaticus*) vieles bei, und es empfangen der viereckigte Lendenmuskel, der Psoas, der Iliacus, der Schaambeinmuskel und die Ausstreckemuskel des Rückens viele Fäden von demselben. Uebrigens sind seine Anastomosen so wie der vorhergehenden Nerven ihre beschaffen. *)

Das

*) Mit dem vierten Paare der Lendennerven nimmt der Schweif des Rückenmarks (*Cauda equina*) seinen Anfang, welcher eine Zertheilung des Rückenmarks in die letzten Nervenpaare ist, welche sodann von ihrem Ursprunge an bis an das Loch, durch welches sie aus dem Rückenkanale



Das fünfte Paar der Lendennerven, welches stärker ist als die obern, steigt in das kleine Becken herab, nachdem es einen Ast von den vorhergehenden Nerven aufgenommen hat, und hilft, mit Beihilfe der Kreuznerven, den Hüftnerven bilden. Auf diesem Wege wirft dasselbe viele Zweige von sich, welche sich in den Rückgratmuskeln, in den Beugemuskeln des Oberschenkels, in den Gefäßmuskeln, dem pyramidenförmigen Muskel u. s. w. verlieren. Auch der vordere Schenkelnerve (Cruralis) empfängt einen mehr oder minder beträchtlichen Zweig davon. Dieses Nervenpaar anastomosirt, so wie die vorhergehenden, mit dem Intercostalnerven und den benachbarten Paaren.

Die Kreuznerven (Nervi sacrales), deren Anzahl sich auf fünf bis sechs Paare beläuft, gehen, wie ich bereits gesagt habe, durch die vordern Löcher des Heiligenbeins und die untere Oeffnung dieses Knochens (nachdem jeder derselben ein Ganglion gebildet hat) aus dem Rückgratkanale heraus, und theilet sich in einen vordern und hintern Ast. Das erste Paar der Kreuznerven übertrifft an Dicke die Lendennerven; die letztern Paare sind weiter nichts als Fäden, und die dazwischen liegenden stehen mit den äußern in einem Verhältnisse. Die vier ersten Paare der Kreuznerven helfen nebst den beiden letzten Paaren der Lendennerven den Hüftnerven (Ichiaticus) bilden;

Kanale herausgehen, einen weitem Weg zurückzulegen haben. Ganz unten an dem Rückmarkschwanz ist ein einzelner Faden befindlich, den man sonst für einen einzelnen Nerven gehalten hat, und in dem P. Boreetini (Tab. anat. Rom. 1741. tab. 25) sogar Nervenknospen entdeckt haben wollte. Es ist aber der besagte Faden weiter nichts als eine Verlängerung der dicken Hirnbaut, welche eine Scheide für die zu dem Rückenmark gehenden Gefäße abgiebt. Der Herr von Haller (Icon. anat. Fasc. II. tab. 2) nennt diesen Faden Ligamentum piaë matris. A. d. Ueb.



bilden; sie schicken, ehe sie sich in den Hüftnerven vereinigen, eine große Menge Zweige zu allen im kleinen Becken enthaltenen Theilen, nämlich zu der Harnblase, der Vorstehdrüse, den Saamenbläschen, der Gebärmutter, den Muttertrompeten, den Eiersöcken und dem Mastdarm ab. Zween oder drey dieser Zweige vereinigen sich in einen einzigen Stamm, welchen die mittlere Schaamschlagader in alle ihre Vertheilungen begleitet. Die letztern Paare der Kreuznerven verlieren sich in den Muskeln des Afters und den umliegenden Theilen. *)

Der kleine Schenkelnerve (*Nervus obturatorius*, nach *Camper* auch *Cruralis posterior*) ist ein ziemlich beträchtlicher Nerve, welcher von den Nerven des zweyten, dritten und vierten Paares der Lendenerven hervorgebracht wird. Er steigt in das kleine Becken hinab, läuft nahe an dem Rande dieser Höhle fort, und geht, indem er die verstopfenden Muskeln durchbohret, durch

*) Der erste Kreuznerve wird größtentheils zur Bildung des Hüftnerven verwendet. — Aus dem zweyten und dritten wird der gemeinschaftliche Schaamnerve (*Nervus pudendus communis*) erzeugt; dieser letztere geht unter dem zwischen dem Kreuz- und Sitzbein gelegnem Ligamente (*Ligamentum ischio-sacrum*), aus dem Becken heraus, und theilet sich in zween Zweige, von denen der obere und größere (*Nervus dorsalis penis* oder *Pudendus superior*) zu dem Bogen der Schaambeine und von da zu dem obern Theile des männlichen Gliedes, und bey den Weibspersonen zu der Klitoris und den benachbarten Theilen; der untere (*Nervus pudendus inferior*) aber zu der untern Seite der erwähnten Theile geht. (Siehe *Camper a. a. O.*) — Außer diesen führt *Camper* noch die Nerven des Schwanzbeins (*Nervi coccygei*) an, welche zwischen dem ersten und zweyten kleinen Wirbelbeine des Schwanzbeins heraustrimmen, und auf jeder Seite einen besondern Nerven bilden, welcher so wie die letztern Kreuznerven in den Muskeln des Afters vertheilet wird. Er wird gemeiniglich zu den Kreuznerven mit gerechnet. *A. v. Hef.*

durch den obern Theil des ensförmigen Loches heraus. Dieser Nerve verliert sich sodann an der innern Seite des Oberschenkels, und theilet allen benachbarten Theilen, nämlich den verstopfenden Muskeln, dem Schaambeinmuskel, den Leistenrüsen, dem dünnen Schienbeinmuskel (*Gracilis*), dem Schneidermuskel, dem innwendigen großen Muskel (*Vastus internus*) und den drey Portionen des dreyköpfigten Schenkelmuskels Zweige mit.

Der vordere oder mittlere Schenkelnerve (*Nervus cruralis*, nach Gallern *Femoralis magnus* oder *Nervus anterior femoris*), welcher durch die Vereinigung des zween, dritten und vierten Paares der Lendenerven und eines Asts des ersten und letzten Paares derselben hervorgebracht wird, ist ein dicker Strick, welcher nebst den Schenkelgefäßen durch die Leistenöffnung aus der Bauchhöhle herausgeht. Anfänglich theilet sich derselbe in viele Aeste, welche sich in denen an dem vordern und innern Theile des Oberschenkels verlieren. Einige Aeste davon gehen bis auf den Unterschenkel, und steigen an der innern Seite desselben bis an den Knöchel *) und auf die erhabne Seite des Fußes gegen die große Zehe zu herab, wo die letzten Fäden der erwähnten Aeste ihr Ende finden. Auf diesem Wege trifft der vordere Schenkelnerve an vielen Stellen auf die Zweige des großen Schenkelnerven (*Ischiaticus*), mit denen er häufig anastomosirt.

Der Hüftnerve oder der große oder hintere Schenkelnerve (*Nervus ischiaticus*), entstehet aus der Vereinigung des letzten Lendenpaares und den drey ersten Paaren der Kreuznerven; **) außerdem stößt noch ein Ast

*) Dieser Ast wird *Nervus saphenus* genennt. N. d. Ueb.

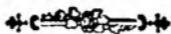
**) Bisweilen ist er aus vielen Nerven zusammengesetzt, die bloß mit einem Zellengewebe verbunden sind; bisweilen

Ist von dem vierten Lendennerven, und bisweilen auch von dem vierten Kreuznerven zu demselben. Alle diese Nerven bilden durch ihre Zusammenkunft einen sehr beträchtlichen Plexus (das Hüftnervengeflechte Plexus ilchiaticus) welcher auf dem pyramidenförmigen Muskel liegt, und woraus ein Nerve entsiehet, der alle übrige Nerven an Stärke übertrifft. Es ist dieses der sogenannte Hüftnerve. Sein größter Diameter beträgt sieben bis acht Linien, und es gehet derselbe durch den großen Einschnitt der Gefäßbeine aus dem Becken heraus. Sodann ziehet er sich hinter den ausgehöhlten (Gemini) und den viereckigten Schenkelmuskel, zwischen diesen Muskeln und dem großen Gefäßmuskel, und steigt von da an der hintern Seite des Oberschenkels *) bis an die Kniekehle **) herab, wo er sich in zween

ten theilet er sich bald weiter oben, bald weiter unten, und zwar ohngefähr in der Mitte des Ob. r. Schenkels in zween größere Nette, von denen der innere größer als wie der äußere ist. N. d. Ueb.

*) Auf diesem Wege giebt er viele Zweige zu den daselbst befindlichen Muskeln; unter andern gehet einer davon in die Substanz des Knochens selbst hinein. Siehe Murray Diss. de sensibilitate ossium morbosa, Ups. 1780. N. d. U.

**) In diesem Orte wird er der Kniekehlnerve (Nervus popliteus) genennet. Aus diesem Nerven entspringt außer andern zu den umliegenden Muskeln, Ligamenten, Drüsen u. s. w. gehenden Zweigen noch der lange hintere Hautnerve der größern Schienbeinöhre (Nervus cutaneus longus posterior tibiae, welcher auch zuweilen aus dem Wadenerven (Nervus peroneus) entsiehet. Es gehet derselbe zu dem äußern Knöchel herab, und wird bey seinem Fortgange vorne über der Fußwurzel der obere äußere Nerve des Fußes (Nervus dorsalis exterior pedis) genennet. Unter der Kniekehle theilt sich der Kniekehlnerve in die beyden von unserm Verfasser angeführten Nette, von denen der innere und größere der



zween Aeste theilet, von denen der innere der stärkste ist. Diese beyden Aeste gehen zwischen den beyden Einsenkungen der Wadenmuskeln durch. Der größte Ast oder der Schienbeinerve (Nervus tibialis) durchbohret den innern Wadenmuskel (Soleus), und steigt mit dem gemeinschaftlichen Beugemuskel nach dem innern Knöchel zu, *) hinter welchem er sich wegziehet, um die Fußsohle zu erreichen. Hier theilet er sich in viele Zweige, welche sich in allen Zehen verbreiten. — Der zweyte Ast oder der Wadenerve (Nervus peroneus oder Uchiaticus minor) wirft sich auf den äußern Seiteatheil des Unterschenkels, und steigt an selbigem, nachdem er sich in viele Zweige zertheilet hat, **) über den Fuß bis an die Zehen herab, wo er sich

Schienbeinerve (Tibialis), der äußere und kleinere aber der Wadenerve (Peroneus) genennt wird. A. d. Heb.

*) Unter dem innern Knöchel theilet sich der Schienbeinerve in den äußern und innern Fußsohlennerven (Plantaris externus und internus). Der innere giebt zuerst einige Zweige zu den Muskeln und der Haut, und theilet sich sodann in drey bis vier Zweige, welche sich in den Muskeln der vier erstern Zehen und den Zehen selbst verbreiten. Der äußere Fußsohlenerve gehet zwischen dem kurzen gemeinschaftlichen Beugemuskel und dem Nebenmuskel weg, und theilet sich in einen obern (superficialis oder digitalis) und tiefliegenden Ast (profundus). Von dem obern gehet ein Zweig zu der äußern Seite der kleinen Zehe; ein anderer aber bildet auf dem Rücken des Fußes einen Bogen (Arcus dorsalis), und giebt einen Faden zu dem äußern Rande der vierten und dem innern Rande der kleinen Zehe. Der tiefliegende Ast gehet zu einigen Zwischenknochenmuskeln. A. d. Heb.

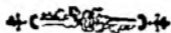
**) Die Hauptzweige dieses Nerven sind 1) Der Hautnerve der Wade (Peroneus cutaneus), welcher mit der äußern Saphena zwischen dem Wadenbeine und der Haut hinabsteigt, und sich auf dem Rücken des Fußes und in den

sich endigt. Dieser Ast anastomosirt durch viele Fäden sowohl mit dem erstern Ast, als auch mit dem vordern Schenkelnerve (Cruralis).

den beyden letztern Zehen endigt. — 2) Der Hautnerve des Fußes (Pedalis cutaneus) läuft an der Seite des Kopfs des Wadenbeins hinab, theilt auf diesem Wege einigen Muskeln Zweige mit, und gehet zu den Zehen. — 3) Der Muskelnerve des Fußes (Ramus muscularis) nimmt zwischen der größern und kleinern Schienbeinröhre nach innen und vorne zu seinen Weg, und theilet sich in einen vordern und obern (Anterior superior) und in einen vordern und innern (Anterior internus) Ast ein, welcher letztere auch der Zwischenknochennerve (Nervus Interosseus) genennt wird. — Eine weitläufige Beschreibung der Nerven der obern und untern Gliedmaßen hat K. Martin Instit. neurolog. Sect. II. p. 209 und 237 mitgetheilt. A. d. Heb.

UMF





(Zusätze des französischen Herausgebers.)

Von den Nerven überhaupt.

Die Alten begriffen unter dem Namen der Nerven solche Theile, die ihrer Structur nach gar sehr von einander verschieden waren. *) Zu unsern Zeiten aber nennen wir diejenigen Fäden Nerven, welche eine außerordentlich große Empfindlichkeit besitzen, und markigte Verlängerungen des Gehirns, des verlängerten Hirnmarks und des Rückenmarks sind. Ueberhaupt sind die Nerven in dem Foetus und den Kindern verhältnißmäßig weit stärker als in Erwachsenen, und die Rückenmarksnerven sind dicker als die, welche aus dem Gehirn ihren Ursprung nehmen. Um meinen Lesern einen Begriff von den Nerven zu geben, will ich hier ihre Structur, ihren Ursprung, ihre gegenseitigen Verbindungen und ihre Endigungen in den verschiedenen Theilen betrachten. —

Die Nerven sind mit einer doppelten Substanz versehen, mit einer äußern und mit einer innern. Die äußere ist fest, dicht und membranös; jedoch ist dieselbe in gewissen Nerven weit dichter als in andern. So scheinen, zum Beispiel, die Nerven von den äußern Gliedmaßen äußerlich gleichfalls ligamentös zu seyn; die aus dem verlängerten Hirnmark entstehenden Nerven im Gegentheil sind viel weicher. Die äußere Hülle hängt

*) Herophilus nahm dreyerley Arten von Nerven an, und begriff unter dieser Benennung die Nerven, die Ligamente und die Flecken. Nach ihm sind die erstern zur Empfindung bestimmt, und sie nehmen ihren Ursprung aus dem Gehirn oder aus dem Rückenmark. Die zweyten entspringen aus den Knochen, und endigen sich wieder in andern Knochen. Die dritte Art endlich kömmt von den Muskeln her, und verbindet sich entweder mit andern Muskeln, oder mit Knochen. Portal.

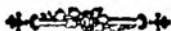
hängt auf keine Weise von den Nerven selbst ab; sie bekommen solche bey ihrem Ausgange aus der Hirnschädelhöhle und dem Rückgratkanal; die dünne Hirnhaut begleitet dieselben offenbar bey ihrem Ausgange aus den erwähnten Höhlen bis in die verschiedenen Theile, in denen sie sich verbreiten; die dicke Hirnhaut hingegen geht nicht mit den Nerven fort, wie sich die Alten einbildeten, sondern sie schlägt sich über diejenigen Ränder der Oeffnungen des Hirnschädels und des Rückgratkanals, durch welche die Nerven heraustreten, zurück, und bey diesem Zurückschlagen hängt die dicke Hirnhaut an die Weinhaut an, und vermischt sich mit derselben. Ohne streitig hat diejenige Verlängerung der dicken Hirnhaut, welche mit dem Sehnerven in die Augenhöhlen geht, zu jenem allgemeinen Irrthum Anlaß gegeben, der in allen Schulen seit Galens *) Zeiten behauptet wurde, den aber Ludwig und Zinn in ihren Schriften und Vorlesungen so glücklich bestritten haben.

Die Nerven sind auswendig mit vielen zebigten Ausbreitungen, die von den umliegenden Theilen kommen, bedeckt; eine Lage von dem Zellengewebe legt sich auf die andere, und so werden die Nerven überzogen und an die benachbarten Theile befestiget. Es ist dieses Zellengewebe an den Nerven der äußern Gliedmaßen in einer großen Menge vorhanden, und daher sind die Nerven hier dicker und stärker, ja bey alten Personen sind die zelligen Hüllen der Nerven so dicht, daß die letztern tendinös oder ligamentös zu seyn scheinen. In jungen Körpern hingegen ist dieses Zellengewebe sehr schlaff und biegsam, und es wird solches durch einer wässerichten Feuchtigkeit schlüpfrig erhalten, welche derjenigen ähnlich ist, die das Zellengewebe der übrigen Theile be-

M 3

neht.

*) Die Nerven, sagt Gui de Chauliac, kommen nicht bloß und unbedeckt heraus, sondern sie sind mit einer Membran bekleidet. Portal.



nekt. Vielleicht trägt die Veränderung der Consistenz in der Nervenhülle etwas zur Verminderung der Empfindlichkeit bey, welche in jungen Körpern statt findet, und die bey einem höhern Alter so stumpf wird.

In gewissen Körpern ist das besagte Zellengewebe mit einer ziemlichen Menge von wässerichter Feuchtigkeit erfüllt, wodurch dasselbe ganz besonders erschlafft wird. Einige Zergliederer, vorzüglich aber Cowper, glaubten, die Höhlung der Nerven durch das Einblasen oder durch die Injection einer Materie, welche sie in das Zellengewebe der Nerven hineintrieben, vorzeigen zu können. Andere behaupteten sogar, man könne aus einem quer durchgeschnittenen Nerven den Nervenast herausdrücken. Allein man siehet sehr deutlich, daß man in diesem Falle bloß die wässerichte Feuchtigkeit herausdrückt, welche das äußerliche Zellengewebe des Nerven enthält.

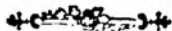
Das Zellengewebe liegt jedoch nicht bloß außen um die Nerven herum, sondern es steigt auch dasselbe in die Zwischenräume der verschiedenen Nervenfasern hinein, und so wie ein Nerve mit einer allgemeinen Haut bekleidet ist, so hat auch jeder Nervenfasern eine besondere Haut, die mehr oder weniger schlaff ist; ein Umstand, der uns auf die Gedanken bringen könnte, daß sehr große Nerven aus nicht mehrern Fasern bestehen, als weit kleinere Nerven. — In dem Zellengewebe der Nerven, wovon ich hier rede, laufen verschiedne arteriöse und venöse Blutgefäße fort, *) welche nach Entzündungen oder Ausprühungen sehr deutlich in die Augen fallen. Ein mir bekaufter Zergliederer bildete sich ein, eine im Nerven befindliche Höhle zu finden, weil er eine Borste in eines von diesen Gefäßen hineinbrachte.

Betrach-

*) Man sehe hiervon die Bemerkungen des Herrn von Haller De partium c. h. fabr. et funct. Tom. VII. p. 302. Portal.

Betrachtet man die innere Structur der Nerven, so bemerkt man daselbst verschiedne der Länge nach einander parallel laufende Fäden, die äußerlich mit den von mir erst erwähnten membransfen und zelligen Häuten bedeckt sind, innerlich aber aus einer breyartigen markigten und mehr oder weniger weißlichten Substanz bestehen. *) Diese Substanz ist eine Fortsetzung der
M 4 markig-

*) Nach dem della Torre (siehe auch oben S. 27 unsere Anmerkung) bestehet die markigte Substanz der Nerven, (so wie das Gehirn) aus Kügelchen; jedoch sind die Kügelchen des Gehirns größer als die im kleinen Gehirn; im Rückenmark sind die Kügelchen noch kleiner, und in den Nerven wieder kleiner als die vorigen; hingegen haben sie in den Nerven eine regelmäßige Lage, denn sie liegen in geraden Linien, da sie in jenen Theilen unordentlich unter einander vermischt sind. Ueberdieses ist die schleimichte Feuchtigkeit, in welcher die besagten Kügelchen nach dieses Verfassers Meynung herumschwimmen, in den Nerven häufiger als in dem Gehirn und Rückenmark anzutreffen. — Nach Prochaska's Beobachtungen (De Structura nervorum) sind, wie bereits erinnert worden, diese Kügelchen nicht beweglich, sondern durch ein höchst feines Zellengewebe mit einander verbunden, auch sind selbige nicht, wie della Torre bemerkt hat, im Gehirn größer als wie in den Nerven, sondern sie sind in allen diesen Theilen von ungleicher Größe; übrigens haben dieselben eine unregelmäßig zugerundete Gestalt. Darinnen aber kommen diese beyden Beobachter mit einander überein, daß die Kügelchen in den Nerven in einer geraden Linie liegen, und daher fadensörmig aussehen; in dem Gehirn und Rückenmark hingegen eine unordentliche Lage haben. Auch ist die Substanz der Nerven etwas fester und dichter als die Substanz des Gehirns, welches aber dem Herrn Prochaska nicht sowohl von den zelligen Kügelchen selbst als vielmehr von den zelligen Verlängerungen der dünnen Hirnbaut, welche die markigte Nervensubstanz in Bündel einschließt, herzurühren scheint, so daß endlich die besagten Verlängerungen sich in die feinsten Membranen verändern, welche die Kügelchen an einander ketten.
Diese



markigten Substanz des Gehirns und des Rückenmarks; man sieht dieses innerhalb des Hirnschädels und des Rückgratkanals. Es wird dieselbe vermittelst der dünnen

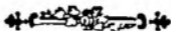
Diese zelligten Membranen sind mit außerordentlich kleinen Blutgefäßen versehen. — A. Monro der jüngere (Medical and Philosoph. Commentary by a Society in Edinb. Lond. 1779) fand bey seinen Untersuchungen, daß nicht nur das Gehirn und die Nerven, sondern auch alle Organe des thierischen Körpers, die Vegetabilien und selbst die metallischen Körper aus krummgerundenen Fasern bestünden, die ihm keineswegs wohl sondern dicht zu seyn schienen. — Fontana stellte hierüber, um sich von der Gewißheit dieser Sache zu überzeugen, ebenfalls Versuche an, nach denen er entdeckte, daß die innere Substanz der Nerven aus einer großen Menge von Fäden oder Fasern bestebet, die der Länge des Nerven nach wellenförmig, jedoch parallel, mit einander laufen. (Könnte nicht vielleicht die krumme wellenförmige Gestalt davon herrühren, daß da Fontana ein Stück von einem Nerven herausgeschnitten hatte durch das Zusammenziehen der elastischen äußern Haut des Nerven die innere Substanz desselben die erwähnte Form annahm?) Die Folgen der Untersuchungen dieses Gelehrten über den ursprünglichen Bau der Nerven waren folgende: Jeder Nerve wird von einer großen Menge durchsichtiger, gleichartiger, einförmiger und einfacher Cylinder gebildet. Diese Cylinder scheinen gleichsam aus einer Wand oder höchst feinen und einförmigen Haut zu bestehen, die dem Ansehen nach mit einer durchsichtigen, gallertartigen und in Wasser unauflösbaren Feuchtheit erfüllt ist. Jeder dieser Cylinder ist mit einer äußern Hülle oder Scheide versehen, welche aus einer unzählbaren Menge krummgerundner Fäden zusammengesetzt ist. Eine sehr große Anzahl solcher durchsichtiger Cylinder, die dem äußern Ansehen nach weißen Binden gleichen, bilden einen kleinen fast unsichtbaren Nerven, und aus der Vereinigung vieler dieser Nerven entstehen die größten Nerven des thierischen Körpers. (Siehe desselben *Traité sur le Venin de la Vipere* Flor. 1781. 4. T. II. p. 187). A. d. Ueb.

nen Hirnhaut aus den besagten Höhlungen herausgebracht; sobald aber als wie diese Nerven aus der Hirnschädelhöhle und dem Rückgratkanale hervorkommen, so erhalten sie die von mir angeführte zellige Hülle.

Die Nerven, welche bey ihrem Ursprunge aus einer blos markigten Substanz bestanden, entledigen sich in ihren letzten Endungen ihrer Hüllen, und werden also um so mehr empfindlich, je weniger sie bedeckt sind, und je mehr ihre markigte Substanz die membranösen Hüllen ablegt. — Aus diesem Grunde sind die Markhaut des Auges (Retina) und der weiche Theil des innern Ohrs äußerst empfindlich; *) eben so endigen sich die Nerven in den Fingerspitzen in eine Art von Mark, welche man als den wahren Sinn des Gefühls anzusehen hat, und endlich findet man in verschiednen Theilen des Körpers, wie zum Beispiel in dem Herzen und der Gebärmutter, daß die daselbst befindlichen Nerven wie ein brehartiges Mark aussehen, und ihrer Hüllen beraubt sind. — In gewissen Werkzeugen sind die Nerven so zart und fein, daß sie dem Nachforschen der alten Zergliederer gänzlich entgangen sind. So läugneten dieselben die Gegenwart der Nerven in dem Herzen und der Gebärmutter; allein die Neuern haben die Nerven in diesen Eingeweiden entdeckt.

Die Nerven sind aus verschiednen Fäden zusammengesetzt, und enthalten deren eine größere oder kleinere Menge. Ich habe die Nerven des sechsten Paares und den Ast des Intercostalnerven, der sich damit verbindet, aufmerksam betrachtet, und sie scheinen mir mehr oder weniger zusammengesetzt zu seyn. In der That nähern diese ursprünglichen markigten Fäden, welche aus dem Ge-

*) Carolus Stephanus theilte die Nerven in harte und weiche ein, und es schrieb dieser Verfasser den letztern eine sehr lebhaft empfindlichkeit zu. (De Dissect. partium p. 56). Portal.



hirn oder dem Rückenmark entstehen, sich einander, und bringen die Nerven hervor, ohne sich in einander zu mischen; sie trennen sich hernach wieder, und begeben sich zu den verschiednen Theilen des Körpers. Eine jede Nervenfaser ist so außerordentlich fein, daß, wenn sie sich alle zusammen vereinigten, man, nach des ältern Monro's Bemerkung, einen Strick erhalten würde, der im Durchmesser kaum einen Zoll betrüge. Indessen sind doch wenig Theile des Körpers, so klein sie auch sind, welche nicht einige Nerven empfangen sollten. Die Empfindlichkeit dieser Theile hängt von eben diesen Nervenfaseru ab, und „es ist,“ sagt Monro (on the Nervos), „durch die Untersuchung des kleinsten Theils eines sichtbaren Nerven ausgemacht, daß jede Faser in der Markhaut des Auges, oder jede Faser dieser Membran, welche durch die Ausbreitung des Sehnerven gebildet wird, kaum so groß ist, als der 32,400ste Theil eines Haares.“ — Beym ersten Anblick scheint es zwar, daß die Nerven aus demjenigen Theile des Gehirns, welcher auf der nämlichen Seite des Hirnschädels liegt, wo sie herausgehen, ihren Ursprung nehmen. Allein sie entspringen doch auf der entgegengesetzten Seite; man kann sich hiervon überzeugen, wenn man die untere Seite des verlängerten Hirnmarks in einem umgekehrten Gehirn untersucht. Auch siehet man dieses Durchkreuzen mit bloßen Augen, und ohne irgend einige anatomische Zubereitung an dem obern Ende des Rückenmarks. — Indessen scheint doch ein solches Durchkreuzen bey den Geruchsnerven und den Sehnerven keinesweges statt zu finden. Die erstern entspringen von dem gestreiften Körper *) der nämlichen Seite; der Sehnerv kommt aus dem Sehnervenhügel, und zwar eben-

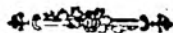
*) Den wahren Ursprung dieser Nerven siehe oben S. 85 Anmerk. **). A. d. Ueb.

ebenfalls von derselben Seite hervor, und es durchkreuzen sich diese Nerven keineswegs, wie man sich sonst einbildete. Es haben einige Schriftsteller behauptet, daß die Fasern des rechten Sehnervenhügels und des rechten gestreiften Körpers sich mit den auf der linken Seite des Gehirns gelegnen Fasern dieser Theile kreuzten, und daß also wirklich alle Gehirnnerven aus dem Theile des Gehirns entsprängen, der demjenigen entgegengesetzt ist, durch welchen sie aus der Hirnschädelhöhle herausgehen, das heißt: die Nerven der rechten Seite des Körpers haben ihren Ursprung in der linken Seite des Gehirns. *) Man sehe hiervon einige historische Bemerkungen nach, die ich über das Durchkreuzen der Nerven oben S. 87 mitgetheilt habe, welches in Rücksicht auf die verschiednen Erscheinungen, die sich in gewissen Krankheiten ereignen, allerdings viel Aufmerksamkeit verdient.

Unterdessen aber werden zu der Bildung der Nerven nicht beyde Substanzen des Gehirns erfordert, sondern es bestehen die Nerven des Gehirns sowohl als des Rückenmarks bloß aus der weißen markigten Substanz. Man siehet die Verlängerung dieser Substanz ganz offenbar in den Geruchsnerven, **) den Sehnervenhügeln, in dem Willisischen Vennerven des achten Paares, und in dem weichen Aste des Gehörnerven. Betrachtet man die besagte Substanz aufmerkksam, so scheint sie fadenförmig zu seyn, und jeder Nerve ist aus einer größern oder kleinern Menge von Fäden zusammengesetzt.

*) Cassius, einer der ältesten Zergliederer, hat dieses Durchkreuzen sehr gut beschrieben. Man sehe hiervon in meiner *Histoire de l'Anatomie* Tom. I. pag. 59. Portal.

**) Der Geruchsnerve hat doch etwas von der Substanz der Gehirnrinde in sich. Siehe oben S. 85. A. d. Heb.



mengesetzt. Ich habe dieselben einigemal unter dem Vergrößerungsglase betrachtet, und es schien, als ob sie sich an dem Gehirn in unzählige Fäden zertheilten, und hernach in unregelmäßig zugerundete Fäden wieder vereinigten; ein jeder solcher Faden schien aus einer großen Menge noch kleinerer Fäden zusammengesetzt zu seyn, welche dicht neben einander liegen, und sich niemals mit einander vermischen.

Die Nerven liegen bey ihrem Fortgange größtentheils in den zwischen den Gefäßen, Muskeln, Flechsen u. s. w. befindlichen Zwischenräumen. Es scheint, daß die Natur dieselben gegen alle Zusammendrückung habe sicher stellen wollen. Sie gehen aus der Hirnschädelhöhle durch besondere Löcher heraus. An einigen Stellen werden die Nerven durch eine kleine knöcherne Hervorragung von den Blutgefäßen abgesondert; wie dieses bey dem achten Nervenpaare und der Drosselader der Fall ist. An andern Stellen laufen dieselben unter den Ligamenten weg, um ihren bestimmten Ort zu erreichen; wovon man ein Beispiel auf dem obern Rande des Schulterblatts findet. An gewissen Theilen senken sich die Nerven in knöcherne Furchen hinein, wie man an den Nerven der Hände siehet, welche in Vertiefungen, die in dem untern Theil der Armspindel eingegraben sind, dahin gelangen; der Ellenbogennerve gehet zwischen der Ellenbogenröhre und dem innern Gelenkknorren weg u. s. w. Man muß überall die Vorsicht der Natur bewundern, welche die Nerven mit der größten Sorgfalt gegen die äußerliche Zusammendrückung geschützt hat.

Alle Nervenstämme theilen sich in Aeste, die mehr oder weniger zahlreich, und mehr oder weniger stark sind. Nehmen sie einen solchen Gang, daß sie sich von einander entfernen, wie die Aeste des siebenten Paares, so sagt man, daß sie einen Gänsefuß (Pes anserinus) bilden. Vereinigen sie sich aber regelmäßig oder unregelmäßig

geimäßig unter einander, so bilden sie die sogenannten Nervengeflechte (Plexus). Die Nerven sind überhaupt mehr in einander gewebt, verwickelt und geschlungen, als wie die Blutgefäße.

Die Winkel, welche die Nervenzweige bey ihrem Entstehen aus den Aesten bilden, sind nicht so regelmäßig, als wie dieses bey den Arterien statt findet. Bald sind diese Winkel spizig und bald stumpf von der Seite des Gehirns oder des Rückenmarks; ein Umstand, der einige Physiologen auf die Vermuthung gebracht hat, daß gewisse Nerven den Nervensaft zu den übrigen Theilen führten, andere Nerven aber denselben von diesen Theilen zu dem Gehirn oder dem Rückenmark zurückbrächten. Da aber dergleichen Hypothesen blos physiologisch sind, so kann ich mich hier gar nicht darauf einlassen.

Die verschiedenen Nervenpaare anastomosiren häufig mit einander, und verbinden sich so genau, daß es unmöglich ist, den Ort ihrer Verbindung anzuzeigen. Bald vermischen sich die Stämme derselben mit einander, wie dieses bey den Hals- und Kreuznerven der Fall ist; bald sind es Aeste, die durch ihre Vereinigung neue Zweige hervorbringen. So werden zum Beispiel die Nervengeflechte des Unterleibes aus verschiedenen Aesten des achten Nervenpaares erzeugt, welche sich mit andern Aesten des Intercostalnerven verbinden. Man kann sagen, daß verschiedene Nerven sich dergestalt mit einander vereinigen, daß sie weiter nichts als einen verschiedenen und abgeforderten Ursprung haben.

Von den Nervenknotten (Ganglia). Man bemerkt an verschiedenen Nerven eine Art von Knotten, welche stärker sind als die Nerven selbst, von denen sie erzeugt werden. Die Zergliederer kennen solche unter dem Namen der olivenförmigen Körper (Corpora olivaria) oder der Nervenknotten (Ganglia). Jeder Rücken-



Rückennerve ist bey seinem Ausgange aus dem Rückgratkanale mit einem Ganglion versehen. Coiter hat bereits diese Bemerkung gemacht, welche auch wirklich richtig ist; unterdessen aber ist doch der Willische Beynerve des achten Paares, welcher aus der Hirnschädelhöhle herausgeheth, ob er gleich seinen Ursprung aus dem Rückenmark nimmt, mit keinem dergleichen Knoten versehen. An dem Zwerchfellnerven hat man, so wie an den Nerven der äußern Gliedmaßen, ebenfalls kein Ganglion bemerkt. Hingegen sind diese Verdickungen sehr häufig in dem Intercostalnerven zu finden. — Die Nervenknotten sind erst nach und nach entdeckt und beschrieben worden. Galoppia kannte zuerst das olivenförmige Ganglion (Olivare); und Willis und Vieussens beschrieben in der Folge auch die übrigen. Ich habe in der vorhergehenden Beschreibung der Nerven angezeigt: 1) daß ein Ast von dem dritten Paare der Gehirnnerven ein sehr kleines Ganglion hervorbringt, welches sich mit einem Aste vom Augenhöhlennerven (Ophthalmicus) verbindet; 2) daß der untere Augenhöhlenast (Infraorbitalis) mit einem Nervenknotten versehen ist, den man in der Spalte des Keilbeins findet; 3) daß ein anderes Ganglion von demjenigen Zweige des zweiten Asts des fünften Nervenpaares entstehet, welcher sich mit dem sechsten Paare vereiniget; es ist dieses vom Herrn von Haller beschrieben worden; 4) man bemerkt auch einige den Nervenknotten ähnliche Verdickungen an denenjenigen Zweigen des dritten Asts vom fünften Nervenpaare, welche zu der Kinnbackendrüse gehen, und die mit den weichen Nerven des Intercostalnerven anastomosiren; 5) die Intercostalnerven bringen endlich verschiedene Nervenknotten hervor, welche von allen Zergliederern beschrieben werden. Man findet fast allemal drey Nervenknotten an demjenigen Theile dieses Nerven, welcher zu dem Halse gehöret, und in der Brust,

dem

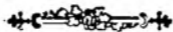
dem Unterleibe und in dem Becken. Es giebt eben so viel Nervenknotten, als Rückenmarksnerven sind, mit denen die Intercostalnerven anastomosiren.

Zu diesen von mir hier angeführten Nervenknotten kann man noch die halbmondförmigen (*Semilunaria*) Im Unterleibe, welche man jederzeit findet, einige Knotten der Herznerven, die aber sehr veränderlich sind, und die ich nie gefunden habe u. s. w. hinzusetzen. In den Geruchsnerven, den Echnerven und in dem vierten Nervenpaare sind keine vorhanden. Auch in dem Stamme des fünften Paares bemerkt man keine; die Verdickung, welche man an demselben für ein Ganglion ansah, ist vielmehr eine Art von Plexus (siehe oben S. 104). Das sechste und siebente Paar haben ebenfalls keine Nervenknotten, und ich habe nie weder in dem Stamme des achten Paares noch an einem seiner Zweige dergleichen Knotten entdeckt.

Die Structur der Nervenknotten ist uns gänzlich unbekannt. Man sieht weiter nichts, als daß das Ganglion mit einer Lage von einem ziemlich dichten Zellengewebe bedeckt ist. Innerlich aber bestehen dieselben aus verschiedenen Fasern, die mehr oder weniger zusammenhängen, nicht mit einander parallel liegen, und die Richtung der Nerven nicht beybehalten, zu denen die Nervenknotten gehören. Die Nerven scheinen durch die Einschaltung der Nervenknotten unterbrochen zu werden. *)

Dieje-

*) Scarpa (*Anatom. Annotat. Lib. I. De Neruorum gangliis et plexibus, Mutinae 1779 4*) theilt die Nervenknotten in einfache, welche an den Wurzeln der Rückenmarksnerven (*Ganglia simplicia* oder *spinalia*) liegen, und in zusammengesetzte, zu denen die von allen übrigen Nerven gebildete *Ganglia* gehören (*Composita* oder *non spinalia*), ein. Die einfachen erhalten ihre äußere Hülle von der dicken, die innere aber von der dünnen Hirnhaut, die äußere Hülle der zusammengesetzten Nervenknotten ent-



Diejenigen Schriftsteller, welche die Nervenknoten für so viel kleine Gehirne gehalten haben, haben dieses ohne

entspringt von dem Zellengewebe der benachbarten Theile, und die innere wird von einem eignen sehr feinen, glatten, von einer Feuchtigkeit benetzten Zellengewebe gebildet, welches dicht an dem Ganglion anliegt, und an der obern Seite mit Blutgefäßen versehen ist. Von der Verschiedenheit dieser Hüllen hängt die verschiedne Stärke und Härte der Nervenknoten ab. Nimmt man diese Hüllen weg, so bekommt man eine weiche, saftvolle Substanz von aschgrauer oder gelber Farbe zu Gesichte, welche die zwischen den Nervenfasern befindlichen Zwischenräume ausfüllet, welches ein selnes Zellengewebe ist, das durch die Maceration in blasenförmige Flocken sich verändert, und in fetten Körpern einen bligten Saft oder wohl gar Fett, und in wassersüchtigen Personen eine wasserichte Feuchtigkeit enthält. Wird diese saftvolle Substanz durch Hülfe der Maceration wegzunommen, so erblickt man in beyden Arten der Nervenknoten eine unzählbare Menge von fast unbemerkbaren Nervenfasern, welche Fortsetzungen der über und unter den Nervenknoten befindlichen Nervenstämme sind. Es gehen nämlich die Nervenstämme oder die in den obern Theil des Knotens hineingehenden Wurzeln aus einander, und machen, indem sie sich in sehr viele Fäden theilen, den Körper des Nervenknotens breiter. In den einfachen Nervenknoten laufen sodann alle Nervenfasern durch die Achse desselben, jedoch keineswegs in paralleler Richtung mit einander, hindurch; in den zusammengesetzten im Gegentheil (wo überdieses auch die Fasern weicher und dünner sind als in den einfachen, und in dem Nervenknoten selbst schon weiße und fibröse Lagen wie kleine Binden bilden) laufen nicht alle Nervenfasern der Länge nach, wie bey den einfachen, durch das Ganglion hindurch, sondern viele davon gehen nach den Seitentheilen des Knotens zu, und dringen an verschiednen Stellen desselben heraus. Einige Untersuchungen über den Bau der Nervenknoten sehe man in Hrn. Doct. Haase Diss. de gangliis nervorum Lips. 1766. — Ich übergehe hier die Meinungen, welche sowohl die alten als neuen Zergliederer über den Nutzen dieser Theile vorgetragen haben. Un-

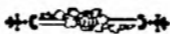
ohne Grund gethan. Lancisi glaubte zwar in denselben Muskelfasern zu entdecken; es sind aber keine dergleichen vorhanden, auch sind sie keineswegs reizbar.

Es sind in den Membranen und Flechten keine Nerven befindlich. — Die alten Zergliederer glaubten zwar, daß diese Theile mit sehr vielen Nerven versehen wären; allein die Bemühungen der Neuern, sie zu entdecken, sind in diesem Stücke ganz fruchtlos abgelaufen. Der Herr von Haller und andere berühmte Schriftsteller *) haben weder in der dicken noch in der dünnen Hirnhaut, noch in der Spinnwebenhaut, noch auch in dem Nabelstrange, der Nachgeburt (Placenta uterina) und in der Wasserhaut und dem Aderhäutchen der Frucht (Membrana amnios und Chorion) einige Nerven entdecken können. In der Weinhaut und den Flechten bemerkt man ebenfalls keine, wenn man sich auf die Meinung des Herrn von Haller und seiner Nachfolger verläßt. Ich konnte mir ehemals kaum vorstellen, daß die Alten in den angeführten Theilen so viele Nerven soliten angezeigt haben, ohne sie wirklich zu sehen, allein ich muß doch zu Folge meiner sehr häufig angestellten Beobachtungen zu Folge gestehen, daß die Meinung der Neuern gegründet ist; wenigstens habe ich nie in

den

ter den neuern zeichnen sich vorzüglich Winslow, Meckel, Zinn, Scarpa und Johnstone aus, nach welchem letztern (Essay on the use of the ganglions of the nerves, Shrewsbury 1771) der Nutzen der Nervenknotten darin besteht, daß sie diejenigen Nerven hervorbringen, welche zu den unwillkürlichen Bewegungen erfordert werden, und also die Einwirkung der Seele auf diese Theile verhindern. — Siehe auch von den Nervenknotten des Herrn Prof. Haase oben angeführte Streitschrift De gangliis neruorum Lipsi. 1772. 4. A. d. Ueb.

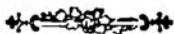
*) Siehe hiervon die oben (S. 9 und 104) angezeigten Schriften der Herren Lobstein und Wrisberg. A. d. Ueb.



den Membranen und Flechten einige Nerven finden können.

Ein anderer Irrthum, den zu widerlegen ich hier für nöthig halte, ist der, nach welchem man glaubt, daß die Nerven in ihrem natürlichen Zustande sehr gespannt und elastisch sind. Vielfältige Erfahrungen, von denen ich hier nur den Erfolg anzeigen kann, haben mich gelehrt, daß die Spannung und Elasticität derselben so schwach ist, *) daß, wenn man sie quer durchschneidet, die beyden abgeschnittenen Enden sich kaum von einander entfernen. Da ich anfänglich glaubte, daß das Zellengewebe, welches die Nerven mit den benachbarten Theilen verbindet, das Zurückziehen verhinderte, so schälte ich selbiges rings um den Nerven herum, den ich entzwey schneiden wollte, ab, allein das Zurückziehen war nicht viel merklicher. Senac und Haller haben hierüber ebenfalls viele Versuche angestellt, welche satzsam beweisen, daß die Nerven sehr wenig elastisch sind. Man hat daher ohne allen Grund zur Erklärung verschiedner Symptomen angenommen, daß die Nerven gespannt, gekrümmt, zurückgezogen u. s. w. seyn könnten.

*) Senac und Haller haben die nämliche Bemerkung gemacht, und Rinneit hat in seiner herausgegebenen Schrift eben dieselbe Meynung angenommen. Portal.



Ueber das Präpariren oder die anatomische Zubereitung des Gehirns, des Rückenmarks und der Nerven. *)

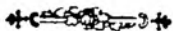
D a s G e h i r n.

Man fängt die anatomische Zubereitung des Gehirns dadurch an, daß man den Hirnschädel von seinen Bedeckungen entblößt, und sodann die beyden Schlafbeinmuskeln ablöst und über die Jochbeine zurückschlägt; jedoch muß man hierbei, so viel als möglich ist, weder etwas Fleisch, noch einige membranöse Theile an demjenigen Theile des Hirnschädels, welcher durchgesägt werden soll, hängen lassen. Befindet man es für gut, so zeichnet man sich die durchzusägende Stelle mittelst eines mit Diute bestrichenen Fadens, den man rings herum um den Hirnschädel, ohnqefähr einen Quersfinger über den Augenhöhlen und den Ohren, anlegt. Es ist nicht nöthig, den Hirnschädel gänzlich durchzusägen; man darf nur eine gute Vertiefung in solchen machen, durch welche sodann das Knochenstück mittelst eines gemeinen Meißels losgestoßen werden kann. Auf die hier angezeigte Weise kömmt man in kurzer Zeit mit dieser Arbeit zu Stande, und man läuft dabei nicht Gefahr, die dicke Hirnhaut zu zerreißen; ein Umstand, der fast unvermeidlich ist, wenn man sich hierzu blos der Säge bedient. — Wackelt der obere Theil der Hirnschale, so hebt man selbige mit einem guten Hebeeisen (Elevatorium) in die Höhe. Ist hält es wegen den Anhängen der dicken Hirnhaut an die innere Seite der Hirnschale schwer, dieses zu bewerkstelligen, und man kann das Gehirn verletzten, wenn man Gewalt dabei anwendet. Man

N 2

thut

*) Aus dem zweyten Bande der Portalschen Ausgabe S. 94. A. d. Ueb.



thut daher am besten, wenn man die anhängenden Stellen mit dem vorerwähnten Meißel absondert, indem man damit vorsichtig zwischen der Hirnschale und der dicken Hirnhaut hin und wieder fährt. Das Cadaver muß dabei so gelegt werden, daß der Rand des abgesägten Hirnschädels in einer wagrechten Lage erhalten werde, und daß das Gehirn bloß auf der Grundfläche ruhe. Ueberhaupt ist es nöthig, zu diesem Behuf ein frisches Cadaver zu wählen, damit das Gehirn nicht zu weich und zu sehr zusammengesunken sey.

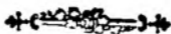
Nimmt man das abgesägte Stück des Hirnschädels hinweg, so erblickt man die große Masse des Gehirns, welche noch mit ihren Häuten bedeckt ist, und unter denen die dicke Hirnhaut (*Dura mater*) zuerst zum Vorschein kömmt. Man fängt hierauf die Zergliederung dieser Membrane dadurch an, daß man den obern langen Blutbehälter (*Sinus longitudinalis superior*) öffnet; es macht sich derselbe gemeiniglich durch eine kleine Vertiefung und einige Unebenheiten kenntlich, welche unter der Pfeilnaht gelegen haben. Man muß jedoch diesen Sinus zuvörderst von der äußern Lamelle der dicken Hirnhaut befreien, um die Erhabenheit des erwähnten Kanals zu entdecken. Dieses geschieht am besten durch einen flachen der Länge nach gezogenen Einschnitt, damit man den Sinus selbst nicht verlese. Man trennet sodann die Ränder der durchgeschnittenen äußern Lamelle der dicken Hirnhaut ab, schlägt selbige zurück, so daß der erwähnte Sinus bloß liegt, den man hernach seiner Länge nach öffnet, um die Mündungen der Blutgefäße, die Pacchionischen Drüsen, die Vereinigungsstäden u. s. w. zu sehen.

Verfolgt man den langen Blutbehälter, so kömmt man zu den beyden Seitenblutbehältern (*Sinus laterales*), in welche sich der vorige gemeiniglich theilet. Um ihrer nicht zu verfehlen, muß man die innere Fläche

des

des Hinterhauptbeins nicht aus dem Gesichte verlieren, und es zeigen sodann die in der Knochenlehre S. 56 angeführten Rinnen, welche in dem Kreuz zu sehen sind, die wahre Lage dieser beyden Sinus an. Man steckt hierauf bleyerne Sonden in selbige hinein, auf denen man sie öffnen kann. Man bemerkt alsdenn die Mündung des geraden Blutbehälters (Sinus rectus), in welche man ebenfalls eine Sonde bringt, um von der Länge und Richtung dieses Sinus zu urtheilen; indessen läßt sich doch derselbe am besten vorzeigen, nachdem man die Zwerchsccheidenwand des kleinen Gehirns (Tentorium cerebelli) geöffnet hat.

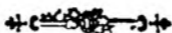
Nach der Betrachtung dieser vier Blutbehälter schneidet man nach dem Rande des abgesägten Knochens die dicke Hirnhaut rings herum ab, und legt selbige über den langen Blutbehälter zurück, um die dünne Hirnhaut (Pia mater), welche die zwote Hülle des Gehirns ist, zu entblößen. Man bemerkt hier die zurückführenden Adern der dicken Hirnhaut, welche um den Sinus herum zum Vorschein kommen, und die, wenn sie gleich leer sind, dennoch zu sehen sind, wenn man die dicke Hirnhaut ganz sachte in die Höhe ziehet. Auch diejenigen Venen des Gehirns sind leicht vorzuzeigen, welche auf den Furchen der Gehirnrinde fortlaufen; man erwähnt dabey ihrer Richtung, ihrer häufigen Anastomosen u. s. w. Hierauf zerstöret man alle diese Gefäße, um die beyden Halbkugeln (Hemisphaeria) des Gehirns aus einander zu ziehen, und zu dem sichelförmigen Fortsatz (Processus falciformis) zu gelangen, welcher gewöhnlicher Weise nicht bis an den Gehirnbalken (Corpus callosum) hinabreicht, wo die beyden Halbkugeln zusammenstoßen. Man trennet die Sichel von dem Hahnenkamm ab, damit man den untern langen Blutbehälter (Sinus longitudinalis inferior),



welcher an dem scharfen Rande des erwähnten Fortsatzes befindlich ist, sehen könne.

Hat man den sichelförmigen Fortsatz der dicken Hirnhaut über das kleine Gehirn zurückgeschlagen, so betrachtet man den Gehirnbalken (*Corpus callosum*), welchen man von der Gehirnrinde, mit der er bedeckt ist, dadurch befreiet, daß man die beyden Halbkugeln aus einander ziehet, um diese beyden zugerundeten Enden zu entdecken. Wer der dünnen Hirnhaut ist noch zu erinnern, daß die äußere Lamelle (welche die Spinnwebhaut (*Arachnoidea*) ist) derselben die ganze Masse des Gehirns, nämlich die beyden Halbkugeln und das kleine Gehirn, überziehet. Die innere Lamelle hingegen ist von einem weit beträchtlicherm Umfange, denn sie gehet zwischen alle Windungen der Gehirnrinde hinab. Uebrigens ist es leicht, die dünne Hirnhaut wegzunehmen und das Gehirn zu entblößen. Sind die Windungen (*Gyri*) des Gehirns, die beyden Substanzen desselben, durch das Herausschneiden eines Stückes u. s. w. bemerkt worden, so schreitet man zu der Betrachtung der Hirnhöhlen (*Ventriculi cerebri*). — Um diese Hirnhöhlen zu entdecken, schneidet man das Gehirn gerade an dem Gehirnbalken horizontal, jedoch solchergestalt durch, daß man die wegzunehmende Masse ein wenig in die Höhe hebt, um das Messer mit dem Auge zu verfolgen, und nicht zu tief hineinzuschneiden. Anfanglich macht man in diese Höhlen einen bloßen Einschnitt, worauf man denn mit dem scharfen Ende des Hefts am Messer die erwähnten Höhlen ihrer ganzen Länge nach öffnen kann. Dieses gehet sehr leicht von statten, wenn man nur bey dem horizontalen Schnitt, der Fläche und der geraden Linie des Gehirnbalkens folgt, welcher letztere als die Decke der beyden vordern oder Seitenhöhlen des Gehirns anzusehen ist. Hat man die beyden Seitenhöhlen (*Ventriculi laterales*) ihrer Länge nach

geöffnet, so bemerkt man ihre Gestalt, die ohngefähr wie ein S ausieht, ihre hintere ankerförmige Theilung, die gestreiften Körper (Corpora striata), einen kleinen Theil von den Sehnervenhügeln (Thalami neruorum opti corum), das Adergeflechte (Plexus choroides), den Rand des Gewölbes (Fornix), die durchsichtige Scheidewand (Septum pellucidum) nebst seiner Höhle u. s. w. — Sodann untersucht man das Gewölbe mit drey Pfeilern. Hebt man denjenigen Theil des Gehirnbalkens in die Höhe, welcher die Seitenhöhlen des Gehirns bedeckt, so bekommt man innerhalb der Höhlen eine markigte Wulst zu Gesichte, welche nach der Richtung des Adergeflechtes fortgeheth. Hat man dieselbe von beyden Seiten betrachtet, so kann man alles Darüberliegende und zu dem Gehirnbalken Gehörige wegschneiden, und alsdenn kömmt die äußere Seite des Gewölbes mit drey Pfeilern zum Vorschein. Diese markigte Verlängerung, deren scharfe Ränder man losschälet, bedeckt das ganze vasculöse Gewebe des Adergeflechtes. Um sich eine richtige Idee von diesem Theile zu machen, muß man sich erinnern, daß die Sehnervenhügel zwey große markigte an einander stoßende Hervorragungen sind, von denen man in den Seitenhöhlen des Gehirns nur einen sehr kleinen Theil siehet. Der ganze übrige Theil der besagten Hügel wird theils von dem Adergeflechte und der vasculösen Membran, die einen Theil davon ausmacht, theils aber auch von einer dreneckigten markigten Verlängerung bedeckt, von welcher man die beyden Seiten in den vordern Gehirnhöhlen erblickt, und welche unter dem Namen des Gewölbes mit drey Pfeilern bekannt ist. Es bedeckt selbige also den ganzen mittlern Theil des Adergeflechtes, das heißt, man hat das Adergeflechte, welches in jeder Gehirnhöhle zu bemerken ist, als ein großes Stück anzusehen, von dem



man weiter nichts als die Ränder zu Gesichte bekommt, und diejenige ganze markigte Substanz, welche das besagte Stück bedeckt, wird das Gewölbe mit drey Pfeilern (Voute à trois piliers) genennt. Will man dieses Gewölbe vorzeigen, so muß man mit dem Hest des Messers die scharfen Ränder des Adergeflechtes los-schälen, und das Gewölbe ein wenig in die Höhe heben, um die Lage desselben und die Gestalt seiner hintern Pfeiler zu bemerken, von denen man selbiges absondert, damit es über die durchsichtige Scheidewand zurückgelegt werden könne. Auf seiner innern Fläche bemerkt man einige halberhahne markigte Fäden, welche in den mehresten Körpern bennaher verwischt sind, und die die Alten unter dem Namen der Leyer (Lyra) kannten. — Unter der vordern Spitze des Gewölbes zeigt sich der vordere Pfeiler, welcher von zwey Säulen unterstützt wird, die durch eine kurze markigte Wulst, nämlich dem vordern Querbalken (Commisura anterior) mit einander verbunden sind. Diese letztern Theile sind zwar auf diese Art ziemlich gut zu sehen, es kommen jedoch dieselben noch besser zum Vorschein, wenn man die Sehnervenhügel von einander entiernt, und die dritte Gehirnhöhle geöffnet hat. Hierauf verfolgt man die beyden hintern Pfeiler (Cura posteriora) des Gewölbes, welche weiter nichts als zwey Verlängerungen des markigten Dreiecks sind, das in zweyen cylindrische Körper übergeheth, welche das Adergeflechte begleiten. Diese beyden in dem hintern und untern Theile der Seitengehirnhöhlen gelegnen Pfeiler sind über einen Zoll lang, und ihr Durchmesser beträgt vier bis fünf Linien. *)

Wenn

*) Die Theile des Gehirns lassen sich am besten zeigen, wenn außer den horizontalen auch noch verticale Durchschnitte der Länge und Quere nach durch dasselbe hin und wieder gemacht werden, wovon Tarin (Anthropotom.), Bonhomme (Cephalotomie), Mayer (Vom Gehirn)

Wenn alle diese Theile untersucht worden sind, so schneidet man die an die hintern Pfeiler stoßende Portion des Gewölbes weg, damit man die vasculöse Membran, welche die in den vordern Gehirnhöhlen liegenden Adergeflechte verbindet, und den ganzen hintern Theil der Sehnervenhügel, ingleichen auch die Zirbeldrüse, die vier Zwillingserhöhungen u. s. w. bedeckt. Hat man dieselbe betrachtet, so schneidet man sie sehr behutsam durch, um nicht die Zirbeldrüse (*Glandula pinealis*) zu verletzen, welche in die erwähnte Membran eingewickelt ist. Man kömmt hiermit am sichersten zu Stande, wenn man mit der Spitze der Scheere so leicht als möglich darüber so hinfähret, daß man die Wurzeln dieser Drüse nicht mit hinwegnimmt, welches ohne Zweifel geschehen würde, wenn man dieses vasculöse Netz zu unvorsichtig behandelte. Zieht die Zirbeldrüse bloß, so betrachtet man selbige in ihrer Lage, wie sie mit ihren beiden Wurzeln, welche auf den vier Zwillingserhöhungen liegen, an dem hintern Theile der Sehnervenhügel anhängt. Unter ihren Wurzeln bemerkt man sodann den hintern Querbalken (*Commissura posterior*). Will man die Gefäße, aus denen das Adergeflechte des Gehirns besteht, deutlich sehen, so muß man einen Theil davon auswaschen, und selbigen in reinem Wasser hängen lassen.

Die beiden Sehnervenhügel stoßen mit ihrer nach innen zu gelegnen Seite an einander, und hängen daselbst zusammen. Sie bilden zwei Oeffnungen: eine davon ist die vordere, welche nach den beiden Säulen zu geföhret ist, die den vordern Pfeiler unterstützen; sie föhret in die dritte Gehirnhöhle. Sonst wurde sie *Vulva* genennt, ich aber habe ihr nach Winslow den Namen der vordern Oeffnung (*Apertura anterior*)

N 5

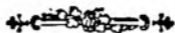
bey

Gehirn) und Soemmering (*De Basi cranii etc.*) gute Abbildungen geliefert haben. A. d. Neb.



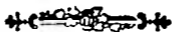
bengelegt. — Die hintere Oeffnung liegt an dem hintern Theile der Sehnervenhügel zwischen den Wurzeln der Zirbeldrüse. Sie führet ebenfalls in die dritte Gehirnhöhle. Man nannte sie ehemals Anus, allein ich habe den ihr von dem zuvor erwähnten Zergliederer bengelegten Namen der hintern Oeffnung beybehalten. Bisweilen kann man diese beyden Oeffnungen nicht vorzeigen, wenn sich nämlich die Sehnervenhügel durch eine allzuheftige Erschütterung von einander abgesondert haben; ein Umstand, der zu vielen Streitigkeiten Anlaß zwischen den Zergliederern gegeben hat. Um dieser Unbequemlichkeit zuvorzukommen, muß man bey dem Durchsägen oder Losreißen des Hirnschädels, oder selbst bey dem Vorzeigen sich in Acht nehmen, daß das Gehirn nicht zu sehr erschüttert werde. — Hat man die Oeffnungen deutlich gesehen, so trennet man die Sehnervenhügel, und ziehet selbige aus einander, um in die dritte Gehirnhöhle zu gelangen. Es ist dieses gar keine beträchtliche Höhle; sie scheint weiter nichts als ein Kanal zu seyn: jedoch ist ihr vorderer Theil tiefer und weiter; man siehet daselbst die beyden Säulen, welche den vordern Pfeiler des Gewölbes unterstützen, und die markigte Wulst, welche selbige mit einander verbindet, und die man den vordern Querbalken (*Commissura anterior*) nennt. Unter diesen beyden Säulen und an dem vordern Theile der dritten Gehirnhöhle zeigt sich eine senkrechte Höhlung, welche tiefer ist als das übrige von der Gehirnhöhle. Man hat zwar diese Höhlung jederzeit für die Oeffnung des Trichters gehalten; es ist aber der Grund derselben gar bald zu sehen, wenn man mit ein wenig Charpie die röthliche Feuchtigkeit wegnimmt, welche den Grund derselben bedeckt. In dem hintern Theile der dritten Gehirnhöhle erblickt man die Oeffnung eines in die vierte Hirnhöhle gehenden Kanals, welcher der Sylvische Wassergang (*Aquaeductus Sylvii*) genennt wird. —

Nach der Untersuchung der erwähnten Theile nimmt man das ganze auf der Zwerchscheidewand (Tentorium cerebelli) liegende Stück des großen Gehirns weg, um diese horizontale Scheidewand in ihrer natürlichen Lage zu sehen. Hierauf zeigt man den geraden Blutbehälter (Sinus rectus) der dicken Hirnhaut vor, welcher in demjenigen Theile der Zwerchscheidewand gelegen ist, der die Sichel unterstützt; dieser Sinus nimmt den untern langen Blutbehälter (Sinus longitudinalis inferior) und viele aus dem Adergeflechte kommende Venen auf. Man schälet sodann die vier Zwillingserhöhungen (Tubercula quadrigemina) aus dem sie umgebenden vasculösen Gewebe heraus, und sucht den Ursprung des vierten Nervenpaares, welchen man unter den beiden untern Zwillingserhöhungen finden wird. — Ist dieses geschehen, so nimmt man von dem kleinen Gehirn die Zwerchscheidewand hinweg, nachdem man zuvor die Verlängerung derselben betrachtet, welche das kleine Gehirn gleichsam in zween Lappen scheidet, und der man den Namen der kleinen Sichel bengelegt hat. Liegt das kleine Gehirn bloß, und ist es von seinen Anhängen befrehet, so untersucht man die Vieussensche Klappe; diese ist jedoch weit bequemer zu beobachten, wenn man das Gehirn aus dem Hirnschädel herausnimmt. Man kann daher den Sylvischen Wassergang, welcher unter den vier Zwillingserhöhungen gelegen ist, die vierte Gehirnhöhle, das kleine Gehirn u. s. w. nach der Betrachtung der aus dem Hirnschalengrunde herausgehenden Nerven vorzeigen. Das Vorzeigen dieser Nerven ist eine sehr leichte Arbeit, wenn man nur den Hirnschalengrund gut kennt; zuerst betrachtet man den vordern Theil des Gehirns, woben man nur nach und nach die Masse dieses Eingeweides in die Höhe hebt. Man schneidet die Nerven durch, so wie man sie vorzeigt; jedoch müssen selbige auf der einen Seite ganz nahe



nahe am Knochen, auf der andern Seite hingegen so weit als möglich davon abgeschnitten werden, damit man nach dem Herausnehmen der ganzen Masse auch ihren Ursprung bemerken, und dieselben sodann zwischen den beyder Lamellen der dicken Hirnhaut bis an ihren Ausgang aus der Höhle des Hirnschädels verfolgen könne. Ohne diese Vorsicht würde es Ungeübten schwer fallen, die verschiedenen Nervenpaare von einander zu unterscheiden. — Diejenigen Nerven, welche zuerst zum Vorschein kommen, und die sich in die Löcher des Siebbeins hineinsenken, sind die Geruchsnerven. Wird das Gehirn ein wenig allzusehr erschüttert, so sind dieselben öfters zerrissen. Hinter diesen folgen sogleich die Sehnerven, die ihrer Größe und Vereinigung wegen nicht zu verkennen sind. In dieser Gegend bemerkt man benläufig diejenigen Venen, welche ihr Blut in die Augenhöhlenblutbehälter (Sinus orbitarii) ergießen; auch bekömmt man um die Sehnerven herum die äußere Lamelle der dünnen Hirnhaut sehr gut zu Gesichte; ich habe bereits erwähnt, daß viele Zergliederer die besagte Lamelle für eine besondere Hülle des Gehirns ansehen, und ihr den Namen der Spinnwebenhaut (Arachnoidea) beylegen. Nach dem Abschneiden der Sehnerven erblickt man hinter dem Orte ihrer Vereinigung den Stiel der Schleimdrüse (Tige pituitaire), welcher an die genannte und in der Vertiefung des türkischen Sattels gelegne Drüse stößt. Zu gleicher Zeit entdeckt man hier ebenfalls die beyden innern Carotides, welche so wie der Stiel der Schleimdrüse durchgeschnitten werden müssen, damit man zu dem dritten Nervenpaare gelangt, welches sodann bald in die Augen fällt. Dieses schneidet man gleichfalls durch, und gehet hierauf zu dem vierten Nervenpaare fort, mit welchem, da es sehr klein ist, man sehr behutsam verfahren muß, damit es nicht zerrissen werde. Unter dem

Dem vierten Paare stößt man auf ein ganzes Bündel von Nerven, welches das fünfte Paar ausmacht. Hierauf folgt das sechste Paar, welches zwar sehr klein, jedoch nicht so klein als das vierte ist. Das siebente Paar bestehet aus zween Nerven (eigentlich aus dreyen, siehe oben S. 112), die harte Portion desselben liegt oben und vorwärts, und die weiche, welche stärker ist, liegt unter jener. In dieser Gegend kann man zu gleicher Zeit eine Vene vorzeigen, welche sich in den obern Blutbehälter des Felsenbeins ergießt, oder vielmehr, die den erwähnten Sinus selbst bildet. — Nachdem man alle diese Theile durchgeschnitten hat, so schreitet man zu der Betrachtung des achten Nervenpaares und des Willisischen Beynerven (Accessorius Willisii), welchen letztern man zu Gesichte bekommt, wenn das kleine Gehirn ein wenig seitwärts weggedrückt wird. Sodann kommt zu dem neunten Nervenpaare; die drey oder vier Fäden (oder Bündel) aus denen dasselbe zusammengesetzt ist, sind bey ihrem Ursprunge von einander entfernt, sie vereinigen sich aber hernach in einen einzigen Stamm. Unter dem Ursprunge dieses Nerven findet man die Wirbelschlagadern (Arteriae vertebrales), welche man ebenfalls abschneidet. An diesem Orte bemerkt man einige nervigte Fäden des verlängerten Hirnmarks, welche den Willisischen Beynerven verstärken. Das zehnte Paar des Gehirns (oder das erste Paar der Halsnerven der Neuern) wird so wie die aus dem Rückgratmark entstehenden Nerven aus zwey Bündeln, einem vordern und hintern, gebildet; zwischen diesen beyden Reihen von Bündeln läuft der Willisische Beynerv durch. — Hierauf schneidet man das verlängerte Hirnmark so tief als möglich ab, und nimmt sodann das große und kleine Gehirn, welche nunmehr an nichts weiter befestiget sind, heraus, legt die ganze Masse auf einen Tisch, und sucht die Theile wieder in ihre natürliche Lage zu bringen, um die Zergliederung derselben weiter

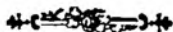


weiter zu verfolgen. *) Man ziehet das kleine Gehirn, so weit als es angehet, von den vier Zwillingserhöhungen zurück, bringt eine kleine hohle Sonde (oder Röhrchen) in den Sylvischen Wassergang, dessen Oeffnung ich bereits erwähnt habe; bläset man dadurch Luft hinein, so erhebt sich ein markigter und membranöser Theil in Gestalt einer Blase, welcher die vierte Gehirnhöhle bedeckt, und zwischen den vier Zwillingserhöhungen und dem kleinen Gehirn liegt. Vieussens hat diesen Theil die große Klappe des Gehirns (*Valvula magna cerebri*) genennt; allein es verrichtet dieselbe keineswegs die den Klappen zustehenden Dienste. Durchbohret man diese Klappe, so kömmt man unter derselben zwischen dem verlängerten Hirnmarke und dem kleinen Gehirn in eine Höhle, welche den Namen der vierten Gehirnhöhle führet. Man kann diese Höhle am besten sehen, wenn man durch einen verticalen Durchschnitt das kleine Gehirn, nachdem man die wurmförmigen Verlängerungen, die parallelen Furchen desselben u. s. w. vorgezeiget hat, in zween Theile theilet. — Nach der Oeffnung der vierten Gehirnhöhle muß man die Linie (oder die Federspalte (*Crena calami scriptorii*)) bemerken, welche die besagte Höhle absondert, und die sich in ihre Spitze endigt; der nahe an dieser Linie befindlichen markigten Fäden wegen wird selbige die Schreibfeder (*Calamus scriptorius*) genennt. Es sind ferner hier noch die Seiten- und obern Theile, welche von den Wurzeln des kleinen Gehirns gebildet werden, zu betrachten übrig. Ich übergehe den sogenannten Lebensbaum (*Arbor vitae*), so wie viele andere Theile, die keiner anatomischen Zubereitung bedürfen, mit Stillschweigen.

Nach

*) Die Methode, das kleine Gehirn außer der Hirnschale zu zeigen, giebt zu vielen irrigen Ideen in Aufsehung der Lage seiner Theile, der Lage des verlängerten Marks u. s. w. Unlaß. A. d. Heb.

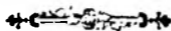
Nach der Betrachtung aller dieser Theile wendet man das Gehirn um, und nimmt die Grundfläche desselben vor. Hier bemerkt man 1) die Grundschlagader (Arteria basilaris), welche durch die Vereinigung der beyden Wirbelschlagadern hervorgebracht wird, und die auch mit den Schlassschlagadern (Carotides) anastomosiret; 2) die beyden zigenförmigen Hervorragungen oder weißlichten Hügel (Protuberantiae mammillares oder Eminentiae candicantes), welche vor dem Ursprung des dritten Nervenpaares und hinter dem Stiel der Schleimdrüse liegen; 3) die beyden Schenkel (Crura) des verlängerten Hirnmarks; 4) die ringförmige Hervorragung, welche gemeinlich die Brücke des Varolius genennt wird; 5) die beyden pyramidenförmigen und die beyden olivenförmigen Hügel, welche auf dem hintern Theile des verlängerten Hirnmarks, das aus der Brücke hervorzukommen scheint, liegen. Sodann nimmt man die Lappen des Gehirns, welches der Ursprung aller der bisher erwähnten Nerven ist, in Augenschein; ich setze aber dabey hier voraus, daß man der einen Seite desselben so geschont hat, daß die Lappen noch daran zu erkennen sind. — Will man sich von der Dichtigkeit des Stiels der Schleimdrüse überzeugen, so kann dieses sehr bequem geschehen, wenn man denselben so gut als möglich von allen den Stellen, wo er anhängt, loschälet. Man wird hernach in der dritten Hirnhöhle den Grund der dazu gehörigen Höhle finden; man kann hierbey alles, was diese Arbeit erschweret, wegschneiden, und wenn der Rand dieser Vertiefung gelinde bey Seite gezogen wird, so wird man sehr deutlich sehen, daß der auf dem besagten Stiel liegende Theil dieser Höhlung keinesweges durchbohret ist, und daß die hintern Spalten, welche man bisweilen daselbst bemerkt, sich gar nicht bis dahin erstrecken. Uebrigens untersucht man das Ende des erwähnten Stiels dergestalt, daß man



man ihn an verschiedenen Stellen durchschneidet, wo man nicht das Geringste von einer Höhlung finden wird.

Hat man das ganze Gehirn auf die angezeigte Weise untersucht, so nimmt man wieder den Hirnschalengrund vor, um die darinnen befindlichen Blutbehälter vorzuzeigen. Man öffnet zuerst die Seitenblutbehälter (Sinus laterales), und sodann die obern Blutbehälter des Felsenbeins (Petrosi superiores), welche sich in jene ergießen. Die untern Blutbehälter des Felsenbeins (Petrosi inferiores) öffnen sich in die Erweiterung der Drosseladern. Diese Sinus sind leicht zu finden, wenn man die Grundfläche eines getrockneten Hirnschädels zu Hülfe nimmt, und die Rinnen kennt, in denen die Sinus liegen. Die untern Sinus des Felsenbeins führen zu den schwammichten Blutbehältern (Sinus cavernosi), mit welchen sie in Gemeinschaft stehen. Schneidet man die darüber liegende dicke Hirnhaut neben dem hintern Sattelfortsatz weg, so kommt man an diesem Orte auf ein Ligament, welches die Spitze des Felsenbeins mit dem erwähnten Sattelfortsatz verbindet, und eine Oeffnung läßt, durch welche das sechste Nervenpaar hindurchgeht. In die schwammichten Blutbehälter, welche neben dem türkischen Sattel gelegen sind, gehen das sechste Nervenpaar, der Augenhöhlennerve des fünften Paares, die innern Carotides und ein Plexus von Gefäßen hinein, welcher letztere jedoch im menschlichen Körper nicht deutlich zu sehen ist. Sodann öffnet man den mittlern Sinus, und bringt durch diese Oeffnung eine Sonde in die schwammichten Blutbehälter, um den gegenseitigen Uebergang dieser beiden Höhlungen zu zeigen. Der mittlere Sinus, welcher an der vordern Seite des Sattels befindlich ist, ist zu groß, als daß man seiner versehen sollte. Die Blutbehälter der Augenhöhlen (Sinus orbitarii) sind eben so leicht vorzuzeigen, weil sich in selbige beträchtliche Venen

Venen ergießen, die man, wenn bey der Betrachtung der Nerven das Gehirn in die Höhe gehoben wird, nicht unbemerkt vorbelassen wird. — Hierauf verfolgt man das fünfte Nervenpaar bis an seinen Ausgang aus der Hirnschädelhöhle; es durchbohret dasselbe an der vordern Spitze des Felsenbeins die dicke Hirnhaut, und wird zwischen den beyden Lamellen dieser Membran, wo es sich in drey starke Äste theilet, beträchtlich dicke; diese drey Äste gehen durch die obere Augenhöhlenspalte, durch das runde und eyförmige Loch aus dem Hirnschädel heraus. Die Theilung dieses Nerven läßt sich nicht bequem vorzeigen, wenn man nicht die dicke Hirnhaut wegnimmt; man schälet selbige zuerst von der Seite des Ohres ab, und hält sie mit ein wenig Leinwand fest, damit sie nicht zwischen den Fingern wegglicchet. Liegt das fünfte Nervenpaar bloß, so sucht man den Ursprung des Intercostalnerven auf. — Nach der Betrachtung des Ganges und der Krümmungen, welche die Carotis innerhalb des schwammichten Blutbehälters macht, schälet man das abgeschnittene Ende derselben von den vordern Sattelfortsätzen los, und verfolgt diese Arterie bis an die Mündung des carotischen Kanals; jedoch muß dieses bloß mit der Spitze der Scheere, und zwar so viel als möglich von der Seite des türkischen Sattels, geschehen, und alsdenn legt man das besagte Gefäß nach dem Hinterhauptbeine zurück. Hierauf hebt man den Nerven des sechsten Paares, den man ebenfalls, so wie auch die kleinen Gefäße, welche um ihn herumgehen, von seinen Anhängen befreyet, in die Höhe, und verfolgt selbigen bis in die Mitte des schwammichten Blutbehälters, aus dem man das ausgetretene Blut mit kleinen Charpiebäuschchen herausnimmt. Sind diese Theile gut abgewischt, so wird man diejenigen Nervenfäden, welche der Nerve des sechsten Paares und der Äst des Augenhöhlennerven (oder vielmehr der tiefstie-



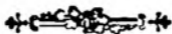
gende Zweig des Vidianischen Nerven, welcher aus dem zweiten Ast des fünften Nervenpaares entspringt, siehe oben S. 101) zu der Bildung des Intercostalner ven von sich geben, sehr deutlich sehen. Man verfolgt sodann den Intercostalner ven bis in den carotischen Kanal, in welchen er sich hineinsenkt. Endlich sucht man auch die Schleimdrüse (Glandula pituitaria), welche man dadurch bloß legt, daß man mit der Spitze der Scheere denjenigen Theil der dicken Hirnhaut zerreißt, welcher dieselbe bedeckt.

Wer mehrern Unterricht über die Zergliederung des Gehirns verlangt, darf nur die von mir oben weitläufig abgefaßte Beschreibung von dem Gehirn zu Rathe ziehen. Die Zergliederung dieses Eingeweldes ist mit vielen Schwierigkeiten verknüpft; die Theile, aus denen dasselbe bestehet, sind sehr weich, *) und müssen mit vieler Behutsamkeit und Leichtigkeit behandelt werden. Uebrigens darf hier nichts ohne Ueberlegung geschehen, und kein Schnitt auf Gerathewohl gewagt werden; denn wenn man einmal in Verwirrung geräth, so wird man sich schwerlich wieder aus selbiger herausziehen können. **)

Das

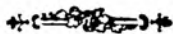
*) Man kann zwar das Gehirn nach Monro's Angabe (Med. Essays Vol. III.) härter machen, wenn man eine Mischung aus Scheidewasser und Weingeist bey dem Präpariren darüber gießt. Es wird aber durch dieses Verfahren die Masse des Gehirns zusammengezogen, die dünne Hirnhaut verdickt, und die Farbe der aschgrauen Substanz in eine weißliche verwandelt. Eben dieses thut auch die Vitriolsäure. Außerdem frist noch die erwähnte Mischung die Messer an, deren man sich zum Präpariren bedient. Unterdessen könnte man doch auf diese Art vielleicht noch manche Entdeckungen machen. A. d. Ueb.

***) Einen weitläufigen Unterricht von der anatomischen Zubereitung der in dem Hirnschädel enthaltenen Theile findet man in des V. Malacarne Encefalotomia nuova universale, Torin. 1780. 8. A. d. Ueb.



Das Rückenmark.

Zu dem Präpariren des Rückenmarks wird erfordert, daß man zuvörderst den hintern Theil des Rückgrats entblößt, und sorgfältig alle diejenigen Muskeln ablöst, welche die Stachelfortsätze, die schiefen und Quersfortsätze bedecken. Hierauf schlägt man mit Hülfe eines gemeinen Meißels alle Stachelfortsätze der Wirbelbeine, und endlich nach und nach alle Knochenstücke des Rückgratkanals ab, welche den hintern Theil desselben bilden. Es ist dieses eine sehr schwere und mühsame Arbeit, weil man hierbey die Gefäße, welche an den wegzubrechenden Knochenstücken fest anhängen, so viel möglich zu erhalten suchen muß. Man nimmt sich daher, wenn ein Stück bereits wackelt, in Acht, selbiges nicht mit Gewalt herauszureißen, sondern man biegt es auf die eine Seite, um die Gefäße mit der Spitze des Messers, mit der man längst ihrer innern Fläche hin und wieder fährt, davon geschickt abzulösen; zu gleicher Zeit schneidet man die Venen ab, welche von außen kommen. Eben so verfährt man auch bey dem Heiligenbeine, damit man das Ende der erstern Hülle und die aus selbiger in Gestalt von Wurzeln herausgehenden Nerven entblößen könne. Sind die venösen Geflechte, welche an dem hintern Theile des Rückgratkanals befindlich sind, und die beyden hintern Blutbehälter der Wirbelbeine (Sinus vertebrales posteriores) präparirt worden, so hebt man das Rückenmark in die Höhe, um die daraus entspringenden Netze, die venösen Plexus, welche um sie herumgehen, die vordern Blutbehälter der Wirbelbeine (Sinus vertebrales anteriores), und die übrigen in dem vordern Theile des erwähnten Kanals vorhandenen Blutgefäße zu entdecken. Es fallen jedoch alle diese Theile weit bequemer in die Augen, wenn, nach der Betrachtung des



Rückenmarks, dieses letztere herausgenommen wird; und alsdenn bekommt man auch erst die mittlern Sinus und die zwischen denselben befindlichen Plexus gut zu Gesichte. — Hat man an der hintern Seite die Lage derjenigen Venen, welche das Mark oder die erste Hülle desselben, und die Anastomosen, die sie sowohl unter sich als auch mit den Gefäßen des Rückenmarks und des Rückens haben, in Augenschein genommen: so siehet man sich genöthigt, dieselben nebst dem Fette, welches sie unterstützt, wegzuschneiden, um die erstere Hülle bloß darzulegen, und sich von der Gestalt des in dieser Scheide enthaltenen Rückenmarks einen Begriff zu machen. Man bemerkt hierbey, daß dasselbe nicht überall von gleicher Dicke ist, sondern daß selbiges an den untern Halswirbeln und in der Gegend der letztern Rückenwirbel beträchtlich zunimmt. Sodann macht man in die erwähnte Hülle eine Oeffnung unter den Rückenwirbeln, wo man nicht zu besorgen hat, das Mark zu verletzen, da solches an diesem Orte schon fehlet; in diese Oeffnung bringt man das stumpfe Blatt einer Scheere, und verlängert den Einschnitt bis an die beyden Enden der besaaten Scheide. Zieheth man nunmehr die Ränder dieser Membran von einander, so siehet man ohne weiteres Präpariren: 1) das Rückenmark (Medulla spinalis) durch die Verlängerung der dünnen Hirnhaut durchscheinen, deren erste Lamelle die Nerven einschließt, ohne dieselben zu bekleiden. 2) Alle Nerven des Rückenmarks, von denen die untern innerhalb des Kanals der Lendenwirbel ein Bündel bilden, welches der Rückmarkschwanz (Cauda equina) genennt wird. Es ist nicht nöthig hier zu erinnern, daß dieses Nervenbündel von der äußern Lamelle der zwoten Hülle bedeckt wird. 3) Die hintere Rückmarkschlagader (Arteria spinalis posterior) und die dazu gehörige Vene; die vordern Gefäße des Rückenmarks bekommt man nicht eher

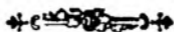
eher zu Gesichte, als bis man das Mark herausgenommen hat. 4) Die gezähnten Ligamente (Ligamenta denticulata). 5) Den Ursprung des Willis'schen Beynerven u. s. w. — Alle diese Theile sind ohne einige anatomische Zubereitung sichtbar; es würde daher überflüssig seyn, wenn ich hier weitläufiger davon handeln wollte, weil man sich hiezu in dem obigen Abschnitt S. 160 Rath's erhalten kann.

Die Nerven des Gehirns und des Rückenmarkes.

Das Präpariren der Nerven erfordert von der Seite desjenigen, der sich damit beschäftigt eine Kenntniß von der Vertheilung derselben, Fleiß und Geschicklichkeit. Die Nerven der Brust und des Unterleibes sind wegen der daselbst befindlichen Geflechte (Plexus), welche nur mit vieler Mühe losgeschälet werden können, sehr schwer zu präpariren. Man muß hier das Zellengewebe, welches die Nerven umgiebt, mit der Spitze der Scheere abschaben und losreißen; eine Arbeit, die man nicht anders als mit Hülfe kleiner Kneipzangen (Pincettes) reinlich zu Stande zu bringen vermag. Bey der anatomischen Zubereitung der Gefäße kann man sich der Mühe überheben, die letzten Vertheilungen derselben zu verfolgen, weil sie sich fast überall so ziemlich auf die nämliche Weise vertheilen: allein bey den Nerven, zumal bey den Nerven der Brust und des Unterleibes, ist dieses der Fall nicht; denn die kleinen Fäden führen bisweilen zu sehr beträchtlichen Stämmen. Derartigen Verbindungen, welche sehr häufig vorkommen, sind niemals für unbedeutend anzusehen, und es würde eine Sache von schlimmen Folgen seyn, wenn man sie gänzlich veruachlässigen wollte. — Ich halte es nicht für nöthig, dasjenige zu wiederholen, was ich

D 3

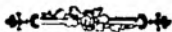
bereits



bereits in den Abschnitten von dem Gehirn und dem Rückenmarke in Ansehung des Ursprungs der Nerven gesagt habe, die in den knöchernen Höhlungen, welche die erwähnten Eingeweide enthalten, betrachtet werden; sondern ich werde hier die anatomische Zubereitung der Nerven zu beschreiben anfangen, wo sie aus der Hirnschädelhöhle und dem Rückgratkanal heraustreten, und dieselben, in so fern ich es für nöthig erachte, bis in diejenigen Theile verfolgen, in denen sie sich verlieren.

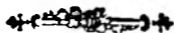
In Ansehung des ersten und zweyten Nervenpaares, von denen das eine bey seinem Ausgange aus der Hirnschädelhöhle sich in der Schleimhaut der Nasenhöhlen verbreitet, das andere aber, welches in den Augapfel hineingehet, und bey der Zergliederung des Auges bald zum Vorschein kömmt, ist weiter nichts zu sagen übrig. Von dem letztern sehe man dasjenige nach, was ich in dem Abschnitte von dem Auge in der Folge benbringen werde. — Von dem Stamm des dritten Nervenpaares erblickt man in der Augenhöhle sehr wenig, weil er sich gemeiniglich bey dem Eintritt in diese Höhle in mehrere Aeste theilet. Wenn man den Stamm sucht, so muß man hinterwärts den Aufhebemuskel des obern Augenlides und den obern Muskel des Augapfels ablösen, unter welchem letztern der erwähnte Nervenstamm zu finden ist; es kostet einige Mühe, denselben von den Verlängerungen der dicken Hirnhaut loszumachen, welche mit den Nerven sehr fest zusammenhängen. Hat man den Nerven des dritten Paares vor seiner Theilung bloß vor sich liegen, so sind alsdenn die Aeste desselben leicht zu verfolgen; diejenigen Aeste, welche zu dem Augapfel und dem kleinen schiefen Muskel gehen, sind die längsten. Ich werde in der Folge bey der Betrachtung des Auges zeigen, daß sich zwischen den Muskeln eine große Menge Fett findet, welches man mit vielem Fleiß herauschälen muß, damit man

man nicht solche Theile verlese, an deren Erhaltung sehr vieles gelegen ist. — Man darf nicht eher anfangen, sich mit dem dritten Paare zu beschäftigen, als bis man zuvor das vierte Nervenpaar und den Augenhöhlennerven des fünften Paares, welche nach der bey dem Zergliedern gewöhnlichen Verfahungsart zuerst zum Vorschein kommen, präparirt, oder doch wenigstens vor Augen gehabt hat. Der Nerve des vierten Paares ist sehr dünne, und folglich sehr schwer zu finden und in die Verlängerungen der dicken Hirnhaut zu verfolgen, in welcher er sieben bis acht Linien weit fortläuft. Hat man denselben bis in die Augenhöhle verfolgt, wo er auf den Aufhebemuskel des Augenlides hinaufgehet, so hat man fast weiter nichts damit zu thun, weil der Stamm desselben sich in dem großen schiefen Augenmuskel verliert. Eben so leicht ist der von demselben in die Nase abgehende Faden zu präpariren, wenn man ihm nicht weiter als bis in das Loch, welches ihn aufnimmt, nachgehet. — Den Augenhöhlennerven (Ophthalmicus) oder den ersten Ast des fünften Paares bekommt man in der Augenhöhle zuerst ins Gesicht, man siehet ihn sogar durch die Membrane durchscheinen, welche die besagte Höhle auskleidet. Sein Stamm, welcher auf dem Aufhebemuskel des obern Augenlides fortgehet, kömmt durch das Augenbraunenloch auf die Stirne heraus; man muß daher, wenn man die Vertheilungen dieses Nerven verfolgen will, die Hautdecken des Gesichts wegnehmen, vorher aber die innerhalb der Augenhöhle befindlichen Aeste desselben präpariren, von denen einige sich gleichfalls auf dem Gesichte verbreiten. Diese Arbeit ist mit keiner Schwierigkeit verknüpft, zumal wenn man die Beschreibung, die ich von diesen Theilen gegeben habe, dabey mit zu Rathe ziehet.



Ehe ich zu der Betrachtung der beyden hintern Aeste des fünften Nervenpaares übergehe, halte ich es für nöthig, vorher von dem sechsten Paare zu handeln, weil man dieses letztere nebst den vorhergehenden Nervenpaaren in der Augenhöhle findet. Man schälet dasselbe, wie die andern, aus den Verlängerungen der dicken Hirnhaut heraus. Hat man diesen Nerven einmal vor Augen, so kann man die beyden Aeste desselben leicht verfolgen: einer davon gehet in den äußern geraden Augenmuskel, und der andere bis zu den äußern Theilen des Auges und in die Nasenhöhlen, wohin auch einige Fäden gelangen. Wer bereits einige Fertigkeit im Zerledern besitzt, der hat nicht nöthig, die in den Augenhöhlen befindlichen Nerven aus den Verlängerungen der dicken Hirnhaut herauszuschälen. Wenn man die Nerven in den Augenhöhlen bereits kennt, so ist diese ganze Arbeit überflüssig; alsdenn aber wird sie nothwendig, wenn man seiner Sache nicht gewiß ist, und einen Nerven für den andern ansieht. Die Ordnung, welche man bey dem Präpariren der übrigen aus dem Hirnschalengrunde herausgehenden Nerven zu beobachten hat, hängt von der Lage derselben ab. Daher muß man bey denenjenigen anfangen, welche, da sie zunächst an der Haut liegen, zuerst er scheinen, und sodann zu den am meisten verborgenen Nerven fortgehen. Den Willistichen Beynerven (Accessorius Willisii), welcher bey seinem Ausgange aus der Hirnschädelhöhle neben dem herumschweifenden Nerven liegt, erblickt man zuerst bey der Zergliederung des Halses. Es durchbohret derselbe den Mastoideus, ein Kennzeichen, vermöge dessen er leicht zu kennen ist. — Das neunte Nervenpaar, welches an Dicke sehr beträchtlich ist, findet man hinter dem zweybäuchigten Muskel (Digastricus) und dem Griffelmuskel des Zungenbeins (Stylohyoideus). Dieser Nerve liegt bey seinem Ausgange aus
der

der Hirnschädelhöhle dicht neben dem herumschweifenden Nerven; wenn derselbe den zweyhäuchigten Muskel erreicht hat, so folgt er der Richtung desselben, um nach dem Grundzungenmuskel (Hyoglossus) zu gehen, wo er seiner Lage und Dicke wegen gar nicht zu verfehlen ist. Uebrigens kann man ihn bis an die Wurzel der Zunge, wo er sich verliert, sehr leicht verfolgen. — Wenn dem Präpariren des neunten Nervenpaares hat man den Nerven des achten Paares, welcher auch stärker ist, zu gleicher Zeit vor Augen. Man findet selbigen an der äußern Seite der Carotis, wo er mit dem Intercostalnerven und dem erwähnten Gefäße in paralleler Richtung fortläuft, und nebst beyden in ein Zellengewebe, welches die besagten Theile zusammen umgiebt, eingeschlossen ist. Man muß so viel als möglich alle Vereinigungsfäden und die von demselben abgehenden Zweige zu erhalten suchen, und diesen Nerven bis an den Eintritt in die Brust verfolgen, wo man ihm sodann in der Höhle der Brust und des Unterleibes weiter nachgehen kann, wie ich in der Folge in den Abschnitten, welche die anatomische Zubereitung der in diesen Höhlungen enthaltenen Eingeweide betreffen, weitläufiger zeigen werde. — Der Intercostalnerve gehet durch den carotischen Kanal aus dem Hirnschädel heraus. Man muß daher denselben an der Carotis suchen, hinter der er fortgeht. Er liegt unmittelbar auf dem geraden Vordermuskel des Kopfs (Rectus anterior capitis). Außerdem macht ihn auch sein Ganglion sehr kenntlich. An dem mittlern Theile des Halses ist der Intercostalnerve sehr klein, und oft kaum zu bemerken, wenn man ihn nicht von dem Zellengewebe befreuet, das mit ihm fortgeht. Ich halte es für nöthig, daß man die Beschreibung dieses Nerven vorher durchgehet, ehe man sich zu dem Präpariren desselben anschickt, damit man nicht in Gefahr geräth, die zu wif-



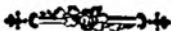
sen nöthigen Vereinigungsfäden und Zweige entzwen zu schneiden. Vorzüglich müssen die zur Brust gehenden Zweige erhalten werden, welches die beträchtlichsten sind, die der Intercostalnerve längst des Halses von sich giebt. Man verfolgt diesen Nerven sodann bis an den untern Nackennervenknoten (Ganglion cervicale inferius), wo ich ihn nebst dem achten Nervenpaare verlasse, und meine Leser auf die Abschnitte verweise, wo ich von den Eingeweiden der Brust und des Unterleibes und den in diesen Höhlen befindlichen Nerven handeln werde.

Hierauf nimmt man den dritten Ast vom fünften Nervenpaare vor, welcher mehr versteckt liegt als wie die vorhergehenden; man findet die beiden Hauptnerven, in die er sich theilet, zwischen den beiden Flügelmuskeln (Pterygoidei), jedoch muß man nothwendig hierbey den Unterkiefer in der Gegend des Kinns durchsägen, und den Kaumuskel (Masseter) und dem großen Flügelmuskel von dem besagten Knochen ablösen. Wackelt das Knochenstück und sind die erwähnten Muskeln davon losgetrennt, so wird man nach dem Umkehren desselben den Nerven erblicken, welcher in den Kanal des Unterkiefers hineintritt, und der einer von den angezeigten Ästen ist. Der andere Ast, welcher von dem vorigen nicht weit entfernt ist, schlägt sich um die Basis des großen Flügelmuskels herum, und gehet nach der Zunge zu. *) Da diese Nerven sehr groß sind, so kann man ihrer kaum verfehlen. Man verfolgt ihre Zweige und gehet nach dem gemeinschaftlichen Stamm zurück, woben man vorsichtig zu Werke gehen muß, um nicht denjenigen Faden wegzuschneiden, welcher aus der Trommelhöhle kömmt, und der seiner Einsenkung wegen

*) Man muß hier, so wie auch an vielen andern Stellen unsers Verfassers, auf die von Hrn. Portal beygefügeten Zusätze und unsere Anmerkungen mit Rücksicht nehmen A. d. Ueb.

gen kenntlich ist. Diese Arbeit ist wegen der vielen Theile, welche dabey weggenommen werden müssen, sehr mühsam und beschwerlich, weil der besagte Nerve sehr verborgen liegt. Es ist am besten, wenn man diesen Nerven zuletzt am Kopfe vorzeigt, weil sodann alles, was das Präpariren desselben erschweret, zerstört werden kann. — Der durch das Kinnloch herausgehende Nerve ist leicht zu finden, und seine Zweige sind leicht zu verfolgen. — Das Präpariren des zweyten Astes des fünften Nervenpaares würde, wenn man bey dem Ausgange desselben durch das obere Kinnbackenloch damit antangen wollte, mit sehr vielen Schwierigkeiten verknüpft seyn, denn man müßte, um zu diesem Loche zu gelangen, welches in getrockneten Hirnschädeln schon sehr versteckt liegt, sehr viele Theile zerstören. Man zeigt daher nur die beyden Aeste dieses Nerven bey ihrem Ausgange aus dem untern Augenhöhlenloche und dem Gaumenloche vor; sie sind auch bald zu finden, wenn man nur die Lage der erwähnten Löcher kennt. Außerdem zeigt auch noch die Lage des zwischen dem Keil- und Gaumenbeine gelegnen Loches (Foramen spheno-palatinum) den Zweig an, welcher sich in dem hintern Theile des Mundes verlieret. Uebrigens kann man sich des hierzu nöthigen Rathes am besten an einem trocknen Hirnschädel erhalten.

Das siebente Nervenpaar bestehet aus zwey Portionen, nämlich einer weichen, welche am beträchtlichsten ist, und sich in dem innern Ohre verbreitet, und einer harten, welche durch den Wassergang hindurchgeheth, und das zwischen dem griffelförmigen und zisenähnlichen Fortsaze gelegne Loch aus dem Hirnschädel austritt. Um die harte Portion des Gehörnerven zu präpariren, sucht man den Ausgang derselben aus dem Hirnschädel auf, woben viele Muskeln zerstört werden müssen, deren Einsenkungen da herum befind-

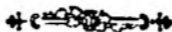


befindlich sind. Zu diesem Behuf nimmt man einen getrockneten Hirnschädel mit zu Hülfe, um die Lage des erwähnten Loches genau zu beurtheilen. Hat man diesen Nerven gefunden, so verfolgt man denselben quere durch die Ohrdrüse, welche man durchschneiden muß, hindurch, und geht seinen Vertheilungen, so weit als es nöthig zu seyn scheint, nach. — Das zehnte Paar des Gehirns oder das erste der Halsnerven sucht man an dem hintern Theile des Halses, nachdem man alle daselbst befindlichen Muskeln abgelöst hat. Es wird dasselbe von dem obern schiefen Muskel des Kopfs bedeckt, und man findet es nach dem Ablösen dieses letztern Muskels unter der Wirbelschlagader in dem hintern Ausschnitt des schiefen Fortsatzes des ersten Wirbelbeins. Hierauf präparirt man den Bogen, welchen dieser Nerve vor dem Querfortsatze des nämlichen Wirbelbeins mit dem ersten Halsnerven bildet. — Die Rückenmarksnerven sind unter allen Nerven am leichtesten zu präpariren, wenn man nur einigermaßen ihren Gang kennt. Sie sind bey ihrem Ausgange aus dem Rückgratkanale sehr stark, und wenn man die zwischen den Wirbelbeinen und in dem Heiligenbeine befindlichen Löcher kennt, so wird man dieselben nicht lange suchen dürfen. Sie liegen alle in der nämlichen Linie bis auf das erste Paar der Halsnerven, welches mehr nach hinten zu liegt, und das man unter dem untern schiefen Muskel des Kopfs findet. Ehe man das Präpariren der Halsnerven unternimmt, muß man sich zuvor des Zwerchfellnerven vergewissern, welcher bey der Oeffnung der Brust sogleich auf dem Herzbeutel erscheint. Uebrigens muß man die Verbindungsfäden zwischen diesen Nerven und dem Intercostalnerve zu erhalten suchen. Wenn der Mastoideus, der Schulterblattmuskel des Zungenbeins (Costohyoidens) und der vordere Theil des Scalenus in die Höhe gehoben wird, so kommen

men die Hals- oder Nackennerven zum Vorschein. Die Rückennerven werden blos von dem Rippenfell bedeckt, welches man auf die von mir unten angezeigte Art abschälet. Um zu den Lendennerven zu gelangen, muß man den Psoas wegnehmen. Die Kreuznerven werden blos von den Blutgefäßen bedeckt. Die Nerven der äußern Gliedmaßen sind beträchtliche Stricke, welche blos einige Kenntniß der Muskeln erfordern, wenn man sie, ohne zu zerschneiden, verfolgen will. Indessen ist es doch bey der anatomischen Zubereitung der Rückgratnerven nöthig, daß man die Beschreibung derselben mit zur Hand nimmt, damit man nicht auf Gerathewohl arbeite.

UMF





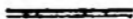
Die Lehre von den Eingeweiden oder die Splanchnologie.

Fünftes Hauptstück.

Die Beschreibung der zu dem Kopfe gehörigen Theile.

Ich werde mich hier nicht bey der Beschreibung der Gestalt des Kopfs, der Größe und den Verhältnissen desselben aufhalten; noch die Wörter oder Namen des Vorderkopfs, Hinterkopfs und Scheitels erklären; oder auch von seinem Nutzen überhaupt und vielen andern Dingen, deren Kenntniß entbehrlich ist, reden: sondern mich blos in diesem Hauptstücke auf die zu den Augen, den Ohren, der Nase und dem Munde gehörigen Theile einschränken. Die Beschreibung derselben wird also alles dasjenige in sich fassen, was von dem Kopfe in Rücksicht auf die erwähnten Organe gesagt werden kann.

Da aber sowohl die hier abzuhandelnden als auch die in der Folge noch vorkommenden Theile mit Decken oder Bedeckungen überzogen sind, so glaube ich, daß ich mich von der allgemein angenommenen Ordnung der Zergliederer allzuweit entfernen würde, wenn ich nicht die Beschreibung dieser gemeinschaftlichen Hüllen vorausschickte, woben ich zugleich die Haare, Nägel und das Fett, welche als Nebentheile anzusehen sind, für die mir kein schicklicherer Ort als dieser bekannt ist, betrachten werde.



Erster Abschnitt.

Die allgemeinen Decken (Integumenta oder Tegumenta communia) und die Bedeckungen des Kopfs.

Die Haut (Cutis) ist ein Gewebe von tendinösen sehr biegsamen und sehr ausdehnbaren Fasern. In dieses Gewebe geht eine große Menge von Blutgefäßen, lymphatischen Gefäßen und Nerven hinein. Die Drüsen aber und Absonderungskanäle, deren fast alle Zergliederer erwähnen, sind weiter nichts als eine ungegründete Hypothese.

(Zus. des franz. Herausg. Die Zergliederer sind über die Structur der Haut nicht einerley Meinung. Herophilus und Erasistratus behaupteten, daß sie aus Blutgefäßen und Nerven bestünde. Galen glaubte, daß dieselbe außer den Blutgefäßen und Nerven noch tendinös und membranös wäre, und seine Meinung war die Meinung seiner Nachfolger. Glisson nahm zwar mit dem Galen an, daß die Haut aus sehr biegsamen tendinösen und membranösen Fasern zusammengewebt, außerdem aber noch mit einer eignen, klebrichten und gummiartigen Materie überzogen sey, welche die zwischen den Hautfasern befindlichen Zwischenräume ausfüllet; eine Meinung, die durch Beobachtungen aus der Natur der Sache selbst hergeleitet zu seyn scheint. Das Gewebe der Haut ist in der That von der Structur der Membranen gar sehr verschieden; die Haut ist weicher und saftvoller, biegsamer und dicker als die eigentlichen Membranen. Betrachtet man dieselbe von außen, so scheint sie aus verschiedenen Lamellen, die aus kurzen und auf eine mannichfaltige Weise in einander gewebten Fasern bestehen, zusammengesetzt zu seyn. Sie ist an der nach dem Oberhäutchen (Epidermis)



dermis) zu gerichteten Seite ebener, und nach den Muskeln zu sehr uneben, und sie gehet mit dem Zellengewebe, das die Muskeln umgiebt, und sich in die Zwischenräume derselben hinabsenkt, in einem Stücke fort. Man kann sogar die Haut durch die Maceration in ein Zellengewebe auflösen, wie bereits *Raauw Boerhaave* anaemerkt hat; indessen hatte doch *Kuysch* vorher schon beobachtet, daß die Haut sich in Fäden theilen ließe. Aus der Structur der Haut ist die außerordentlich große Empfindlichkeit derselben leicht zu erklären, und die Ursache der verschiedenen Veränderungen, denen sie unterworfen ist, anzugeben. — Die Haut des menschlichen Körpers ist keinesweges mit Muskelfasern versehen, wie viele Zergliederer dem zu Folge glaubten, was sie an den vierfüßigen Thieren bemerkten. *Nicolaus Massa* war einer von den ersten, der in diesen Fehler verfiel, ob man gleich nach *Galens* Zeugnisse nichts Muskulöses in der Haut findet. Der breite Halsmuskel (*Platysma myoides*), sagt *Galen*, liegt blos unter der Haut des Halses und unter einem Theile vom Gesichte. Indessen verführte doch das Ansehen des *Massa* verschiedne berühmte Zergliederer, daß sie die Fleischhaut (*Panniculus carnosus*) annahmen und selbige beschreiben. Auch *Carolus Stephanus* und *Dulaurens* haben eine so umständliche Beschreibung davon abgefaßt, als ob sie dieselbe gesehen hätten. Allein *Giiffon*, ein englischer Zergliederer, läugnete die Gegenwart der erwähnten Fleischhaut im menschlichen Körper, und ihm sind die geschicktesten Zergliederer nachgefolgt. — Das Stillschweigen unlers Verfassers zeigt, daß er ebenfalls die Fleischhaut nicht annimmt. —

Es liegen unmittelbar unter der Haut viele Venen, wie zum Beispiel die Drosseladern und der größte Theil ihrer Zweige, welche sich auf dem Gesichte und dem Hirn

Hirnschädel verbreiten; die Basilica, Cephalica und andere Adern an den Armen; die Saphena und verschiedene andere an den Füßen u. s. w. Diese und viele andere Venen schlängeln sich unmittelbar unter der Haut fort, durch welche man sie in Personen, die eine feine und zarte Haut haben, durchscheinen siehet. Die arteriellen Stämme liegen überhaupt weit tiefer; es schicken jedoch aber die Arterien und Venen, der Haut verschiedene Zweige zu, die sich mehr oder weniger in dem Gewebe derselben verbreiten. Sie fallen auf der innern Seite der Haut deutlicher in die Augen, als auf der äußern, und in einigen Theilen derselben mehr, wie zum Beispiel in den Backen, als in andern u. s. w. Die Haut eines Kindes ist bey der Geburt fast eben so roth als der Erwachsenen ihre alsdenn ist, wenn von derselben das Oberhäutchen durch ein Blasenpflaster abgezogen worden ist. Die Entzündung endlich macht die Haut ebenfalls dadurch sehr roth, daß entweder das Blut die kleinen Schlagaderzweige ausdehnt, oder selbiges sich gar in das Zellenaewebe ergießt. Ruysch brachte der Haut todter, zumal junger, Körper, durch das Einspritzen eine so natürliche Farbe bey, daß Peter der Große über den Anblick eines solchen Körpers erstaunte, und den Leichnam eines kleinen Kindes sehr zärtlich küßte, welches ihm zugulächeln schien; Ruysch verwahrte selbiges nachher noch lange Zeit in seinem Cabinet. —

Was die lymphatischen Gefäße der Haut betrifft, so sind selbige noch nicht so deutlich vorgezeigt worden, daß nicht noch einige Zweifel über ihre Gegenwart statt finden sollten. *) —

Die

*) Cruikshank hat die einsaugenden oder lymphatischen Gefäße der Haut mit Quecksilber eingespritzt, und man kann also an der wirklichen Gegenwart solcher Gefäße

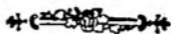


Die Nerven hingegen sind in der Haut in einer so großen Menge vorhanden, daß dieselbe gleichsam daraus zusammengewebt zu seyn scheint. Unstreitig ist dieses die Ursache, warum einige Zergliederer sie für eine nervigte Membran gehalten haben; ja andere haben sogar noch hinzugesetzt, daß die Haut durch eine Ausbreitung der Nerven hervorgebracht würde. Dem sey wie ihm wolle, so zeigt doch die Zergliederung, daß die mehresten unter der Haut fortgehenden Nerven, deren Anzahl sehr groß ist, Fäden von sich geben, die in das Gewebe der Haut hineindringen, und von denen die meisten schief von innen nach außen zu gehen, und sich auf der äußern Oberfläche derselben durch breyartige Ausbreitungen endigen; diese Ausbreitungen bilden pyramidenförmige Hervorragungen, welche die Zergliederer unter dem Namen der Nervenbündel der Haut oder der Sühlswarzen (*Papillae nervosae*) kennen, und die das wahre Werkzeug des Gefühls sind. Die Haut, welche so viele Nerven aufnimmt, ist daher mit der feinsten Empfindlichkeit begabt, wie die Wundärzte und diejenigen Zergliederer, welche an lebendigen Thieren Versuche anstellen, täglich erfahren. —

Die Drüsen der Haut sind von Malpighi, einem der größten Zergliederer des vorigen Jahrhunderts, zuerst beschrieben worden, und die Mehresten, welche ihm nachgefolgt sind, haben seine Meinung angenommen. Ruysch widersprach dieser Meinung, und behauptete, daß die Hautdrüsen gar nicht existirten; allein Bidloo, ein bekannter Gegner von Ruyschen, beschrieb nicht nur dieselben, sondern er ließ sie auch abzeichnen.

nicht mehr zweifeln. Siehe desselben Remarks on the absorption of Calomel from the internal surface of the mouth etc. und in einer deutschen Uebersetzung in den Sammlungen zum Gebrauch practischer Aerzte B. 6. S. 678. A. d. Ueb.

zeichnen. Morgagni stellte hierüber Untersuchungen an, und er glaubte, nach zahlreichen Zergliederungen und mannichfaltigen Erfahrungen den Schluß machen zu können, daß die Haut mit solchen Drüsen versehen sey, wie sie Malpighi beschrieben hatte. — Soll eine Streitigkeit über einen wesentlichen Punct in der Anatomie bergelegt werden, so muß man die Natur selbst zu Rathe ziehen. Ich habe dieses mit der möglichsten Aufmerksamkeit gethan, und Stücken Haut von Personen von allerley Alter und von verschiednen Stellen des Körpers untersucht, aber nie eine Drüse in dem Gewebe derselben entdecken können. Indessen habe ich an Stücken Haut, die ich in lauem Wasser macerirte, Arten von Wasserblasen (Hydatides) wahrgenommen, welche aber ohne Zweifel von dem Wasser herkommen, welches sich in das Gewebe der Haut hineingezogen hatte. Ich habe an einem ziemlich starken Feuer Stücken Haut braten lassen, selbige sodann aufmerksam untersucht, und in ihnen verschiedne harte, runde und den Nervenknotten ähnliche Körper bemerkt; allein bey einer genauern Untersuchung sahe man, daß dieselben einzig und allein durch lymphatische Concretionen entstanden waren. Nach gewissen Krankheiten findet man ebenfalls solche Concretionen in der Haut. Im natürlichen Zustande hingegen erblickt man nichts dergleichen; sondern man entdeckt daselbst weiter nichts als einige Vertiefungen, welche eher den Namen der Schleimhöhlen (Lacunae) verdienen. Diese letzten kommen in der Haut des Gesichts, unter den Achseln, in den Leisten und in verschiednen Falten der Haut ziemlich häufig vor. Aus den erwähnten Schleimhöhlen scheint eine schmierigte Feuchtigkeit herauszuschwizen, welche die Haut mit schlüpfrig machen hilft u. s. w. Man findet sehr viel dergleichen Schleimhöhlen an denenjenigen Orten, wo die Haut mit Haaren bedeckt ist; der aus den-



selben herausfließende Saft dient, die Haare schlüpfrig zu machen. (Boerhaave De fabrica glandularum, Leidæ 1722. 4). Portal.)

Auf der Haut sind eine unzählbare Menge von Oeffnungen oder die sogenannten Schweißlöcher (Pori) befindlich, durch welche die Materie der unmerklichen Ausdünstung und des Schweißes durchdringt. Innerhalb der Haut findet man kleine Bläschen (Folliculi), die mit einer schmierigten und weißlichten Materie, oder einer Art von Unschlitt angefüllt sind, welche man durch den Druck herauspressen kann. Die Schleimbläschen der Nase sind bekannt genug; man findet auch dergleichen an den Augenlidern, den Ohren, in der Haut der zu den Zeugungsgliedern gehörigen Theile, unter den Achseln u. s. w. Die Haut ist nicht überall von gleicher Dicke; die Haut auf dem Hirnschädel ist dicker als die des Gesichts, und diese ist wiederum dicker als diejenige Haut, welche die Lippen bedeckt.

(Zus. des franz. Herausg. Die mehresten der erwähnten Oeffnungen oder Schweißlöcher (Pori) sind die äußersten Mündungen der Arterien und Venen der Haut. Ruysch hat dieses zuerst durch die Injectionen bewiesen, und Kaauw Boerhaave spritzte in die Beckenschlagadern Hensenblase ein, welche in Weingeist aufgelöst und mit Carmin gefärbt worden war, worauf diese Injectionsmaterie durch die Haut der untern Gliedmaßen wieder herauschwitzte. Dieser Vergliederer änderte diesen Versuch auf verschiedene Arten ab; die Folgen aber zeigten jedesmal, daß die kleinsten haarförmigen Arterien sich unmittelbar in der Haut oder in ihrer äußern Oberfläche öffneten. Es scheint, daß die Hautarterien die wahren Ausführungskanäle der Materie der unmerklichen Ausdünstung und des Schweißes sind; zum wenigsten hat man bis jetzt noch

keine

keine andere zu diesem Nutzen bestimmte Werkzeuge entdeckt. *) Bidloo glaubte zwar die schweißführenden Gefäße gefunden zu haben, es waren dieses aber wahrscheinlicher Weise weiter nichts als die letzten Vertheilungen der Arterien und Venen der Haut. Durch glückliche Einspritzungen hat man bewiesen, daß die Arterien sich in der Haut endigten, und angenommen, daß durch dieselben die ausdünstende Materie und der Schweiß aus dem Körper geführt würde, und daß die Venen die wahren Werkzeuge der Einsaugung wären; **) eine Eigenschaft, welche die Haut besitzt, und deren Gegenwart auf verschiedene Arten gezeigt werden kann. Portal.)

Die Nerven, welche sich in dem Gewebe der Haut verbreiten, bilden auf der Oberfläche derselben kleine Bündel oder Wärtchen, oder Fühlwärtchen (Papillae), welche in den Theilen, die mit vieler Empfindung begabt sind, z. B. in der Zunge, den Fingerspitzen u. s. w. sehr sichtbar sind. ***) †) Diese hervor-

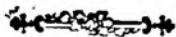
P 3

stehenden

*) Nach Cruikshank's (a. a. D. S. 686) neuern Entdeckungen sind die ausdünstenden und einsaugenden Löcher wahrscheinlicher Weise theils in den Fortsätzen oder Scheiden der Oberhaut und der schleimichten Rezhaut befindlich (siehe auch weiter unten); theils aber giebt es noch eine zwote Ordnung solcher Löcher, welche den ausführenden Gängen der Schleimdrüsen ähnlich sind, und ein solches Loch ist vielen Löchern der ersten Ordnung gemein. A. d. Ueb.

**) Die neuern englischen Bergliederer, Hunter, Cruikshank u. n. bezweifeln dieses. Nach ihnen bewirken bloß die lymphatischen Gefäße die Einsaugung. A. d. Ueb.

***) Malpighi hat zuerst diese Nervenwärtchen der Haut beschrieben. Anfänglich bemerkte er dieselben auf der Zunge; er vermuthete sodann zu Folge der Analogie, daß ihrer auch in der Haut vorhanden seyn müßten, und die Beobach-



stehenden Wärzchen würden die Oberfläche der Haut uneben und höckericht machen, wenn der zwischen denselben befindliche Zwischenraum nicht mit einem netzförmigen Körper oder der sogenannten Malpighischen Netzhaut (*Corpus reticulare Malpighii* oder *Rete mucosum*) ausgefüllt wäre, welcher wie ein Sieb aussieheth, in dessen Löchern die Nervenwärzchen stecken. Es soll dieser Körper nach der Meinung einiger Zergliederer aus denjenigen Hüllen gebildet werden, welche die Enden der Nerven an diesem Orte oblegen; eine Hypothese, die mir sehr gewagt zu seyn scheint. Man rechnet gemeinlich den netzförmigen Körper unter die allgemeinen Bedeckungen; es ist auch wirklich einige Wahr-

Wahr-

Beobachtung überzeugte ihn von der Gegenwart derselben. Er fand hierauf, daß sie von den Enden der Nerven gebildet wurden, und daß sie an solchen Stellen, wo die Haut äußerlich empfindlich ist, häufiger waren, als an solchen, wo dieselbe ein stumpfes Gefühl hat. — Die äußere Oberfläche der Haut ist wirklich mit kleinen pyramidenförmigen Erhabenheiten besetzt, jedoch sind sie nicht alle gleich deutlich zu sehen; sie sind an einigen Orten so klein, daß man sie mit bloßen Augen schwerlich zu unterscheiden vermag, und an andern kann man sie kaum mit dem besten Vergrößerungsglase entdecken. Aus dieser Ursache behauptete Perrault, daß die Haut mit keinen solchen Wärzchen versehen sey; allein dieser berühmte Arzt hat ihr Daseyn ohne Grund geläugnet. Man erblickt diese Wärzchen in der flachen Hand, auf der Fußsohle und an den Fingerspitzen sehr deutlich, zumal wenn man das Oberhäutchen wegnimmt, welches die besagten Theile bedeckt. Diese Nervenwärzchen sind biegsam und weich, und zwar diejenigen vorzüglich, welche man auf den Lippen, der Eichel des männlichen Gliedes u. s. w. findet. Portal.

f) Sie bestehen nicht bloß aus Nerven, sondern es gehen auch Blutgefäße hinein, die, wie Haller (*Elem. Phys.* Tom. V. p. 10) vermuthet, mit einem Zellengewebe mit einander verbunden sind. N. d. Heb.

Wahrscheinlichkeit vorhanden, daß sich das besagte Netz an allen denjenigen Stellen der Haut findet, wo man Nervenwärtchen antrifft; da man es aber nur in sehr wenigen Theilen vorzeigen kann, so verdient es doch in den übrigen in Zweifel gezogen zu werden. *)

Die Oberhaut oder das Oberhäutchen (Cuticula, Epidermis) ist ein feines und durchscheinendes Häutchen, welches die ganze Haut bedeckt, an der es fest anhängt. **) Untersucht man dasselbe unter dem

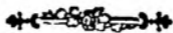
P 4

Ber.

*) Ich habe nie den netzförmigen Körper sehen können, welchen Lieutaud hier beschreibt, und ich halte dafür, daß unser Verfasser die innerste Lamelle des Oberhäutchens für einen besondern Körper angesehen hat. Man kann dieses um so viel mehr voraussetzen, weil dieser Zergliederer die Gegenwart dieses Körpers bloß an denjenigen Orten annimmt, wo das Oberhäutchen sehr dick ist, und solche Stellen davon ausschließt, wo selbiges sehr dünne ist. Uebrigens folgt Lieutaud hierinnen der Meynung der berühmtesten Zergliederer, welche das besagte Netz beschrieben haben; ja es haben viele davon als von einer über den ganzen Körper verbreiteten Haut geredet. Nach Lieutaud's Meynung aber bedeckt es doch wenigstens nicht die Haut in ihrem ganzen Umfange. Portal.

**) Das Oberhäutchen schlägt sich auch in verschiedene Theile des Körpers zurück (und sodann wird es Epithelium von Ruyschen genennt). Es überziehet den Darmkanal, †) den äußern Gehörgang, die vordere Seite des Augapfels und die innere Fläche der Augenlieder, das Innere der Nase, des Luströhrenkopfs, der Luströhre und der Aeste derselben, der Harnröhre, der Blase u. s. w. — Der Körper der Kinder ist bey ihrer Geburt

†) Die Oberhaut gehet nicht durch den ganzen Kanal der ersten Wege, sondern es endigt sich der von der Oberhaut entstandene Ueberzug der Speiseröhre innerhalb der obern Mündung des Magens mit einem regelmäßigen Rande. Siehe Cruikshank in den Sammlungen für pract. Ärzte S. 671. A. d. Ueb.



Vergrößerungsglase, so scheint es schuppicht zu seyn; *) allein diese Structur ist noch nicht hinreichend genug bewiesen worden. Es wird dasselbe durch einen starken und anhaltenden Druck, durch das Verbrennen, durch das Auslegen

burt eben so genau mit dem Oberhäutchen bedeckt als der Körper erwachsener Personen; und es haben Hippocrates, Galen und die berühmtesten ältesten Zergliederer das Gegentheil hiervon ohne Grund behauptet. Riolan (Anthropogr. p. 78) widerlegte diesen Irrthum. Nach ihm ist der Foetus im natürlichen Zustande mit einem Oberhäutchen versehen, und es gehet dasselbe bloß durch Reibarbeiten verloren. Lebendig zur Welt gebornen Kindern fehlt nie das Oberhäutchen; bloß bey denen, welche in Mutterleibe gestorben, und deren Körper in eine Art von Fäulniß übergegangen ist, ziehet sich dasselbe mehr oder weniger von der Haut ab, es ist aber doch jederzeit vorhanden; und ich wundre mich, daß neuere Hebammenmeister ein Mittel zur Erzeugung des Oberhäutchens in dem Foetus vorschlagen können, welcher ihrer Meynung nach ohne dasselbe zur Welt kömmt. Portal.

- *) Leeuwenhoeck behauptete dieses, und Boerhaave, Cowper und Winslow folgten ihm, und beschäftigten sich, die Gestalt dieser Schuppen zu bestimmen, die sie aber sehr verschieden angaben. Andere Zergliederer haben das Oberhäutchen für eine fadenähnliche, keinesweges aber schuppichte Membran gehalten, und mit vieler Wahrscheinlichkeit behauptet, daß dasselbe nur durch Krankheiten in diesen Zustand verlegt werden könnte. Portal. — Diese Schuppen sind, wie Monro der ältere (Works p. 706) vermuthet, nichts anders als kleine Klumpen von den schleimichten und schmierigten Theilen, die an gewissen Theilen, z. B. zwischen den Zehen, in großer Menge durchschwyzen und auf der Oberhaut kleben bleiben. — Nach Fontana's microscopischen Untersuchungen scheint das Oberhäutchen ein Gewebe krummgerundener Cylinder zu seyn, welche sich in vieler Ordnung einander nähern und von einander entfernen. Hin und wieder sahe dieser Gelehrte auch kleine Kügelchen. Er hat keine Löcher in selbigem erblickt (Sur le Venin de la Vipere Tom. II. p. 255). A. d. Ueb.

legen gewisser Pflaster u. s. w. abgefondert, und in Gestalt einer Blase in lebendigen Körpern in die Höhe gezogen. Von den Cadavern kann man es vermittelst des kochenden Wassers leicht abschälen. *) Das Oberhäutchen ist in der flachen Hand und auf der Fußsohle dick, wo es auch callös und unempfindlich ist; an allen übrigen Orten aber ist es sehr dünne und äußerst empfindlich. **) Es liegt selbiges so dicht an der Oberfläche

P 5

fläche

*) Das Oberhäutchen hängt durch fast unbemerkbare Fäden an die Haut an, †) welche Haller (Elem. Physiol. Tom. V. p. 12) beschrieben und d'Aubenton beobachtet hat, auf dessen Genauigkeit im Beobachten man sich jederzeit verlassen kann. Portal.

†) Nach den Entdeckungen des ältern Hunter's (London medical Essays Vol. II. p. 48 der deutschen Übers.) und Cruikshank's (a. a. D. in den Sammlungen S. 697) sind drey Classen von Fortsätzen anzunehmen, welche zwischen der Haut und der Oberhaut befindlich sind. Die erste Classe überziehet diejenigen Löcher, durch welche die Haare gehen. Die zweyte, welche man leicht an der innern Fläche der Oberhaut in der flachen Hand und den Fußsohlen entdeckt, überziehet diejenigen Löcher, welche von Winslow die ausführenden Gänge der Drüsen genennt werden. Die dritte endlich sind weiße Fasern, die man bey Menschen an den Fußsohlen am besten bemerkt, und welche Hunter für ausdünstende Gefäße hält. Diese weiße Fäden hat aber A. Monro der ältere (in einer Rede De Cuticula corporis humani, welche in die große Ausgabe seiner Werke p. 706 eingerückt ist, siehe auch die deutsche Uebersetzung dieser Werke S. 580) schon vierzig Jahre vor Huntern beschrieben. A. d. Ueb.

**) Die Oberhaut ist mit gar keinen Nerven versehen, und ganz unempfindlich; diejenigen Theile aber, welche mit einer sehr dünnen Oberhaut bedeckt sind, sind äußerst empfindlich. Die Empfindlichkeit der Haut hingegen ist desto stumpfer, je dicker das Oberhäutchen ist, welches dieselbe bedeckt. So wenig es in der Oberhaut Nerven giebt,

fläche der Haut an, daß es die Gestalt dieser annimmt, und folglich eben die nämlichen Falten, Runzeln und Furchen bildet. — So stark aber auch übrigens die beyden erwähnten Theile mit einander zusammenhängen, so findet man doch zwischen denselben, außer dem oben angeführten neßförmigen Körper, eine Art von dickem Schleim, welcher die Schleimhaut (Corpus mucosum) genannt wird. Diese Schleimhaut ist der Eiß der schwarzen Farbe der Neger. Sondert man das Oberhäutchen mit kochendem Wasser ab, so siehet man sehr deutlich, daß sich die Schleimhaut über die eigentliche Haut verbreitet, welche sehr weiß aussiehet, nachdem man die erwähnte schwarze Substanz mit dem Messer abgeschabt und weggenommen hat. Es hänge dieselbe sich so fest an das Oberhäutchen an, daß sie ihm eine Schwärze mittheilet, die sehr schwer abzuwischen ist.

(Zus. des franz. Herausg. Will man das beschriebne schleimichte Gewebe deutlich sehen, so muß man die Oberhaut von der darunter liegenden Haut durch kochen

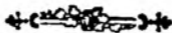
giebt, eben so wenig entdeckt man auch Gefäße in solcher; eine Meynung, von der Drake und Saint-André das Gegentheil behauptet haben. Die geschicktesten Zergliederer nehmen keine Gefäße darinnen an. Ruysch hat keines in derselben wahrgenommen, und man kann dieses um so mehr glauben, weil dieser Zergliederer in solchen Theilen Gefäße zu sehen geglaubt hat, wo man niemals einige hat entdecken können. †) Portal.

†) Cruikshank hingegen (in den Sammlungen für practische Aerzte S. 705) hält dafür, daß die Oberhaut einen wirklich organisirten Bau habe, und daß dieselbe ihrem ersten Ursprunge nach theils aus Gefäßen bestehet, durch welche sich rothes Blut bewegt, theils aber auch aus andern, welche eine durchsichtige Feuchtigkeit enthalten. Jedoch sind nach dieses Verfassers Meynung die Blutgefäße im natürlichen Zustande nicht zu sehen. A. d. Ueb.

kochendes Wasser absondern. Ohne diese Vorbereitung siehet man weiter nichts als eine gallertartige Feuchtigkeit, welche wie ein Firniß aussiehet, der die Haut überziehet, und diese letztere an das Oberhäutchen gleichsam ankleimet. Die erwähnte gallertartige Feuchtigkeit bekommt durch das kochende Wasser eine gewisse Consistenz, und sie scheint sodann verschiedene Fäden zu bilden, von denen einige Zergliederer sogar Beschreibungen und solche Abbildungen geliefert haben, als ob sie dieselbe wirklich gesehen hätten. Sie haben selbige unter dem Namen des netzförmigen und zuweilen des schleimichten Gewebes beschrieben. Andere Zergliederer haben diese beyden Gewebe für zwey verschiedene und besondere Körper angesehen. Allein es ist, meines Erachtens, zwischen der Oberhaut und der eigentlichen Haut nur etwas wenig von einer gallertartigen Feuchtigkeit *) befindlich, **) deren Farbe nach Beschaffenheit des Alters der Person, des Clima, welches sie bemohnt,

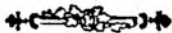
*) Meckel hielt das netzförmige Gewebe für einen schleimichten Saft, der sich in eine membranöse Gestalt verdickt hat, welche die Fäulniß und das Maceriren sehr leicht auflösen, da im Gegentheil sich das Gewebe der Haut und Oberhaut in einem festen Zustande erhält. Portal.

**) Zu Folge Cruikshank's Entdeckungen könnte man behaupten, daß eigentlich auf der Oberfläche der wahren Haut fünf verschiedene Membranen liegen, die alle, wie dieser Verfasser glaubt, eine Art von Oberhaut sind, oder doch dazu werden. Die eigentliche Oberhaut ist die erste; die schleimichte Netzhaut, welche doppelt ist, die zweyte und dritte; die vierte ist eine mit Gefäßen versehene Haut, in welcher die Blattern oder Pocken ihren Sitz haben: läßt man nach der Absonderung dieser vierten Membrane die eigentliche Haut noch einige Tage im Wasser maceriren, so kann man noch eine fünfte davon absondern. (Siehe Samml. für practische Aerzte B. 6. S. 710). A. d. Ueb.



net, und ihres Ursprungs mehr oder weniger dunkel ausfällt. Die Farbe der Schleimhaut wird auch durch Krankheiten verändert. — Das schleimichte Gewebe und die Haut sind bey neugeborenen Kindern röthler als bey denenjenigen, die schon einige Zeit gelebt haben. Bey alten Personen nimmt dieses Gewebe eine gelbliche Farbe an. Es ist bekannt, daß die Einwohner in kalten Ländern überhaupt viel weißer sind als die in warmen, von diesen letztern glaubt man, daß das schleimichte Gewebe der Haut durch die Hitze so verbrannt würde. Sollte aber nicht diese Farbe der Haut eben so gut ein besonderes Unterscheidungszeichen einer Art von Menschen seyn, als wie die Dicke ihrer Lippen, ihre stumpfe Nase u. s. w.? Dem sey wie ihm wolle, so ist doch die Schleimhaut bey den Negern schwarz, die Oberhaut aber und die Haut ist bey denselben wie bey den Weißen weiß. — Riolan war einer von den ersten Zergliederern, welcher das neßförmige Gewebe für den wahren Sitz der schwarzen Farbe in den Negern ansah. Er entdeckte bey der Zergliederung einer Negerin, daß die Oberhaut eine schwarze, die Haut selbst aber, wie bey den Europäern, eine weiße Farbe zeigte. Malpighi setzte hierauf die schwarze Farbe der Negern in das neßförmige Gewebe, und Ruysch überzeugte sich durch seine eignen Erfahrungen von der Wahrheit dieser Meinung. Santorini sah ebenfalls, daß bey der Maceration des neßförmigen Gewebes eines Negers das Wasser einen Theil der schwarzen Farbe in sich nahm. Portal.)

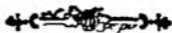
Die Keime der Haare (Pili) stecken in kleinen ovalen zwiebel förmigen Körpern (Bulbi), welche ziemlich ordentlich in dem ganzen Umfange der Haut vertheilet sind. Diese zwiebel förmigen Körper fassen tief in der Haut Wurzel, ja sie liegen an einigen Stellen sogar bis in dem Fette. Die Haare, welche durch die Spitze des
erwähnt.



erwähnten Körpers hervorsproießen, dringen durch die Haut des neßförmigen Gewebes und die Oberhaut hindurch. Nicht alle Haare haben einerley Gestalt, einige sind platt, wie ein Band, andere aber dreyeckigt; man findet auch viereckigte und cylindrische. Sie sind ferner in Ansehung ihrer Länge verschieden; die Haupthaare (Capilli) sind die längsten, und sodann kommen die Barth Haare. Uebrigens sind die Verhältnisse bekannt genug, die man zwischen den Haaren der Schaam, denen unter den Achseln, der Augenbraunen, der Augenwimpern (Cilia) und anderer Theile findet. *)

(Zus. des franz. Herausg. Alle Theile des menschlichen Körpers, wenn man vlesleicht die flache Hand und Fußsohle ausnimmt, sind mit längern oder kürzern Haaren bedeckt; man kann daher den Menschen ein haarigtes Thier nennen. Es sind zwar die Haare auf dem größten Theile der äußern Oberfläche des Körpers gewisser Menschen so kurz, daß man sie kaum erkennen kann; allein eben diese Haare können im wider-natürlichen Zustande oder durch irgend eine andere Ursache dergestalt wachsen und sich verlängern, daß der Körper auf eine ungestaltete Art rauch wird. Haller (Elem. Physiol. Tom. V. p. 32) hat viel dergleichen Bey-

*) Die Gestalt der Haare scheint mir nicht so veränderlich zu seyn, als Lieutaud glaubt. Ich halte sie alle für cylindrisch, bis auf ihre Spitze, welche kegelförmig ist. Dieses hat Wihof behauptet, und ich glaube es ebenfalls wahrgenommen zu haben; jedoch habe ich nie weder die Aeste noch die Knoten bemerken können, die man in den Haaren hat finden wollen. — Ueberhaupt haben die Einwohner der kalten Länder lange, gerade und weiße Haare; bey den Einwohnern der mittägigen Länder hingegen sind dieselben schwarz, kraus und kurz. Auch kann man nach Robinson's Beobachtungen annehmen, daß die Haare um desto stärker sind, je mehr ihre Farbe ins Dunkle fällt. Portal.



Beispiele angeführt, die er aus andern Schriftstellern gesammelt hat. —

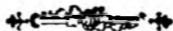
Die zwiebel förmigen Körper (Bulbi) der Haare liegen unter der Haut im Zellengewebe, und sind mehr oder weniger mit Fett erfüllt. Ihre Gestalt ist veränderlich; in den Augenbraunen sind dieselben rund, auf dem Hirnschädel und am Hodensacke oval, und in den übrigen Theilen des Körpers bennähe cylindrisch. Die Oberfläche dieser zwiebel förmigen Körper ist mit Fäden besetzt, welche zu dem Zellengewebe zu gehören scheinen, worinnen sie ihren Sitz haben. Einige berühmte Zergliederer, unter denen auch Winslow und Ludwig sind, haben geglaubt, daß in die besagten Körper auch Nerven hineingängen; ich befürchte aber sehr, daß diese ihre Meinung nicht erweislich ist. Ich habe mir viele Mühe gegeben, selbige zu entdecken, aber nichts dergleichen gefunden. So viel aber ist gewiß, daß sich arteriöse und venöse Gefäße in den zwiebel förmigen Körpern verbreiten. — Betrachtet man einen jeden solchen Körper, so unterscheidet man zwei Membranen: die äußere ist mehr oder weniger zugerundet, und mehr oder weniger dick, zumal um die Mitte derselben; nach der Haut zu aber sehr dünne und durchbohret: die innere ist dünner und gleichsam cylindrisch. Diese beiden Membranen liegen nicht dicht an einander an, sondern es befindet sich zwischen denselben eine gewisse Menge von einer röthlichten wässerichten Feuchtigkeit. Die innere Membran umschließt unmittelbar das Haar, welches hier aus drei oder vier kleinen Fäserchen zu bestehen scheint: diese Membrane dient denselben zu einer Scheide, sie gehet mit ihnen durch die Haut durch, begleitet das Haar, und verbindet sich mit dem Oberhäutchen, welches nicht, wie man gemeinlich behauptet, von dem Haare durchbohret wird, sondern sich zurück-

zurückschlägt und über das Haar verlängert, wie Ruysch und Wihof bemerkt haben. *) Portal.)

Die Nägel (Vngues), deren Lage und Nutzen einem jeden bekannt sind, bestehen aus einer hornartigen Substanz. Sie scheinen aus der Haut, welche ihren Ursprung mit einer besondern und halbzirkelförmigen Verlängerung bedeckt, zu entspringen. Sie wachsen bekanntermaßen sehr geschwind, erzeugen sich wieder und sind unempfindlich.

(Zus. des franz. Herausg. Man erblickt in den Nägeln weder Nerven noch Gefäße. Die innere Oberfläche des Nagels liegt unmittelbar auf dem netzförmigen Körper der Haut, und sie bedeckt verschiedene Nervenwärtchen. Man bemerkt an jedem Nagel die Wurzel, den Körper desselben und sein oberes Ende. — Die Substanz der Wurzel ist weiß, weich, dünne und halbmondsförmig abgeschnitten; der Körper des Nagels ist breiter, röther und dicker, und das Ende desselben ist der dickste Theil des Nagels. Das Oberhäutchen, welches die Fingerspitzen bekleidet, hängt, indem es sich zurückschlägt, an dem Ende des Nagels an, wo es sich auch endigt. Von der andern Seite aber schlägt sich das Oberhäutchen, welches den auf der Wurzel des Nagels liegenden Theil der Haut bedeckt, unter die

*) Nach Fontana's Untersuchungen scheinen die Haare von kleinen unterbrochenen Cylindern, die wie kleine Gedärme gewunden sind, gebildet oder damit bedeckt zu seyn. Zwischen diesen darmsförmigen Verlängerungen erblickt man hin und wieder kleine Kügelchen, deren Durchmesser nicht größer ist als der Durchmesser der krummewundene Cylinders, und an einigen Stellen scheinen diese Kügelchen in den Zwischenräumen der besagten Cylinders zu liegen. Durch die Achse des Haares geht ein dunkler Fleck, der in der Mitte unterbrochen wird, durch. (Sur le Vein de la Vipere Tom. II. p. 252).
A. d. Ueb.



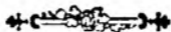
die Haut zurück, und hängt an die erhabne Oberfläche der Wurzel des Nagels sehr fest an. — Es giebt vielerley Meinungen über die Structur der Nägel. Aristoteles hat, wie Riolan anmerkt, die Nägel bald mit einer knöchernen Substanz, bald aber auch mit einer getrockneten Haut verlichen, und von ihnen gesagt, daß sie bey den Mohren schwarz wären. Empedocles glaube, die Nägel würden durch eine Verdickung oder Congelation der Nerven gebildet, und es hat diese Meinung, so sonderbar sie auch ist, dennoch Anhänger gefunden. Unter den Neuern bemühte sich Malpighi, zu beweisen, daß die Nägel aus den Nervenwärtchen erzeugt würden. Auch Ludwig behauptete, daß dieselben aus den Enden der Nerven und der Gefäße, die sich über einander legten, bestünden. Allein die Beobachtung widerlegt diese Meinungen, weil man weder etwas Nerviges noch Vasculöses in den Nägeln findet. *) Es scheinen vielmehr dieselben aus verschiedenen über einander liegenden Schichten von ungleicher Größe, und eine jede solche Schicht aus der Länge nach laufenden Fasern zusammengesetzt zu seyn. **) (Portal.)

Unter der Haut, in den Zwischenräumen der Muskeln, in den mehresten Duplicaturen u. s. w. bemerkt man ein schwammichtes Gewebe, welches aus unzähligen membranösen, feinen, durchscheinenden Lamellen besteht, die durch ihre Verflechtung eine große Menge
sich

*) Nach dem Albinus (Annot. acad. Lib. II. pag. 57) und Hallern (Tom. V. p. 29) haben die Nägel vieles mit der Oberhaut gemein; außerdem aber werden sie noch aus der an der Oberhaut anhängenden Haut und der Rezhaut, welche aber hier dichter und härter ist, und den in der letztern befindlichen Wärtchen gebildet. A. d. Ueb.

**) Sie scheinen ebenfalls aus krummgehenden Cylindern und einaen dazwischen liegenden Kugeln zu bestehen, wie Fontana a. a. D. beobachtet hat. A. d. Ueb.

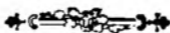
sich in einander öffnender Zellen bilden. Die Ausdünstung, welche in allen Theilen statt findet, setzt in diesen Höhlen ihre öhlichten Theilchen ab, die, wenn sie sich allzusehr anhäufen, zu Folge ihrer Verwandtschaft sich in gleichartige Massen sammeln; es ist dieses der ölichte Saft, den man das Fett (Adeps) nennt. Eine besondere Beschaffenheit des Bluts, gute Nahrung und Ruhe tragen vieles zu der Anhäufung desselben bey; es zerstreuet sich leicht mit der Materie der Ausdünstung, und es würden die Zellen, in denen es enthalten ist, gar bald leer werden, wofern eben dieselbe Ursache, welche das Fett aus dem Körper treibt, dasselbe nicht wieder erzeugte. Ich kann der Meynung dererjenigen keinesweges beppflichten, welche glauben, daß das Fett in besondern Gefäßen herumbewegt werde; alle Untersuchungen, die ich hierüber angestellt habe, sind dieser Meynung zuwider. — Nach meiner Meynung, zu Folge deren ich die Materie der unmerklichen Ausdünstung für das Vehiculum des Nahrungsfafts ansehe, ist das Zellengewebe als ein Behälter zu betrachten, der den Nahrungsfaft, wenn er sich allzusehr anhäufet, aufnimmt. Es ist kein Zweifel, daß das Fett bey einer langen Enthaltung von Speisen den Körper nicht nähren sollte; es ist selbiges, in Rückficht auf die Theile, welche dasselbe umgeben, eben das, was das Mark für die Knochen ist. Man kann das Fett oder die Fetthaut (Tunica adiposa) nicht unter die allgemeinen Bedeckungen zählen, weil viele Theile ganz und gar nicht damit versehen sind. So findet man z. B. keines unter der Haut der Stirne, der Augenlieder, des männlichen Gliedes, des Hodensacks u. s. w. Hingegen ist es zwischen den Muskeln häufig anzutreffen; das Netz und Gefröse sind damit gleichsam überladen; die Nieren werden von demselben wie von einer Hülle umgeben; auf dem Herzen liegt es in großer Menge u. s. w.



(Zus. des franz. Herausg. Das Fett ist, nach Beschaffenheit des Alters, sowohl seinen Eigenschaften als seiner Menge nach sehr verschieden. In den Embryonen ist es einer wässerichten Feuchtigkeit gleich; es nimmt aber stufenweise an Consistenz zu, und wird also auch entzündbarer. — In einem neunmonatlichen Foetus findet man in den Zwischenräumen der Muskeln des Rumpfs und der äußern Gliedmaßen viel röthliches, körnigtes und ziemlich festes Fett; es ist aber weder an der Grundfläche des Herzens noch in dem Netze etwas davon anzutreffen. In zwey- oder dreijährigen Kindern findet man eine verhältnißmäßig größere Menge Fett in dem Netze; bey den magersten erwachsenen Personen hingegen ist in dem angeführten Theile das meiste Fett enthalten. Ueberhaupt kann man zu Folge der Beobachtungen annehmen, daß bey Kindern in den äußern Theilen des Körpers viel Fett, in den innern aber wenig enthalten sey; da hingegen bey erwachsenen Personen die innern Theile mit einer verhältnißmäßig größern Menge Fett angefüllt sind, als wie die äußern. — Es sind in Rücksicht auf das Fett noch andere Veränderungen merkwürdig. Zur Zeit des Wachsthums ist der Körper gemeinlich magerer, als wenn derselbe völlig entwickelt ist. In einem Alter von acht und dreißig bis fünfzig Jahren häuft sich oft so viel Fett in den verschiedenen Theilen des Körpers an, daß solche damit überladen sind; bey alten Personen vermindert sich dieses Fett dergestalt, daß sie wie die Mumien vertrocknen. *) — So wie einige Theile im menschlichen Körper sehr vieles Fett enthalten, so enthalten andere sehr wenig, und noch andere gar keines. Man findet an der Grundfläche des Herzens zwischen den Blättern des Mittel-

*) Siehe hiervon Pringle, De marcore senili, Leidae 1730. Portal.

Mittelfells, im Netz, und hauptsächlich um die Nieren herum, eine sehr große Menge Fett. Die Ohren-Achsel-Leistendrüsen und die Drüsen in den Brüsten sind ebenfalls mit einer Fettmasse bedeckt. Es giebt überhaupt viel Fett in denenjenigen Vertiefungen, welche die Muskeln um die Gelenksfügungen herum übrig lassen; in den Zwischenräumen verschiedner häufigen Bewegungen ausgefester Muskeln; und zwischen den Bündeln und den Fasern der Muskeln. — Sehr empfindliche Theile sind mehr oder weniger vom Fette entblößt; in solchen Theilen hingegen, die mit einer geringen Empfindlichkeit begabt sind, ist es desto häufiger anzutreffen. In dem großen und kleinen Gehirn und in dem Rückenmark erblickt man gar kein Fett; auch findet sich keines in der Eichel des männlichen Gliedes, in der Klitoris u. s. w. — Das Fett, welches in todt'en Körpern von einer so festen Consistenz ist, befindet sich im lebendigen Körper in einem flüssigen Zustande; jedoch ist diese Flüssigkeit nach Beschaffenheit der Theile, des Alters und einzelner Personen größer oder geringer. Es dringt dasselbe aus den Blutgefäßen, und zwar wahrscheinlicher Weise aus den Arterien in das Zellengewebe, wo es sich mehr oder weniger anhäuft, und aus dem es, wie die Physiologen behaupten, durch die Venen wieder eingesogen wird. So viel ist gewiß, daß das in die Arterien oder in die Venen eingespritzte Fett in das Zellengewebe ausschwißt, und daß man auf diese Weise einem an der Schwindsucht verstorbenen Körper ein völliges Ansehen wiedergeben kann. Ruysch verschaffte nach dieser Methode denjenigen Cadavern, die er erhalten wollte, eine Art von Leben; auch andere berühmte Bergliederer haben sich die nämlichen Vortheile dieser Erfahrung zu Nuze gemacht. Ja es ist sogar die Leichtigkeit, mit welcher die Injectionsmasse in das Zellengewebe austritt, eine Hinderniß bey dem



Aussprigen der Gefäße. Das Wasser, der Weingeist und andere feine flüssige Dinge dringen sehr leicht durch die Wände der Gefäße hindurch. Diese und andere Gründe haben die Physiologen zu der Behauptung des Sazes bewogen, daß das Fett unmittelbar aus den Gefäßen in das Zellengewebe durchschwigt, und nach andern nicht minder überzeugenden Gründen glauben sie, daß das Fett durch die Neuen wiederum eingesogen werde. — Es giebt in dem menschlichen Körper keine Fettdrüsen (*Glandulae adiposae*), oder solche Drüsen, welche das Fett aus der Blutmasse absondern können. Malpighi redete zwar zuerst von dergleichen Drüsen, und gab auch eine Beschreibung (*De Omento et adiposis ductibus*, Bonon. 1661) heraus, welche verschiedne Zergliederer, als Duverney, Perrault, Santorini, Littere u. s. w. gehören, annahmen: allein Ruysch bestritt glücklich diesen Irrthum, den auch Malpighi widerrufte. Es ist jedoch ein besonderer Umstand, daß noch in der Folge andere Zergliederer die Gegenwart dieser Drüsen für wahr erkannten, da doch der Entdecker derselben sie nicht mehr für gültig erklärte. Portal.)

Der Kopf ist mit einer besondern Hülle überzogen, welche Winslow die aponevrotische Haube (*Coëffe aponeurotique*) (und Haller *Membrana epicrania*) nennt. Es ist dieses eine breite Verlängerung, welche den ganzen hintern Theil des Hirnschädels, und folglich den Ursprung des großen Augenbraunenmuskels (oder der Hinterhauptmuskeln) bedeckt; sie gehet sodann über den Scheitel weg, und erstreckt sich zuweilen bis an den obern Theil der Stirne. Sie bedeckt die Muskeln, welche den hintern und den Seitentheil des Halses einnehmen, und befestiget sich an den Quersfortsätzen der Halswirbel. Sie ist eine Fortsetzung der gemeinschaftlichen Membran der Muskeln, von der sie nicht getrennt werden darf; ihre Dicke am Hinter-

haupte

haupte und ihr Nutzen sind dieser Idee keineswegs zuwider.

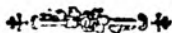
Diejenige feine Membran, welche die Knochen überziehet, und deren ich oben unter dem Namen der Weinhaut Erwähnung gethan habe, wird auf dem Kopf die Hirnschädelhaut (Pericranium) genennt. Es ist dieses keine einfache Haut, sondern sie bestehet aus vielen membranösen Blättern, die sich leicht von einander trennen lassen. Ich habe bereits vorher erinnert, daß alle diejenigen Theile der Knochen, in welche sich Ligamente oder Muskeln einsenken, mit keiner Weinhaut versehen sind. Eben dieses gilt auch von der Hirnschädelhaut; man wird sie daher unter den Schlafbeinmuskeln, *) unter dem fleischigten Theile des Hinterhauptmuskels u. s. w. vergeblich suchen. Die Hirnschädelhaut stehet mit der aponevrotischen Haube auf eben die Art in Verbindung, wie die Weinhaut mit der gemeinschaftlichen Membran der Muskeln. Da sich die membranösen Blätter, aus denen die Hirnschädelhaut bestehet, sehr leicht von einander absondern lassen, so haben einige Zergliederer geglaubt, daß in diesem Theile die Weinhaut und die Hirnschädelhaut bey einander wären. **) Es läuft jedoch

Q 3

die-

*) Arantius, ein berühmter Zergliederer zu Bologna, behauptete diese Meynung um die Mitte des funfzehnten Jahrhunderts. Winslow nahm in der Folge an, daß die Hirnschädelhaut sich an dem obern Rand des Schlafbeinmuskels in zwei Lamellen theilte, von denen eine an dem Hirnschädel hieng, und die andere den erwähnten Muskel umgab. Portal.

**) Es ist noch lange in den Schulen darüber gestritten worden, obgleich die berühmtesten Zergliederer bewiesen hatten, daß die Hirnschädelhaut und die Weinhaut dergestalt sich mit einander vermischten, daß beyde nur eine einzige Membran ausmachten. Brethous, ein Wundarzt zu Lyon, tabelte zu Anfange dieses Jahrhunderts einen

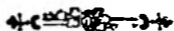


dieses auf einen bloßen Wortstreit hinaus, dessen Auseinanderlegung hier von keiner Erheblichkeit ist.

Bekanntermaßen bringt die unmerkliche Ausdünstung, die man wenig kennt, von der aber viel gesprochen wird, durch die Bedeckungen, welche aus dieser Ursache als ein zu ihrer Absonderung bestimmtes Werkzeug angesehen worden sind. Aus Mangel anatomischer Kenntnisse dachte man Hypothesen aus, deren vorzüglichste Säuge auf den in der ganzen Haut verbreiteten Drüsen beruhte. Allein unglücklicher Weise sind diese Drüsen, deren in allen Lehrbüchern der Anatomie und Physiologie gedacht wird, nirgends zu finden. Diese Erklärungen waren also alle vergebens. Wird aber die meinige ein besseres Schicksal zu erwarten haben? Indessen beruhet sie doch auf keiner eingebildeten Structur, sondern auf dem, was die Augen entdecken können, und was die einfachste und leichteste Erfahrung an die Hand zu geben scheint. — Alle Theile des menschlichen Körpers sind sehr porös, und lassen diejenigen Theilchen unserer Säfte, die sich am leichtesten zersetzen, durch. Drückt man einen weichen Theil in einem lebendigen oder todten Körper, so preßt man einen mehr oder weniger bemerkbaren Saft heraus. Die Vergrößerungsgläser zeigen die Oeffnungen, durch welche die erwähnten flüssigen Theilchen herausdringen, und diese Oeffnungen sind als Lustlöcher anzusehen, welche dem Dampf, der aus der Masse unserer Säfte unaufhörlich in die Höhe steigt, einen freien Durchgang verstaten. Die einfachen oder die am wenigsten zusammengesetzten Theilchen haben ihrer Feinheit wegen eine Nei-

einen Professor in dieser Stadt, welcher die beyden Membranen vorzeigen wollte; allein statt einer Antwort auf diesen Einwurf drohete man dem Wundarzt mit Stockschlägen. Siehe *Les Lettres de Brethous sur differens points d'Anatomie*, Lyon 1722. 12. Portal

Neigung, sich zu entbinden; sie dringen durch das Gewebe der festen Theile durch, vereinigen sich wieder auf der Oberfläche derselben, und bilden daselbst neue Massen, wenn der Dunst der unmerklichen Ausdünstung selbige nicht mit sich fortreißet. — Man darf nicht glauben, daß die Säfte, die man auf der Schleimhaut der Nasenhöhlen, auf der innern Fläche des Magens und der Gedärme und auf der äußern Oberfläche des Körpers findet, so abgesondert worden sind, als wie man sie findet. Diese Säfte waren, indem sie durch das Gewebe der festen Theile hindurchdrangen, sehr flüchtig; allein die Wiedervereinigung ihrer Theilchen, die Verflüchtigung der leichtesten und einiger Aufenthalt haben ihnen eine ganz andere Form mitgetheilet. Der Schleim der Nase wird nur alsdenn zäh, wenn er lange Zeit in den Höhlen, worinnen er abgesondert wird, stocken bleibt; wird er aber in Krankheiten oder auch durch eine natürliche Ursache in einer großen Menge abgesondert, so siehet er so flüchtig aus wie helles Wasser. Der Magensaft (*Succus gastricus*) wird ebenfalls in einer geringen Menge abgesondert, und er verdickt sich nicht eher als nach dem Verfliegen des wässerichten Theils desselben, welcher von den Nahrungsmitteln, wenn selbige allzuwenig verdünnt sind, eingesogen werden kann; hieraus aber läßt sich keineswegs folgern, daß er zur Verdauung erfordert wird, denn die Menge desselben ist nicht so groß, daß die Nahrungsmittel davon durchdrungen werden könnten. Ja die Erfahrung zeigt, daß der Magen- und Darmsaft sogar die Verdauung störet, wenn dieselben im widernatürlichen Zustande allzuhäufig abgesondert werden. — Es ist zwischen der Materie der unmerklichen Ausdünstung und des Schweißes gar kein Unterschied vorhanden. Die erstere erhebt sich in Gestalt eines Dunstes aus den Lungen, und von der ganzen Oberfläche des Körpers in die Luft; sie wird nicht



eher sichtbar, als wenn sie entweder durch die Kälte verdichtet, oder allzuhäufig abgefordert wird, und sodann erscheint sie auf der Haut in sichtbaren Tropfen. Der einzige Unterschied, der in den übrigen Säften statt findet, die man im äußern Gehörgange, unter der Verhaut und an vielen Stellen der Oberfläche des Körpers antrifft, rühret von dem mehr oder weniger schlaffen Gewebe oder der Structur der Theile, der Wärme derselben, dem Grade der Geschwindigkeit des in sie hineinströmenden Bluts und auch von der Elasticität der Fasern her, aus denen sie bestehen. Ohne Hypothesen zu machen, läßt sich hierüber weiter nichts sagen.

Zweyter Abschnitt.

Das Auge.

Das Auge (Oculus) ist ein kugelförmiges Organ, *) welches in der Augenhöhle liegt und mit vielen Theilen umgeben ist, von denen die vorzüglichsten zur Beschützung oder Bewegung desselben dienen. Ich werde zuerst von denenjenigen Theilen reden, welche das Auge umgeben, und sodann zu der Untersuchung des Augapfels fortschreiten, dessen Zusammensetzung ich zu entwickeln suchen werde.

Die Augenbraunen (Supercilia) sind zween mit Haaren besetzte Bogen, welche über dem obern Rande der Augenhöhlen liegen. Der an der Seite liegende Theil derselben wird der Grund oder der Kopf (Caput)

*) Das Auge ist gegen den vordern Theil zu erhabner als an dem hintern, zumal in jungen Körpern, denn die durchsichtige Hornhaut wird mit zunehmendem Alter merklich platter. Diese Membran, welche den vordern Theil des Auges bildet, ist in kurzsichtigen Personen weit erhabner als in weitsichtigen. Portal

put) und der nach den Ohren zu gefehrte Theil die Spitze (Cauda) derselben genennt. Die Augenbraunen oder die Haut, auf welcher selbige liegen, haben eine doppelte Bewegung; bey der einen wird der Kopf derselben nach der Wurzel der Nase zu gezogen, und die dazwischen liegende Haut saltet sich in Runzeln; bey der andern aber werden sie vermittelst zweyer Muskeln in die Höhe gezogen, denen ich den Namen der Kleinen und großen Augenbraunenmuskeln beylege.

Die kleinen Augenbraunenmuskeln (Petits surciliers) *) nehmen von der Wurzel der Nase oder von dem äußern Theile des innern Augenhöhlenfortsatzes des Stirnbeins ihren Ursprung, und senken sich in die Haut ein, welche die Augenbraunen unterstüzt. Ihre Einsenkung beträgt ohngefähr zwey Drittel der besagten Bogen. **)

Die großen Augenbraunenmuskeln (Grands surciliers) ***) bedecken einen beträchtlichen Theil des Hirnschädels. Sie entspringen von derjenigen knöchernen Linie des Hinterhauptbeins, von welcher der Trapezius seinen Ursprung nimmt. Diese Mus-

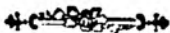
D 5

keln,

*) Es ist dieses der Corrugator beyh Comper, Douglas und Morgagni; der Corrugator superciliū beyh Santorini und Albinus, und le Surcilier des Winslow. A. d. Ueb.

**) Ihre Fasern bilden eine Art von Bogen; sie werden an verschiednen Stellen von den Fasern des Stirnbeinmuskels bedeckt, und einige davon vermischen sich so genau mit den Fasern des Schließmuskels der Augenlider (Orbicularis), daß viele von den letztern eine Fortsetzung der erstern zu seyn scheinen. Portal,

***) Der Occipito-frontalis beyh Douglas; Musculi frontis et occipitii beyh Faloppia; Frontales et occipitales beyh Riolan, Comper, Santorini, Winslow, Haller u. s. w.; Musculus epicranicus beyh Albinus. A. d. Ueb.



feln, welche an diesem Orte fleischigt sind, arten zwen Queerfinger weit von ihrem Ursprunge in breite Aponeurosen aus, welche die Hirnschädelhaut (Petricranium) und den Anfang der Schlasbeinmuskeln bedecken. Auf der Stirne bestehen dieselben aus Muskelfasern, welche unmittelbar unter der Haut fortgehen, an die sie sich fest anhängen; endlich endigen sie sich an demjenigen Theile der Haut, welcher die Augenbraunen unterflüßt. Zwischen denen am Hinterhaupte liegenden Theilen dieser Muskeln ist so, wie an den beyden vordern Theilen, auf der Stirne ein Zwischenraum vorhanden; ihre Aponeurosen aber verbinden sich, und machen nur eine einzige Decke. Die sehnigten Fasern der am Hinterhaupte liegenden Portion haben in Verhältniß auf die Aponeurosis des auf der Stirne liegenden Theils eine solche schiefe Richtung, daß sie einen besondern Muskel zu bilden scheinen; es läßt ihre Einsenkung in diese Aponeurosis gar keinen Zweifel übrig, daß dieses nicht ein wahrer zwenbäuchiger Muskel sey, welches auch aus den Wirkungen seiner Verkürzung erhellet. Der auf der Stirne liegende Theil dieser Muskeln liegt unter der Haut; zwischen der hintern Portion desselben aber und der Haut ist Fett und die oben S. 246 angezeigte aponevrotische Verlängerung befindlich. Es haben zwar andere Schriftsteller vier Theile aus diesen Muskeln gemacht, und selbige die Stirnmuskeln (Frontales) und Hinterhauptmuskeln (Occipitales) genennt; allein die Lage der besagten Muskeln, auf welche diese Schriftsteller einzig und allein Rücksicht genommen haben, kann nicht mehr als die Wirkung und Einsenkung dieser Muskeln gelten. Der zum Hinterhaupte gehörige Theil des großen Augenbraunenmuskels bildet mit dem hintern Muskel des Ohres eine in einem fortgehende Fläche, und es würden beyde Muskeln schwerlich von einander zu unterscheiden seyn, wenn man nicht die Fasern des

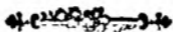
letztern

seßtern bis an das Ohr verfolgte; diese Fasern drehen sich gewöhnlicher Weise zirkelförmig herum, und wirken oder verkürzen sich zu gleicher Zeit mit dem großen Augenbraunenmuskel; ein Umstand, den man bey vielen lebendigen Personen bemerken kann. *)

Die Augenlieder (Palpebrae), von denen eins das obere oder größere, und das andere das untere oder kleinere genennt wird, **) bilden durch ihre Zusam-

*) Die Stirn- und Hinterhauptmuskeln sind wirklich durch eine gemeinschaftliche Aponevrosis so genau mit einander vereinigt, daß man dieselben nicht für zween besondrer Muskeln halten darf, und die von Lieutaud mitgetheilte Beschreibung ist meines Erachtens der Natur vollkommen angemessen. Saloppia, der sie mit beobachtenden Augen untersuchte, behauptete, daß die Stirn- und Hinterhauptmuskeln in eine gemeinschaftliche Membran vermischt wären, und Gabriel Bertrand (Réfutation des erreurs contenues au livret de Charles Guillemeau par un Ecolier de Chirurgie Paris 1613) tadelte um den Anfang des vorigen Jahrhunderts diejenigen Zergliederer, welche zwischen den Stirnmuskeln und den Hinterhauptmuskeln einen Unterschied machten. Santorini nahm an, daß die aponevrotischen Fasern dieser beyden Muskeln sich kreuzten, und einen wahren zweyhäuchigten Muskel bildeten. So viel ist gewiß, daß die Stirnmuskeln mit den Hinterhauptmuskeln vermittelst einer gemeinschaftlichen Membran verbunden sind, und daß die von Lieutaud hier gegebne Beschreibung derselben mit der Natur übereinzukommen scheint. Portal.

**) Außer diesen beyden Augenlidern führt Haller noch ein drittes (Palpebra tertia) an, welches mit dem winkenden Augenliede (Membrana nictitans) der Thiere einige Aehnlichkeit hat. Es ist dasselbe beweglich, außerordentlich klein, halbmondsförmig, und kömmt aus dem innern Augenwinkel dergestalt hervor, daß die beyden Hörner desselben ober und unterwärts gelegen sind, und der mittlere hohle Theil nach außen zu gerichtet ist. (Elem. Phys. Tom. V. p. 328). A. d. Ueb.



sammenkunft zween Winkel; der innere dieser Winkel wird der größere, der äußere aber der kleinere Augenwinkel (*Canthus oculi maior et minor*) genannt. Man bemerkt an diesen Theilen 1) ihren Bau, 2) den Ursprung der Thränen, und die Gänge, durch welche dieselben fließen, und 3) die Muskeln der Augenlieder.

Die Augenlieder werden vorzüglich von der Haut und der Oberhaut gebildet; innwendig sind dieselben mit einer feinen und glatten Haut überzogen, welche auch, indem sie sich zurückschlägt, den vordern Theil des Augapfels bedeckt, und die angewachsene Haut des Auges (*Tunica conjunctiva* oder *adnata*) genennt wird. Sie hängt an den besagten Theilen sehr schlaff an, und ist von der innern Oberfläche der Augenlieder sowohl als von dem Augapfel leicht abzusondern. *) Sie bildet das sogenannte Weiße im Auge, oder vielmehr, sie bedeckt dasselbe, ohne es zu verbergen, weil sie selbst durchsichtig ist. Die angewachsene Haut des Auges wird beständig von einer Feuchtigkeit benezt, welche dieselbe gelinder und glätter macht, und das Reiben vermindert, dem sie unvermeidlich ausgesetzt ist. Man glaubte sonst, daß sie sich in die Hornhaut endigte; **) allein

*) Die *Conjunctiva* hängt an der Hornhaut und den Augenlidern vermittelst eines schlaffen Zellengewebes an, in welchem sich viele Blutgefäße fortzuschlangeln, die ein Netz bilden, welches man in entzündeten Augen oder nach glücklichen Injectionen sehr deutlich sehen kann. In diesem Zellengewebe häuft sich bisweilen Fett an, oder es treten andere Säfte aus, und bringen verschiedene Flecken hervor, welche die natürliche Farbe der durchsichtigen Hornhaut verändern, und den freyen Zugang der Lichtstrahlen in das Auge verhindern. Portal.

**) Riolan (*Anthrop. p. 237*) verfiel in diesen Fehler; auch Janin, ein berühmter Augenarzt zu Lyon (siehe dessen Einleitung zu seinen *Mémoires sur l'oeil n. VII.*) hat diese

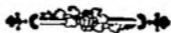
allein man kann sie leicht weiter verfolgen, wie ich dieses öffentlich vorgezeigt habe; jedoch muß der Körper noch jung seyn und nicht lange gelegen haben.

Die Ränder der Augenlieder werden ihrer ganzen Länge nach von zween nägelförmigen knorplichten Körpern unterstüzt, welche eine zu dem Augapfel verhältnißmäßige Erhabenheit haben, und die Augenknorpel (Tarius) genennt werden. *) Der obere ist beträchtlich höher als der untere. Beide sind an große membranöse Ligamente **) †) befestigt, welche sich eben so weit als wie die Augen-

se Meynung beybehalten, obgleich Boerhaave, Nairrejan und Duverney gesagt haben, daß die Conjunctiva die vordere Seite des Augapfels bedecte. Portal.

*) Diese Knorpel sind in der Mitte breiter als an ihren Enden, und dieser Unterschied ist in dem obern Knorpel größer als in dem untern. Allein die nach den Schläfen zu gekehrte Spitze beyder Knorpel ist weit dünner als diejenige, welche nach dem großen Winkel des Auges zu liegt. Ein jeder Knorpel hat eine ohngefähr prismatische Gestalt, und bestehet aus drey Flächen. Eine davon berührt den Augapfel, die andere liegt dem andern Augenknorpel gegenüber, und die dritte, welche über ein Rand als eine Fläche ist, stößt an die Haut der Augenlieder. Die untere Fläche des obern und die obere Fläche des untern Augenknorpels sind dergestalt abgeschnitten, daß, wenn die Augenlieder an einander liegen, diese Knorpel einander stark gegen die Augenwimpern (Cilia) zu berühren, und von der Seite des Augapfels entfernt sind; hierdurch entstehet eine Art von Kanal (zwischen den Augenbraunen und Augapfel), durch welchen die Thränen nach den Thränenpunkten zu geleitet werden. (E. Petit Mém. de l'Acad. 1734). Portal.

**) Die Enden der beyden Augenknorpel sind noch durch gewisse kleine Ligamente (siehe Winslow Expositio anat. Traité de la Tête 270) an einander dergestalt befestiget, daß der obere Knorpel mit dem untern in einem Stücke fortzugehen scheint; eine Structur, der zu Folge Drouin geglaubt hat, daß nur ein einziger Augenknorpel vorhanden



Augenlieder erstrecken, und eine Verlängerung der Hirnschädelhaut zu seyn scheinen. Sie liegen zwischen der Conjunctiva und dem Schließmuskel der Augenlieder. — Der Rand von jedem Augenliede ist mit einer Reihe von Haaren besetzt, welche die Augenwimpern (Cilia) genannt werden. Sie scheinen bloß zur Beschützung der Augen da zu seyn. *) Diejenigen kleinen Löcher oder Schleimhöhlen (Lacunae), welche man an der innern Fläche der Augenlieder gegen ihren Rand zu bemerkt, heißen die Puncte der Augenwimpern (Puncta ciliaria). Es wird, wie es scheint, derjenige ölichte Saft darinnen abgefordert, von welchem bey manchen Personen die Ränder der Augenlieder zusammen kleben.

(Zus. des franz. Herausg. Die Anzahl der Löcher in den Augenliedern ist sehr beträchtlich; ich habe ihrer acht und zwanzig in dem obern und fünf und zwanzig in dem untern Augenliede gezählt. Diese letztern schienen mir weiter und weniger gekrümmt zu seyn. Sie liegen ohngefähr zwey Linien hinter den Augenwimpern, und endigen sich oft mit vielen Wurzeln in größere oder kleinere Schleimhöhlen (Lacunae), in welchen sich

den sey, von dem ein Theil dem obern, der andere aber dem untern zugehöre. Portal.

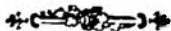
†) Der Herr von Haller hält diese Ligamente bloß für eine breite zellige Lamelle. Elem. Phys. Tom. V. p. 321. A. d. Ueb.

*) Bayle, ein alter Professor der Philosophie zu Toulouse, nahm sich vor, diesen Satz mathematisch zu beweisen (Opera chirurgica p. 633). Der heilige Basilus war überzeugt, daß die Augenwimpern zur Richtung und Verlängerung des Sehens bestimmt wären (Homil. II). Riolan (Anthrop. Lib. V. c. 24) glaubte, daß sie vorzüglich dem Gesichte zur Bierde dienten; er setzt noch hinzu, daß bloß bey dem Menschen die Augenlieder mit Haaren versehen wären. Man ersiehet hieraus, daß der wahre Nutzen derselben noch nicht bekannt sey. Portal.

sich ein Saft ansammelt, welcher durch die Augenwimpernlöcher (*Pori ciliarii*) durchschwitzt. Dieser Saft macht die Augenknorpel (*Tarsi*) schlüpfrig, erhält sie im natürlichen Zustande geschmeidig, und verhindert, daß sie nicht an einander oder an dem Augapfel ankleben. Die erwähnten Schleimhöhlen sind für wahre Drüsen angesehen worden, allein Meibom, welcher sie anfänglich als solche beschrieben hat, zweifelt zuletzt daran, daß es wirklich Drüsen sind. *) Dem sey übrigens wie ihm wolle, so bringt doch bey dem Zusammendrücken derselben der in ihnen enthaltene Saft durch die Augenwimpernlöcher heraus. Dieser Saft ist in lebenden Körpern mehr oder weniger flüßig; in todtten aber ist er so schmierigt, daß man ihn kaum herauszudrücken vermag; bisweilen erfüllt er die Schleimhöhlen und ihre ausführenden Gänge so genau, und ist so dick, daß man auch nicht einmal eine sehr feine Borste hineinbringen kann. Uebrigens sind diese vorgegebenen Talgdrüsen (*Glandulae sebaceae*) der Neuern schon den ältesten Zergliederern bekannt gewesen. Sabriz von Aquapendente und Casserius erwähnen ihrer; sie haben aber selbige nicht beschrieben. Meibom, Professor der Anatomie in Helmstädt (*De Valis palpebrarum novis*, Helmst. 1666) hat auf eine der Natur ziemlich angemessene Weise von denselben gehandelt, und deswegen werden sie auch die Meibomischen Drüsen (*Glandulae Meibomii*) genennt. Portal.)

Die Thränendrüse (*Glandula lacrymalis*) liegt in einer Vertiefung, welche an dem obern Theile der Augenhöhle, an dem kleinen Augenwinkel befindlich ist. Sie ist plattgedrückt, und richtet sich nach der Stelle, in welcher sie liegt. In ihr werden die Thränen abgesondert. Sie gehöret zu der Classe derjenigen Drüsen, zu welcher

*) Er sagt: *Sive velis in posterum glandulas vocare, sive ductus glandulosos, per me licet.* Portal.



welcher die Ohrendrüsen, Kinnbackendrüsen, die Drüsen unter der Zunge, der Lippen u. s. w. gehören. *) Ihre absondernden Gefäße, welche die Wassergefäße des Auges (*Vasa hygrophthalmica*) genennt werden, sind sehr zahlreich; sie gehen bündelweise aus der Mitte ihrer hohlen Oberfläche heraus, und durchbohren die angewachsene Haut des Auges über dem kleinen Winkel zur Seite des Augenbrauentknorpels des obern Augenlides. Die besagten Röhren oder Gefäße fallen gemeinlich nicht deutlich in die Augen; ich werde jedoch weiter unten die Art angeben, wie man dieselben präpariren soll.

(Zus. des franz. Herausg. Stenonis bildete sich ein, die ausführenden Gänge der Thränendrüse zuerst entdeckt zu haben. Er sagt: (im Jahr 1661) ich entdeckte diese Gefäße, als ich vor einem angezündeten Lichte die Häute der Augenlieder eines Lammes untersuchte. Dieser Zergliederer glaubte, daß diese ausführenden Kanäle der Thränendrüse auch im menschlichen Körper vorhanden wären; **) er eignete sich aber mit Unrecht die Ehre dieser Entdeckung zu. Denn die
Thrā-

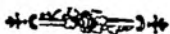
*) Man bemerkt daselbst viele Erhöhungen, welche durch Zwischenräume von einander getrennt sind, in denen verschiedene Nervenfasern vom Augenhöhlenerven fortlaufen. Diese Drüse scheint gleichiam aus vielen abgesonderten Drüsen zu bestehen; eine Structur, welche der berühmte Prof. in Etamburg A. Monro der jüngere (*Observ. anat. and physiol. etc. Edimb. 1758. 8.*) gut entwickelt hat. — In verschiedenen Körpern macht die Thränendrüse eine beträchtliche Verlängerung, welche nach dem Grunde der Augenhöhlen zu gerichtet ist, und die bisweilen so groß als die Hälfte der Drüse selbst ist, wie Stenonis (*Obs. anat. Artic. de Oculo*) bemerkt hat. Portal.

**) *Et licet autem praedicta vasa non nisi in brutis viderim, quin tamen homini sint concessa, nullus Cubito.*
Portal.

Thrändrüse, und ihre ausführenden Gänge kannten schon Galen (siehe Morgagni Aduersar. anatom.), Faloppia und Carcanus. Diese Entdeckung mag nun entweder alt oder neu seyn, so sind doch die neuern Bergliederer über die Existenz dieser Kanäle noch nicht einig. Zu denen, die dieselben annehmen, gehören Briggs, Santorini, Casseborn, Alexander Monro der jüngere, Hunter und endlich Licutaud, welcher selbige nicht nur beschrieb, sondern auch angezeigt hat, wie man sie präpariren sollte. Zu denenjenigen hingegen, welche die Gegenwart dieser ausführenden Kanäle läugnen, oder dieselben wenigstens nicht gesehen haben, gehören Morgagni (Aduert. anatom. I. und IV.), Zinn (De oculo), und endlich hat auch Haller (Elem. Phys. Tom. V. p. 323), aller angewendeten ohngeachtet, sie nicht entdecken können. Eine solche Verschiedenheit in den Meynungen der berühmtesten Bergliederer bewog mich, sorgfältige Untersuchungen anzustellen, nach denen ich, indem ich das von Licutaud angezeigte Verfahren besorgte, verschiedene kleine Gefäße gesehen habe, die mir die ausführenden Kanäle der Thränen zu seyn schienen: sie durchbohrten in großer Menge die angewachsene Haut des Auges; ein Umstand, der mich glauben macht, daß die Thrändrüse mit vielen ausführenden Kanälen versehen ist, durch welche die Thränen zwischen den Augenlidern und dem Augapfel herabrinnen. — Inzwischen halte ich doch keinesweges dafür, daß alle Thränenfeuchtigkeit allein in der Thrändrüse abgesondert werde, sondern daß auch eine große Menge der Thränen aus den kleinen Mündungen der Arterien in der Conjunctiva durchschwisse, *) welche sich

*) Siehe Ruyschens Epit. III. wo man einige Bemerkungen finden wird, die zum Beweise dienen, daß, wenn die Arterien der Conjunctiva ausgefesselt werden, die In-

II. Theil, R jections-



sich mit derjenigen Feuchtigkeit vereiniget, die aus den ausführenden Kanälen der ungenannten Drüse (Glandula innominata) der Ästen, oder der Thränen-Drüse der Neuern hervorquillt. Portal.)

Die überflüssige Feuchtigkeit, welche durch die erwähnten Kanäle zugeführt wurde, wird von besondern Kanälen, deren Oeffnungen man zwey oder drey Linien weit vom großen Augenwinkel wahrnimmt, auf den Rändern der Augenlieder wieder aufgenommen. Diese kleinen Löcher, deren erhabne Ränder sehr sichtbare Warzen bilden, werden die Thränenpuncte (Puncta lacrymalia) genennt. *) Die an diesen Puncten anfangenden Kanäle vereinigen sich, nachdem sie einige Linien weit fortgegangen sind, und es entstehet aus ihrer Vereinigung ein Kanal (der Thränengang (Ductus lacrymalis), welcher sich in den Thränensack (Saccus lacrymalis oder nasalis) öffnet. Der Durchmesser der besagten Kanäle ist weit beträchtlicher als der Durchmesser ihrer Oeffnungen, in die man doch noch eine sehr feine Sonde

jectionsmasse oft zwischen den Augenlidern und dem Augapfel durchschwigt. Portal.

- *) Die Thränenpuncte berühren einander beynähe, wenn die Augenlieder geschlossen sind, und ihr Rand, ob er gleich nicht knorplicht ist, ist doch so hart, daß die Oeffnung jederzeit offen erhalten werden kann. Die Wand der Oeffnung würde herabsinken können, wenn sie membranös und so biegsam wäre, wie der übrige Theil des Kanals ist, und alsdenn hätten die Thränen nicht in die Thränengänge gelangen können, sondern sie würden über das Gesicht herabgeflossen seyn, wie dieses der Fall bey einer Verstopfung der Thränenpuncte ist. — In den Anellischen Schriften findet man, daß dasjenige, was man für einen Schließring (Sphincter) hält, weiter nichts als ein kleiner Knorplichter, sehr dünner und seiner Länge ist, welche die Mündung dieses Loches offen erhält. Eine derselben Suite de la nouvelle méthode de guérir les Fistules lacrymales, Turin, 1714. Portal.

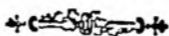
Sonde hineinbringen kann. Der Sack, in den diese gemeinschaftliche Röhre hineingeht, füllt genau denjenigen knöchernen Kanal aus, welcher die besagte Röhre hinter dem Ausschnitt des Oberkiefers, der die Knorpel der Nase unterstützt, in den untern Theil der Nasenhöhle leitet. Die Membrane dieses Sacks ist in ihrem Anfange dünne; in der Mitte aber ist sie ohngefähr eine Linie dick. Der Thränensack steigt noch über den Ort der Einsenkung des gemeinschaftlichen Ganges hinauf, und bildet daselbst einen verschlossenen Sack, welcher gemeinlich über eine Linie breit und tief ist.

(Zus. des franz. Herausg. Lientaud behauptet mit Recht, daß der Durchmesser der Thränengänge (Ductus lacrymales) größer ist als der Durchmesser ihrer Oeffnungen. Morgagni (Aduerl. IV.) glaubte schon dieses; jedoch sind Heister und einige andere Schriftsteller, die von den Augen geschrieben haben, einer andern Meinung, die aber der Lage der Theile gänzlich zuwider ist. Es läßt sich eine Vorste oder feine Sonde leicht in diese Gänge hineinbringen, wenn man nur einmal durch die Oeffnung gekommen ist. Die Lage der Thränengänge ist so beschaffen, daß dieselben sich zwischen der Conjunctiva und dem Schließfel (Orbicularis) der Augenlider fortzuschlangeln. Ihre Wände scheinen membranös zu seyn, jedoch sind sie ziemlich dicht, weißlicht, und mit einem Häutchen überzogen, welches der Epidermis gleicht. Die Thränenkarunkel liegt zwischen den beyden Thränengängen, so daß der obere oberhalb und der untere unterhalb derselben liegt. Der obere Thränengang ist ein wenig länger, aber auch dünner als der untere. *) Stehen die Augenlider offen, so steigt der obere Thränengang bey nahe vertical in den Thränensack herab, der untere aber

R 2

geht

*) Riolan hat bemerkt, daß der untere Thränenpunct weiter ist als der obere. Portal.



geht sodann beynahe queer in selbigen hinein. Die Richtung derselben ist aber anders beschaffen, wenn die Augenlieder geschlossen sind, und alsdenn ist der obere weniger vertical, als er vorher war. — Die beyden Thränengänge kommen an der Seite des Thränensacks sehr nahe zusammen, sie öffnen sich aber nicht in einander, *) sondern gehen in den Thränensack durch ganz verschiedene Oeffnungen. —

Galien kannte schon die Thränenpuncte und Thränengänge (Ductus lacrymales), wie Morgagni (Aduerl. anat. VI. animadv. 64) zeigt, welcher aus Galens Werken viele wichtige Stellen ausgezogen hat. — Cajus Julius, ein alter römischer Arzt, wendete diese anatomische Kenntnisse auf die Behandlung der Thränenfistel an, und er untersuchte die Thränenwege mit einer Sonde (siehe H. St. nat. *Plinii Secundi*, Lib. VII. c. 59). Indessen haben doch die Araber, vorzüglich aber Avicenna, die Thränenwege besser beschrieben, als wie die griechischen Zergliederer. Saloppia (Oblserv. anat. p. 212) übertraf in der Genauigkeit der Beschreibungen, die er von den Thränenpuncten und Thränengängen geliefert hat, seine Vorgänger so sehr, daß man ihm die Entdeckung davon zuschreiben könnte. Seit dieser Zeit sind diese Theile von den italiänischen Zergliederern beschrieben worden; vorzüglich aber hat Carcanus die wahre Lage und Structur derselben erkannt, und seine Beschreibungen haben vielen andern Zergliederern zum Muster gedient. Am deutlichsten und vollständigsten aber sind diese Theile von Anel, der sich durch seine Methode, die Thränenwege zu sondiren, berühmt gemacht hat, beschrieben worden (Oblserv. sur la Fistule lacrymale, Turin 1713).

Die

*) Stenonis lehrte das Gegentheil von dieser Meinung, welche viele Zergliederer angenommen haben. Oblserv. anat. de Oculo. Portal.

Die neuern Zergliederer unterscheiden, der größern Genauigkeit wegen, den Thränensack von dem Thränengange. — Der Thränensack ist weiter, und von einer beynahe ovalen und unregelmäßig erhabnen Gestalt; es macht derselbe unter der Thränenkarunkel eine kleine Hervorragung, und mehr nach außen zu wird er von dem Schließmuskel (Orbicularis) der Augenlieder bedeckt. Dieser Sack verengert sich (siehe Morgagni Aduers. anat. VI.) und öffnet sich in einen Kanal oder den Thränengang, dessen Structur fast eben so wie des Sacks seine beschaffen ist; er gehet in denjenigen knöchernen Kanal, welcher vom Nagelbeine und dem Oberkiefer entstehet, hinein, kömmt sodann hinter das untere gewundene Bein, wo er sich ein wenig erweitert, und mit der Schleimhaut der Nase sich zu vermischen scheint. Die äußere Lamelle der Schleimhaut ziehet sich in den Thränengang und in den Thränensack hinein, und macht die innere Wand desselben aus. Die Oeffnung des Thränenganges in die Nasenhöhlen liegt über dem zweyten und dritten Backzahne; sie ist viel mehr erweitert als der übrige Theil des besagten Ganges. Außer dieser Membrane, welche die innere Wand der besagten Theile ausmacht (die man für eine Verlängerung der Schleimhaut der Nase hält, und in der einige Zergliederer Drüsen gefunden haben wollen, deren Gegenwart aber noch nicht erwiesen ist), wird der Thränensack und der Thränengang aus einer weißlichten Membran gebildet, welche nach innen zu von einem sehr dichten, nach ihrer äußern Oberfläche zu aber von einem schlaffen Gewebe bestehet. Die äußere Oberfläche derselben hängt an dem bereits erwähnten knöchernen Kanal vermittelst verschiedener Fäden fest. Man bemerkt weder in dem Thränensack noch in dem Thränengange einige Muskelfasern, noch irgend eine Klappe, oder Schließring. Ich glaube auch nicht, daß

die Thränen durch andere Wege als durch die Thränenpuncte und die beyden angeführten Thränengänge in den Thränenfack gelangen sollten, ohnerachtet Molinetti und Hüsz behauptet haben, daß es zwischen dem Thränenfack und den Theilen, woher die Thränen ihren Ursprung nehmen, noch andere Vereinigungswege gäbe. Portal.)

Derjenige kleine röthlichte Körper, welcher in dem großen Augenwinkel liegt, wird die Thränenkarunkel (*Caruncula lacrymalis*) genennt. Die Structur und der Nutzen dieses Theils sind noch nicht bekannt. An eben dieser Seite bemerkt man auch noch eine halbmondförmige Falte von der *Conjunctiva*, deren beyde Spitzen nach den Thränenpuncten zu gerichtet stehen; man hat dieser Falten den Namen der halbmondförmigen Membran (*Membrana semilunaris*) bengelegt. Sie hält die Thränen auf, und leitet sie zu den Thränenpuncten. Diese Theile lassen sich besser im lebendigen als im todtten Körper unterscheiden.

(Zus. des franz. Herausg. Die Zergliederer sind über den Nutzen der Thränenkarunkel jederzeit verschiedner Meynung gewesen. Galen glaubte, sie verhinderte, daß die Thränen nicht beständig über das Gesicht herabfließen könnten; und sie macht nach ihm eine Art von Damm, welcher die Thränen nach den Thränenpuncten zu leitet. *) Dieses ist auch die Meynung der Neuern; die mehresten der alten Zergliederer sahen die Thränenkarunkel als eine zwote zur Absonderung der Thränen bestimmte Drüse an. Riolan vermied diesen Fehler; Stenonis aber behauptete, daß diese Carunkel aus einer Menge Drüsen zusammengehäuft sey, deren jede

*) Ne igitur per angulos excrementum effluat, neue assidue lacrymemus, praedictis meatibus corpora haec carnosa fuere apposita. Galen. Portal.

jede ihren besondern Ausführungskanal habe. *) **Me-ry**, ein pariser Wundarzt, suchte zwar dieser Meynung durch seinen Beyfall ein neues Ansehen zu geben; allein man bemerkte bey einer genauch Untersuchung keine solche Structur in der Thränenkarunkel, sondern man sahe nur einen birnenförmigen, weichen, schwammichten und röthlichten Körper, **) welcher zwischen den Augenliedern im innern Augenwinkel, hinter der Fledse des Schließmuskels der Augenlieder und vor den Thränenpunkten gelegen ist. Portal.)

Die Augenlieder sind mit zween Muskeln versehen, und diese sind der Aufhebemuskel des obern Augenliedes (*Leuator palpebrae superioris* ***) und der Schließmuskel der Augenlieder (*Orbicularis*). — Der erstere kömmt aus dem Grunde der Augenhöhle, oder aus der Membrane, welche dieselben überziehet; er gehet über den obern geraden Augenmuskel (*Superbus* ****) weg, und senket sich mit einer breiten Apo-

N 4

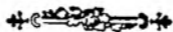
nevrosis

*) Siehe hiervon meine *Histoire de l'Anat.* T. III. p. 171. Portal.

**) Nach dem Morgagni (*Adv.* I. p. 28), Winslow u. a. kommen aus der Thränenkarunkel sehr kleine kaum sichtbare Haare hervor, welche zumweilen in einem wider-natürlichen Zustande länger werden. U. d. Heb.

***) Er heißt beym Riolan und Spigelius *Superiorem palpebram attollens*; beym Cowper und Douglas *Aperiens palpebram reclus*; beym Molinetti *Pyramidalis*, und beym Albinus *Leuator palpebrae superioris*. U. d. Heb.

****) Riolan legt diesen letzten Muskel den angeführten Namen bey; Arantius nannte ihn den obern geraden Muskel, und Cowper, Winslow u. a. gaben ihm den sehr unei-gentlichen Namen des Aufhebemusks (*Leuator*); denn es hebt derselbe das Auge nicht in die Höhe, sondern er drehet es dergestalt herum, daß der Augensfern sich dem Augenbraunenbogen nähert, da im Gegentheile der hintere Theil des Augapfels verhältnißmäßig hinabsteigt. (Siehe unten S. 268 Anmerk. *). Portal.



nevroſis in dem Knorpel des obern Augenlides ein, welchen er in die Höhe ziehet und also das Auge öffnet. *) — Der Schließmuskel der Augenlieder (Orbicularis) ** ist eine breite muskulöse Binde, welche die beiden Augenlieder umfaßt, ***) und sehr fest an die Haut anhängt. Die Fasern dieses Muskels endigen sich in eine deutliche Flesche, deren Einsenkung an dem innern Augenhöhlenfortsaze des Stirnbeins an demjenigen Orte befindlich ist, wo sich das Stirnbein mit dem Nagelbeine und dem obern Kinnbackenbeine verbindet.

*) Saloppia hat zuerst eine gute Beschreibung von diesem Muskel geliefert; einige seiner Vorgänger hielten ihn für einen Muskel des Augapfels, andere aber für eine Verlängerung des Schließmuskels der Augenlieder. Saloppia, der die Natur beobachtete, machte im Jahr 1553 bekannt, daß dieser Muskel dem obern Augenlide, nicht aber dem Augapfel, zugehörte. Carcanus eignete dem Saloppia die Ehre dieser Entdeckung zu; Arantius hingegen behauptet, daß er selbst diese Entdeckung gemacht habe. Portal.

**) Es ist dieses der Orbicularis latus cum ciliari des Riols; die Claudentes palpebras oder Semicirculares des Spigelius; der Orbicularis oculi des Santorini, und der Orbicularis palpebrarum des Cowpers, Douglas und Albinus. A. d. Ueb.

***) Die Alten betrachteten den Schließmuskel der Augenlieder als einen einfachen und einzelnen Muskel. Riolan aber glaubte, daß er aus verschiedenen Muskeln bestünde; dieser Zergliederer hielt den unter der Haut der Augenlieder befindlichen Theil desselben für zween besondere Muskeln. In der Folge machte man noch mehrere Abtheilungen: so sonderte Winslow den Schließmuskel der Augenlieder in vier Portionen ab, und gab eine weitläufige Beschreibung davon heraus. Da sich aber in der Natur nichts dergleichen findet, so glaube ich, daß die Beschreibung, welche Lieutsaud davon giebt, jener vorzuziehen sey. Portal.

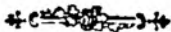


det. *) Die äußern oder diejenigen Fasern des Schließmuskels, welche die größten Bogen bilden, vermischen sich mit dem kleinen und großen Augenbraunennmuskel, mit dem Aufhebemuskel der obern Lippe und der Nasenflügel (*Levator labii superioris et alae nasi*) und dem Jochmuskel (*Zygomatikus*), welche Muskeln alle, so wie der Schließmuskel, zu der Haut gehören. Der Nutzen dieses Muskels besteht darinnen, daß er die Augenlieder zuschließt.

Der Augapfel ist mit sechs Muskeln, vier geraden (*Recti*) und zweien schiefen (*Obliqui*) versehen. Die geraden entspringen in dem Augenhöhlengrunde, oder von derjenigen Membrane, welche den untern Theil der Augenhöhle spalte verschließt, und senken sich mit platten Sehnen in dem vordern Theil des Augapfels hinter der *Conjunctiva* ein. Es ist falsch, wenn man glaubt, daß diese Sehnen durch eine ihnen gemeinschaftliche Ausbreitung diejenige Bedeckung des Auges hervorbringen, welche man die weiße Haut oder das Weiße im Auge (*Tunica albuginea*) nennt; man kann es sehr leicht sehen, daß sich die Sehnen der geraden Muskeln in die *Sclerotica* einsenken, welche eine Fortsetzung zu seyn scheint. — Die vier geraden

N 5 Muskeln

*) Diese Flechte wird durch das Durchkreuzen der Fasern des Schließmuskels gebildet, sie senket sich, wie *Licetaud* bemerkt, in dem innern Augenhöhlenfortsatz des Stirnbeins ein. Diese Beobachtung rühret noch vom *Galen* her. *Saloppia* läugnete die Gegenwart dieser Flechte gänzlich, und *Santorini* tadelt alle diejenigen Zergliederer, welche selbige annehmen. Dieses hat mich bewogen, einige Untersuchungen hierüber anzustellen; und ich habe mich dierauf überzeugt, daß man in allen Körpern von einem gewissen Alter eine flechtigte Substanz die man in Kindern vergebens suchen würde, da findet, wo sich die Muskelfasern unmittelbar in den innern Augenhöhlenfortsatz einsenken. *Portal*.



Muskeln des Augapfels zusammengenommen, stellen einen Keil vor, dessen Spitze dem Mittelpuncte des Augensterns gerade entgegengesetzt ist; eine Meinung, die der Winslowischen völlig widerspricht. Winslow nämlich behauptet, daß die Spitze dieses Kegels in das Sehnervenloch fiele, und daß folglich der anziehende Muskel (Adductor) kürzer wäre als sein Antagonist, und die beiden andern in Beziehung auf die Achse der Augenhöhle eine schiefe Lage hätten. Fiele die Spitze des Kegels in das Sehnervenloch, so verhielte sich dieses wirklich so; allein der Mittelpunct dieses Loches ist von der Spitze des Kegels ohngefähr drey Linien weit entfernt. Siehe die von mir im ersten Bande Taf. 2. fig. 3. mitgetheilte Abbildung.

Der obere gerade Muskel hebt das Auge in die Höhe, und dieses Nutzens wegen wird er der Aufhebemuskel des Augapfels (Leuator) genennt. *) Der untere, welcher dem vorigen gerade entgegengesetzt ist, zieht das Auge herab, und bekommt deshalb den Namen des Herabziehers (Depressor). **) Die beiden Seitenmuskeln, welches ebenfalls Antagonisten sind, ziehen das Auge ein jeder nach der Seite zu wo er liegt; man nennt daher den an der Seite der Nase gelegnen den anziehenden (Adductor), ***) und den andern den

*) (Siehe oben Seite 265 Anmerkung *). Der Rectus superior des Fabricius; der Auollens des Riolans, Spizelius und Albinus. A. d. U.

**) Der Rectus inferior des Fabricius; der Humilis oder Deprimens des Riolans; der Depressor oculi des Cowper; der Depressor des Spizelius, Douglas und Albinus; der L'Abbaissieur des Winslow. A. d. Ueb.

***) Der Rectus interior des Fabricius; der Adducens oder Bibitorius des Riolans; der Adducens des Spizelius; lius;

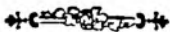
den abziehenden Muskel des Auges (Abductor). *) Man hat den hier genannten Muskeln auch noch die Namen des hochmüthigen (superbus), des demüthigen (humilis), des Trinkmuskels (bibitorius) und des unwilligen oder zornigen Muskels (indignatorius) beygelegt.

Die beyden schiefen Muskeln des Augapfels dienen zu den zusammengesetzten Bewegungen dieses Theils. Der obere, welcher der große schiefe Muskel (Obliquus maior) **) heißt, entspringt nicht wie die vorhergehenden aus dem Grunde der Augenhöhle, sondern von den Seiten des Sehnerven; das heißt, der Sehnerv liegt zwischen dem Ursprunge dieses und dem Ursprunge der andern Muskeln. Der große schiefe Muskel ziehet sich in geroder Linie nach einem knorplichten Ringe zu, dessen Lage durch eine kleine auf dem innern Augenhöhlensfortsatz des Stirnbeins befindliche Vertiefung bezeichnet wird. Der besagte Ring, welcher die Flectse dieses Muskels aufnimmt, ist weiter nichts als die Oeffnung einer ligamentösen Scheide, welche ihn nach dem obern Theile des Augapfels zu über den Aufhebemuskel des Augapfels leitet, wo er sich einsenkt. — Der kleine schiefe Muskel Obli-

lius; der Adductor des Douglas, Winslows und Albinus; der Adductor oculi des Cowpers. A. d. Ueb.

*) Der Rectus exterior beyhm Fabricius; der Abducens oder Indignatorius beyhm Riolan und Spigelius; der Iracundus beyhm Molinetti; der Abductor beyhm Douglas, Winslow und Albinus; Abductor oculi beyhm Cowper. A. d. Ueb.

**) Er heißt beyhm Fabricius Trochleae musculus; beyhm Casserius Trochlearis; Riolan, Cowper, Douglas und Winslow Obliquus superior oder maior; beyhm Spigelius Circumagens interior aut superior vel etiam maior; beyhm Albinus Obliquus superior oculi. A. d. Ueb.



(Obliquus minor) *) des Augapfels liegt unten. Er entspringt von dem Rande der Augenhöhle unter der Oeffnung des Nasenkanals (Canalis nasal), und senket sich an dem äußern Seitentheile des Augapfels ein wenig hinterwärts ein. Die Aponevrosis des kleinen schiefen Augapfelmuskels erstreckt sich bis an die Aponevrosis des großen schiefen Muskels. Wirken diese Muskeln einzeln, so drehen sie den Augapfel um seine Achse herum. Betrachtet man sie alle in ihrer Lage, und untersucht man ihre Richtung und ihre Einsenkungen, so ist ihr Nutzen leicht einzusehen.

(Zus. des franz. Herausg. Die Augenmuskeln **) haben die Aufmerksamkeit der berühmtesten Zergliederer auf sich gezogen. Galen nahm zu der Bewegung der Augen ihrer sieben an, und Vesal folgte ihm hierinnen; Faloppia aber, welcher den Aufhebungsmuskel des obern Augenlides und die Rolle (Trochlea) entdeckte, in welche die Sehse des großen schiefen Augenmuskels hineingehet, widersprach seinen Vorgängern, und zeigte, daß der Augapfel nur mit sechs Muskeln versehen sey, und daß in dem großen schiefen Muskel zween Fleischtheile an einer Sehse hängen. Dieses ist die Ursache, daß die Alten, welche den großen schiefen Augenmuskel an dieser Sehse theilten, sieben Muskeln fanden, ohnerachtet nur ihrer sechs vorhanden sind. ***) —

Galen

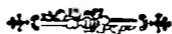
*) Es ist dieses der Obliquus internus bey Fabricius; der Inferior seu minor obliquus bey Riolan; der Circumagens siue Voluens exterior aut inferior bey Spiegelius; der Obliquus inferior bey Cowper, Douglas, Morzagni und Winslow; der Obliquus minor bey Molinetti; der Obliquus inferior oculi bey Albinus. A. d. Ueb.

**) Siehe die Mémoires de l'Academie des Sciences, 1770. Portal.

***) Die wahre Ursache hiervon scheint wohl die zu seyn, daß

Galen hatte behauptet, daß die Augenmuskeln sich an der dicken Hirnhaut befestigten; eine Meinung, welche bis in die Mitte des siebzehnten Jahrhunderts Beyfall erhielt. Arantius, einer der größten italiänischen Zergliederer, stellte hierüber neue Untersuchungen an, und sahe, daß diese Muskeln rings um das Sehnervenloch herum anhiengen, jedoch nahm er hiervon den kleinen schiefen Augenmuskel aus, als welcher, wie er erinnert, sich an dem untern und äußern Theile der Augenhöhle, zwischen dem Oberkiefer und dem Jochbeine einsetet. — Hätten die dem Arantius nachfolgenden Zergliederer blos untersucht, was für Muskeln von diesen sich innwendig, auswendig, unten und oben an dem Sehnervenloche befestigten, so würden sie einen richtigen Begriff von den Bewegungsmuskeln der Augen erlangt haben; sie befolgten aber keinesweges diesen Plan im Untersuchen, sondern sie zogen ihre Einbildungskraft mehr als die Natur zu Rathe, und verwirrten die Begriffe, anstatt selbige aufzuklären. — Valsalva merkte in der Folge an, daß die Augenmuskeln um das Sehnervenloch einen Ring bildeten, und den Sehnerven genau umfaßten. Winslow beobachtete einige Zeit nachher, daß das Sehnervenloch näher an dem innern als an dem äußern Augenwinkel gelegen ist, und folgerte daraus, daß die Länge der geraden Augenmuskeln ungleich, und der innere gerade Muskel kürzer sey als wie der äußere. Diese Folgerung scheint ganz natürlich zu seyn; Winslow nahm selbige an, und fiel in einen Irrthum, welcher zeigt, daß öfters die wahrschein-

daß die Alten bey den Thieren noch einen siebenten Muskel fanden, welcher der Hebemuskel des Augapfels (Suspensorius) genennet wird. Es umgiebt derselbe fast den ganzen Sehnerven, und endigt sich in der Sclerotica. E. die Uebers. von Monro's des ältern Werke S. 523. A. d. Ueb.



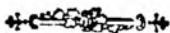
scheinlichste Schlußfolge trüglisch sey, und die am wenigsten leichtgläubigen Zergliederer verführen könne. Lieutaud zweifelte an dem, was Winslow gesagt hatte, stellte an todten Körpern Untersuchungen hierüber an, und fand, daß die geraden Augenmuskeln von gleicher Länge sind, bestimmte ihre Einsenkungen, und verhütete die fernere Ausbreitung dieses Irrthums. Jurr (Descr. anat. Oculi hum.) hat diesen Fehler vermieden. — Meinen Beobachtungen zu Folge sind die drei geraden Muskeln, der innere, untere und äußere, in eine einzige dünne und kurze Flechse vereinigt, welche sich in den untern und hintern Rand des Sehnervenloches einsenket. Der obere gerade Augenmuskel und der Aufhebemuskel des obern Augenlides vereinigen sich ebenfalls in eine gemeinschaftliche Flechse, welche sich an dem obern und vordern Rande des erwähnten Loches befestiget. Diese Flechsen sind bey alten Leuten sehr sichtbar; sie finden sich zwar auch bey Kindern, allein in diesen sind sie weniger stark. Sie sind einige Linien weit von dem Sehnervenloche entfernt, und scheinen sich in dem Knochen in Zweige zu zertheilen. Der obere gerade und innere gerade Muskel liegen schief auf dem Sehnerven, welcher letztere mehr nach innen zu liegt, als die gemeinschaftliche Flechse der erwähnten Muskeln. — Die Beschreibung des Avicenna nähert sich noch am meisten der Natur; er sagt, indem er von den Augenmuskeln redet, daß die geraden Augenmuskeln sich in einen einzigen Stamm vereinigen (qui musculi in unum truncum coeunt). Diese Bemerkung ist in gewisser Rücksicht ganz genau. Die geraden Muskeln breiten sich an ihren vordern Enden in eine Membran aus, die keineswegs von derjenigen abhängt, welche die Zergliederer die weiße Haut (Tunica albuginea) genannt haben. Man kann die Membran der geraden Augenmuskeln bis auf die durchsichtige Hornhaut verfolgen, ohne die weiße

weiße Haut im Geringsten zu verletzen. Daher behaupten verschiedene Zergliederer sehr unrichtig, daß die weiße Haut von den Flechten der Augenmuskeln ihren Ursprung nähme. — Der große schiefe Augenmuskel senket sich in der Augenhöhle um den innern Rand des Sehnervenloches ein, und es ist kein Muskel um den untern Rand dieses Loches befindlich. Valsalva hat also unrecht, wenn er behauptet, daß die Augenmuskeln um das Sehnervenloch und den Sehnerven einen Ring bildeten, und diejenigen, welche seine Beschreibung für wahr angenommen haben, sind in einen für die Heilkunst verderblichen Irrthum gefallen; denn sie haben einer plötzlichen Zusammenschnürung dieses muskulösen Ringes die Ursache von gewissen Arten vom schwarzen Staare zugeschrieben. Da aber der muskulöse Ring nichts Wirkliches ist, so sind auch die davon hergeleiteten Wirkungen eben so weit von der Wahrheit entfernt. Portal.)

Der Augapfel (Bulbus oculi).

Unter den zu dem Augapfel gehörigen Theilen bemerkt man am ersten die Häute (Tunicae) desselben. *) Der angewachsenen Haut (Coniunctiva) habe ich bereits erwähnt, und von ihr gesagt, daß sie sich nicht, wie man gemeiniglich geglaubt hat, an dem Rande der Hornhaut endiget, sondern selbige ganz überzieht; sie hängt

*) Die alten Zergliederer haben die Anzahl der Membranen, welche sie dem Augapfel zueigneten, sehr verschiedentlich angegeben. Niolan (Anthrop. p. 174) nahm sich vor, die Meinungen der Alten zu bestimmen, er kam aber damit nicht zu Stande. Die Ursache dieser Streitigkeiten liegt in der Verschiedenheit der Methoden, die man bey der Zergliederung des Auges befolgt hat. Die Lieutaudsche Meinung scheint mir so natürlich zu seyn, daß ich glaube, sie verdiene den Vorzug für allen übrigen. Portal.

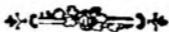


hängt auch nicht so fest an, daß man sie nicht, wenn man vorsichtig dabey verfährt, sollte davon absondern können. — Die weiße Haut des Auges (*Albuginea*), welche unmittelbar unter der *Conjunctiva* liegt, ist nicht, wie ich bereits oben S. 267 erinnert habe, eine Ausbreitung der Flechsen von den vier geraden Augenmuskeln, sondern vielmehr eine Fortsetzung der gemeinschaftlichen Membrane, welche die besagten Muskeln bedeckt; sie scheint so wie die *Conjunctiva* über die Hornhaut wegzugehen. Durch diese durchsichtige Membrane scheint die darunter liegende *Eclerotica* durch; sie erhöht aber die Weiße derselben, und daher kann man ihr den Namen der weißen Haut beylegen, welchen man ohne Unterschied so wohl der hier beschriebenen Membrane als auch der *Conjunctiva* gegeben hat. — Hat man von dem Augapfel alle die ihn umgebenden Theile abgesondert und ihn von den kurz zuvor erwähnten Nebenhäuten entblößt: so erscheint derselbe unter der Gestalt einer dichten Capel, welche alle übrigen Theile in sich enthält. Diese erstere Hülle, welche weiß aussieht, nimmt auf der vordern Seite des Augapfels eine graue Farbe an, und wird durchsichtig. Der ganze weiße Theil derselben wird die äußere harte Augenhaut (*Sclerotica*), und der vordere durchsichtige Theil die Hornhaut (*Cornea*) genennt. An der Hornhaut bemerkt man eine größere Erhabenheit als an dem übrigen Theile des Augapfels. Der Sehnerv durchbohret den Augapfel hinterwärts, ein wenig seitwärts von seiner Achse. Die äußere Hülle dieses Nerven, welche eine Verlängerung der dicken Hirnhaut ist, scheint die äußere Rinde des Augapfels zu bilden, welcher man die Namen der undurchsichtigen und durchsichtigen Hornhaut (*Cornea opaca* und *transparens*) beylegen könnte. Einige Zergliederer haben geglaubt, diese erste Augenhaut bestünde aus zwey Stücken, die sich von einander

einander trennen lassen; es sey nämlich die Hornhaut in dem furchenförmigen Umkreis der Sclerotica eingefasset, und diese beyden Häute stießen nur an einander; eine Structur, die meines Erachtens der wahren Natur dieser Theile zu widersprechen scheint.

(Zus. des franz. Herausg. Die Sclerotica und die durchsichtige Hornhaut sind von einer ganz verschiedenen Structur. — Die Sclerotica ist von einem sehr dichten und festen Gewebe; auch ist sie hinten dichter als vorne (siehe Morgagni Epist. anat. XVII). Man bemerkt in selbiger zellige Fäden, von denen Ruysch glaubte, daß es lymphatische Gefäße seyn könnten; *) es sind dieses jedoch weiter nichts als wahre Fäden, die mit keiner Höhlung versehen und verschiedentlich in einander gewebt sind. Man kann daher die Sclerotica nicht so leicht in verschiedene Lamellen absondern, als wie die durchsichtige Hornhaut. Galen und alle übrige alte Zergliederer betrachteten die Sclerotica als eine Fortsetzung der dicken Hirnhaut; eine Meinung, welche auch unter den neuern Zergliederern einige Anhänger gefunden hat, zu denen Merz, Morgagni und anderer gehören; allein sie ist von Duverney, Heister, Senac, Winslow, Haller, Zinn u. s. w. widerlegt worden. — Ehe ich einer dieser Partheyen beitreten konnte, hielt ich es für rathsam, die Natur selbst vorher zu Rathe zu ziehen, und es schien mir, daß die Sclerotica keine Fortsetzung der dicken Hirnhaut sey. Indessen muß ich doch gestehen, daß die besagte Membrane vermittelst vieler zellichten Fäden mit der dicken Hirnhaut zusammenhängt, welche sich in die Augenhöhlen hineinziehet. Obgleich aber diese beyden

*) Verosimilia vascula noua lymphaticorum aciuula, Theaur. II. p. 9. Portal.



den Membranen an einander anhängen, so kann man doch nicht behaupten, daß der Ursprung der Sclerotica von der dicken Hirnhaut herzuleiten sey. — Die Structur der durchsichtigen Hornhaut ist von der Structur der Sclerotica sehr verschieden. Es bestehet dieselbe aus einer großen Menge von Lamellen, *) die aus parallel liegenden sehr biegsamen Fäden gebildet werden. Auch sind in solcher einige Quersfasern von der nämlichen Structur befindlich. Die erwähnten Lamellen sind mit einander vermittelst eines mehr oder weniger schlaffen Zellengewebes vereinigt, welches jedoch leicht zerstöret werden kann. Die Sclerotica ist gegen den Umkreis zu dicker als um den Mittelpunct derselben. (Siehe J. P. Lobe' De Ocul. human. Leid. 1742. 4.). — Die Meinungen der Zergliederer über die Anzahl der besagten Lamellen sind sehr verschieden; einige nehmen ihrer bis sechzehn (J. G. Pauli de Siphon. anatom.) an; es läßt sich jedoch die Anzahl derselben nicht genau bestimmen. So viel ist aber gewiß, daß die äußere Fläche der Hornhaut von der Conjunctiva bedeckt wird, welche hier statt des Oberhäutchens da ist, und daß die innere Fläche derselben von dem vordern Theile des membranösen Sacks, welcher die wässerrichte Feuchtigkeit enthält, **) überzogen wird. — Macerirt man die Hornhaut in kochendem Wasser, so wird sie bald weich und bekömmt die Consistenz eines Leims; taucht man selbige aber sodann in Wasser, worinnen Alaun aufgelöset

*) Die innere Lamelle der Sclerotica ist schwärzlich, und kömmt, wie Le Cat gezeigt hat, von der innern Hülle des Sehnerven, welche eine Verlängerung der dünnen Hirnhaut ist. Siehe auch Hallers Elem. Phys. Tom. V. p. 357 und Jinn De oculo p. II. A. d. Ueb.

***) Duddell und Fabricius hatten bemerkt, daß die Hornhaut aus Membranen von einer ganz verschiedenen Structur bestehet. Portal.

löset worden, so wird sie sehr hart. Die Säuren trüben die Durchsichtigkeit derselben. Ich habe diese Versuche, welche vor mir Cuneus, Du rney, J Petit, Zinn und andere angestellt haben, wiederholet. — Die Eclerotica oder die undurchsichtige Hornhaut ist keiner solchen Veränderungen fähig; und da sie auch übrigens ihrer Structur nach von der durchsichtigen Hornhaut verschieden ist, so halte ich dafür, daß man diese Membranen nicht als Fortsetzungen von einander betrachten könne. Avolan *,) beschönigte diesen Irrthum durch seinen Beyfall; es ist aber leicht, sich von dem Gegentheil zu überzeugen, und man siehet sehr deutlich, daß die durchsichtige Hornhaut mit der Eclerotica nicht in einem Stücke fortgeheth, und daß diese beyden Membranen durch ein fibröses Gewebe mit einander verbunden sind, wie Demours Untersuchungen (Mémoires des Savans étrangers) und auch die meinigen gezeigt haben. — Die Hornhaut ist mit der Eclerotica durch einen sehr deutlichen abgeschliffenen Rand verbunden, wie Zinn (Descript. anat. Oculi humani p. 18) gezeigt hat; **) sie ist erhabner als wie die Eclerotica (Galoppia Obl. anat.), und nach Morgagni's Beobachtung mehr nach dem innern als nach dem äußern Winkel zu geneigt. Portal.)

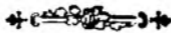
Die zwote Haut des Augapfels, welche schwärzlich aussiehet, wird ohne Unterschied die braune Haut oder Gefäßhaut (Chorioidea), oder die traubensörnige Haut (Vuca) genennt. ***) Sie ist vorne mit

S 2

einer

*) Er sagt: Nulla ex parte separabilis. Anthrop. p. 275.
 **) S. hiervon die am Ende dieses Abschn. angehängte Anmerkung. A. d. Ueb.
 ***) Serophilus neunte sie deswegen Chorioidea, weil er zwischen ihr und der Wasserhaut (Chorion) des Foetus einige Aehnlichkeit bemerkte. Rufus von Ephesus nennte sie die Traubenhaut (Vuca), weil er sie mit

mit



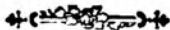
einer Oeffnung versehen, durch welche die Lichtstrahlen ins Auge dringen; diese Oeffnung wird der Augenstern oder die Sehe (Pupilla oder Prunella), und derjenige ganze Theil der Chorioidea, den man quer vor der Cornea erblickt, wegen seiner verschiedenen Farben die Regenbogenhaut (Iris) genannt. Die Regenbogenhaut, welche an der Crystalllinse anliegt, und die Erhabenheit derselben annimmt, ist einiger Bewegungen fähig, vermöge deren der Augenstern erweitert oder zusammengezogen wird; die Structur derselben ist noch nicht hienlänglich entdeckt worden.

(Zus. des franz. Herausg. Der Augenstern liegt ohngefähr in der Mitte der Traubenhaut, und zwar ist der größte Theil seines Umkreises näher nach der Nase als nach den Schläfen zu befindlich. Ruysch (Thesaur. II. tab. 1. fig. 1.) hat den strahlenförmigen Körper nach der Nase zu breiter als nach den Schläfen zu abbilden lassen; Morgagni (Ep. anat. XVII.) hat eben diese Bemerkung gemacht, und Winslow (Sur l'Iris in den Mém. de l'Acad. des Sciences 1721) hat ebenfalls diese Structur gekannt. Der Augenstern ist in dem menschlichen Auge rund, bey den Thieren aber länglicht (Duvorney Oeuvr. posth. T. I. p. 146. Halleri Element. Phys. T. V. p. 360), und es scheint, daß derselbe diese runde Figur in den verschiedenen Zuständen des Zusammenzie-

mit einem Kern aus einer Weintraube vergleichen zu können glaubte. Indessen haben doch einige neuere Zergliederer, z. B. Winslow und Haller, diesen letztern Namen derjenigen Falte der Chorioidea beigelegt, welche die hintere Augenkammer von der vordern unterscheidet. Andere Zergliederer haben sie den strahlenförmigen Körper (Corpus ciliare) genannt. Zinn und Duvorney nennen dieselbe die Regenbogenhaut (Iris); einige andere Zergliederer hingegen geben diesen Namen der vordern Lamelle der Falte von der Chorioidea, oder der Traubenhaut des Herrn von Haller und Winslow u. s. w. Portal.

menzlehens und der Erweiterung benbehelte; ein Umstand, den man wenigstens an dem gesunden Auge eines Menschen bemerkt.

Die Zergliederer streiten noch darüber, ob die Traubenhaut erhaben oder eben sey. Woolhouse und Winslow sind der erstern Meinung zugethan, S. Detit und Weitbrecht aber vertheidigen die andere. Der Herr von Haller sagt, er habe die Iris in einem Foetus erhaben gesehen, allein Zinn zweifelt an der Richtigkeit dieser Beobachtung. Ich habe vielmals die Augen verschiedner Personen untersucht, und es schien, als ob im Leben die Traubenhaut conver sey, und ich habe auch in allen von mir zergliederten Augen, welche von gewaltsam getödteten Personen genommen waren, gefunden, daß dieselbe die nämliche convere Gestalt zeigte. In niedergesunkenen Augen hingegen ist die Uvea eben, und man findet dieselbe in Körpern, welche an einer langwierigen Krankheit verstorben sind, oder die nach ihrem Tode schon lange gelegen haben, ehe man sie öffnet, jederzeit in einem solchen Zustande. Sollte dieser Unterschied nicht von der Verminderung des körperlichen Inhalts des Glaskörpers und der Crystalllinse herrühren? — Die Traubenhaut ist einer deutlichen Bewegung fähig, und der Augenstern erweitert sich, oder er ziehet sich zusammen. Man hält insgemein dafür, daß diese Wirkung von der Reizung abhängt, die das Licht auf das unmittelbare Werkzeug des Sehens äußert; eine Beobachtung, die sich aus den ältesten Zeiten herschreibt, denn sie stehet in den Schriften des Galens, Rhazes, Avicenna ausgezeichnet, und man muß sich wundern, daß sie dem Achillinus und Sarpigeeignet wird. — Auf was für eine Art aber bewegt sich die Traubenhaut? Bleibt sie beständig in einer und eben derselben Fläche, wie die mehresten Zergliederer glauben, oder nähert sich der Augenstern der



durchsichtigen Hornhaut, wenn sie sich erweitert? u. s. w. Dieser letztern Meinung war **Varolius** zugehörig, und **Weitbrecht** (*Com. Petropol. Tom. XII. p. 349*) dachte bennähe eben so. — So wenig als man über die Art und Weise, auf welche die Erweiterung und Zusammenziehung des Augensterns geschieht, einig ist, so ist man doch noch weniger über die Natur derjenigen Kräfte einig, welche diese Bewegungen hervorbringen. Man glaubt insgemein, daß die Erweiterung des Augensterns die Folge der Verkürzung einer Menge muskulöser strahlenförmig geordneter Fasern sey, und die Verengerung desselben durch die Verkürzung derjenigen Zirkelfasern hervorgebracht werde, von denen man voraussetzt, daß sie den Augenstern umgeben. **Kau**, **Rusch**, **Heister**, **Winslow**, **Porterfield** u. s. w. haben dieses behauptet; allein **Duverney** läugnete die Gegenwart der Zirkelfasern, und glaubte, daß die Uvea keine Verlängerung der Chorioidea, sondern von einer ganz verschiednen Structur sey. **Mery**, sein Zeitgenosse, der ebenfalls ein Mitglied der Academie der Wissenschaften zu Paris war, nahm in der Traubenhaut strahlenförmige Fasern an, er tabelte aber diejenigen Bergliederer, welche Zirkelfasern in derselben annahmen. Diese Meinung vertheidigten **Morgagni**, **Zinn** und **Weitbrecht**; der Herr von **Galler** machte anderweitige Versuche hierüber, ehe er etwas behauptete, er fand (*Elem. Physiol. Tom. IV. p. 728*), daß die Iris nicht reizbar sey; eine Beschaffenheit, die der Muskelfaser eigen ist: und um deswillen zweifelt er, daß die Uvea einige Muskelfasern in sich habe. Auch **Demours** (*Mémoires des Savans étrangers Tom. II.*) hat behauptet, daß die der Länge nach laufenden Fasern der Traubenhaut keine Muskelfasern sind. Der Augenstern, sagt er noch hinzu, ziehet sich nur vor dem Lichte zusammen, und ist in der Dunkelheit erweitert; diese Fasern

Fasern sind also seiner Meynung nach elastisch, und als so viele dünne, runde, harte, glatte und weißlichte Fiechsen anzusehen. Portal.)

Die braune Augenhaut (Chorioidea) berührt unmittelbar die innere Fläche der Sclerotica, von welcher sie leicht abgefondert werden kann; diese beyden Membranen aber hängen in der Gegend der Hornhaut an einander an, und die Chorioidea macht an diesem Orte einen weißlichten Kreis oder eine Art von Falte, welche ohngefähr eine Linie breit und von einer beträchtlichen Dicke ist; sie wird gemeiniglich das Strahlenband (Ligamentum ciliare) genennt; meines Erachtens aber scheint der Name des Strablengeflechtes (Plexus ciliaris) schicklicher zu seyn. *) Es wird dieses Geflech-

§ 4

von

- *) Die Zergliederer haben diesen Theil des Auges unter verschiedenen Namen gekannt, und die Beschreibung, welche sie davon mitgetheilt haben, ist so verschieden ausgefallen, daß man glauben sollte, sie hätten gar nicht einen und eben denselben Theil beschreiben wollen. Die Verschiedenheit der Benennungen erschweret das Studium der Wissenschaften gar sehr, und meines Erachtens muß man allgemein angenommene Benennungen, so sonderbar sie auch scheinen mögen, beybehalten. — Faloppia redet zuerst von dem Strablengeflechtes unter dem Namen des strahlenförmigen Körpers (Corpus ciliare), und diese Benennung wurde lange Zeit beybehalten. Ruysch, Duverney, Winslow u. s. w. legen ihm den Namen des Strahlenbandes (Ligamentum ciliare) bey. Morgagni nennt es den strahlenförmigen Körper; Maitrejan den strahlenförmigen Zirkel (Cercle celliare), und Zinn den zellenförmigen Ring (Annulus cellulofus). — Dem sey wie ihm wolle, so wird doch dieser Plexus, außer den vielen Gefäßen, die in ihn hineingehen, aus sehr vielen membranösen zirkelförmigen Blättern gebildet, die eine Art von gefalteten Franzen bilden, und in den Menschen sehr schmal, in Thieren hingegen breiter sind. Es kommen hierinnen meine Beob-



von sehr vielen Zweigen des dritten Nervenpaares gebildet, welche auf der Chorinoidea sehr sichtlich fortgehen. Alle sehr nahe gelegnen Theile nehmen Fäden auf, die aus diesem Plexus entspringen, und es gehen einige Fäden zu der Hornhaut, zu dem vordern Theile der Sclerotica und zu der Conjunctiva. Dieses netzförmige Nervengewebe, welches man auf der Regenbogenhaut (Iris) findet, gehört zu derselben; es kommen auch aus dem besagten Plexus Fäden heraus, welche die innere Haut durchbohren, und in sehr regelmäßigen Reihen zu dem Rande der Crystalllinse gehen. Sie werden die Strahlenfasern (Radii oder Processus ciliares) genannt. *) Man hat selbige bald für Ligamente, bald aber auch für Muskeln gehalten, deren Nutzen in der Unterstützung und Aufhebung der Crystalllinse bestehen sollte; allein meinen Beobachtungen zu Folge bleibt kein Zweifel übrig, daß es nicht Verlängerungen des Strahlengeflechtes seyn sollten. **) Es ist leicht, sich hiervon zu

Beobachtungen mit den Finnischen (De Oculo humano p. 55) überein. In dem Strahlengeflechte habe ich keine Drüsen gefunden. Portal.

*) Einige Zergliederer haben die Anzahl der Strahlenfasern zu bestimmen gesucht. Eustach nahm ihrer obngefähr sechs und sechzig, Verle achtzig, und Pallucci neunzig an; Sinn nähert sich der von Eustach angegebenen Anzahl. Es ist jedoch nicht möglich, die Anzahl dieser Fasern theils ihrer Menge, theils ihrer zarten Structur wegen genau zu bestimmen. Portal.

**) Man siehet wirklich das Ununterbrochene der Strahlenfasern, wenn man die hintere Fläche der Augenvimpernlöcher (Pori ciliarii) gelinde reibt. Ob aber dieselben vasculös, muskulös oder nervig sind, darüber sind die Meynungen der Zergliederer auf eine besondere Weise gertheilt. Sinn versichert (De oculo hum. p. 64), daß er sie auszuspreizt habe, und Ruysch und Casselbohm hatten schon vorher gesagt, daß die Strahlenfasern vasculös

zu überzeugen, wenn man diese Theile so präparirt, wie ich in der Folge angeben werde. *)

Die Chorioidea ist aus zwei Lamellen **), so wie die dünne Hirnhaut, zusammengesetzt, von welcher sie eine

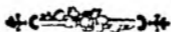
§ 5

Ver.

vasculös wären u. s. w. Sollten aber nicht, des Ansehens dieser Männer ohngeachtet, außer allen den besagten Gefäßen, welche Verlängerungen der Gefäße der Chorioidea sind (Haller, Comment. ad Boerhaav. T. IV), noch viele strahlenförmig geordnete Nervenfasern vorhanden seyn, wie sie Lieutaud beschrieben hat? Portal.

*) Fontana (Sur le Venin de la Vipere Tom. II; p. 267) hat im Jahr 1774 einen neuen Kanal entdeckt, welcher von dem Strahlenbände gebildet, oder vielmehr in die Substanz desselben eingehüllet ist. Die äußere Wand dieses Kanals ist weißlich und zellicht, und befestigt sich sehr stark an die Sclerotica in der zirkelförmigen Furche, in welcher das Strahlenband vermittelst zellichter Fäden anhängt. Diese äußere Wand läßt sich von der Sclerotica sehr leicht absondern; die innere Wand dieses Kanals ist gleich und eben. Fontana hat Wasser, Quecksilber u. s. w. in diesen Kanal hineingefüllt, ohne daß derselbe zerrissen ist. Ueber den Nutzen desselben aber sind noch keine Beobachtungen vorhanden. — Murray hat nach den von Fontana ihm mitgetheilten Beobachtungen schon vorher diesen Kanal, den er den Strahlenkanal (Canalis ciliaris) nennt, in den Nov. Actis Upsalienf. T. III. p. 41 unständlicher beschrieben, und gefunden, daß dieses ein dreysseitiger Kanal ist, der dem Raum ausfüllt, der zwischen dem Strahlenring (Annulus ciliaris) und dem Rande der Sclerotica, wo die Hornhaut aufliegt, befindlich ist. A. d. Neb.

**) Kayser hat diese Structur zuerst bemerkt, und solche bey dem Menschen als beständig und unveränderlich angesehen. Es widersprachen jedoch viele Zergliederer dieser seiner Meynung. Rau behauptete, die braune Haut im menschlichen Auge könnte nicht in zwei Lamellen abge sondert werden, und nach Verheyen findet dieses bloß bey Thieren, vorzüglich aber in Schaafen statt. Albinus (siehe J. P. Lobe' De Oculo human. Leid. 1742) nahm in dieser Haut bey dem Menschen nur eine einzige Mem-



Verlängerung zu seyn scheint. *) Die Regenbogenhaut (Iris) gehört zu der innern Lamelle derselben; alles übrige bis zu dem Strahlengeflechte muß zu der äußern Lamelle, welche einen eben so großen Umfang als wie die Sclerotica hat, gerechnet werden. Die innere Lamelle, welche die Kuyfchische Haut (Membrana Kuyfchiana) genennt wird, hat, da sie die Regenbogenhaut bildet, einen größern Umfang als wie die äußere. Die ganze innere Fläche dieser innern Lamelle ist mit einer schwarzen Feuchtigkeit überzogen, welche beym Berühren leicht an den Fingern kleben bleibt. Man bemerkt daselbst eine große Menge sehr feiner Blutgefäße, denen man den Namen

Membran an. — Man kann auch wirklich diejenige schwärzliche Lage, welche die innere Oberfläche der Chorioidea überziehet, nicht für eine wahre membranöse Lamelle halten; in gewissen Thieren sind die beyden Lamellen der erwähnten Haut wesentlich von einander verschieden. Portal.

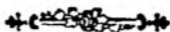
*) Alle alte Zergliederer glaubten nach dem Galen, daß die Chorioidea von der dünnen Hirnhaut ihren Ursprung nähme. Valsalva und Nery suchten diese Meynung wieder hervor, Mariotte gründete sein System des Lebens auf dieselbe, und sie scheint dem Herrn Lieutaud wahrscheinlich zu seyn. Allein Heister, Winslow, Albinus und der Herr von Haller glauben keinesweges, daß sie eine Verlängerung der dünnen Hirnhaut sey, und ich folge ihrer Meynung mit desto größerer Zuversicht, weil solche mit meinen Untersuchungen übereinkömmt. (Man sehe hiervon die Beobachtungen Lustachs, Salopfia und Winslow's Traité de la tête n. 225). Das Gewebe der Chorioidea ist von dem Gewebe der dünnen Hirnhaut so sehr verschieden, daß man diese beyden Membranen gar nicht mit einander vergleichen kann. Die erste ist sehr dick, beynahе knorpelartig u. s. w., die andere aber so dünne wie ein Spinnengewebe u. s. w. Portal.

Namen der vasculösen Wirbel (*Vasa vorticosa*) beigelegt hat. *) (S. Zinn Tab IV.)

Unter der Ruyschischen Haut findet man eine andere Hülle, welche sich an dem Rande der Crystalllinse endigt. Diese Membran, welche die Netzhaut oder Markhaut des Auges (*Tunica retina*) genannt wird, ist fein, weich und weißlicht. **) Man hält sie für eine
Aus.

*) Lientaud überachtet die vorgeblichen Drüsen der Eborioidea, welche Malpighi, Mery, Chivac und Brisseau beschrieben haben, mit Recht mit Stillschweigen. Die besagten Drüsen sind bloß zur Begünstigung einer eingebildeten Hypothese über die Absonderung einer schwärzlichten Feuchtigkeit angenommen worden. Dem sey übrigens wie ihm wolle, so ist doch die färbende Materie der Eborioidea in dem Zellengewebe dieser Haut verbreitet; der hintere Theil derselben ist auf seiner innern Fläche gar nicht schwarz, sondern es ist diese Haut innerlich auf ihrem vordern Theile, und öfters auf ihrer ganzen äußern Fläche (siehe Zinn a. a. O.) sehr schwarz: eine Farbe, die desto dunkler ausfällt, je jünger der Körper ist. In alten Körpern findet man auf der innern Fläche der Eborioidea fast gar keinen schwarzen Saft; es vermindert sich derselbe stufenweise in dem Verhältnisse, je älter wir werden, und er fängt hauptsächlich an seinem hintern Theile an zuerst zu mangeln. Portal.

**) Die Markhaut des Auges (*Retina*) bestehet nach dem Albinus aus zweien Theilen, einem membranösen und einem markigten (*Acad. annotat. Lib. III. Cap. 14. Senkel (Epist. de nervis opticis Hal. 1738 4.)*, ein deutscher Arzt und ein Schüler des Herrn Ferrein, hat ähnliche Bemerkungen bekannt gemacht). Der membranöse Theil derselben lieat vorne, und bedeckt unmittelbar die hintere Fläche des Glaskörpers (*Humor vitreus*); er verlängert sich bis an das Strahlenband, hängt aber nirgends an die Eborioidea an, wie verschiedene Zergliederer behauptet haben. In dieser membranösen Haut findet man Blutgefäße, und die hintere Fläche derselben wird von der markigten Ausbreitung bedeckt, welche die hohle
Seite



Ausbreitung der markigten Substanz des Sehnerven. Die kleinen Arterien, welche durch diesen Nerven in selbige hineindringen, verbreiten sich in derselben auf eine sehr sichtliche Weise. *)

Der von allen bisher erwähnten Capseln hervorgebrachte Raum wird mit einer wie ein Crystall durchsichtigen Kugel ausgefüllt; es bestehet dieselbe aus einer weichen und schleimichten zähen Substanz, welche sich leicht in ein flüßiges Wesen auflöset, wenn sie berührt wird. Man giebt ihr gemeiniglich den Namen der
glas-

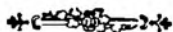
Seite der Choroides überziehet. Macerirt man die Retina eine Zeitlang in lauem Wasser, so kann man sich überzeugen, daß ihre Structur so beschaffen ist, wie ich sie hier angebe, und alsdenn sondert sich auch der membranöse Theil von diesem markigten ab. Portal.

*) Die Centralarterien (*Arteria centralis*) bey Hallern giebt, wie Walter (*Anatomisches Sendschreiben an den Herrn Sunter von den Blutadern des Auges, Berlin 1778. 4.*) beobachtet hat, keine Zweige zu der Retina, wie alle Zeitgliederer vor ihm geglaubt haben, sondern der Stamm der erwähnten Schlagader dringet, nachdem er die Glasbaut durchbohret hat, durch die Mitte des Glaskörpers durch, und theilet den kleinen Zellen desselben Zweige mit. An dem Orte, wo die Glasbaut mit der Capsel der Crystalldrüse fest zusammenhängt, theilet sich der Stamm der Centralarterie in unzählbare Zweige, welche nach dem Umfange der Capsel hinlaufen, sich zurückschlagen, und nach der hintern convexen Fläche der Capsel gehen, die Capsel durchbohren und sich in selbige öffnen. Diese kleinen Arterien sind, wie Walter glaubt, die wahren Absonderungswerkzeuge, welche denjenigen flüßigen Körper, den man die Crystalllinse nennt, absondern. — Auf der innern oder der nach der Choroides zu gekehrten Fläche der Retina verbreitet sich nach dieses Verfassers Meynung ein blos venöses Netz, welches mit dem vasculösen Gewebe der Choroides in Verbindung steht, das durch die äußere Fläche der Retina durchscheinet, welche also blos eine markigte Ausbreitung des Sehnerven ohne Gefäße ist. (S. auch weiter unten). N. d. Ueb.

glasartigen Feuchtigkeit (Humor vitreus); allein sie scheint mir zu viel Dichtigkeit zu besitzen, als daß dieser Name für sie schicklich wäre. Meines Erachtens könnte man diese Substanz am besten den Glaskörper des Auges (Corpus vitreum) nennen; denn es sieht solche dem geschmolzenen Glase ziemlich ähnlich. *) Der Glaskörper liegt in einer großen Menge durchsichtiger Zellen eingeschlossen, welche von einer sehr feinen Capsel entspringen, welche diese ganze Masse umgiebt. **) —
 Unter.

*) Die Größe und Schwere des Glaskörpers ist in Rücksicht auf die übrigen Theile des Auges so beträchtlich, daß in einem Augapfel, welcher hundert und zwey und vierzig Gran schwer war, der Glaskörper hundert und vier Gran wog. — Die Alten verglichen diese Substanz mit geschmolzenem Glase, sie haben aber nichts von der zelligen Haut erwähnt, welche den Glaskörper in sich hält. *Hovius* und *Boerhaave* glaubten, die glasartige Feuchtigkeit des Auges liege in einem Knäuel von verschiedentlich gebognen und in einander geschlungenen Gefäßen; man bemerkt jedoch nichts dergleichen in dem Glaskörper. *Portal*.

**) *Riolan* ist einer der ersten Zergliederer, der dieses beobachtet hat. Er sagt: der Glaskörper bestehet aus einer Feuchtigkeit, welche in einem durchsichtigen membranösen Sacke verbreitet ist, von dem in die ganze glasartige Masse eine Menge von zelligen Verlängerungen abgehen, die mit einander in Gemeinschaft stehen. Nach dem *Düverney* (*Oeuvres anatom.* Tom. I. p. 149) enthalten diese Zellen die glasartige Feuchtigkeit, welche aus einer in die andere Zelle übergeben kann. — Die glasartige Feuchtigkeit ist ziemlich flüßig; scheint dieselbe einige Consistenz zu haben, so rührt dieses davon her, daß ihre Kügelchen in den Zwischenräumen des Zellengewebes liegen, aus welchem, wenn es zerrissen wird die Feuchtigkeit wie Wasser heraustrinnt. *Riolan* hat ehedem schon diese Bemerkung gemacht, und *Winslow* hat sie von neuem wieder bestätigt. — Setzt man den Glaskörper der Wärme aus, so verfliehet er größtentheils, und
 daß



Unterdessen aber bildet der Glaskörper doch nicht den ganzen Augapfel, sondern er hat nach vorne zu eine Vertiefung, worinnen ein durchsichtiger linsenförmiger Körper liegt, welcher den noch übrigen Theil des Augapfels ausfüllt, um selbigem eine kugelförmige Gestalt zu geben. Man nennt diesen linsenähnlichen Körper die *Crystalllinse* (*Lens crystallina*, *Humor crystallinus*, *Lens*). Die Structur der Crystalllinse ist, so viele Untersuchungen man auch darüber angestellt hat, noch eben so wenig entwickelt, als wie die Structur des Glaskörpers. Diese beiden Theile sind durch eine gemeinschaftliche Capselfhaut, welche sich dicht an dieselben anschließt, und welche die *glasigte Haut* (*Tunica vitrea*, *membrana hyaloidea*) genannt wird, mit einander verbunden. Diese Haut besteht aus zwei Lamellen, welche sich an dem vordern Theile des Augapfels trennen, und durch ihr Auseinandergehen einen Raum bilden, worinnen die Crystalllinse liegt. Die Crystalllinse scheint weiter keine andre Hülle zu haben, allein der Glaskörper wird, wie ich bereits erinnert habe, von einer großen Menge Verlängerungen unterstützt, welche von der innern Lamelle der glasigten Haut abstammen, und die durch ihre Verflechtung und Vereinigung ein wahres Zellengewebe bilden, welches die

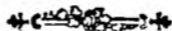
zähe

das Zurückbleibende erhält die Consistenz von verdicktem Etweiß. Die Säuren machen denselben zähe; in der Kälte gefriert er wie Wasser, und sodann kann man sich von der zelligen Structur der Haut des Glaskörpers überzeugen; man findet in derselben verschiedene größere oder kleinere Stücke Eis, je nachdem die Größe der erwähnten Zellen beschaffen ist. (Siehe Demours wichtige Beobachtungen hierüber in der *Histoire de l'Acad. des Sciences* 1741). In einigen Krankheiten verdickt sich die glasartige Feuchtigkeit, und wird undurchsichtig (*Mery Mém. de l'Acad. des Scienc.* 1713); bisweilen findet man sie verknöchert (*Morand* 1730, *Senkel*, *Lancisi*, *Keister* p. 602), bisweilen knorplicht (*Morgagni Epit. anat.*). **Portal**.

zähe schleimichte Materie einschließt und derselben viel Consistenz ertheilet.

(Zus. des franz. Herausg. Die Crystalllinse kömmt ihrer Figur nach einer Linse nahe. *) Ihre vordere Fläche ist platter als ihre hintere (Galoppia Obl. anatom.), welche letztere in der vordern Vertiefung des Glaskörpers gelegen ist. Die vordere Seite ist in jüngern Körpern platter als in erwachsenen Personen. — Die Farbe der Crystalllinse ändert nach Verschiedenheit des Alters ab; sie ist bis zum zwanzigsten oder dreißigsten Jahre beynahe durchsichtig, sodann wird sie dunkler, und in alten Personen siehet sie gelb aus. Galen (siehe Morgagni (Epist. anat. XVIII.) kannte schon diese Farbenveränderung; Molinetti bemerkte sie ebenfalls (Mém. anat. De Sens. organ.), und Pourfour du Petit (Sur le Crystallin de l'oeil de l'homme, Académ. des Sciences 1730) hat neue Beobachtungen hierüber bekannt gemacht, welche die Aufmerksamkeit der Zergliederer auf sich gezogen haben. — Mit dem zunehmenden Alter vermindert sich die Größe der Crystalllinse; sie wird aber verhältnißmäßig dichter: man kann dieses leicht bemerken, wenn man nur Crystalllinsen von verschiednem Alter mit einander vergleicht. Dieser Körper läßt sich in verschiedne dünne Lamellen ablösen, die wie die Schalen oder Lagen einer Zwiebel einander bedecken. Sie scheinen aus parallelliegenden und durchsichtigen Fasern zusammengesetzt zu seyn; solche Fasern aber, welche die Lamellen aneinander befestigen, siehet man gar nicht. Man hat bemerkt, daß die Crystalllinse ihre Durchsichtigkeit verlieret, wenn man selbige in warmes Wasser oder in eine saure Feuchtigkeit leget. Die Alten haben behauptet, daß die Crystalllinse mit feinen Blutgefäßen versehen sey; Ruysch pflichtete zwar anfangs dieser

*) Hippocrates verglich die Crystalllinse einem Körnchen Weibrauch. Portal.



dieser Meynung bey, er überzeugete sich aber in der Folge, daß verschiedne kleine Schlagadern in der hintern Fläche derselben in solche hineingingen. Albinus sahe ebenfalls einige dieser Gefäße. *) Inzwischen glauben doch die neuern geschicktesten Zergliederer, daß sich die besagten Gefäße in der Capsel der Crystalllinse verlieren, und nicht bis in die Substanz derselben hineindringen. Die von mir hierüber angestellten Beobachtungen nöthigen mich, dieser letztern Meynung beizutreten. — Die Crystalllinse ist mit einer ihr eignen Capsel versehen, die man leicht vorzeigen kann, wie dieses bereits Sr. Petit (Mém. de l'Acad. des Sciences 1730) gethan hat. Diese Capsel ist im natürlichen Zustande sehr dünne. **) Winslow glaubte, daß selbige mit einer Ausbreitung von der glasigten Haut (Membrana hyaloide.) überzogen wäre; eine Meynung, die der Natur angemessen zu seyn scheint, obnerachtet Jinn (De Oculo p. 123) versichert, daß die glasigte Haut nicht gänzlich das vordere Blatt des membranösen Sacks der Crystalllinse bedeckt, sondern daß das letztere mit der glasigten Haut vermittelst einer Reihe kleiner der Queere nach laufenden Fäden verbunden sey, welche eine Art von Gürtel bilden. Die hintere Seite des membranösen Sacks der Crystalllinse ist bey weitem nicht so dick als wie die
vordere

*) Der Herr von Haller hat auch in der Crystalllinse der Fische Gefäße gesehen (Elem. Phys. Tom. V. p. 391). D'Apel sagt, er habe in der Crystalllinse des Menschen ebenfalls Gefäße bemerkt (De Oculi human. fabrica Lugd. 1741. Camper De quibusd. Ocul. part. Lugd. 1745. Portal.

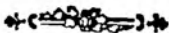
**) Tenon hat bemerkt, daß diese Membran zuweilen ihre Durchsichtigkeit verlieret, obnerachtet die Crystalllinse durchsichtig bleibt. (Dieses macht eine Art des häutigen Staarses). Mém. des Scav. étrang. Tom. II. Portal.

vordere (Morgagni Epist. anat. XVII.), und die vordere ist so elastisch, daß, wenn selbige bey der Operation des grauen Staares nicht gut geöffnet wird, die Crystalllinse aus dem besagten Sacke sehr schwer herauszubringen ist; ja es entzündet sich bisweilen nach dem Herausziehen der Crystalllinse die durchgeschnittenen Enden dieser Capsel, werden dick, kommen näher an einander, und verursachen eine Art von einem nachfolgenden oder zweiten grauen Staare (Cataracta secundaria), (siehe Goum Méin. de l'Acad. etc. Chirurg. Tom. II). — In der Capsel der Crystalllinse ist eine gewisse Menge einer wässerichten Feuchtigkeit enthalten (Morgagni (Epist. anat. XVII), die in einigen Körpern häufiger als in andern ist; einige Tage nach dem Tode ist sie häufiger als in erst Verstorbenen. Ich habe in einigen bald nach dem Tode geöffneten Thieren wenig dergleichen Feuchtigkeit gefunden; ein Umstand, der mich auf die Gedanken bringt, daß es mit dieser Feuchtigkeit wie mit dem Wasser im Herzbeutel zugehet, welches im natürlichen Zustande blos eine Art von Dampf ist, der sich durch verschiedene Ursachen verdickt und anhäufet. Portal.)

Die Markhaut und die braune Haut (Chorioidea) des Auges liegen an der ganzen Oberfläche dieser durchsichtigen Kugel genau an: die Sclerotica, welche die vorerwähnten Membranen umgiebt, nimmt die nämliche Gestalt an; allein die Hornhaut raget, wie ich bereits bemerkt habe, weiter hervor, und ist erhabner, so daß sie, so wie sie sich von der Iris entfernt, einen Zwischenraum übrig läßt, welcher im natürlichen Zustande mit einem hellen und sehr flüssigen Wasser erfüllt ist, welchem man den Namen der wässerichten Feuchtigkeit des Auges (Humor aqueus) gegeben hat. *)

Die

*) Die ältesten Bergliederer (Celsus, de Medic. Lib. VI. Galen, Symp. caus. Lib. I. cap. 2) wußten, daß die
 II. Theil. Z wässe-

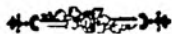


Die Bergliederer haben es sich sehr angelegen seyn lassen, den Ursprung dieser Feuchtigkeit zu entdecken; es sind jedoch alle ihre Bemühungen fruchtlos abgelaufen, und es scheint nicht, daß unsere Nachfolger glücklichere Entdeckungen hierinnen machen werden, als unsere Vorgänger.

(Zus. des franz. Herausg. Die Bergliederer haben sich mit der Untersuchung des Ursprungs der wässerichten Feuchtigkeit im Auge zu Anfange dieses Jahrhunderts sehr beschäftigt. Mery behauptete, es lägen zwischen den Fasern des Strahlenbandes (Ligamentum ciliare) Drüsen, welche man für die Absonderungswerkzeuge dieser Feuchtigkeit anzusehen hätte. Nuck war einer andern Meinung, und hielt die erwähnten Drüsen für eine blos in der Einbildung gegründete Sache; er glaubte besondere Kanäle entdeckt zu haben, welche die Feuchtigkeit in die vordere Kammer führten und ergössen. Ruysch und Santorini nahmen diese Kanäle an, allein Chrouet (de humor. ocul. origine), der Herr von Haller (Elem. Phys. Tom. V. p. 413) und Zinn (a. a. O. p. 148) zeigten, daß die von Nuck angegebenen Kanäle weiter nichts als die kleinsten Endungen der Arterien der Traubenhaut sind; Beobachtungen, welche mit den von mir angestellten Untersuchungen übereinkommen. — Die wässerichte Feuchtigkeit ist in einen membranösen Sack eingeschlossen, welcher die hintere Oberfläche der durchsichtigen Hornhaut überziehet, sich über die vordere Seite der Uvea zurückschlägt, und endlich so dünn wird, daß es sehr schwer wird, selbigen noch weiter zu verfolgen.

Demours

wässerichte Feuchtigkeit sich in den lebendigen Thieren wieder anhäuft, wenn sie ausgeleeret worden ist. Die Neuern haben bemerkt, daß dieselbe in dem Foetus sehr röthlich aussiehet (Zinn Descript. Ocul. hum. p. 147) und in alten Personen ganz trübe wird (Haller El. Phys. Tom. V. p. 410). Portal.



Demours (Lettre à Mr. Petit, 20 Mars, 1767) muthmaßet, daß diese Membran eine Hülle für alle diejenigen Theile abgiebt, welche zu der Bildung der hintern Kammer der wässerichten Feuchtigkeit zusammenstoßen, und auf diese Weise bildet sie, wie Demours sagt, einen capsel förmigen Sack, welcher die wässerichte Feuchtigkeit enthält. Descemet, ein Mitglied der Facultät zu Paris, glaubt nicht, daß der erwähnte Sack den Grund der hintern Kammer bedeckt; er sagt vielmehr: „diese Membran nimmt ihren Ursprung von der „Choroidea, sie wird allmählig dünner, und gehet nach „demjenigen Orte zu, wo die Sclerotica die durchsichtige Hornhaut bildet. Hierauf,“ fährt Descemet weiter fort, „entfernt sie sich wieder davon, sie begiebt „sich zwischen die Fasern des Strahlenbandes (Ligamentum ciliare), bedeckt die hintere Fläche der Uvea, biegt „sich um dieselbe herum, schlägt sich sogleich auf die „vordere Seite der Uvea, verlängert sich beynahe bis „an den Umkreis derselben, und breitet sich endlich, indem „sie sehr durchsichtig und elastisch wird, über die hohle „Seite der Hornhaut aus, und überziehet solche“ u. s. w. *) — Man ersiehet aus diesen Beschreibungen, daß der hintere Theil der neuen Membrane noch nicht so gut bekannt ist als der vordere Theil derselben; vielleicht erlangen wir in der Zukunft noch gewissere Kenntnisse in dieser Sache. **) Portal.)

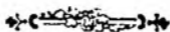
Viele angesehene Schriftsteller glauben, daß die Iris an der Crystalllinse nicht anliege, wie ich gesagt habe, und daß zwischen diesen beyden Theilen ein Zwischenraum

§ 2

sehenraum

*) Man sehe hiervon die Streitschrift des Herrn Descemet, De Oculo 1758. Portal.

**) Die Streitigkeiten zwischen Demours und Descemet und ihre Meinungen über die wahre Beschaffenheit dieser Membran hat Portal in seiner Histoire de l'Anatom. T. V. p. 227 weitläufiger aus einander gesetzt. A. d. Ueb.



schentraum befindlich ist, welchen sie die hintere Kammer der wässerichten Feuchtigkeit nennen; der von mir beschriebnen Höhle aber legen sie den Namen der vordern Kammer bey. Ich meines Orts gestehe aufrichtig, daß ich nie Etwas dergleichen gesehen habe, ja ich begreife nicht, wie zwischen einer weichen Membran und einer etwas erhabnen Oberfläche ein Zwischenraum statt finden könne. Es ist satzsam bekannt, daß alle weichen und membranösen Theile, welche an zwey Stellen anhängen, gemeinlich nach einer geraden Linie fortgehen, und ausgemacht, daß die Iris ein freyschwebender Theil ist, der an seinem Umkreis anhängt; kann man noch zweifeln, daß diese zirkelförmige Einsenkung, welche von dem Rande der Crystalllinse nicht weit entfernt ist, nicht weiter zurückliegen sollte als wie die Oeffnung des Augensterns? Was für eine Ursache kann nun wohl den weichen Theil der Iris von der Oberfläche der Crystalllinse entfernen? Die Befestigungen derselben machen einen Widerstand dagegen, und dieser membranöse Theil würde ohne Zweifel eben seyn, wosern die Erhabenheit der Crystalllinse ihn nicht zurückstieße. Ueberdieses ist der Druck der wässerichten Feuchtigkeit noch eine Nebenursache, welche denselben nach Innen zu zwingt. Nach meiner Einsicht entscheidet die erhabne Gestalt der Crystalllinse und des Glaskörpers den ganzen Streit. Indessen haben jedoch diese Urtheile, so richtig sie auch seyn mögen, mich keineswegs in meinen Zweifeln bestärkt; sondern ich habe vielerley Versuche hierüber angestellt; ich habe die Augen gefrieren lassen, und selbige auf so viel verschiedne Arten und mit so vieler Behutsamkeit zergliedert, daß die hintere Kammer, wenn dergleichen vorhanden wäre, fast ohnmöglich meinen Augen entwischt seyn könnte. Allein alle meine Beobachtungen haben meine Meynung bestätigt, und ich schmeichle mir, daß diejenigen, welche die Lage dieser Theile aufmerk-

sam untersuchen, mit mir eines Sinnes seyn werden. *)

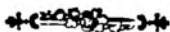
Die um das Auge herumliegenden Theile bekommen ihre Schlagadern von den äußern Hauptschlagadern, und die innere Hauptschlagader versiehet den Augapfel mit Aesten. Die Winkelschlagader (*Arteria angularis*) gehet zu den an der Seite des Gesichts gelegnen Theilen. Die Kinnbarkenschlagader (*Maxillaris*) giebt durch die untere Augenhöhlenspalte (*Rimo sphenomaxillaris*) zu allen den in der Augenhöhle befindlichen Theile Zweige; derjenige kleine Zweig, welcher aus der Augenhöhle in die Nasenhöhlen durch das innere und hintere Augenhöhlenloch gehet, ist ebenfalls ein Abkömmling derselben. — Die innere *Carotis* schickt, bey ihrem Ausgange aus dem schwammichten Blutbehälter, **) kleine

Z 3

Zwei

*) Die Zergliederer haben über den Umfang der Kammern gar sehr gestritten, und die Angabe ihrer Eintheilungen beweiset sehr viel für *Lieutaud's* Meynung. Nach *Woolhousen* (*Diss. de Cataract. et Glaucom. p. 70*) ist die hintere Kammer des Auges weiter als die vordere. *S. Petit*, *Morgagni* und *Heister* hingegen glaubten, daß die hintere Kammer weit kleiner sey als die vordere. Diese berühmten Zergliederer haben die Ausmessungen und den Umfang der beyden Kammern genau zu bestimmen gesucht. *Petit* ließ viele Augen gefrieren, und er bemerkte, daß die hintere Kammer nur ohngefähr den dritten Theil der wässerichten Feuchtigkeit enthielte; allein diese Erfahrung ist so wenig genau (weil nämlich das Eis einen größern Raum einnimmt, als das flüssige Wasser), daß man auf den Erfolg derselben ganz und gar nicht zu achten hat. Da die *Uvea* erhaben ist und auf der vordern Fläche der *Crystalllinse* liegt, so kann man im natürlichen Zustande keinen Platz annehmen, der den Namen der hintern Kammer verdienen könnte. *Portal*.

**) Aus der innern *Carotis* entspringt innerhalb des schwammichten Blutbehälters die Augenschlagader (*Arteria*



Zweige ab, welche den Sehnerven begleiten und in den Augapfel hineindringen, und sich in allen Theilen desselben verbreiten. Die vasculösen Wirbel (*Vasa vorticosa*), welche man auf der innern Lamelle der Choroidtea bemerkt, und deren ich bereits erwähnt habe, werden von kleinen zu diesen Gefäßen gehörigen Venen gebildet. Einige Zweige davon vertheilen sich in den benachbarten Theilen des Augapfels. *) — Die äußern Drosseladern nehmen die von den beiden erstern Arterien entspringende Venen auf. Die aus dem Augapfel kommenden Venen gehen durch den Grund der Augenhöhle in die Hirnschädelhöhle, und öffnen sich in die Augenblutbehälter (*Sinus orbitarii*), welche mit den schwammichten Blutbehältern in Gemeinschaft stehen. **) — Unter allen

zu
teria ophthalmica oder orbitalis), welche unter dem Sehnerven in die Augenhöhle dringt. Aus der Augenschlagader entspringen außer vielen kleinen Zweigen noch die Thränendrüsenschlagader (*Lacrymalis*), die Strahlenschlagadern (*Ciliares*), die Centralarterie (*Centralis retinae*) (siehe auch oben unsere Anmerkung **) S. 286), die vordere und hintere Siebbeinschlagader (*Ethmoidea anterior et posterior*), und die Schlagader des untern Augenlides (*Palpebralis inferior*). — Außer diesen gehen noch von der untern Augenhöhlenschlagader (*Infraorbitalis*) und den Schläfenerschlagadern (*Temporalis profunda und superficialis*) Zweige zu den äußern Theilen des Auges. N. d. Ueb.

*) Die Venen des Auges sind von Waltern in seiner oben S. 286 angeführten Abhandlung vortreflich beschrieben worden. N. d. Ueb.

**) Ob lymphatische Gefäße im Auge befindlich sind, ist noch nicht mit Gewißheit entdeckt worden. Der Herr von Haller hat zwar einige ungefärbte Gefäße bemerkt, sie scheinen ihm aber Fortsetzungen der Blutgefäße zu seyn. In der Siebplatte (*Lamina cribrosa*) hat dieser Gelehrte einige Luftblasen gesehen, die ihm lymphatische Gefäße zu seyn schienen. Elem. Phys. Tom. V. p. 442. N. d. Ueb.

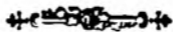
zu dem Auge gehenden Nerven ist der Sehnerv der beträchtlichste. Er durchbohret den Augapfel an seinem hintern Theile *) ein wenig neben seiner Achse nach innen

§ 4

zu.

*) Der Sehnerv ziehet sich bey seinem Eintritt in das Auge ein wenig zusammen, und wird, da er die dicke und dünne Hirnhaut ablegt, kleiner. Das Ende des Sehnerven wird von einer eignen kreisförmigen, durchlöcher-ten Membran, welche die Siebplatte (*Lamina cribrosa*) genennt wird, bedeckt, durch deren Löcher das Mark dieses Nerven zu der Retina gelanget (*Haller Tom. V. p. 363.* — *Sontana (T. II. p. 215)* hat die Retina in Kaninchen untersucht, und gefunden, daß selbige aus einem strahlenförmigen und schleimichten Theile besteht. Der strahlenförmige Theil ist eine Fortsetzung der Nervenfasern des Sehnerven, welche sich über die Retina verlängern und nach allen Seiten schlangenförmig fortgehen; sie theilen sich in Aestchen, und werden desto dünner, je weiter sie kommen, bis sie sich endlich dem Gesichte gänzlich entziehen. Wo sich diese Strahlen endigen, nimmt der schleimichte Theil seinen Anfang, welcher nur ohngefähr den dritten Theil vom Grunde des Auges einnimmt. — Die strahllichten Fasern sind mit einer markigten breyförmigen Substanz bedeckt, welche einigermaßen durchsichtig ist, und aus sehr kleinen kugelförmigen Körpern zu bestehen scheint, die vermittelst höchst feiner durchsichtiger Fäden mit einander verbunden sind. Der schleimichte Theil der Retina ist ebenfals aus sehr kleinen kugelförmigen Körpern zusammengesetzt, welche durch ein sehr feines und durchsichtiges Zellenge-webe verbunden sind. Dieses Gewebe, welches *Sontana* ein Zellengewebe nennt, scheint ihm ein Gewebe von sehr kleinen, durchsichtigen, krummgewundenen Gefäßen zu seyn, welches die erwähnten kugelförmigen Körper unter einander befestiget; diese Theile sehen wie das Gehirn-mark aus, nur sind hier dieselben ein wenig kleiner. — Die Blutgefäße der Retina werden von den strahlenförmigen Nervenfasern der Retina und deren schleimichten Theile bedeckt; jedoch liegen die Blutgefäße auch an einigen Stellen ganz bloß, wie dieses *Sontana* in den Augen der Ochsen bemerkt hat. *Sontana* behauptet, daß die

die



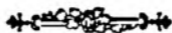
zu. Man glaubt insgemein, daß seine erstere Hülle, welche von der dicken Hirnhaut herkömmt, die Sclerotica bildet (s. S. 274); daß seine zwote, welche zu der dünnen Hirnhaut gehöret, die Chorioidea hervorbringt, *) und daß die Markhaut (Retina) blos eine Entwicklung der markigten Substanz dieses Nerven ist. Außerdem empfängt der Augapfel noch einige Fäden, welche von dem Augenhöhlennerven (Ophthalmicus) des fünften Paares und vom dritten Paare herkommen; diese leßtern, welche durch die Sclerotica dringen, gehen sehr deutlich über die Uvea, und bilden das Strahlengeflecht (Plexus ciliaris). Der Aufhebemuskel des obern Augenlides, der Aufhebemuskel des Augapfels, der herabziehende, der anziehende und der kleine schiefe Augenmuskel bekommen ihre Nerven vom dritten Paare. Der Augenhöhlennerve verbreitet sich auf den Aufhebemuskeln, und es empfangen auch der Schließmuskel der Augenlieder und die Thränendrüse Zweige von demselben. Zu dem abziehenden Augenmuskel gehet der Nerve des sechsten Paares. Man sehe hiervon die Nervenlehre nach, wo ich alles dieses weitläufiger abgehandelt habe.†**)

Dritter

die Retina in den übrigen Thieren so wie bey den Rannichen gebauet sey, nur daß die Structur derselben in diesen Thieren am deutlichsten in die Augen fallen. — Eben dieser Verfasser führt bey dieser Gelegenheit an, daß er in der Substanz des Gehirns zweien besondere knotigte Kanäle bemerkt hat, welche er für lymphatische Gefäße ansiehet. A. d. Ueb.

*) Siehe hiervon oben S. 284. A. d. Ueb.

***) Man setze oben zu Seite 277 folgende Anmerkung hinzu. Portal sagt daselbst, daß nach Zinn's Meinung die Hornhaut mit der Sclerotica durch einen sehr deutlich abgeschliffenen Rand verbunden sey. Allein dieser Schriftsteller (pag. 19) hält vielmehr die Hornhaut für eine Fortsetzung der Sclerotica; die innern Fasern der Sclerotica werden



Dritter Abschnitt.

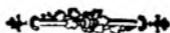
Das Ohr (Auris).

Ich werde hier dasjenige nicht wiederholen, was ich bereits in der Knochenlehre hiervon gesagt habe, sondern blos diejenigen Theile beschreiben, welche ich an dem erwähnten Orte nicht abhandeln konnte. — Man theilet das Ohr in das äußere und innere ein. Das äußere Ohr (Auris externa) ist diejenige knorplichte muschelförmige Hervortragung, welche nebst dem äußern Gehörgange (Meatus auditorius externus) eine Art von Trichter bildet, dessen Ende das Trommellall ist. Der ganze knorplichte Theil des äußern Ohres wird der Flügel (A¹a) genannt, um selbigen von dem weichen und herabhängenden Theil, welcher das Ohrläppchen (Lobulus) heißt, zu unterscheiden. An dem äußern Ohr bemerkt man gewisse Theile, denen man die Namen der äußern Leiste (Helix), der innern oder zweispaltigen Leiste (Anthelix), des vordern Blatts (Tragus) und des hintern Blatts (Antitragus) bengelegt hat. Die äußere Leiste ist die große Wulst, welche das Ohr umgiebt; die innere ist der innere erhabne halbe Zirkel. Das vordere Blatt ist der bewegliche Knorpel, welcher vor der Oeffnung des Gehörganges liegt, die er genau bedecken kann. Die diesen Knorpel ent-

Z 5

gegen-

werden zuerst durchsichtig, so daß zwischen denselben noch undurchsichtige Streifen bleiben, aus deren abwechselnden Lagen eine Art von Flämmchen entsteht, ehe die Hornhaut ganz durchsichtig wird. — Und zu Seite 280 verdient noch hinzugesetzt zu werden, daß Fontana (Dei moti dell' Iride, Luce. 1765. 8.) den zusammengezogenen Zustand der Iris für den natürlichen hält, und daß nach seiner Meinung die Erweiterung des Augensterns von einer Verminderung der Säfte in der Iris herrühre. A. d. Ueb.



gegengesetzte Erhabenheit, welche an dem Ende der innern Leiste liegt, wird das hintere Blatt genannt. Die Muschel (Concha) des Ohres ist die große Höhle, welche das vordere Ende der äußern Leiste in zween Theile scheidet; sie wird vorzüglich von der innern Leiste gebildet, welche dieselbe ober- und hinterwärts begrängt. Der Knorpel des Ohres macht einen kleinen Theil des Gehörganges dadurch aus, daß er den an trocknen Knochen zu bemerkenden Ausschnitt ausfüllt. Die knorplichte Verbindung des Ohres wird durch Ligamente verstärkt, welche dasselbe von allen Seiten gut befestigen.

Obgleich das äußere Ohr eine nur sehr undeutliche Bewegung machen kann, so ist es doch mit zween Muskeln versehen, die ihrer Lage nach der obere und hintere genannt werden. Der obere Muskel des Ohres *) entspringt von der tendinösen Hülle des Schlafbeinmuskels und der Aponeurosis des großen Augenbraunenmuskels, mit der er sich vermischt, und er senkt sich an dem obern Theil der Muschel ein. Die Fasern dieses Muskels sind oft so vertrocknet, daß man sie kaum zu entdecken vermag. — Der hintere **) ist in ältern Körpern deutlicher zu sehen als wie der obere. Es nimmt derselbe von den Unebenheiten des Hinterhauptbeins, von denen der große Augenbraunenmuskel anfängt, seinen Ursprung; die Fleischfasern dieses letztern gehen mit den Fasern des hintern Muskels des äußern

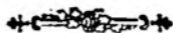
*) Der Aufhebemuskel des äußern Ohres (Attollens auriculam) bey Spigelius, Cowper und Albinus; der obere (Superior auriculae) bey Valsalva, Santorini und Winslow; der Elevator bey Hallern. A. d. Ueb.

**) Der Zurückzieher des äußern Ohres (Retrahens auriculam) bey Cowper und Albinus; Retraitor bey Hallern; die hintern (Posteriores) bey Valsalva, Vieussens, Santorini und Winslow. Riolan nennt ihn den eigentlichen Ohrmuskel (Proprius auriculae externae). A. d. Ueb.

äußern Ohres, welcher sehr deutlich in die Augen fällt, in einer Fläche fort. — Die hier beschriebnen Muskeln sind von einigen Zergliederern in mehrere abgetheilt worden, wovon ich die Ursache bey der anatomischen Zubereitung dieser Theile angeben werde.

(Zus. Des franz. Herausg. Außer den beyden von Licutaud angeführten Muskeln siehet man auch noch in einigen Körpern ein oder zwey Bündel Muskelfasern, welche von den den Schlasbeinmuskeln umgebenden Membranen entspringen und sich in die vordere Seite des Ohrknorpels einsenken. *) Es giebt aber hier sehr viele Abänderungen; wenigstens sind die äußern Ohrmuskeln in manchen Körpern so deutlich, daß sie nicht zu verkennen sind, in andern hingegen sind dieselben so klein und so blaß, daß man sie nicht leicht von einander unterscheiden kann. Ohnstreitig haben diese Abänderungen und die verschiedenen Arten, diese Muskeln zu zergliedern, hierzu Anlaß gegeben. Einige Zergliederer, unter denen Aristoteles der vorzüglichste ist, haben geglaubt, daß das menschliche Ohr mit gar keinen Muskeln versehen sey, und Schellhammer versichere, er habe dieselben in vielen Körpern vergebens gesucht. Valsalva behauptete, daß der obere und vordere Muskel des Ohres, welche die Zergliederer annähmen, nicht vorhanden wären, daß aber der hintere Muskel jederzeit existirte. Auch Wery nahm einen oberu Muskel an, er hielt jedoch dafür, daß es ebenfalls einen hintern gäbe; er läugnete aber die Gegenwart des vordern gänzlich. Faloppia eignete zuerst dem äußern Ohr drey Muskeln zu, die man auch wirklich in den mehresten Körpern findet. Vicussens glaubte, daß außer den drey erwähnten Muskeln noch ein Nebenmuskel des hintern Ohrmuskels zugegen sey; Casserius redet von drey hintern Muskeln, und es hat
Marcher-

*) Es ist dieses der Anterior auriculæ des Valsalva, Vicussens, Winslow und Albinus. A. d. Ueb.



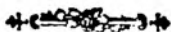
Marchetti, und nach ihm der Herr von Zaller, in einem Körper vier hintere Ohrmuskeln wahrgenommen. In einem andern Körper bemerkte Walther zween vordere und zween hintere Muskeln des äußern Ohrs. — Diese so verschiedne und von den berühmtesten Zergliederern bekannt gemachten Meinungen bewogen mich, häufige Zergliederungen hierüber anzustellen, und die Erfahrung lehrte mich, daß gemeiniglich drey muskulöse Verlängerungen vorhanden sind, welche bis an den Knorpel des Ohrs gelangen, und die von dem über den Hirnschädel verbreiteten Muskel (*Musculus epicranii*) ihren Ursprung nehmen; jedoch sind die Anzahl und Größe der erwähnten Muskelbündel in den mehresten Körpern verschieden. Hätten die Schriftsteller diese Abänderungen gekannt, so würden ihre Urtheile gewißlich übereinstimmender ausgefallen seyn. Indessen trifft doch dieser Vorwurf keineswegs den Morgagni (*Epist. IV. anat. ad explananda Opera Valsalvae*), welcher bereits gesagt hat, daß nichts mehrern Abänderungen unterworfen sey, als wie die äußern Bewegungsmuskeln des Ohres. — Außer den jetzt beschriebnen Muskeln haben Valsalva, Santorini, Albinus und Morgagni noch verschiedener muskulöser Bündel erwähnt, die zur Bewegung des Tragus, des Helix und Anthelix bestimmt sind. Drake hat ihre Gegenwart gänzlich geläugnet, und Winslow und Lienhard haben ihrer gar nicht gedacht; indessen habe ich doch röthlichte Fasern auf dem Ohrknorpel wahrgenommen, welche sich über den Tragus verlängerten, und die mir reißbar und folglich auch muskulös zu seyn schienen. *) Man sehe hiervon

*) Die Schriftsteller geben sechs solche Muskeln an.
 1) Der Muskel des hintern Blatts (*Antitragicus*), welcher öfters aufgefunden wird, entspringt vom obern Theile des hintern Blatts, steigt von da rückwärts in die Höhe, und

hiervon des Herrn von Haller Elem. Phys. Tom. V. p. 193 nach. Portal.)

Der äußere Gehörgang (Meatus auditorius externus), welchen ich im ersten Bande S. 59 beschrieben habe, und dessen Oeffnung knorplicht ist, wird von einer dünnen Haut bedeckt, welche eine Verlängerung der Bedeckungen ist, die das Ohr überziehen. Man findet in diesem Gehörgange eine gelbe wachsartige Substanz (welche das Ohrenschmalz (Cerumen aurium) genennet

und senkt sich in die Wurzel des Antihelix ein. Er scheint den Tragus rückwärts in die Höhe zu ziehen und die Muschel ein wenig zu verengern. 2) Der Muskel des vordern Blatts (Tragicus) ist bey seinem Ursprunge an dem Rande des Tragus breit und viereckigt, wird bey dem Anfange des Gehörganges schmaler, und endigt sich auch an dem Tragus. Dieser Muskel, welcher nicht so deutlich zu sehen ist als wie der vorige, soll den Tragus anspannen und die Muschel erweitern helfen. 3) Der größere Muskel der äußern Leiste (Musculus helicus maior), welcher gerade und ziemlich lang ist, entspringt von dem untern Theile des Helix, wo der breite Anfang desselben befindlich ist, und steigt zu dem äußern Rande des Helix über den Tragus hinauf. 4) Der kleinere Muskel der äußern Leiste (Musculus helicus minor) nimmt von dem untern Rande des am Helix befindlichen Einschnittes seinen Anfang, steigt an der vordern Seite desselben hinauf, und endigt sich in dem Rande desselben. Diese beyden Muskeln sind nicht oft vorhanden. 5) Der Quermuskel des äußern Ohrs (Transversus auriculae) nimmt von dem obern Theile der Muschel seinen Anfang, gehet sodann rückwärts und der Quere nach fort, und befestiget sich an dem Antihelix. 6) In dem knorplichten Theile des äußern Gehörganges, welcher aus ringförmigen Knorpeln zusammengesetzt zu seyn scheint, sind, wie Santorini (Tab. 1. 9. tab. 3. fig. 4. c. bemerkt hat, Muskelfasern befindlich, welche von dem mittlern zu dem dritten Knorpel gehen, und der Musculus incisurae novus genennet werden. Siehe hiervon Haller a. a. O. pag. 196 und die S. 304 befindlichen Zusätze des Herrn Portal. A. d. Ueb.



nennt wird), die ein Ueberbleibsel von einer flüßigern Materie ist; sie scheint in drüßigten Körpern abgesondert zu werden, welche an dem Eingange des besagten Kanals haufenweise bey einander liegen.

(Zut. des franz. Herausg. Die vordere Hälfte des äußern Gehörganges ist knorplicht und membranös; die andere Hälfte aber knöchern. Anfänglich nimmt dieser Gang seine Richtung von vorne nach hinten zu, der knöcherne Kanal aber geht von hinten nach vorne und von unten nach oben zu. Der knöcherne Theil ist bey Kindern beynaher rund; in Körpern aber, in denen der zitzenförmige Fortsatz entwickelt ist, hat derselbe eine ensförmige Gestalt. Der weiche Theil des Gehörganges ist neben der an das Schlasbein stoßenden Seite membranös, und nach der äußern Oeffnung des Ohrs zu ist er knorplicht. Es ist derselbe aus vielen unregelmäßia gebildeten Ringen zusammengesetzt, welche einige Aehnlichkeit mit den Ringen der Luströhre zu haben scheinen. In dem Zwischenraume dieser knorplichten Abschnitte bemerkt man sehr deutlich bezeichnete Muskelfasern, *) welche Santorini (Obs. anat. p. 43) beschrieben hat, und die geschickt zu seyn scheinen, die Länge des äußern Gehörganges verkürzen zu können. **) — Die Membrane, welche die innere Oberfläche des Gehörganges überziehet, ist fadenförmig und zellig, zumal wenn sie eine Zeitlang in lauem Wasser eingeweicht wird. Es zeigen sich in solcher eine große Menge drüsenartiger mit einem Ausführungskanal versehener Körper, welche Stenonis mit zuerst beschrieben hat (siehe Duverney Traité de l'Oreille p. 8). Portal.)

Ich habe anderwärts bereits gesagt, daß sich der äußere Gehörgang mit einer zickelförmigen Rinne endigt,

*) Siehe hiervon unsere vorbergehende Anmerkung. A. d. Ueb.

**) Duverney und Mery Traités de l'Oreille. Portal.

dig, welcher die wahre Lage des Trommelfells (Membrana tympani) anzeigt. *) Es ist dieses ein dünnes und trocknes Häutchen, welches auf einen knöchernen Ring gespannt ist, der an der besagten Rinne befindlich ist. Das Trommelfell bestehet aus vielen Blättern, welche sich leicht von einander absondern lassen, **) und welche die Verlängerungen der Weinhaut, der Trommelhöhle und des Gehörganges, wie auch derjenigen Membran sind, welche die letztere Höhle überziehet. Der Stiel des Hammers, dessen Lage ich im ersten Bande S. 68 angegeben habe, ist seiner ganzen Länge nach an dem Trommelfelle befestigt, ja er scheint sogar zwischen den Lamellen zu stecken, aus welchem das Trommelfell zusammengesetzt ist; er ziehet diese Membran nach innen zu, und macht selbige nach der Seite des äußern Ohrs zu concav. ***)

Die

*) Das Trommelfell war den ältesten Zergliederern bekannt; indessen scheinen doch Achillinus und Carpi die ersten gewesen zu seyn, welche es einigermaßen genau beschrieben haben. Diese Membran liegt schief, und zwar so, daß sie oben mehr nach außen zu liegt als unten; dabey ist sie ein wenig nach vorne zu dergestalt gekrümmt, daß ihr hinterer Rand mehr nach außen zu liegt als der vordere. (Siehe Faloppia Obs. anat. p. 365). Portal.

**) Nach Ruyschen hat das Trommelfell drey Lamellen; eine äußere, welche eine Verlängerung von derjenigen Membrane ist, welche den äußern Gehörgang auskleidet; eine innere, die eine Fortsetzung der die Trommelhöhle überziehenden Membran ist; die dritte bestehet aus einem Zellengewebe, und dieses ist die eigne Membran des Trommelfells (Epist. VIII. p. 10). Die von mir hierüber angestellten Versuche nähern sich der Ruyschischen Meinung. Portal.

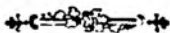
***) Diese Membrane ist keinesweges durchbohret, und das Stillschweigen, welches Lieutaud in diesem Punkte beobachtet, ist ein Beweis, daß er nicht mit dem Rivinus

Die Gehörknochen (*Ossicula auditus*) sind mit einer Weinhaut überzogen, ohnerachtet einige Zergliederer das Gegentheil geglaubt haben. Es sind dieselben sowohl unter einander, als auch mit den benachbarten Theilen durch sehr feine und der Größe und Stärke der zu befestigenden Theile angemessene Ligamente verbunden. Die Weinhaut der Trommelhöhle, welche das Trommelfell innwendig überziehet, geht über den Stiel des Hammers weg, und macht eine Art von Scheide, die diesen Knochen an die erwähnte Membrane befestiget. Der Hammer ist überdieses noch mit einem Muskel und beträchtlichen Ligamenten versehen, wovon ich so gleich reden werde. — Die Zergliederer sind über die Anzahl der zu dem Hammer gehörigen Muskeln uneins; einige nehmen nur zween, andere aber drey Muskeln an. Nach einer sorgfältigen Untersuchung dieser Theile habe ich gefunden, daß unter den drey Muskeln, die man zu sehen glaubt, nur derjenige den Namen eines Muskels verdient, welcher der innere genennt wird; die übrigen sind wahre Ligamente, deren Gestalt mit dem Ansehen der Muskeln gar nicht übereinkömmt. — Der Muskel des Gehörhammers (*Musculus mallei*) füllt den über der Ohrtrompete liegenden Kanal, dessen Ende eine Art von Horn bildet, genau aus. Ich habe hiervon bereits in der Knochenlehre Band I. S. 66 geredet. Dieser Muskel, welcher von demjenigen Theile des Felsen-

mus (*De auditus vicis*, Lipf. 1717) glaubt, daß sich von Natur in dem hintern Theile des Trommelfells ein Loch befinde, welches mit einem Schließringe (*Sphincter*) umgeben sey. Dieser Zergliederer habe das für etwas Beständiges an, was sich nur in einigen widernatürlich veränderten Membranen findet. Ruysch widerlegte zuerst diese Meynung, und die berühmtesten Zergliederer sind ihm hierinnen nachgefolgt. Ich habe in meiner *Histoire de l'Anatomie* Tom. III. p. 570 und Tom. VI p. 1 und 469 umständlicher hiervon gehandelt. Portal

Felsenbeins, welcher am Ende des Kanals liegt, seinen Ursprung nimmt, artet in eine seiner Größe angemessene Flechse aus, die, indem sie sich auf dem Ende des Horns herumwendet, sich an den Hals des Gehörhammers nahe an dem langen Fortsatze desselben anhängt. Man siehet diese Flechse nicht in der Trommelhöhle; was man gemeinlich an deren statt vorzuzeigen pflegt, ist eine aponevrotische Scheide, welche die Flechse verbirgt: es ist diese Scheide eine Verlängerung des knöchernen Kanals oder derjenigen Membran, welche das Horn vollenden hilft, die in Ansehung ihres Nutzens und Structur derjenigen Scheide oder Rolle sehr ähnlich ist, welche in der Augenhöhle die Flechse des großen schiefen Augenmuskels durchläßt. Der vordere Theil der Trommelhöhle wird durch eine membranöse Scheidewand in zween Theile getheilt, welche sich an der erwähnten Scheide endigt, wo sie sich anhängt. Diese Scheidewand hilft die tiefe Höhlung der Trommelhöhle mit bilden, welche zu der Oeffnung der Ohrtrompete führet.

Der Gehörhammer ist mit drey Ligamenten versehen. Eines davon liegt in dem Gehörgange, das andere entspringt aus der Gelenkhöhlung des Felsenbeins, und das dritte ist ganz und gar in der Trommelhöhle verborgen. Ich gebe dem ersten den Namen des äußern, dem zweyten den Namen des innern, und dem dritten, welches minder beträchtlich ist, als die beyden ersten, den Namen des Nebenligaments (Accessorium). Die Ligamente des äußern Ohrs und diejenigen, welche von der Articulation des Unterkiefers entspringen, machen eine ligamentöse Verlängerung, welche in dem obern Theile des Gehörganges fortgeheth; sie tritt sodann an dem Orte, wo die Rinne und der knöcherne Zirkel unterbrochen wird, in die Trommelhöhle hinein, und senkt sich an der Seite des kurzen Fortsatzes des Gehörhammers ein. — Das von mir sogenannte äußere



Ligament ist von vielen Zergliederern für einen Muskel angesehen worden. Man giebt ihm zwar bisweilen mit dem Messer eine solche Gestalt, daß man leicht hintergangen werden kann; entblößt man selbiges aber ganz und betrachtet es in seinem Umfange, seiner Gestalt seinen Einsenkungen und der ligamentösen Dichtigkeit nach, so bleibt gar kein Zweifel weiter übrig, daß es nicht ein wahres Ligament seyn sollte. Es hat eine dreneckige Gestalt, ist bey dem Eingange in den Gehörgang breit und ziemlich dick, und vermischt sich daselbst mit den äußern Ligamenten; sodann gehet es nach dem Trommelfell zu, und wird immer dünner, so daß das Ende desselben, welches durch seine Breite den Ausschnitt ausfüllt, welcher durch die besagte unterbrochne Stelle hervorgebracht wird, endlich gar membranös zu seyn scheint. — Das innere Ligament ist nicht minder beträchtlich als wie das äußere. Es entstehet solches von den Ligamenten der Gelenkfüngung des Unterkiefers, gehet durch die Spalte in die Trommelhöhle, und umfaßt den langen Fortsatz des Gehörhammers: an diesem Orte stößt es auf das äußere Ligament, und es bilden daher diese beyden Ligamente, welche von den erwähnten Gelenkbändern entspringen, einen Ring, welcher denjenigen Theil des Felsenbeins umgiebt, der den äußern Gehörgang von der Gelenkhöhle absondert. — Das innere Ligament wird durch ein anderes sehr kurzes Ligament verstärkt, welches in der Trommelhöhle von der Oeffnung der Ohrtrumpete seinen Ursprung nimmt, und eine Verlängerung der Membrane zu seyn scheint, welche dieselbe auskleidet. Dieses Ligament, dem ich den Namen des Nebenligaments beylege, verbindet sich mit dem vorhergehenden unter einem spitzigen Winkel, und das durch ihre Vereinigung hervorgebrachte Ende gehet ohngefähr eine Linie weit in die Trommelhöhle hinein. Diese beyden Ligamente werden
 bloß

blos durch eine knöcherne Scheidewand von einander abgefondert.

Ich habe lange Zeit, auf die Versicherung anderer Zergliederer, das innere Ligament für einen Muskel angesehen, dem ich jedoch keine gewisse Gestalt und keinen gewissen Ursprung zuschreiben konnte. So groß auch meine Vorurtheile in Rücksicht auf diesen Theil sonst waren, so habe ich doch meinen Irrthum erkannt, und ich zweifle nicht, daß, wenn man diesen Theil einigermaßen aufmerksam untersucht, sich ein jeder so sehr als ich wundern wird, daß man nicht eher die wahre Beschaffenheit desselben eingesehen habe. Denn man findet erstlich, so fertig man auch im Zergliedern seyn mag, ganz und gar nicht den Ursprung dieses vorgeblichen Muskels; und zweyten hängt derselbe an alle Knochen, die er auf seinem Wege antrifft, sehr fest an; ein Umstand, der derjenigen Einrichtung der Muskeln, die wir in andern Theilen beständig bemerken, und selbst den Muskeln des Gehörhammers und Steigbügels gänzlich entgegenesetzt ist. Dieser vorgegebne Muskel wird durch das Hinzukommen des Nebenligaments, welches letztere denjenigen Theil mit bilden hilft, den man für das Ende derselben ansiehet, beträchtlich dicker. Die Wahrheit dieser Sache scheint mir so gewiß zu seyn, daß ich gar nicht befürchte, daß sie widerlegt werden könnte.

Der Muskel des Steigbügels ist ein ziemlich beträchtlicher Muskel; er liegt in einem halbzirkelförmigen Kanal, der in dem hintern Theile der Trommelhöhle gelegen ist, und der von dem Kanal des harten Gehörnerven nur durch eine sehr feine knöcherne und membranöse Scheidewand abgefondert wird. In der Trommelhöhle siehet man weiter nichts von dem besagten Muskel als seine Flesche, welche durch ein kleines auf der pyramidenförmigen Erhöhung gelegnes Loch in



diese Höhle hineingeht. Nachdem diese Flesche ohngefähr eine Linie weit fortgegangen ist, so hängt sie sich an den Kopf des Steigbügels neben dem dicken Aste dieses Gehörknochens an. Man siehet aus der Lage dieser Theile leicht ein, daß bey der Verkürzung dieses Muskels der vordere Theil der Grundfläche des Steigbügels in die Höhe gehoben, und folglich diejenige Membrane, welche das eysförmige Fenster verschließt, angespannt wird, so wie der Muskel des Gehörhammers bey seiner Verkürzung das Trommelfell anspannt.

(Zus. des franz. Herausg. Die Zergliederer nehmen insgemein vier Bewegungsmuskeln der Gehörknochen an; drey davon gehören, ihrer Meinung nach, zu dem Gehörhammer, und der vierte zum Steigbügel. Der erste und größte von den Muskeln des Gehörhammers, *) dessen Gegenwart gar nicht in Zweifel gezogen werden kann, ist im Jahr 1561 von Eustach beschrieben worden. Er liegt in einer Rinne, welche der Richtung der Ohrtrompete nach fortgeht, und die durch eine kleine knöcherne Lamelle davon abgesondert ist, wie Casselbohm und Lieutaud beobachtet haben. Dieser Muskel befestiget sich an dem Halse des Hammerstiels; er ist in Vergleichung der übrigen Muskeln des Körpers sehr klein, im Verhältniß aber zu den andern drey Muskeln des Ohrs ziemlich stark. **) — Den zweyten Muskel des Gehörhammers ***) hat Cæci.

*) Es ist dieses der Internus auris der mehresten Zergliederer; Albinus nennt ihn Tensor tympani. A. d. Ueb.

**) Qui est omnium minimus sit, elegantia tamen et constructionis artificio nulli cedit. Eustachii Opusc. anat. 158. Portal.

***) Musculus auris externus des Cæc. Solius; Obliquus auris bey dem Cowper und Douglas; Anterior mallei bey dem Wins-

Cæcilius Solius beschrieben. Dieser Muskel, an dessen Gegenwart man noch zweifeln kann, senket sich nach diesem Verfasser in den dünnen Fortsatz des Gehörhammers ein; *) er kömmt von dem dornigten Fortsatze des Keilbeins, und gehet in dieselbige Gelenkspalte des Schläf- beins hinein, aus welcher die Sehne des Trommelfells herauskömmt u. s. w. — Der dritte Muskel des Gehörhammers oder der äußere, **) den einige Zer- gliederer beschrieben haben, welchen ich aber niemals ge- sehen habe, entspringt von dem äußern Gehörgange, ge- het über den obern und hintern Rand des Trommelfells weg, und endigt sich durch eine Flectse an der Wurzel des kurzen Fortsatzes des Hammers; Casserius (Pentae- thesion p. 220); hat ihn im Jahr 1593 den 4 März beschrieben. — Der vierte Muskel oder der Muskel des Steigebügels ***) ist vom Varolius im Jahr 1573 (Anatom. p. 28 Ed. Francof.) beschrieben wor- den. Es liegt derselbe theils in der Höhle der pyramiden- förmigen Erhabenheit, die sich in dem hintern und untern Theile der Trommelhöhle befindet, und theils außerhalb der erwähnten Pyramide. An diesem letztern Orte ist der Muskel des Steigebügels tendinös, und er befestigt sich an dem hintern Theile des Kopfs des Steigebügels.

U 3

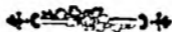
Seine

Winslow, und Externus mallei beynt Albinus.
A. d. Ueb.

*) Cui alligatur musculus alter auris externus. Noua Au- ris Delineat. 1641. Portal.

**) Beynt Niolan heißt er Externus auris Internae; beynt Cowper und Douglas Externus auris oder Laxator ex- ternus; beynt Valsalva Musculus processus minoris mal- lei; beynt Winslow Externe oder Superieur du marteau; und beynt Albinus Laxator tympani. A. d. Ueb.

***) Es ist dieses der Musculus stapedis der mehresten Zer- gliederer; Albinus nennt ihn Musculus stapedius.
A. d. Ueb.



Seine Gegenwart scheint keinem Zweifel unterworfen zu seyn, und ich glaube, daß man allemal zween Muskeln vorzeigen könne, nämlich den Muskel des Gehörhammers, den *Zustach* entdeckt hat, und den von *Varolius* beschriebnen Muskel des Steigebügels. — Ich muß hier noch anführen, daß *Varolius* in einem andern Werke (*De Nervis opticis* p. 10) das Daseyn der Ohrmuskeln läugnet. Man darf nur, sagt er, diese vorgeblichen Muskeln mit lauem Wasser abwaschen, so verschwindet ihre Röthe, und durch dieses einzige Mittel, fährt *Varolius* fort, habe ich einem Zergliederer die Augen geöffnet, welcher Muskeln innerhalb des Ohrs annahm (*Anat.* p. 10. B) Allein das hier erwähnte Mittel ist sehr unzuverlässig; denn es werden alle Muskeln blaß, sobald als man sie mit lauem Wasser abwäscht. (Vortal.)

Ich habe bereits von der *Zustachischen Röhre* (*Tuba Eustachii*, oder der *Ohrtrumpete* den knöchernen Theil, welcher ohngefähr die Hälfte dieser Röhre ausmacht, beschrieben; das Uebrige davon bestehet aus Häuten und Knorpeln. Man bemerkt in dem vordern Theile der *Trommelhöhle* eine sehr tiefe Höhlung, welche durch die von mir erwähnte *Scheidewand* mit gebildet wird: sie führet zu der *Öffnung der Ohrtrumpete*, welche so beträchtlich ist, daß ein Griffel von mäßiger Dicke in selbige hineingebracht werden kann. Dieser Kanal erweitert sich in seinem Fortgange bis an seine große *Öffnung*, welche eine ovale Gestalt hat, und in dem obern Theile des hintern Mundes neben der hintern *Öffnung der Nasenhöhlen* gelegen ist. Die *Membrane*, welche die *Ohrtrumpete* auskleidet, scheint mit derjenigen in einem Stück fortzuuehen, welche die *Nasenhöhlen* und den Grund des Mundes überziehet. Es gehören zu der *Ohrtrumpete* zween *Knorpel*: der erste, welches der größere ist, hat eine dreyeckigte Gestalt und ist sehr dick;

er liegt an der Seite des Keilfortsatzes des Hinterhauptbeins, und wird durch bewegliche Ligamente und Membranen an die Spitze des Felsenbeins und die Wurzel des innern Flügels des Flügelfortsatzes befestigt. — Der zweyte Knorpel ist kleiner, und siehet unregelmäßiger aus als wie der erste; seine Einsenkung ist an einer hinter dem eiförmigen Loche vorhandenen Knochenlinie befindlich, welche in trocknen Köpfen die Richtung des Kanals bezeichnet. Dieser Knorpel steigt nicht bis an die Oeffnung der Ohrtrumpete, welche von dieser Seite ganz membranös ist, herab. Die hier erwähnte Membrane liegt dicht an dem Körper eines zu der Scheidewand des Gaumens gehörigen Muskels, welcher der umgebogne Gaumenmuskel (*Circumflexus palati*) genannt wird. Liegen diese beyden Knorpel an einander, so lassen sie nur eine enge und platte Höhlung übrig. Das Ende der Ohrtrumpete ist ausgeschweift, und der große Durchmesser dieser Mündung, welcher oval ist, beträgt ohngefähr vier Linien. Man siehet aus dem Gesagten leicht ein, daß der umgebogne Gaumenmuskel (*Circumflexus palati*), welcher sich an dem kleinen Knorpel der Ohrtrumpete, und an der Membrane, welche diesen Kanal vollendet, befestiget, bey seiner Verkürzung die besagte Höhle ein wenig erweitern müsse. Von dem Nutzen der Ohrtrumpete ist uns noch nichts Gewisses bekannt.

In dem Labyrinth und der Schnecke (*Cochlea*) findet man viel Bemerkungswürdiges, von dem man bey den trocknen Knochen nicht reden kann. Zuerst kommen die beyden membranösen Scheidewände zu betrachten vor, welche das runde und ovale Fenster (siehe im ersten Bande S. 63) verschließen: *) sie hän-

U 4

gen

*) Cæcilius Solius hat zuerst mit die beyden Kanäle der Schnecke, und die theils knöcherne theils membranöse
Ehei-

gen an dem Rande dieser Oeffnungen fest an, und scheinen durch das Aneinanderstoßen der Weinhaut, welche alle diese Höhlen auskleidet, gebildet zu werden. *)

Die

Scheidewand, welche dieselben von einander absondert, beschrieben. Auch hat dieser Schriftsteller beobachtet, daß diese Scheidewand an ihrer Spitze durchbohret ist, und ein Blutgefäß durch dieses Loch hindurchgeht. In der Folge behauptete Méry (Description l'Oreille in dem Traité de l'ame sensitive de l'Amy, pag. 434), daß die beyden Kanäle der Schnecke an der Spitze durch dieses Loch sich in einander öffnen. Portal.

*) Cotunni, ein berühmter Bergliederer zu Neapel (De aquaeductibus auris humanae internae, Neapol. 1760) hat in dem Drey Kanäle entdeckt, von denen der eine sich in den Vorhof, und der andere in die Schnecke öffnet; durch diese Kanäle werden die Höhlen des Labyrinths mit einer wasserichten Feuchtigkeit erfüllt, welche sich ohne Zweifel durch eine Art von Umlauf in den Säften wieder erneuert. Portal. —

Diese Kanäle werden von Cotunni Wassergänge genannt; denjenigen, welcher sich in den Vorhof öffnet, nennt dieser Verfasser den Wassergang des Vorhofs (Aquaeductus vestibuli), und den andern den Wassergang der Schnecke (Aquaeductus cochleae).

Der Wassergang des Vorhofs öffnet sich in dem Grunde des Vorhofs unter der Oeffnung der gemeinschaftlichen halbboogenförmigen Röhre; diese Oeffnung haben bereits Cassinobin und Morgagni gekannt. An der erwähnten Oeffnung nimmt der Wassergang des Vorhofs seinen Anfang, und steigt von unten nach oben zu in der Dicke des Felsenbeins hinter der besagten bogenförmigen Röhre in die Höhe. Nachdem er ohngefähr eine Linie weit nach dieser Richtung fortgegangen, so krümmt er sich nach hinten und unten zu, und endigt sich an der hintern Fläche des Felsenbeins, unter dem mittlern Theil seines obern Randes, durch eine drey Linien lange Spalte. Dieser Wassergang ist nicht überall von einerley Durchmesser; innerlich ist er mit einer Haut bedeckt, welche von der äußern Lamelle der dicken Hirnhaut ihren Ursprung

Die in dem Labyrinth und der Schnecke befindliche Reinhaut ist mit einer weißlichten und brenartigen Substanz bedeckt, die man im Vorhofe (Vestibulum) sehr deutlich sieht; es ist dieses die Verbreitung des weichen Gehörnerven innerhalb der erwähnten Höhlen. — Obgleich das gewundene Blatt (Lamina spiralis), welches die beyden Treppen (Scalae) der Schnecke bildet, sich in trocknen Knochen erhält, so kann man doch an selbigem nicht die folgenden Theile wahrnehmen. Man sieht an der Grundfläche dieses Blatts gegen den Kern

U 5

der

Ursprung nimmt, und in die Reinhaut des Vorhofs übergeht. Da, wo sich dieser Wassergang in der Hirnschädelhöhle öffnet, gebet die innere Lamelle der dicken Hirnhaut von der äußern ab, und es findet sich zwischen beyden Lamellen eine kleine dreyeckigte Höhlung, welche jederzeit mit Wasser erfüllt ist.

Der Wassergang der Schnecke hat seine Oeffnung an dem untern Theile der innern Treppe, nahe an dem runden Fenster. Duverney, Cassin und Morgagni haben diese Oeffnung bereits gekannt, aber geglaubt, daß bloß durch dieselbe eine kleine Vene gieng; allein es führt vielmehr diese Oeffnung in einen engen Kanal, welcher in dem Felsenbeine fortgeht, sich bald hinter der besagten Oeffnung erweitert, und drey bis vier Linien weit von oben nach unten zu fortläuft, und endlich innerhalb der Hirnschädelhöhle unter dem innern Gehörloche sich mit einer dreyeckigten und etwas ausgeschweiften Oeffnung endigt. Dieser Wassergang ist inwendig, so wie der vorige, mit der dicken Hirnhaut überzogen. — Durch diese Kanäle wird die innerhalb der Höhlen des Ohrs von den Arterien abgesonderte Feuchtkheit in die Hirnschädelhöhle abgeleitet. Dieses Wasser ist, nach Cotunni's (a. a. O. S. 29) und des jüngern Herrn Meckels Meynung (Diss. de labyrinthi auris contentis Arg. 1777. 4.), weil es die zum Gehör nöthigen Nerven unmittelbar berührt, das einzige Mittel, durch welches sich der Schall in den besagten Höhlen fortpflanzen kann. Dieser letztere Gelehrte hat durch seine Untersuchungen die Cotunnischen Beobachtungen bestätigt. A. d. Ueb.



der Schnecke sehr deutlich gezeichnete strahlenförmige Streifen, die bennähe aus einerley Mittelpuncte entspringen. Das gewundene Blatt, welches an diesem Orte und über den besagten Streifen gräulicht ausseheth, endigt sich an dem größten Theile seines Umkreises mit einem weißen sehr regelmäßigen Rande; er ist übrigens nicht dichter als der übrige Theil der Scheidewand, welche bekanntermaßen sehr weich ist, obgleich gar kein Zweifel statt findet, daß sie nicht knöchern sey, weil sie eben so lange aufbehalten werden kann als wie die Knochen. Das gewundene Blatt bildet jedoch keinesweges die ganze Scheidewand, die man in frischen Körpern bemerkt, sondern sie macht nur ohngesähr zwey Drittel davon aus, das übrige aber gehört zu derjenigen feinen Membrane, welche diese Höhlen überziehet; es ist leicht einzusehen, wie zween aneinanderstossende Säcke diese Absonderung bewirken können. Ich habe bereits an einem andern Orte gesagt, daß die untere Treppe viel größer sey als wie die obere. Die über diese Theile verbreiteten Blutgefäße sind auf der erwähnten Membrane sehr deutlich zu sehen.

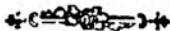
Alle Nerven, welche sich in den zum innern Ohr gehörigen Theilen verbreiten, entspringen von dem siebenten Nervenpaare, welches in den weichen und harten Gehörnerven eingetheilt wird. Der erste liegt hinter- und unterwärts; der andere aber vor- und oberwärts. Wenn der weiche Gehörnerv den Grund des innern Gehörloches erreicht hat, so theilet er sich in zween Aeste, *) davon der vordere in die Schnecke und der hintere

*) Eigentlich in drey Aeste. Der untere, welches der weichste ist, theilet sich in viele Fäden, welche in das Innere der Schnecke durch die an der Grundfläche dieser Höhle befindlichen Löcher dringen. Die beyden andern Aeste gehen in den Vorhof, der hintere aber davon gehet vorzüg-

hintere in den Vorhof gehet. Die knöchernen Scheidewände, welche den verschlossenen Sack des inneren Gehörloches von den Höhlungen der Schnecke und des Vorhofs absondern, sind mit vielen kleinen fast unbemerkbaren Löchern durchbohret, welche die Nervenfasern aufnehmen, die aus der Theilung des weichen Gehörnerven entspringen; diese Fasern verbreiten sich nebst einigen kleinen Blutgefäßen, welche sie begleiten, auf der Weinhaut, die diese Höhlungen auskleidet. — Der harte Gehörnerv oder der vordere Ast des siebenten Nervenpaares gehet in den Wassergang. Bei seinem Eintritt in diesen Kanal entsteht ein Zweig aus demselben, welcher durch das ungenannte Loch wieder in die Hirnschädelhöhle zurückgeheth und sich in der dicken Hirnhaut verliert. *) Sodann gehet von diesem Nerven ein Faden zu dem Muskel des Gehörhammers ab. Nachdem er die Trommelhöhle erreicht hat, so giebt er, indem er hinter dem Steigebügelmuskel weggeheth, einen andern, jedoch kürzern, Faden von sich, der sich im letztern Muskel verlieret. Der Hauptstamm nimmet hierauf seinen Weg nach dem zwischen dem griffelförmigen und zitzenähnlichen Fortsatze gelegnen Loche (Foramen stylo-mastoideum) zu; ehe er aber dahin kömmt, so geheth ein Zweig von ihm ab, der beträchtlicher ist als die vorerwähnten Fasern. Sodann wird derselbe in einen kleinen knöchernen Kanal aufgenommen, der nach der Trommelhöhle zurück in die Höhe steigt, und sich neben der zirkelförmigen Rinne und hinter dem Ausschnitt, der durch die Unterbrechung desselben gebildet wird, öfnet. Dieser Nerve scheint bei seinem Eintritt in die Trommelhöhle anfänglich der Richtung der zirkelförmigen

vorzüglich in die halbboogensförmigen Röhren (Canales semicirculares). A. d. Ueb.

*) Man sehe, was hiervon oben S. 115 gesagt worden ist. Portal.



förmigen Rinne zu folgen; er nimmt aber, nachdem er ohngefähr eine Linie weit auf diese Art fortgegangen ist, eine andre Richtung an, und läuft quier über das Trommelfell; er steigt auf die Falte des Buges des Hammers, und ziehet sich nach dem innern Ligamente des zuletzt genannten Gehörknochens, indem er durch die Spalte heraustritt, welche denselben aufnimmt. Dieser Nerve, der den Namen der Sehne des Trommelfells (*Chorda tympani*) (s. oben S. 116) bekommen hat, läuft unter der Weinhaut, so wie der Stiel des Hammers, jedoch keineswegs mitten über das Trommelfell, sondern an der Seite, weg. Will man den Gang dieses Nervenfadens genau bestimmen, so muß man die Membran mit einem Zirkel und den Nerven mit der Sehne (*Chorda*) (im geometrischen Verstande) vergleichen; man kann alsdenn annehmen, daß die Sehne des Trommelfells einen Zirkelbogen von ohngefähr achtzig Grad abschneidet; der Bogen ist selten größer, jedoch öfters kleiner. Ist der Nerve aus der Trommelhöhle herausgetreten, so wird er in einen kleinen Kanal aufgenommen, welcher an ein sehr kleines, hinter dem dornigten (*Foramen spinosum*) gelegnes, Loch stößt. Man bemerkt dieses Loch in den wenigsten trocknen Hirnschädeln, man siehet vielmehr an dessen Statt eine Spalte, oder eine Rinne oder auch einen Einschnitt. Hierauf gehet der erwähnte Nerve gegen einen Zweig vom untern Kinnbackennerven (*Maxillaris inferior*) zu, von dem er zweien bis drey kleine Fäden erhält; er stößt sodann auf diesen Zweig, nachdem er nach seinem Ausgange einen Zoll weit fortgegangen ist, und verbindet sich, nach einem Wege von etlichen Linien, gänzlich mit demselben. —

Die Blutgefäße des äußern Ohrs entspringen von der Schlafbeinschlagader (auch von der hintern Ohrschlagader (*Auricularis posterior*) und von der Stenlo-mastoidca), und ergießen sich sodann in die Drosselader.

ader. *) In das innere Ohr gehen Zweige von der äußern Carotis durch das zwischen dem griffelförmigen und zitzenähnlichen Fortsätze befindliche Loch (Foramen stylomastoideum), so wie auch von der innern Carotis und der Grundschlagader (Basilaris) **) (deren Zweige mit dem Gehörnerven in alle Theile des innern Ohres dringen). Die Venen dieser Theile öffnen sich in die Sinus und in die innere Drosselader. ***)

Vierter Abschnitt.

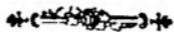
Die Nase.

Ich habe bereits in der Knochenlehre die verschiednen zu der Nase gehörigen knöchernen Theile betrachtet; ich werde daher hier blos die weichen Theile beschreiben, welche

*) Die Nerven des äußern Ohres entspringen von dem dritten Ast des fünften Nervenpaares, von dem harten Gehörnerven des siebenten Paares und von dem zweyten Paare der Halsnerven. A. d. Ueb.

**) Ferner von der Hinterhauptschlagader und der hintern Ohrschlagader (Auricularis posterior); diese Zweige sind jedoch sehr klein. Außerdem bekommt das innere Ohr noch Zweige von der Schlagader der dicken Hirnhaut (Meningea), von der obern Schlundschlagader (Pharyngea superior) und auch von der äußern Carotis, welche einen Zweig zu dem Muskel des Hammers schickt. A. d. Ueb.

***) Unter den Venen des innern Ohres sind zweye merkwürdig, eine davon, welche die kleinen in der Schnecke befindlichen Venen aufnimmt, gebet durch den untern Theil des Felsenbeins, und ergießt sich in den Seitenblutbehälter. Die andere, welche der Stamm der aus dem Vorhof kommenden Blutadern ist, gebet ebenfalls durch das Felsenbein, und öffnet sich in die Erweiterung der Drosselader, wo solche aus dem Hirnschädel herausgetret. A. d. Ueb.



welche die harten bedecken oder einen Nutzen auf diese Werkzeuge haben. Es ist bekannt, was man den Rücken, die Wurzel, die Spitze, die Flügel und die Scheidewand der Nase nennt, und daß die Spitze, die Flügel und ein Theil der Scheidewand derselben knorplicht sind. — Die Nasenflügel (*Alae nasi*), welche einer sehr deutlichen Bewegung fähig sind, haben besondere Muskeln, welche blos zur Erweiterung der Nasenlöcher zu dienen scheinen; es sind ihrer zweien auf jeder Seite, ein oberer und ein unterer. Dem erstern gebe ich den Namen des schiefen herabsteigenden Muskels (*Oblique descendens*), weil der Name des pyramidenförmigen für denselben gar nicht schicklich ist. Dem andern Muskel lasse ich den Namen des myrtenförmigen (*Myrtiformis*), obgleich die Zergliederer, welche ihm die angeführte Benennung beigelegt haben, nur einen Theil davon kannten.

Der schiefe herabsteigende Muskel (*Oblique descendens*) *) nimmt von der gemeinschaftlichen Verbindung der Nasenknochen, von der Aponeurosis des ihm gegenüberliegenden Muskels gleiches Namens, und von der untern Einsenkung des kleinen Augenbraunenmuskels seinen Ursprung. Es vermischen sich, indem dieser Muskel schief nach dem untern Ende des Schneidezahnmuskels (*Lucifivus*) zu geht, seine Fasern mit den innern Fasern von der Spitze dieses Muskels, und mit den obern Fasern des myrtenförmigen. Die untern Fasern des schieferabsteigenden Muskels verbreiten sich auf dem obern Theil des knorplichten Flügels der Nasenlöcher. Uebrigens befestiget sich die obere aponeuro-

*) Es scheint dieses der *Compressor naris* und ein Theil vom *Levator alae nasi et labii superioris* des Albinus zu seyn. — Hierher gehört noch der *Elevator alae nasi* beim Cowper, und der *Transversus* beim Santorini. A. d. Heb.

aponevrotische Einsenkung des hier beschriebnen Muskels längst der eignen Knochen der Nase.

Der myrtenförmige Muskel (*Myrtiformis* *) ist ein strahliger Muskel, welcher von der Hervorragung der ganzen Zahnhöhle des Spitzzahns und dem Rande des Kinnlabenbogens der Schneidezähne entspringt. Von dieser Einsenkung, welche die Gestalt eines Zirkelbogens hat, gehen die Muskelfasern strahlenförmig nach der Basis des knorplichten Flügels der Nase, welche ohngefähr die Mitte derselben einnehmen. Die äußern Fasern dieses Muskels kommen mit den obern Fasern des schiefen herabsteigenden Muskels überein, und beide hängen an der innern Fläche des untern Winkels des Schneidezahnmuskels (*Incisivus*) an. Die untersten oder innern Fasern, welche von der Scheidwand der Nase nicht weit entfernt sind, endigen sich in der Haut, welche die Grundfläche derselben bedeckt. Es haben einige Zergliederer diejenige Portion des myrtenförmigen Muskels, welche von dem Rande des Zahnhöhlenrandes der Schneidezähne ihren Ursprung nimmt, für einen besondern Muskel angesehen, den Cowper, wo ich mich nicht irre, den kleinen Schneidezahnmuskel (*Incisivus minor*) genennt hat. Viele Schriftsteller, welche sich nicht die Mühe gegeben haben, diesen Muskel so aufmerksam zu zergliedern, als seine versteckte Lage es erfordert, haben die Cowpersche Meinung ohne hinlänglichen Grund angenommen. **)

An

*) Es ist dieses der *Constrictor alae nasi* beym Cowper; der *Depressor labii superioris* beym Douglas; *Pinnarum dilatator* oder *myrtiformis* beym Winslow; *Depressor alae nasi* beym Albinus und Haller. N. d. Ueb.

**) Lieutaud erwähnt der pyramidenförmigen Muskeln hier gar nicht; er handelt dieselben zugleich bey seinem großen Augenbraunenmuskel mit ab. Columbus hat daher



An den allgemeinen Bedeckungen der Nase ist nichts Besonderes zu bemerken, außer daß derjenige Theil der Haut, welcher die Nasenspitze und die Flügel bedeckt, mit einer großen Menge von Talgdrüsen (*Glandulae sebaceae*) besetzt ist, aus denen sich leicht eine weißliche und dicke Materie herausdrücken läßt, welche die von der unmerklichen Ausdünstung zurückgebliebene Materie zu seyn scheint, die sich aus Mangel der Wärme an diesem Orte mehr als an andern anhäuft. — Was den Knochenbau der Nase betrifft, so habe ich zu dem, was ich in der Knochenlehre hiervon gesagt habe, nichts weiter hinzuzusetzen. Es ist bekannt, daß in jeder Nasenhöhle zwey schwammichte Beine (*Ossa spongiosa*) liegen; daß diese Höhlen, welche die ganze Tiefe des Gaumens haben, sich in die Höhlen des Stirnbeins, des Keilbeins und des Oberkiefers öffnen; daß dieselben den Nasenkanal und folglich auch den Thränensack aufnehmen, den man in frischen Cadavern bemerkt. Es wäre überflüssig, hier noch der krummen Gänge und der Löcher des Siebbeins, der großen hintern Oeffnungen der Nasenhöhlen, die mit dem hintern Theile des Mundes in Gemeinschaft stehen, und vieler anderer Dinge zu erwähnen, welche von dem Knochenbau des Kopfs abhängen. Ich will nur blos in diesem Abschnitte anführen, daß alle diese Höhlen mit einer dicken Membran überzogen sind, welche anseht noch den ihr von den Alten bengelegten Namen der Schleimhaut der

also dieselben mit Unrecht für zween besondere Muskeln der Nase angesehen, und Coiter, Santorini (welcher ihn *Procerus nasi* nennt) und Winslow sind seinem Irrthum nachgefolgt. Diese vorgegebenen pyramidenförmigen Muskeln sind zween Verlängerungen der Stirnmuskeln, welche sich in die viereckigten Beine, nicht aber in die Knorpel der Nase einsenken, wie viele Zergliederer behauptet haben. Portal.

der Nase (*Membrana pituitaria*) führet; es kleidet dieselbe die Schleimhöhlen des Stirnbeins, des Keilbeins und des Oberkiefers aus. *) Sie gehet mit derjenigen Membran, welche den hintern Theil des Mundes, die Ohrtrompeten u. s. w. überziehet, so wie auch mit den allgemeinen Bedeckungen des Gesichts in einem Stücke fort. **) Die Structur der Schleimhaut der Nase ist nicht leicht zu bestimmen; man weiß zwar, daß in derselben eine schleimichte Lymphe abgesondert wird, die unter dem Namen des Nasenschleims oder Muzes (*Mucus narium*) bekannt ist; allein die wahren Absonderungs-

*) Verheyen brachte es so weit, daß er die Schleimhaut ganz und gar aus den Höhlen, die sie überziehet, herauszog, und hierdurch versicherte er sich von ihrem ununterbrochenen Fortgange. (*Anat. Corp. hum. pag. 77*). Portal.

**) Die Membran, welche die Nasenhöhlen auskleidet, ist durchaus von einerley Structur; nur ist dieselbe hin und wieder dicker, mit der Haut aber ist selbige keinesweges zu vergleichen. Diese Schleimhaut ist auf der Scheidewand viel dicker als in den Schleimhöhlen. Man kann sie leicht in ein Zellengewebe auflösen, und da sie von Natur sehr weich ist, so blähet sie sich auf, und saugt leicht wässerichte Feuchtigkeiten in sich (*Haller Elem. Physiol. Tom. V. p. 144*). Sie ist mit Blutgefäßen durchwebt, und man bemerkt auf der Oberfläche derselben verschiedne weiche und nervigte Wärtchen. Uebrigens mag man diese Membran in einem Zustande betrachten in welchem man will, so findet man, daß sie jederzeit mit einer mehr oder weniger schleimichten Feuchtigkeit durchzogen ist, deren Menge bald größer bald geringer ist. — Die Beschreibung, welche C. V. Schneider (*De Catarrhis Lib. III. S. II. c. 2. 3*) von dieser Membran abgefaßt hat, ist so genau, daß man solche deswegen die Schneidersche Haut (*Membrana Schneideriana*) genennet hat. Haller sagt hiervon: *Meruit vt nomen suum membranae imponderet.* Portal.



rungswerkzeuge dieses Schleims sind noch nicht entdeckt worden. Man hat auch hier, so wie in allen übrigen Theilen, die irgend eine Feuchtigkeit absondern, Drüsen finden wollen, und gesagt, die Schleimhaut der Nase sey gänzlich drüsig; eine Meynung, die fast allgemein angenommen worden ist. Ich meines Orts muß gestehen, daß ich nie die erwähnten Drüsen gesehen habe, und ich bin überzeugt, daß man weder in der Haut noch in vielen andern Theilen, wo man dergleichen annahm, einige Drüsen antrifft; ich glaube auch desto zuverlässiger an ihrer Gegenwart zweifeln zu können, weil dieselben hier sehr überflüssig seyn würden, da sie nur an solchen Orten vorhanden zu seyn scheinen, wo es der Urheber der Natur nöthig fand, daß eine Feuchtigkeit an einem bestimmten Orte oder in einer gewissen Menge abgefondert werden sollte.

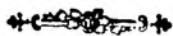
Die Schleimhaut der Nase scheint ein ausgeartetes oder verändertes Gewebe der Haut zu seyn, *) welches aber mehr schlaff und jederzeit voll von der in ihm abgefonderten Feuchtigkeit ist. Die Blutgefäße, welche sich in demselben vertheilen, sind Zweige von den Ästen der Hauptschlagadern und der äußern Drosseladern. **) Die Geruchsnerven oder das erste Nervenpaar verbreiten sich ganz

*) Siehe die vorhergehende Anmerkung des Herrn Portal. N. d. Ueb.

**) Die Blutgefäße der äußern Nase kommen von der Lippenischlagader (Labialis), der untern Augenhöhenschlagader (Infraorbitalis) und dem zur Nase gehenden Zweige der Augenschlagader (O. hthalmica) her. Die kleinen Blutadern der Nase öffnen sich hauptsächlich in die Augenblutader und in die Gesichtsbloodader (Vena facialis). — Die Schlagadern der Nasenhöhlen entspringen aus der vordern und hintern Siebbeinschlagader, der vordern und hintern Sphenopalatina der obern und hintern Zahnschlagader (Dentalis), der Gaumenschlagader und der untern Augenhöhenschlagader. N. d. Ueb.

ganz in dieser Schleimhaut. Ich habe auch oben (S. 95) gesagt, daß ein Ast vom fünften Nervenpaare durch das innere Augenhöhlenloch wieder zurück in die Hirnschädelhöhle tritt, um von neuem wieder mit dem Geruchsnerven aus selbiger herauszugehen. Die Geruchsnerven dringen durch die Löcher des Siebbeins, welche davon gänzlich ausgefüllt werden, in die Nasenhöhlen hinein. *) — Die Nase ist das Organ des Geruchs. Da alle flüchtige Körper, welche diese Empfindung erregen sollen, wegen ihrer Leichtigkeit und wegen der Kleinigkeit ihrer Masse die Endungen der erwähnten Nerven nur sehr schwach zu erschüttern vermögend sind, so war es nöthig, daß die Schleimhaut der Nase einen großen Umfang behielt, damit ihre in einem engen Raume weit ausgebreitete und hierdurch vervielfältigte Oberfläche auf einmal den Eindruck vieler riechbaren Theilchen annehmen könnte; und dieses ist der Nutzen von allen den krummen Gängen und Höhlen, die man innerhalb der Nase antrifft. Die schleimichte Lymphe, welche unaufhörlich aus der Schleimhaut hervordringt, verhindert, daß die letztere, ohnerachtet des beständigen Durchgangs der zum Athemhöhlen nöthigen Luft, nicht vertrocknet. Ueberdieses verstärken sowohl die Höhle der Nase als auch die dazu gehörigen Schleimhöhlen die Sprache, und geben der Stimme einen angenehmen Ton.

*) Die Nerven der äußern Nase kommen hauptsächlich vom obern Aste des harten Gehörnerven, und vom untern Augenhöhlennerven (Infraorbitalis). — Die Nerven der innern Nasenhöhlen sind außer dem Geruchsnerven Zweige vom Augenhöhlennerven (Ophthalmicus) und dem obern Kinnbackennerven. A. d. Ueb.



Fünfter Abschnitt.

Der Mund (Os).

Ich werde in diesem Abschnitte alle diejenigen Theile betrachten, welche mit dem Mund in einer unzertrennlichen Verbindung stehen. Dieser Raum besteht aus zwei sehr beträchtlichen Höhlen, welche durch eine hinter der Zunge befindliche Oeffnung mit einander in Gemeinschaft stehen. Die vordere wird der Mund, und die hintere der hintere Theil des Mundes oder der Rachen (Fauces) genannt. In der ersten Höhle bemerkt man die Lippen, das Zahnfleisch, den Gaumen, die Scheidewand des Gaumens oder den weichen Gaumen, das Häpfchen, die Mandeln, die Speicheldrüsen und die Zunge nebst dem Zungenbeine, welches der letztern zur Stütze dienet. In der zweiten Höhle werde ich die Oeffnungen, welche in die Lunge, in den Magen und zu den Ohren führen, unter dem Namen des Luftröhrenkopfs, des Schlundes und der Speiseröhre betrachten; ich würde noch die Beschreibung der Ohrtrompeten hinzusetzen, wenn ich dieselbe nicht bereits in dem Abschnitte vom Ohr S. 312 mitgetheilt hätte. Zuletzt werde ich die Muskeln des Unterkiefers beschreiben, und die Zähne, diejenigen Knochen, in denen sie stecken, und die zum Gaumengewölbe gehörigen Knochen mit Stillschweigen übergehen, weil ich sie bereits in der Knochenlehre abgehandelt habe.

Ich halte es nicht für nöthig, die Lippen (Labia) und ihre äußere Gestalt hier zu beschreiben; bloß dieses will ich erinnern, daß ihre Substanz vorzüglich von einem Muskel, welcher der runde Schließmuskel (Orbicularis) der Lippen genannt wird, von einigen Drüsen und von den allgemeinen Hautdecken gebildet

bildet wird. *) Die Haut, welche den äußern Theil der Lippen bedeckt, gehet bey dem Eingange in den Mund in eine rothe sehr dünne Membrane über, die empfindlicher als die gewöhnlichen Bedeckungen ist; sie schlägt sich über den Zahnhöhlenrand bey der Kinnlade zurück, um das Zahnfleisch zu bilden. — Eine jede Lippe bekommt in ihrer Mitte ein Ligament oder das Lippenband (Frenulum labiorum), welches dieselbe an die Grundfläche des Kinnladenbogens befestiget. Diese Ligamente bilden innwendig eine ziemlich beträchtliche Hervorragung, so daß man sie fühlen und ohne einige anatomische Zubereitung wahrnehmen kann. Indessen kömmt doch das Band der untern Lippe, welches den zwischen den beyden Bündeln befindlichen Raum einnimmt, nicht eher als bey der Zergliederung gut zum Vorschein. **) — Die Muskeln der Lippen sind

F 3

sehr

*) Außer den hier erwähnten Theilen, welche die Lippen bilden, nimmt man auch noch eine beträchtliche Masse von einem mehr oder weniger schlaffen Zellengewebe wahr, welches mit dem Gewebe der schwammichten Körper in dem männlichen Gliede viel Aehnlichkeit hat. Durch dieses Zellengewebe geht eine große Menge von Blutgefäßen durch, deren haarförmige Endungen sich in das Gewebe der Lippen ohngefähr so zu öffnen scheinen, wie sich die Gefäße der Milz in die Zellen dieses Eingeweidcs, und die Gefäße des männlichen Gliedes in die schwammichten Körper u. s. w. öffnen. Man bemerkt auch auf der Oberfläche der Lippen sehr viele Nervenwärtchen, von denen ihre höchst feine Empfindlichkeit herrühret. Portal.

**) Die Lippen werden von der nämlichen Membrane überbraue überzogen, welche innwendig die Backen auskleidet. Diese Membrane macht hinter und in der Mitte der obern und der untern Lippe eine Falte, welche an der obern Lippe beträchtlicher ist als wie an der untern. Man kann jedoch diese Falten keinesweges mit Ligamenten vergleichen. Eben dieselbe Membran, welche die Lippen

Lippen



sehr vervielfältiget worden; meines Erachtens läßt sich die Anzahl derselben auf sieben bringen, wenn man den Schließmuskel davon abrechnet, welcher die benden Lippen umfaßt. Ich werde dieselben nach der Ordnung, wie sie ihre Lage haben, betrachten, ohne viel von ihrem Nutzen zu sagen, der sich nie mit Zuverlässigkeit bestimmen läßt. Es sind dieses 1) der Schneidezahnmuskel (Incisivus); 2) der Spitzzahnmuskel (Caninus); 3) der Jochmuskel (Zygomaticus); 4) der Trompetermuskel (Buccinator); 5) der dreyeckigte Lippenmuskel (Triangularis); 6) der breite Halsmuskel (Platyma myoides), und 7) der Kinnmuskel (La Houppé du menton).

Der runde Schließmuskel der Lippen (Orbicularis labiorum) *) umfaßt oder bildet vielmehr die Lippen. Es bestehet derselbe aus zwei Lagen von Fasern, davon

Lippen überziehet, bedeckt auch das Zahnfleisch, und es scheinen durch die erwähnten Falten diese Theile gegenseitig mit einander verbunden zu werden (Weirbrecht Syndesmolog. de Ligament. labior.). Unterdeßsen können doch dieselben bey der Operation der Haarschwarte weggeschnitten werden, ohne daß irgend eine Unbequemlichkeit daraus entstehen sollte. †) Portal.

†) An der innern Seite der Lippen lieget eine große Menge von Bündeln oder Wärzchen (Villi), welche aus verlängerten Blutgefäßen, Nerven und einsaugenden Gefäßen bestehen, wie dieses Cruikshank (s. *Clare's Essay on the cure of Abscesses by a Caustic etc.* Lond. 1779. 8. in der beygefügten Kupfertafel fig. 2.) beobachtet hat. A. d. Ueb.

*) Es ist dieses der Musculus orbicularis beyhm Riolan; der Constrictor labiorum beyhm Cowper; der Sphincter labiorum beyhm Douglas; der Orbicularis labiorum beyhm Cowper und Santorini; Les Demi-orbiculaires beyhm Winslow; und der Orbicularis oris beyhm Albinus. — Zu diesem Muskel gehöret auch noch der Nasalis labii superioris des Albinus. A. d. Ueb.

davon zu jeder Lippe eine gehört, welche an dem Winkel des Mundes zusammenstoßen und sich durchkreuzen. Die mehresten dieser Fasern scheinen sich an diesem Orte in der Haut zu endigen, die übrigen hingegen gehen mit den andern Lippenmuskeln, welche sich in dem Winkel des Mundes endigen, in einem Stücke fort. *)

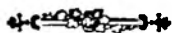
Der Schneidezahnmuskel (*Incisivus*) ist ein sehr zusammengesetzter Muskel von einer dreneckigen Gestalt. Man bemerkt an den Fasern desselben eine vierfache Richtung: 1) Einige Fasern kommen von dem Schließmuskel der Augenlieder. 2) Andere entspringen unter den vorigen von dem Orte, wo sich das Jochbein mit dem Oberkiefer verbindet. Diese beyden Arten von Muskelbündeln bilden den äußern Seitenrand des Muskels, von dem hier die Rede ist. 3) Diejenigen Fasern, welche den innern Rand desselben ausmachen, nehmen von dem Nasenfortsatze und dem Oberkiefer ihren Ursprung; bisweilen vermischen sie sich mit den Fasern des Schließmuskels der Augenlieder und des schiefen herabsteigenden Muskels der Nase. 4) Unterhalb der zuletzt erwähnten Fasern entdeckt man noch andere, welche schief unter denselben weggehen; sie entspringen vom untern Rande der Augenhöhle. Alle diese Bündel vereinigen sich neben den Nasenflügeln, und endigen sich

E 4

in

*) Die Fasern des Schließmuskels der Lippen liegen an den Winkeln des Mundes (*Commissurae*) und an dem Rande der Lippen näher beysammen, als an dem übrigen Theile ihres Umfanges; da man nun hier einige Zwischenräume bemerkt, so hat Winslow die Schließmuskeln in zween Muskeln abgetheilet (*Traité de la tête* §. 555), welche er die *sur-demi-orbitulaires superieur* und *inferieur* nennt. †) Portal.

†) Eigentlich sind diese beyden Muskeln nach Winslow nur Nebenportionen des zu der Oberlippe gehörigen Muskels. S. *Albinus De muscul. pag. 166. N. d. Ueb.*



in der daselbst befindlichen Haut. Der Schneidezahn-
muskel erweitert die Nasenlöcher, und hebt die obere
Lippe zugleich mit in die Höhe. *) †)

Der Spizahnmuskel (Caninus), **) welcher
aus der Grube des Oberkiefers (Fossa maxillaris) und
der hervorragenden Zahnhöhle des Spizahns entspringt,
endigt sich in dem Winkel der Lippen, wo er sich mit
dem Jochmuskel, dem dreneckigten Lippenmuskel, dem
Trompetermuskel, dem breiten Halsmuskel und dem
Schließ-

*) Der Schneidezahnmuskel ist vom Albinus (Hist. musc.
p. 152) der Aufhebemuskel der obern Lippe und des
Nasenflügels (Leuator labii superioris et alae nasi) und
vom Winslow (Traité de la tête n. 562) der Seitens-
Schneidezahnmuskel (L'Incisif lateral) genannt wor-
den. (Hierher gehört auch noch der eigne Aufhebe-
muskel der obern Lippe (Leuator labii superioris) des
Albinus. — Licutaud erwähnt auch nicht der mitt-
lern Schneidezahnmuskeln (Incisifs mitoyens) des
Winslows oder der kleinen Schneidezahnmuskeln des
Compers. Diese Muskeln sind doch zugegen, ob sie
gleich sehr dünne und kurz sind. Sie liegen neben einan-
der unter dem mittlern Nasenkorpel, wo sie sehr nahe
an einander stoßen und an dem Oberkiefer befestigt sind.
Hierauf entfernen sich diese beyden Muskel von einan-
der, und endigen sich in den Schließmuskel der Lippen,
von dem sie als zwei Verlängerungen anzusehen sind.
Siehe die in dem Observat. anat. des Santorini befind-
liche Tafel von den Gesichtsmuskeln. Portal. — (Licu-
taud rechnet diese mit zu dem myrtensförmigen Muskel
der Nase, siehe oben S. 321).

†) Der Retractor alae nasi et Eleuator labii superioris bey
Cowper; Eleuator labii superioris proprius bey
Douglas; Pyramidalls cum socio des Santorini.
A. d. Ueb.

**) Der Eleuator labiorum bey Cowper; der Eleuator
labiorum communis bey Douglas und Santorini;
Caninus bey Santorini und Winslow; Leuator an-
guli oris bey Albinus. A. d. Ueb.

Schließmuskel der Lippen vermischt. An dem obern Theile dieses Muskels bemerkt man zween Bündel, und folglich einen doppelten Ursprung desselben: der äußere Ursprung, welches der beträchtlichste ist, kömmt von der angezeigten Grube; der andere, welcher von der erwähnten Erhabenheit entspringt, ist kürzer und kleiner. Winslow hat einen besondern Muskel daraus gemacht, den er den obern halben Schließmuskel der Lippen (*Sur-démi-orbiculaire*) nennt. *)

Der Jochmuskel (*Zygomaticus*) **) ist ein ziemlich dünner Muskel, welcher von dem Jochfortsatze entspringt, sodann schief nach dem Munde zu gehet, und sich in die Haut an den Winkeln des Mundes einsenket. Er ist gemeiniglich doppelt, bisweilen auch dreifach; in einigen Körpern gehet er mit dem Schneidezahnmuskel, dem Schließmuskel der Augenlieder und dem breiten Halsmuskel beynah in einem Stücke fort. ***)

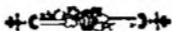
F 5

Der

*) *Lieutaud* erwähnt nicht des von *Albinus* angeführten eignen Aufhebemuskels der Lippe (*Levator proprius labii*), welcher nur eine Portion des Seiten-Schneidezahnmuskels (*L'autre portion de l'Incisif lateral*) des *Winslows* ist. (S. 330 Anmerk. *) *Portal*.

**) Der *Zygomaticus maior* des *Albinus* und der übrigen Vergliederer. *N. d. Ueb.*

***) Der kleine Jochmuskel (*Zygomaticus minor*), den *Lieutaud* für eine Verlängerung des großen ansieht, ist oft so weit von demselben entfernt, daß man ihn eher für einen besondern Muskel ansehen muß. Er verliert sich in dem Schließmuskel der Lippen neben dem großen Jochmuskel, er steigt aber gemeiniglich nicht so hoch hinauf, als wie der letztere, denn es befestiget sich derselbe an dem untern Rande des Jochbeins, nahe an dem Jochfortsatz des Oberkiefers. *Portal*.



Der Trompetermuskel (Buccinator) *) †) ist ein sehr breiter Muskel, der das Innere der Backen bildet, oder der mit der Haut des Mundes zusammenhängt. Er entspringt von dem Kinnladenbogen der beyden letzten Backzähne der obern Kinnlade neben dem Anfange des kleinen Flügelmusfels, und von dem innern Theile der Grundfläche des Kronfortsatzes des Unterkiefers nahe an der Einsenkung des nämlichen Muskels; sodann gehet er in einer horizontalen Richtung nach dem Winkel des Mundes zu, wo er sich mit dem dreneckigten Lippenmuskel, dem Jochmuskel, dem Spitzzahnmuskel u. s. w. vermischt. Die mittlern Fasern dieses Muskels gehen mit den Fasern des großen muskulösen Sacks, der vor dem Eingange in dem Pharynx liegt, und den hintern Theil des Mundes ausmacht, in einem Stücke fort; man kann daher sagen, daß ihre unbewegliche Einsenkung in derjenigen weißen Linie befindlich ist, welche den hintersten Theil dieser Höhle theilet.

Der dreyeckigte Lippenmuskel (Triangularis) **) entspringt von den Fasern des breiten Halsmuskels und von der Grundfläche des Unterkiefers, welche mit dem Winkel des Mundes übereinkömmt, oder von dem zwischen dem Kinnmuskel (Houpe du menton) und dem Kaumuskel (Masseter) befindlichen Raume, und bisweilen von den tendinösen Fasern dieses letztern Muskels.

*) Cowper gab ihm diesem Namen im Jahr 1694 (den auch die ihm nachfolgenden Zergliederer beybehalten haben). Portal.

†) Columbus nannte ihn Musculus buccae, und Riolan Bucco. A. d. Ueb.

**) Der Depressor labiorum communis des Cowpers, Douglas und Santorini; der Triangularis des Santorini und Winslow; der Depressor anguli oris des Albinus. A. d. Ueb.

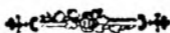
Muskels. Er gehet schief nach dem Vereinigungswinkel der Lippen, wo er sein Ende erreicht.

Der breite Halsmuskel (*Latissimus colli* *) ist ein großer unter der Haut liegender Muskel, welcher den ganzen vordern Theil des Halses bedeckt, und sich ohngefähr von dem Schlüsselbeine an bis an den Winkel des Mundes erstreckt. Es entspringt derselbe von derjenigen Membran, welche den großen Brustmuskel, den *Deltoides* und *Trapezius* bedeckt; sodann ziehet er sich schief nach dem Munde zu, und endigt sich theils am Kinn und theils an dem Vereinigungswinkel der Lippen. Ich habe bereits gesagt, daß sich dieser Muskel mit dem dreieckigten Lippenmuskel vermischt; es gilt dieses aber bloß von den mittlern Fasern desselben, die obern Fasern gehen über den *Masseter* und einen Theil der *Ohrendrüse* weg, und die untern endigen sich an der Grundfläche des Kinns. Diese letztern kreuzen sich mit eben denselben Fasern dieses Muskels von der andern Seite, indem sie nach der entgegengesetzten Seite zu gehen, das heißt: der äußere Rand (*Labium*) der Grundfläche des Unterkiefers, welcher zwischen den beyden dreieckigten Lippenmuskeln gelegen ist, nimmt eine doppelte Reihe Fleischfasern auf, welche zu den beyden breiten Halsmuskeln gehören. — Alle zu dem Vereinigungswinkel der Lippen gehenden Muskeln bilden an diesem Orte eine muskulöse Verflechtung, die Niemand, so geschickt er auch im Zergliedern seyn mag, auf irgend eine Weise zu entwickeln im Stande ist. **)

Der

*) Der *Musculus latus* bey *Niolo*; der *Quadratus genae*, *Quadratus colli* und nach dem *Galen* *Platysma myoides* bey *Cowper*; *Latissimus colli* bey *Douglas* und *Albinus*; *Le Peaucier* bey *Winslow*. A. d. Ueb.

**) Daher haben verschiedene Zergliederer sehr unrecht, wenn sie behaupten, daß die Fasern des breiten Halsmuskels sich

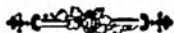


Der Kinnmuskel (La Houppé du menton). *)

Ich habe diese Benennung anstatt des viereckigten Muskels (Quadratus) erwählt; ein Name, den die Zergliederer einer gewissen Fleischmasse gegeben haben, welche den zwischen der Unterlippe und der Grundfläche des Kinns befindlichen Raum einnimmt. Es ist mir nie möglich gewesen, in diesem Muskel diejenige Gestalt zu erblicken, welche er vermöge seiner ersten Benennung haben sollte, und ich glaube nicht, daß die geschicktesten Zergliederer dieses entdecken sollten, wofern sie ihm nicht vermittelst des Messers die erwähnte Bildung mittheilten. Man muß sich allerdings wundern, wie man einen so großen Muskel hat übersehen können, dessen Richtung der Fasern sich so deutlich vorzeigen läßt. Man wird aus der Beschreibung, die ich davon mittheilen werde, sehen, daß sie nicht im geringsten mit derjenigen übereinstimmt, die man in andern Büchern davon findet; höchstens paßt diese letztere auf einige mit der Haut verbundene Fasern des breiten Halsmuskels, welcher, wie ich bereits gesagt habe, über das Kinn weggeht, welches ihm gleichsam zu einem Stege dienet, an dem er anhängt. Es hat dieser Muskel einen ganz andern Ursprung,

sich in der Haut des Halses verlieren. Man findet jederzeit zwischen der Haut und diesem Muskel viel Zellengewebe, und öfters eine große Menge Fett. Um die Mitte des Halses auf der Luftröhre ist der breite Halsmuskel sehr dünne. Es haben sogar einige Zergliederer nach dem Galen, jedoch ohne Grund, behauptet, daß zween dergleichen Muskeln vorhanden wären; allein man entdeckt bey einer genauen Zergliederung, daß die Fasern unter einander ununterbrochen fortgehen; vorzüglich bemerkt man dieses auf dem Schildknorpel. Portal.

*) Der Depressor labii inferioris bey dem Cowper; der Depressor labii inferioris proprius bey dem Douglas und Santorini; Quarré bey dem Winslow; Depressor labii inferioris bey dem Albinus. A. d. Ueb.



Ursprung, und der ihm von mir gegebne französische Name Houppé (ein Büschel) ist der Lage seiner Fasern so angemessen, daß ich zweifeln, ob man ihm eine schicklichere Benennung beylegen konnte. — Der Ursprung dieses Muskels ist in den Unebenheiten der Grube des Kinns, unmittelbar unter dem Zahnfleisch, zwischen der hervorstehenden Zahnhöhle des Spitzzahns und der Vereinigungslinie zu suchen. Es hat derselbe bey seinem Anfange drey oder vier Linien im Durchmesser. Die Fasern, aus denen er besteht, bilden alle zusammen ein wahres muskulöses Büschel, das heißt: die mittlern, welche am kürzesten sind, heben sich senkrecht in die Höhe, und gehen in die Haut, welche sie bedeckt; die zur Seite liegenden Fasern neigen sich nach allen Gegenden zu nach dem Verhältniß ihrer Entfernung von dem Mittelpunct; die äußern endlich laufen mit dem Knochen parallel, und verbreiten sich strahlenförmig nach den benachbarten Theilen zu, und zwar gehen 1) die obern zu der ganzen Unterlippe; 2) die innern Seitenfasern senken sich nebst denen von dem andern Muskel gleiches Namens kommenden Fasern in die in der Mitte des Kinns befindliche Haut ein; 3) die äußern Seitenfasern laufen größtentheils unter dem dreneckigten Lippenmuskel weg, und gehen mit einigen Fasern des breiten Hautmuskels in einem Stücke fort; 4) die untern verlieren sich in der Haut des Kinns, unmittelbar über der Einsenkung des breiten Halsmuskels, dessen Fasern sich auf dieser Stelle kreuzen. Die Kinnmuskeln auf beyden Seiten sind bey ihrem Ursprunge ziemlich weit von einander entfernt, und diesen dazwischen liegenden Raum, welcher ohngefähr vier oder fünf Linien beträgt, nimmt das Ligament der Unterlippe ein. — Aus dem hier Gesagten ist leicht einzusehen, daß der Kinnmuskel mehr zu der Haut des Kinns als zu der Unterlippe gehöret, und daß derselbe in gewissen Fällen diesen letztern Theil herab-



herabziehen kann; jedoch hebt er die Unterlippe gemeinlich in die Höhe, indem er die Haut des Kinns hinaufziehet, wie ein jeder leicht an sich selbst diesen Versuch machen kann. — Was die übrigen Lippenmuskeln betrifft, so muß man selbige als Stricke betrachten, welche diejenigen Theile des Mundes ziehen, welche sie gegen ihre unbeweglichen Einsenkungen zu aufnehmen. Betrachtet man die Richtung dieser Muskeln, so siehet man leicht ihren Nutzen ein.

Das Zahnfleisch (Gingivae) wird dasjenige röthliche Fleisch genannt, welches die beyden Flächen des Zahnhöhlenbogens beyder Kinnladen bedeckt. Dieses Gewebe, welches schwammicht zu seyn scheint, begiebt sich in die Zwischenräume der Zähne hinein (und bildet gewisse Scheidewände, welche von der äußern Seite nach der innern gehen, und über das übrige Zahnfleisch hervorragen) und hängt an diese Theile sehr fest an, und trägt also zu der Befestigung derselben vieles bey. Es wird dasselbe von einer sehr feinen Membran bedeckt, welche mit derjenigen, die die innere Fläche der Lippen und die übrigen Theile des Mundes überziehet, in einem Stücke fortgeheth. Fehlt irgend ein Zahn, so füllt das Zahnfleisch, welches von beyden Seiten heranwächst, bald die Zahnhöhle aus. Das Zahnfleisch wird durch den Druck hart, und bey alten Personen, die alle ihre Zähne verloren haben, unempfindlich und knorplicht. *) †)

Ich

*) Noch dem Seriffant (Academ. des Sciences 1754) giebt es bey Kindern, die noch keine Zähne haben, in jeder Kinnlade eine doppelte Art von Zahnfleisch; das eine davon nutzt sich ab, das andere aber bleibt beständig. Portal.

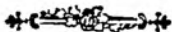
†) Die Substanz des Zahnfleisches hat überhaupt etwas von einer knorpelartigen Härte und Elasticität an sich, und ist mit sehr vielen Gefäßen erfüllt, scheint aber doch dabey

Ich habe in der Knochenlehre bereits denjenigen Theil des Mundes beschrieben, welcher der Gaumen (Palatum) genannt wird. Dieses feste Gewölbe, welches sich an dem Kinnladenbogen des Oberkiefers endiget, ist mit einer Membrane bekleidet, welche eine Fortsetzung des Zahnfleisches ist, davon das Innere das erwähnte Gewölbe mit bilden hilft. Unter der besagten Membran liegt ein schwammichtes Gewebe, welches mehrere Dichtigkeit besitzt als die Substanz des Zahnfleisches, von der es ebenfalls eine Fortsetzung ist. Zwischen diesem Gewebe und dem knöchernen Gaumen liegt auch noch eine sehr beträchtliche Drüse, welche die Gaumendrüse (Glandula palatina) genannt wird. (S. hiervon weiter unten).

Die jetzt erwähnten weichen Theile, welche sich über das knöcherne Gaumengewölbe verbreiten, erstrecken sich weiter als dieses; sie bilden weiter hinaus eine Art von beweglichem Gaumen, an dem das Zäpfchen hängt, und welchem man den Namen der Scheidewand des Gaumens (Velum pendulum palatinum) oder den weichen Gaumen (Palatum molle) bergelegt hat. Diese Scheidewand, welche die eigentliche Höhle des Mundes von dem Rachen absondert, ist eine muskulöse Ausbreitung, welche einen beträchtlichen Theil von der Gaumendrüse unterstützt. Alles dieses ist mit Membranen überzogen, welche Verlängerungen von der Membrane des Gaumens und von derjenigen Membran sind, welche den hintern Theil des Mundes oder den Rachen und die Nasenhöhlen auskleidet. Man muß die Scheidewand des Gaumens als wie eine Klappe ansehen, die sich bey dem Durchgange der Luft, bey dem Hinterschlucken der Nahrungsmittel und bey andern Verrichtungen nach unserer Willkühr öffnet und zuschließt.

Die

dabey keinen großen Grad von Empfindlichkeit zu besitzen. (Siehe die deutsche Uebers. von John Hunter's natürlichen Geschichte der Zähne S. 68). A. d. Ueb.



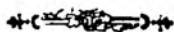
Die Scheidewand des Gaumens oder der freyhängende Theil desselben macht über der Wurzel der Zunge einen Bogen, aus dessen Mitte eine cylindrische Verlängerung herabhängt, welche ihrer Gestalt und Größe nach der Spitze des kleinen Fingers von einem Kinde gleicht; es ist dieses das Zäpfchen (Vuula, Columella). Dieser Theil, der an dem freyschwebenden Rande der Scheidewand des Gaumens anhängt, muß den Bewegungen derselben folgen, ohne eine ihm eigne Bewegung zu haben. Die Substanz des Zäpfchens ist schwammicht und mit feinen Muskelfasern versehen. *) Die Muskeln, die man demselben zueignet, verbreiten sich auf dem weichen Gaumen; es sind daher die den erwähnten Muskeln beygelegte Namen ganz und gar für sie nicht schicklich. — Dieser bewegliche Bogen, an welchem das Zäpfchen hängt, endigt sich auf jeder Seite mit zween zirkelförmigen Abschnitten, welche auseinander gehen, indem sie sich von dem Zäpfchen entfernen. Die beyden vordern endigen sich an der Zunge; die beyden hintern aber verlieren sich in dem Pharynx: sie sind die Pfeiler oder auch die Bogen des weichen Gaumens (Arcus veli palatini) genannt worden. Es werden dieselben von einigen hervorragenden Muskelfasern gebildet, welche aus der Scheidewand des Gau-

*) Die Beobachtung scheint der Licutaudschen Meynung entgegen zu seyn. Es kömmt ein ziemlich beträchtlicher Muskel von dem Strachel des Gaumendeins, welcher durch die Scheidewand des Gaumens durchsetzt, und seine Fasern in dem obern Theil des Zäpfchens verbreitet. Es ist dieses der Muskel des Zäpfchens, welchen Albinus (Hist. muscul. 148) (und Courcelles) Azygos vuulae; Morgagni (Valsalva, Santorini, Heister) Azygos, und Winslow (welcher mit dem Santorini und Douglas zween solche Muskeln annimmt) Staphylinus oder Epistaphylinus (und Douglas Palato-staphylinus) nennt. Portal.

Gaumens kommen, und sich in den erwähnten Theilen endigen. — Die Muskeln des weichen Gaumens sind ohne Noth vervielfältigt worden, und es scheint, daß die neuern Zergliederer nicht sowohl unterrichten als vielmehr blos neue Entdeckungen haken machen wollen. Meiner Meynung nach sind auf jeder Seite bren Muskeln, welche zum weichen Gaumen gehören, und von denen einer vorne und die andern beyden hinten liegen. Den ersten nenne ich den vordern Gaumenmuskel; von den beyden hintern aber den einen den geraden und den andern den umgebogenen Gaumenmuskel.

Der vordere Gaumenmuskel *) (L'antérieur) ist eine kleine fleischichte Binde, welche durch ihre Hervorragung den vordern Bogen des weichen Gaumens bildet. Sie ist vor der Mandel (Tonsilla) gelegen; die Fasern, aus denen dieselbe bestehet, senken sich unterwärts in den Seitentheil der Grundfläche der Zunge über den Griffelzungenmuskel (Stylo-glossus) ein, gehen von da schief nach der Scheidewand des Gaumens zu, ziehen sich zwischen dem geraden Gaumenmuskel und den Fleischfasern des hintern Gaumenbogens, mit denen sie sich zu vermischen scheinen, hinein, und stoßen auf die Fasern des auf der andern Seite gelegnen Muskels gleiches Namens. Es endigen sich auch einige Fasern von dem hier erwähnten Muskel in dem ausgebreiteten Theile des umgebognen Gaumenmuskels. — Der vordere Gaumenmuskel dient sowohl zu den Bewegungen der Zunge als auch des weichen Gaumens, je nachdem die Theile mehr oder weniger durch die Wirkung

*) Es ist dieses der Glosso-palatinus des Santorini, der Glosso-staphylinus vuulae des Valsalva, Douglas und Winslow; der Constrictor isthmi faucium des Albinus. Portal.



fung' der übrigen Muskeln, die zu ihnen gehören, befestiget werden.

Der gerade Gaumenmuskel *) (Le droit), welcher der größte Muskel des Gaumens ist, und unter diesen dreien am meisten nach hinten zu liegt, entspringt hinter dem umgebogenen Gaumenmuskel von denjenigen Unebenheiten des Schlasbeins, welcher vor der Mündung des carotischen Kanals liegen, wie auch von dem dornigten Fortsatze des Keilbeins und von dem knöchernen und knorplichten Theile der Ohrtrompete; sodann gehet er längst des äußern Seitentheils dieses letzten Kanals fort und nach dem weichen Gaumen zu, in dessen Mitte derselbe auf die aponevrotische Sehne des ihm gegenüberliegenden Muskels gleiches Namens stößt. Es ist dieses der vorzüglichste Aufhebemuskel der Scheidewand oder des weichen Gewölbes des Gaumens.

Der umgebogene Gaumenmuskel (Circumflexus palati) **) ist zwar länger als wie der vorhergehende Muskel, jedoch nicht so beträchtlich als derselbe. Er liegt

*) Der Spheno-pharyngeus des Faloppia, welcher nach diesem Zergliederer die Scheidewand des Gaumens in die Höhe ziehet; der Ptery-staphylinus internus des Riolan's; der Salpingo-staphylinus oder Salpingo-palatinus des Santorini; der Spheno-palatinus des Cowpers und Morgagni; der Petro-salpingo-staphylinus des Winslow's; der Levator palati mollis bey dem Albinus Hist. muscul. p. 242. Portal.

**) Diesen Muskel kannten Lussach und Faloppia, welcher eine ziemlich gute Beschreibung davon abgefaßt hat. Riolan nannte ihn Ptery-staphylinus externus; Courcelles legte ihm, wie Lieutaud, den Namen Circumflexus bey; (er ist der Pterygo-palatinus oder Sphenopterygo-palatinus oder Pterygo-staphylinus bey dem Cowper; der Pterygo-palatinus bey dem Morgagni; Musculus tubae novus bey dem Santorini); bey dem Winslow heißt er Spheno-salpingo-staphylinus, und bey dem Albinus (Hist. musc. p. 240) Circumflexus palati. Portal.

liegt zwischen dem Ursprunge des geraden Gaumenmuskels und dem innern Flügel des Flügelfortsatzes. Es entspringt derselbe von demjenigen Theile des Keilbeins, welcher zwischen dem dornigten Fortsatze und der Flügelhöhle liegt, und vorwärts von dem knöchernen und knorplichten Theile der Ohrtrompete; er ziehet sich sodann, indem er längst des innern Flügelfortsatzes herabsteigt, nach dem Haken dieses Fortsatzes zu, um welchen sich seine Flechse wie um eine Rolle drehet, und seine Natur und Richtung ändert, um sich auf der Scheidewand oder dem weichen Gewölbe des Gaumens auszubreiten; das heißt: die flechsigten Fasern dieses Muskels werden einige Linien weit von dem besagten Haken flechsig, und bilden alle zusammen einen andern flechsigten Körper, der sich in derjenigen weißen Linie endigt, welche durch ihr senkrechtcs Herabsteigen nach dem Zäpfchen zu die Scheidewand des Gaumens in zween Theile theilet.

Einige Zergliederer haben aus derjenigen muskulösen Binde, welche den hintern Gaumenbogen bildet, der hinter den Mandeln liegt, die ihn zu unterstützen scheinen, einen vierten Muskel gemacht, und selbigen der Klappe des Gaumens zugeeignet; *) allein es ist dieses gar nicht richtig, wie man aus der folgenden Beschreibung ersehen wird. Die besagte muskulöse Binde hat ihre obere Einsenkung an dem Ende der Scheidewand der Nase, an dem scharfen Theile des Gaumenbeins und an derjenigen aponevrotischen Linie, welche durch die Verbindung der beyden geraden Gaumenmuskeln

*)

keln

*) Der Pharyngo-staphylinus bey'm Valsalva (der Pharyngo-staphylinus, Thyropalatinus und Hyperoopharyngeus bey'm Santorini; der Thyro-staphylinus bey'm Douglas); der Thyro-pharyngo-staphylinus bey'm Winslow; Palato-pharyngeus bey'm Albinus; Pharyngopalatinus bey Gallern Elem. Phys. Tom. VI. pag. 74. Portal.



keln entsteht. Diese Fasern, welche an der innern Fläche des geraden Gaumenmuskels gleichsam angeleimet sind, gehen nach dem Pharynx zu, und begegnen, nachdem sie von dem zuletzt erwähnten Muskel abgegangen sind, denjenigen Muskelfasern, welche die innere Fläche des Pharynx bilden, und senken sich endlich, indem sie sich mit selbigen vermischen, in den Eingang der Speiseröhre, und in die innere Fläche des Schilddrüsens ein. Es ist daher leicht zu erachten, daß dieser Muskel, wenn die erwähnten Fasern diesen Namen verdienen, da seine unbewegliche Einsenkung am Gaumenbeine befindlich ist, nothwendiger Weise zu dem Pharynx gehören müsse. — Auch diejenigen Fleischfasern, welche sich an dem Gaumenbeine befestigen und die Scheidewand des Gaumens mit bilden helfen, sind, wie ich glaube, mit Unrecht unter die Muskeln gerechnet worden. *)

Die Mandeln (Tonsillae, Amygdalae) sind zwei Drüsen, von denen auf jeder Seite eine zwischen dem Gaumenbogen liegt. Sie sehen gemeinlich röther aus als wie die übrigen Theile im Munde; wenigstens ist die Farbe der Membrane, welche sie bedeckt, so beschaffen. Man bemerkt an jeder dieser Drüsen einen hohlen Gang, welcher von einer Falte der Membran des Mundes gebildet wird; nimmt man die besagte Membrane von der Drüse weg, so bleibt weiter nichts als eine geringe Vertiefung daselbst zurück. **) Die Man-

*) Die Beschreibung der Gaumenmuskeln, welche Licaud mittheilet, ist sehr faßlich, und ist meines Erachtens genauer als diejenige, welche man bey andern Zergliederern davon findet. Portal.

**) In den mehren von mir zergliederten Körpern habe ich auf jeder Seite zwei sehr deutlich von einander abge sonderte Mandeln wahrgenommen. Morgagni (Aduerl. anat.

Mandeln haben, so wie sie in dem Munde erschienen, eher die Gestalt und Größe einer Pistaciennuß als einer Mandel mit ihrer Schale, von der ihr Name hergenommen ist. Es zeigen sich auf denselben viele Schleimhöhlen (Lacunae), *) aus denen ein dicker Schleim hervordringt, den man gemeinlich in dem von mir oben angezeigten hohlen Gange antrifft. — Die besagten Schleimhöhlen sind nicht die einzigen Oeffnungen, aus denen eine Feuchtigkeit in die Höhle des Mundes fließt; sondern es giebt noch beträchtlichere Oeffnungen daselbst, die von den Speichelgefäßen entstehen, welche die Haut des Mundes an vielen Stellen durchbohren. Diese Kanäle nehmen den in verschied-

U 3

nen

anat. P. III) hat diese Bemerkung bereits gemacht, und ich habe seine Genauigkeit im Beobachten bestätigt gefunden. Indessen waren doch auch in einigen Körpern beyde drüsigte Körper mit einander verwachsen. Portal

- *) Diese kleinen Schleimhöhlen (Lacunae oder Sinus), welche von einigen Zergliederern Spalten (Scissurae) genannt worden sind, waren bereits dem Galen bekannt. (Es öffnen sich in diese Sinus einfache Drüsen, in denen ein schleimichter Saft abgesondert wird, der durch die Sinus in den Mund gebracht wird). Nach der Zeit glaubten unwissende Wundärzte, daß dieselben ein wider-natürlicher Zustand und die Folge einer Anstreuung wären; diesem Vorurtheile widersetzte sich Ruysch (The-saur. II). — Die Mandeln sehn in jungen Körpern ebner aus als wie in alten; ihre Oberfläche ist im Alter sehr uneben, und man erblickt verschiedene Risse auf denselben; ich habe die Anzahl derselben nicht gezählet, ich vermuthete aber, daß sie sehr veränderlich sey, obgleich Wiedmann (De Tonsillis, Ald. 1712) das Gegentheil hiervon glaubt. Man bemerkt auf der Oberfläche dieser Drüsen sehr viele Erhöhungen und Vertiefungen; ein Umstand, der Schneidern und Wharton bewogen hat, die Mandeln für viele zusammengehäufte Drüsen anzusehen; allein der Unterschied ist nicht so deutlich, daß man hier besondere Drüsen annehmen könnte. Portal.



nen um den Mund herumgelegnen Drüsen abgesonderten Speichel auf, und ergießen selbigen in die Höhle des Mundes. Man findet sehr viel dergleichen Drüsen; die vorzüglichsten darunter sind die Ohrdrüsen, die Kinnbackendrüsen, die Zungendrüsen, die Gaumendrüse und die Backendrüsen.

Die Ohrdrüsen (Parotides), von denen auf jeder Seite eine liegt, sind sehr große Drüsen von einer unregelmäßigen Gestalt. Sie scheinen aus vielen Lappen (Lobi) zusammengesetzt zu seyn, welche aus einer großen Menge weißlicher Körner bestehen, die von einem Zellengewebe, von Nerven und Gefäßen sehr dicht an einander geschlossen werden. Es liegen die Ohrdrüsen in dem unter der Jochbrücke zwischen dem Unterkiefer, dem zihensförmigen Fortsatze und dem Mastoideus befindlichen Raume; sie hängen an dem äußern Bogen der Jochbrücke über dem Ursprunge des Kaumusfels (Masseter), den sie zum Theil bedecken, sehr fest an. *) Der ausführende Kanal der Parotis (Ductus Stenonianus) stehet mit der Größe dieser Drüse in einem gehörigen Verhältnisse. Der Durchmesser desselben beträgt mehr als eine Linie. Der erwähnte Kanal wendet sich auf dem tendinösen Theile des Kaumusfels herum, und verlängert sich sodann in das Fett hinein, um den Trompetermuskel und die innere Membran des Mundes in der Gegend des dritten Backzahns zu durchbohren. Es verdient ange-

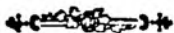
*) Die Parotis gehet unter das obere Ende des Mastoideus hinab, und füllt den zwischen dem Aste des Unterkiefers, dem zihensförmigen Fortsatz und dem Griffelfortsatz des Schlasbeins befindlichen Zwischenraum aus. Diese Drüse hat eine unregelmäßig dreyeckige Gestalt. Der unter dem Kaumuskel gelegne Theil der Parotis ist hißweilen so sehr von dem Körper dieser Drüse abgesondert, daß er eine besondere Drüse auszumachen scheint. Man sehe die Kupferafel des Santorini in seinen Observat. anatom. Portal.

angemerkt zu werden, daß die Oeffnung sowohl von diesem Kanale als auch von denen, deren ich in der Folge erwähnen werde, enger ist als der übrige Theil des Kanals, und daß selbige mit einer sehr deutlich in die Augen fallenden Wulst verschlossen ist, welche die Stelle eines Schließrings vertritt.*) Der Speichel (Saliva) muß daher, da er nicht frey in die Höhle des Mundes abfließen kann, in den Speichelgängen (Ductus salivales), die statt eines Behälters dienen, so lange aufgehalten werden, bis er durch seine Menge oder durch die Bewegung, welche ihm der Unterkiefer mittheilet, oder durch jede andere Ursache den ihm entgegenstehenden

V 4

Wider-

*) Jeder drüsigte Körper der Parotis ist mit seinem eignen Ausführgang versehen. Diese Kanäle gehen in dem Zellengewebe der Drüse fort; sie vereinigen sich nach und nach mit einander, und bilden zween beträchtliche Kanäle, die nach einiger Entfernung sich in einander öffnen. Der größte davon gehet anfangs quer über den Kaumuskel weg, und er hebt sich hierauf mit einer geringen Krümmung in die Höhe. An dem Orte, wo er die besagte Krümmung macht, nimmt er den erwähnten kleinen Ausführgang auf (Hall. Elem. Phys. Tom. VI. p. 42). Sodann begiebt er sich schief zwischen die Fasern des Trompetermuskels, und öffnet sich endlich in dem Munde in der Gegend des dritten Backzahns. Diese Oeffnung ist zwar ein wenig verengert, allein ich habe nie einen Schließring daselbst entdecken können. — Der große Ausführgang der Parotis war den Alten unbekannt. Stenonis, ein berühmter Zergliederer in Dänemark, entdeckte denselben zuerst im Jahre 1660 den siebzehnten April. Dieser Zergliederer bemerkte ihn zuerst in den Schaafen, hernach aber auch in dem menschlichen Körper (Observ. anat. p. 12. Lugd. Batav. 1662. 12.). Stenonis besuchte damals die Vorlesungen des Blasius, welcher sich diese Entdeckung zueignen wollte; der erstere aber behauptete die Ehre, die er verdiente. (Siehe meine Hist. de l'Anat. Tom. III. p. 164). Portal.



Widerstand überwältigt. Es stimmt dieses mit der Erfahrung, wie ein jeder an sich selbst beobachten kann, und zugleich mit dem Hauptnutzen des Speichels überein. Die äußere Carotis, deren vorzügliche Theilungen man unter der Parotis antrifft, giebt einige Zweige zu dieser Drüse; die Venen derselben ergießen sich in die äußern Drosseladern. Die Nerven, welche sie empfängt, kommen von den ersten Paaren der Halsnerven und dem harten Theil des siebenten Paares, welcher durch das zwischen dem griffelförmigen und zisenähnlichen Fortsatze befindliche Loch (Foramen stylo-mastoideum) herausgeht.

Die Kinnbackendrüsen (Glandulae maxillares), von denen auf jeder Seite eine liegt, sind nicht so groß als wie die vorhergehenden. Sie liegen unter dem Winkel der untern Kinnlade, und jede derselben ist mit einem Ausführungsgange (Ductus Whartonianus) versehen, *) welcher hinter dem breiten Zungenmuskel (Mylohyoidens) fortgeht, und durch die unter der Zunge liegenden Drüse (Sublingualis) durchdringt und deren Ausführungskanäle aufnimmt; sodann durchbohret derselbe die Membran des Mundes, und öffnet sich auf dem Rande des Zungenbandes. **) †)

Die

*) Es ist ein seltner Fall, wenn alle Portionen, aus denen die Kinnbackendrüse zusammengesetzt ist, eine einzige Masse ausmachen. Sehr oft findet man zwei oder drei kleine davon abge sonderte Drüsen; eine Beobachtung, die auch Gale (Transact. philof. 1720) gemacht hat. Weiter nach unten zu öffnen sich die ausführenden Gänge derselben in den Kanal der großen Drüsenmasse; indessen öffnen sie sich doch auch bisweilen nahe an dem Zungenbande einzeln in den Mund. Portal.

**) Galen kannte die ausführenden Gänge der Kinnbackendrüsen; auch die Araber, z. B. Rhazes, Avicenna, Averroes erwähnen ihrer, und Wharton (Adenographia, Lond.

Die Zungendrüsen (*Glandulae sublinguales*), von denen auf jeder Seite eine liegt, sind kleine Drüsen, welche jedoch eine lange Gestalt haben, um den für sie bestimmten Platz auszufüllen. Sie liegen unter der Zunge zwischen dem Kinnmuskel der Zunge (*Genioglossus*), dem Unterkiefer und der innern Membran des Mundes, welche sie unmittelbar bedeckt. Die Zungendrüse ist gemeiniglich mit zwey oder drey Ausführungsgängen versehen, welche sich in den Kanal der Kinnbackendrüse öffnen; bisweilen vereinigen sich diese zwey oder drey Kanäle in einen einzigen, welcher sich an dem nämlichen Orte endiget; *) selten öffnen sich die besagten

5

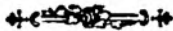
Gänge

Lond. 1665. p. 129) beschrieb dieselben im Jahr 1656 so genau, daß ihm die Zergliederer die Entdeckung derselben zueignen. Wharton hatte zwar selbst hierzu Anlaß gegeben, denn er sagt: *Vas hunc partem proprium, anatomicis hactenus incognitum fuit*; es würde dieses aber nicht geschehen seyn, wenn ihm die Arbeiten seiner Vorgänger bekannt gewesen wären (*Achillinus, in Mundini anat. annotat.*) Portal.

†) Dieser Kanal nimmt dergestalt seine Richtung, daß er anfangs von außen nach innen zu etwas krumm herumgeht und sich von innen nach außen zu öffnet. Es muß daher, wenn derselbe sondirt werden soll, die Sonde erst von außen nach innen, und sodann von innen nach außen zu, krumm hineingebracht werden. A. d. Ueb.

*) Die ausführenden Gänge der Zungendrüse öffnen sich bisweilen hinter den untern Schneidezähnen neben dem Zungenbände, in die Höhle des Mundes, mehr nach innen zu als wie die Kinnbackendrüsen; indessen öffnen sie sich doch mehrentheils in den Kanal der Kinnbackendrüse, nahe an ihrer Oeffnung in dem Munde. Die Vereinigung dieser Kanäle ist einigermaßen der Vereinigung des ausführenden Kanals der großen Gekrösdrüse (*Pancreas*) mit dem gemeinschaftlichen Gallengange (*Ductus choledochus*) ähnlich. — G. Bartholin der jüngere, welcher diesen Kanal den dreyzehnten May 1682 entdeckt zu haben sagt (*De ductu salivali hactenus non descripto*, Hafn. 1684).

hat



Gänge einzeln in die Höhle des Mundes. Gemeinlich erblickt man auf dem Kanal der Kinnlabendrüse eine Reihe von Drüsen, welche diese letztere mit der Zungendrüse verbindet. Es empfangen diese Drüsen ihre Arterien von den Schlassschlagadern, und ihre Venen öffnen sich in die Drosseladern; ihre Nerven kommen von dem zu der Zunge gehenden Ast des fünften Nervenpaares, vom Intercostalnerven und von den Halsnerven.

Die Gaumendrüse (*Glandula palatina*), welche beträchtlich groß ist, liegt in der hohlen Fläche des Gaumens und vor der Scheidewand desselben, deren größten Theil ihrer Dicke sie ausmacht. Ihrer Structur nach gleicht sie sehr den übrigen Speicheldrüsen. Sie ist mit sehr vielen, und folglich kleinen ausführenden Gängen versehen, welche durch eben so viele Oeffnungen, die man in der Membran, welche diese Drüse überziehet, entdeckt, einen Speichel herauslassen, welchen man in todten Körpern leicht herausdrücken kann. *)

Die Backendrüsen (*Buccales* oder *Genales*) sind kleine runde plattgedrückte Drüsen, die man im Munde, hinter der Membran, welche diese Höhle auskleidet, überall antrifft. Man findet solche Drüsen auf den Lippen

bat zuerst mit bemerkt, daß die Ausführungsgänge der Zungendrüsen sich bisweilen unmittelbar in den Mund öffneten, und die neuern Zergliederer haben sich von der Richtigkeit dieser Beobachtung überzeugt. (A. S. Walther hat nach dem Rivinus, der sie im Kalbe untersuchte, diese Gänge in dem Menschen sehr genau untersucht und richtig beschrieben *Diss. de lingua*, Lips. 1724. 4.) Ich habe bisweilen zehn dergleichen Kanäle an der Kinnbacken- und Zungendrüse auf einer einzigen Seite bemerkt, es ist aber nichts veränderlicher als die Structur dieser Theile. Portal.

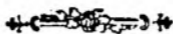
*) Der Herr von Haller (*El. Phys. Tom. VI. p. 50*) hält die unzähligen im Gaumen befindlichen Oeffnungen für die Oeffnungen so vieler einfachen Drüsen. A. d. Neb.

pen, inwendig an den Backen, um das Zahnfleisch, auf der Grundfläche der Zunge, um das Zäpfchen herum u. s. w. Diese Drüsen, welche sehr deutlich in die Augen fallen, sind mit sehr sichtbaren Ausführungskanälen versehen, und sie sind an einigen Stellen traubensförmig zusammengehäuft. Einige davon berühren die Membrane des Mundes gar nicht, und deren ausführende Kanäle sind folglich länger als der übrigen ihre; so sind z. B. diejenigen beschaffen, welche auf der äußern Fläche des Trompetermuskels u. s. w. liegen. Da diese Drüsen alle von einerley Beschaffenheit sind, und man selbige überall in der Höhle des Mundes antrifft, so halte ich es nicht für nöthig, ihnen besondere Namen beyzulegen. *) †)

Die Speicheldrüsen, die große Gefrösdrüse (Pancreas) und die Thränendrüse scheinen einerley Structur zu haben; es sind dieselben als so viele Gerüste zu betrachten, welche die Theilung der Blutgefäße zu unterstützen

*) Diese Drüsen, von denen Lieutaud eine kurze Beschreibung mittheilet, sind von verschiednen Zergliederern bemerkt worden. Stenonis entdeckte den ein und zwanzigsten May 1661 die ausführenden Gänge derselben; diese legtern machen zwey unregelmäßige Reihen, welche dem Zahnfleisch gegenüber liegen. Dieser Zergliederer fand den sieben und zwanzigsten May 1671 auch die Ausführungskanäle der Gaumenrüsen, welche Ruysch sehr ausführlich beschrieben hat. — Durch Heistern haben wir die Backenzahndrüsen (Glandulae molares) kennen gelernt, er hat aber nicht die wahre Lage derselben angegeben. Sie liegen nicht, wie Bordeu beobachtet hat, zwischen dem Trompetermuskel und dem Kaumuskel, sondern weiter nach hinten zu; die Mündung ihrer Ausführungsgänge sind in der Gegend der hintern Backzähne befindlich. Portal.

†) Die Backendrüsen, so wie auch die Lippendrüsen u. s. w. sind ebenfalls als einfache Drüsen anzusehen. E. Hallern a. a. D. A. d. Heb.



flüßen scheinen. Die Arterien, welche in diese Drüsen hincingehen, sind Abkömmlinge von den Ästen, welche aus der Aorta hervorkommen; das heißt, sie theilen sich, ehe sie dahin gelangen, in viele Zweige, und machen verschiedene Krümmungen, welche die Bewegung des Bluts brechen und die Geschwindigkeit desselben gar sehr vermindern. Die Absonderungskanäle, welche aus den kleinsten Enden der haarförmigen Gefäße entspringen, bilden durch ihre Zusammenkunft merkliche Kanäle, welche durch ihre Vereinigung unter einander größer werden, und es entspringen endlich aus ihrem gegenseitigen Uebergange ein oder mehrere beträchtliche Gefäße, welche den abgesonderten Saft an den Ort leiten, wohin er von der Natur bestimmt ist.

Die Zunge (Lingua), deren Gestalt bekannt genug ist, nimmt denjenigen Raum im Munde ein, welcher zwischen den Zahnhöhlenbogen beyder Kinnladen und der Scheidewand des Gaumens gelegen ist. Man bemerkt auf der Zunge die Spur von einer Linie, welche sich von der Grundfläche derselben bis an ihre Spitze erstreckt, und von beyden Rändern gleich weit entfernt ist. Sie wird die Mittellinie der Zunge genennt. — Die Structur der Zunge ist bekanntermaßen ganz fleischigt, *) und ihre Fasern verbreiten sich nach allen Richtungen. Viele dieser Fasern gehen aus der Zunge heraus und bilden auf jeder Seite drey Muskeln, von denen ich so gleich reden werde. Die übrigen machen die Masse der Zunge aus, und endigen sich größtentheils auf der Oberfläche derselben.

(Zus. des franz. Herausg. Man unterscheidet an der Zunge die Grundfläche, die Spitze, die Seiten und die obere und untere Fläche derselben.

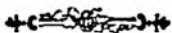
Die

*) Sie wird daher auch der eigne Zungenmuskel bey dem Douglas und bey dem Albinus Lingualis genennt. A. d. Heb.

Die Grundfläche der Zunge ist der hinterste, unterste und dickste Theil, welcher vermittelst einer membranösen Duplicatur an die obere Fläche des Zungenbeins und den Kehildeckel (Epiglottis) anhängt. Die Spitze der Zunge ist bey dem Menschen etwas zugerundet und sehr dünne. Die Seitentheile sind dünne, jedoch mehr nach vorne als nach hinten zu. Die untere Fläche siehet sehr unregelmäßig aus; es kommen daselbst verschiedene Muskeln zusammen, die sich in dem Gewebe der Zunge verbreiten, und dieselbe mehr oder weniger an die benachbarten Theile befestigen. Bloss das vordere und obere Ende der Spitze der Zunge ist im natürlichen Zustande beweglich; ich sage: im natürlichen Zustande, denn es ist solches im Munde fest und unbeweglich, wenn das Zungenband allzukurz ist. Die obere Fläche der Zunge ist etwas platt. In der Mitte derselben bemerkt man die vom Herrn Leutaud angeführte Mittellinie. — Der Umfang der Zunge stehet mit der Größe der beyden Kinnladenbogen und der Entfernung der Schneidezähne von dem Zungenbeine in einem Verhältnisse. Die Zunge füllt beynahe den ganzen Mund durch ihre Dicke aus, welche durch einen widernatürlichen Zustand ganz besonders vermehrt werden kann; ich werde von dieser wichtigen Materie an einem andern Orte handeln. —

Arctæus war einer der ersten Vergliederer, welche die Zunge für ein muskulosfes Werkzeug ansahen, und Nicolaus Massa widerlegte die Meinung dererjenigen sehr glücklich, welche dieselbe als ein membranöses Organ betrachteten. Indessen behauptete doch Arantius, daß die Zunge ein drüsigter Körper sey. Riolan suchte zwar die Meinung des Arctæus wieder in Aufnahme zu bringen; allein Casserius eignete diesem Theile eine eigne und ganz besondere Substanz zu. So waren die vorzüglichsten Meinungen der Alten über die

Structur

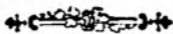


Structur der Zunge beschaffen. Die neuern Zergliederer nehmen in der Zunge innerliche und äußerliche Muskeln und eine membranöse Substanz an, welche die Zunge einhüllet, und in der man Nervenwärzchen und Drüsen wahrnimmt. — Betrachtet man die Zunge, nachdem man selbige der Länge nach durchgeschnitten hat, so nimmt man röthliche, weiche und breiartige Fasern wahr, welche von ihrer Grundfläche nach der Spitze zu laufen; sie sind an der Grundfläche dichter und zahlreicher als an der Spitze derselben. Einige solche Fasern entfernen sich von der Mitte der Zunge, und begeben sich nach den Seitentheilen; andere erheben sich nach der obern, und noch andere gehen nach der untern Fläche herab. — Die der Zunge eignen Muskelfasern vermischen sich an verschiedenen Stellen mit den Fasern der äußern und mit den Fasern der innern Zungenmuskeln; so vermischen sich z. B. die mittlern und untern Fasern der Zunge mit den Fasern der beyden Hornzungenmuskel (*Cerato-glossi*) und die Seitensfasern mit den Fasern der Griffelzungenmuskeln (*Stylo-glossi*). Die Kinnmuskeln der Zunge (*Genio-glossi*) verbreiten sich hauptsächlich in der Mitte der Zunge. — Schneidet man die Zunge der Quere nach durch, so bemerkt man, daß sowohl die innern als äußern Muskelfasern an den Seitentheilen der Zunge gelegen sind, und daß sie einen der Länge nach gehenden liniensförmigen Raum übrig lassen, welcher in der Mitte und zwar unter der Mittellinie liegt. Es scheint also die Zunge aus zweyen an einander stoßenden muskulösen Körpern zu bestehen, welche durch einige wenige Fasern verbunden sind, die mehr oder weniger schief von der einen Seite zu der andern gehen, und einander zu durchkreuzen scheinen. — Die Muskelfasern der Zunge sind dicker, weicher und biegsamer als die Fasern des Herzens, ja selbst der Gebärmutter. Durch die Bündel, welche sie bilden, gehen Arterien und Venen,

nen, die mehr oder weniger schlangenförmig aussehen, durch. In einem Manne, der an einem bösarigen Fieber verstorben war, und dessen Zunge kurz vor seinem Tode sich außerordentlich verdickt hatte, fand ich, daß die Venen der Zunge beträchtlich erweitert waren; und in einer andern am Schlagflusse verstorbenen Person war das Gewebe der Zunge voll von einer wässerichten schwärzlichten Feuchtigkeit, und die Venen dieses Werkzeugs waren, zumal nach der Grundfläche zu, so aufgeschwollen, daß sie varicos zu seyn schienen. Portal.)

Auf der obern Fläche der Zunge wird man eine sehr große Menge von kleinen Wärschen (Papillae) (welche man Geschmackkörner nennt) gewahr, die sich unter drey Klassen *) bringen lassen. Die erste Klasse enthält diejenigen, welche auf der Zunge, so wie die Schwämme, auf einem kleinen Stiel stehen. Sie sind größer als wie die übrigen, und um die Grundfläche der Zunge herum sehr häufig anzutreffen, wo sie auch eine sehr feine Empfindlichkeit besitzen. (Man nennt sie die schwammförmigen Geschmackkörner (Papillae fungiformes

*) Ruysch ist einer von den ersten Zergliederern, welche die Wärschen der Zunge oder die Geschmackkörner in drey Klassen einteilten; eine Einteilung, die ziemlich allgemein angenommen worden ist. Die an den Rändern der Zunge befindlichen Geschmackkörner sind fast so dünne als wie ein Faden; die an der Grundfläche sind platt, gleichsam abgestumpft und sehr dick, und sehen wie Schwämme aus; die an der Spitze der Zunge sind kegelförmig gestaltet. Indessen sind doch diese drey Klassen von Wärschen nicht dergestalt von einander abgesondert, daß sie nicht an manchen Stellen unter einander vermischt liegen sollten. Man findet die großen unter den kleinen, oder vielmehr zwischen den großen sind einige kleine eingestreut: im Ganzen genommen aber kann man annehmen, daß die Größe derselben von der Spitze der Zunge nach der Grundfläche zu immer mehr und mehr zunimmt. Portal.

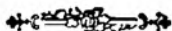


giformes oder capitatae). — Die Geschmackkörner der zweiten Klasse sind beynahe eben so als wie die vorigen gestaltet, jedoch findet zwischen beenden der Unterschied statt, daß sie mit ihrer ganzen Grundfläche auf der Zunge aufliegen; man findet dieselben ohngefähr auf dem mittlern Theile der Zunge. (Sie heißen die halblinsenförmigen Geschmackkörner (*Papillae semilenticulares*). — Die dritte Klasse enthält alle diejenigen kleinen kegelförmigen Wärzchen, welche über die ganze obere Fläche der Zunge verbreitet sind; sie sehen kleinen Pyramiden ähnlich, deren Grundfläche auf der Zunge ruhet, und die man an der Spitze und den Rändern derselben sehr häufig antrifft. (Sie werden die kegel- oder pyramidenförmigen oder auch die fadenähnlichen Geschmackkörner (*Papillae conicae* oder *pyramidales* oder *villosae*) genannt). — Diese drey Sorten von Geschmackkörnern scheinen Nervenwärzchen zu seyn, *) welche auf der Zunge hervorragen, um das Geschmackwerkzeug zu bilden. Ueberdieses bemerkt man auch noch an dem dem Zäpfchen gegenüberliegenden Theile der Grundfläche der Zunge eine kleine Höhlung, welche

*) Diese Geschmackkörner bestehen aus einem Zellengewebe, einigen arteriösen und venösen, höchst feinen, Zweigen und einigen Nervensäden. Ich habe mich, nach dem Herrn von Haller (*Elem. Phys. Tom. V. p. 104*) überzeugt, daß einige dieser Nervensäden (vorzüglich diejenigen, welche sich in den Seitentheilen der Zunge verlieren) von dem Zungennerven des dritten Asts vom fünften Nervenpaare herkommen. Bellini (*Gustus organum novissime deprehensum, Bonon. 1665*) behauptete, daß die Geschmackkörner der Zunge, Verlängerungen der Nerven und das wahre Werkzeug des Geschmacks wären. Malpighi bemerkte das Zellengewebe in solchem, und Ruysch die Gefäße. Man findet auch wirklich alle diese Theile in den großen Geschmackkörnern an der Grundfläche der Zunge. (Siehe Hallers *Elem. Phys. Tom. V. p. 105*). Portal.

welche mitten unter den Geschmackskörnern der ersten Klasse gelegen ist, und das blinde Loch (Foramen coecum oder glandulosum) genennt wird.

(Aus. des franz. Herausg. Die Zergliederer sind über die Structur des blinden Lochs der Zunge nicht einerlen Meynung. Heister (Compend. anatom.) sagt, er habe dajelbst zweyen Kanäle gesehen, welche aus der Schilddrüse (Glandula thyreoidea) entsprangen, und sich an diesem Orte endigten. Auch Morgagni (Adversar. anat. S. 458) erwähnt einiger Kanäle, welche sich in dem blinden Loch der Zunge endigten; er konnte aber nicht entdecken, woher sie kamen, und was für Theilen sie zugehörten. Vater, dem Morgagni's Untersuchungen bekannt waren, glaubte diesen Zweifel auflösen zu müssen (De ductu salivali gland. lingv. Witteb. 1720). Er spritzte daher verschiedne Materien in das blinde Loch ein, und entdeckte hierdurch einen Kanal, welcher zu einer großen an der Grundfläche der Zunge gelegnen Drüse führte, die, nach Vater's Urtheile, mit der Schilddrüse durch verschiedne Kanäle in Verbindung stand. (Nach Hallers Muthmaßung drangen diese Materien ins Zellengewebe (oder auch vielleicht in Blutgefäße). Ich habe zwar ebenfalls hierüber einige Untersuchungen angestellt, allein ich muß gestehen, daß ich nichts gefunden habe, was mit den Meynungen der erwähnten Zergliederer übereinkäme; vielleicht ist meine Geschicklichkeit nicht so groß, Dinge zu sehen, die andre Zergliederer entdeckt haben wollen. — Der hintere Theil der Zunge ist mit verschiednen drüsigten Körpern bedeckt, die so groß als eine kleine Linse sind, mehr oder weniger nahe bey einander liegen und in der Mitte durchbohret sind. Diese drüsigten Körper sind gegen den Kehldedeckel (Epiglottis) zu so genau mit einander verknüpft, daß man sie für eine einzige vielkörnigte (Conglomerata) Drüse hat ansehen wollen; allein da ihre ausführenden Kanäle nirgends mit einander in Gemeinschaft



stehen, so sind diese drüsigten Körper als ganz unabhängig von einander zu betrachten. Es schmilzt aus selbigen eine schleimichte Feuchtigkeit heraus, welche den hintern Theil des Mundes oder den Rachen mit schlüpfrig machen hilft. Portal.)

Die äußere Haut der Zunge ist eine Fortsetzung von derjenigen, welche die übrigen Theile des Mundes überziehet. Es umgiebt dieselbe alle die erwähnten Geschmackkörner sehr genau, indem sie für solche Scheiden bildet, die ihrer Größe angemessen sind. Unter dieser Membran kömmt ein netzförmiger Körper (*Corpus reticulare Malpighii* oder *Membrana reticularis*) zum Vorschein, der den zwischen den Geschmackkörnern vorhandenen Zwischenraum einnimmt, oder der mit sehr vielen Löchern durchbohret ist, durch welche die erwähnten Geschmackkörner hervortragen. *) Dieses Netz hängt sehr fest an den Körper der Zunge und die Wärzchen an, welche selbiges durchbohren. Dieser netzförmige Körper,

*) Die Haut, welche die Zunge bedeckt, ist schleimicht und so weich, daß man selbige beym Aufheben leicht zerreißt. Sie wird keinesweges von den Nervenbündeln durchbohret, sondern sie bekleidet dieselben anstatt der Epidermis, und gehet in ihre Zwischenräume mit hinab; da aber diese Haut in den Zwischenräumen weit dicker ist als wie über den Geschmackkörnern, wo sie außerordentlich dünne ist, so siehet es aus, als ob sie mit verschiedenen Löchern durchbohret wäre; ein Umstand, der die alten Zergliederer irre führte, deren Meynung Liecutaud angenommen hat. Merz und Ruych haben die Gegenwart dieser Löcher gelaugnet; Winslow bemerkte, daß zwischen der Zunge und der Epidermis (*Traité de la tête n. 529*) eine Art von schleimichter Materie ausgebreitet wäre. Garengeo tadelte daher, zu Folge Winslow's Beobachtungen, auf eine sehr bittere Weise die Meynung Keisters, welcher die netzförmige Membran angenommen hatte (*Splanchnol. Tom. 2. p. 194*). Albinus endlich und viele seiner Schüler haben die Meynung der neuern erst erwähnten Zergliederer durch neue Beweise unterstüzt. Portal.

per, welcher weißlicht aussiehet, scheint so wie der, den man an den Fingerspitzen bemerkt, aus der die Nerven umgebenden Haut gebildet zu werden, deren markigte Substanz in Nervenwärtchen übergeheth, welche die Eindrücke der äußern Gegenstände zu empfangen vermögend sind.

Außer den Anhängen, welche die Zunge vermöge des ununterbrochenen Fortganges ihrer Haut mit derjenigen Membran hat, welche alle übrige Theile des Mundes überziehet, und die durch eine hervorstehende unter der Zunge befindliche Falte das sogenannte Zungenband (*Frenulum linguae*) bildet; verbindet sich dieselbe auch noch offenbar mit dem Unterkiefer, dem Zungenbein und den Griffelfortsätzen durch membranöse Ligamente und die drey nachfolgenden Muskeln.

Die Zunge ist auf jeder Seite mit drey Muskeln versehen, welche der Kinnmuskel der Zunge (*Genioglossus*), der breite Seitenmuskel der Zunge (*Hyo-glossus*), und der Griffelzungenmuskel (*Styloglossus*) genennt werden. *)

Der Kinnmuskel der Zunge (*Genioglossus*), welcher neben dem andern Muskel gleiches Namens liegt, nimmt von denjenigen Unebenheiten, die an der Innern Seite des Kinns nahe an der Verwachsung desselben (*Symphysis*) befindlich sind, und über dem Ursprunge des Kinnmuskels des Zungenbeins (*Geniohyoideus*), hinter dem er gelegen ist, seinen Anfang. Sodann ziehet sich der *Genioglossus* nach der Grundfläche hinter dem Zungenbände zu, und verliert sich in diesem Theile. Es ist dieses ein beträchtlicher Muskel; die Fasern desselben endigen sich jedoch nicht an der

3 2

Grund-

*) Die Alten haben diese Muskeln gekannt und beschrieben; Riolan aber hat denselben zuerst die Namen beygelegt (*Anthropogr. Cap. XVII. p. 312*), unter denen wir sie ansezt kennen. Portal.

Grundfläche der Zunge, sondern sie verbreiten sich nach allen Richtungen in der ganzen Substanz dieses Organs.

Der breite Seitenmuskel der Zunge (Hyo-glossus) kömmt vom Zungenbein, und verliert sich in der Grundfläche der Zunge. Dieser Muskel bestehet aus zwei Reihen von Fasern, die sich mit einander kreuzen, von denen die eine Reihe von der Grundfläche, die andere aber von den Hörnern des Zungenbeins entspringt. Die erstere Reihe steigt auf die andere hinauf; jedoch vermischen sie sich unter einander bey ihrer Einsenkung, welche zwischen den Fasern des Griffelzungenmuskels befindlich ist. *)

Der Griffelzungenmuskel (Styloglossus) entspringt von dem Griffelfortsatze, und gehet schief nach der Grundfläche der Zunge zu, wo er sich in zween Bündel theilet: Das vordere Bündel gehet unter der Zunge, gleich unter der Membran, welche die ganze Höhle des Mundes auskleidet, fort, und endigt sich an der Spitze dieses Organs; das hintere Bündel entfernt sich von dem vorhergehenden, und verliert sich nebst den Fasern des Hyoglossus, welche sich, wie ich bereits angezeigt habe, zwischen diesen beyden Bündeln einsenken, in der Grundfläche der Zunge. — Es erwähnen zwar eini-

*) Da dieser Muskel an drey Theilen des Zungenbeins, nämlich an der Grundfläche, den Hörnern und Knorpeln desselben abhängt, so haben einige Bergliederer drey verschiedene Muskeln daraus gemacht, nämlich den Grundzungenmuskel (Basioglossus); den Hornzungenmuskel (Ceratoglossus) und den schmalen Seitenmuskel der Zunge (Chondroglossus). †) S. Albinus Hist. muscul. p. 219. Portal.

†) Nach den Untersuchungen des Herrn von Hallers macht der Chondroglossus immer einen eignen Muskel aus. (De part. c. h. fabrica Tom. VII. pag. 309). A. d. Heb.

einige Zergliederer noch eines vierten Muskels, den sie den von dem Unterkiefer zu der Zunge gehenden Muskel (Myloglossus) nennen, und welcher von der Grundfläche der untern Kinnlade über den Backzähnen entspringt; da dieser Muskel aber nur sehr selten gefunden wird, und jederzeit einige Abänderungen leidet, so halte ich es nicht für nöthig, ihn hier zu beschreiben. *)

Die Zunge empfängt von beyden Seiten sehr beträchtliche Nerven, welche von dem fünften und neunten Paare kommen: die ersten scheinen sich in der Spitze zu verlieren; die letztern aber verbreiten sich in der Grundfläche derselben. Diese Nerven erhalten einige Verbindungszweige von dem achten Paare. **) Ich habe diese Nerven in der Nervenlehre abgehandelt, wohin ich meine Leser verweise, um nicht unnöthige Wiederholungen zu machen. — Die Arterien und Venen der Zunge sind Aeste der äußern Hauptschlagadern und der äußern Drosseladern; jedoch sind neben dem Zungenbände zwei ziemlich beträchtliche Venen zu bemerken, welche die Froschadern (Venae raninae) genennt werden; ***) die dazu gehörigen Arterien erhalten den nämlichen Namen. — Die Zunge ist bekanntermassen das Hauptorgan des Geschmacks und der Sprache; ****) außerdem aber dient

3 3

sie

*) Ich habe den Myloglossus nie finden können. Albinus behauptet, daß er niemals vorhanden sey; Marchettis, Molinetti, Morgagni und Lieutaud sagen, daß man ihn selten antreffe. Nach dem Charles Guillemeau gehörte derselbe zu dem Zungenbeine, und nach dem J. G. Pauli war dieses ein Muskel des Pharynx. Portal.

**) Es ist dieses ohnstreitig der Glossopharyngeus. A. d. Heb.

***) Die Venen der Zunge bilden auf der obern Fläche und an der Grundfläche der Zunge ein netzförmiges Gewebe. A. d. Heb.

****) Ich habe zu Paris im Jahr 1771 ein Mädchen von ohngefähr fünf und zwanzig Jahren gesehen, welche ihre Zunge nach den Blattern verloren hatte; sie redete jedoch

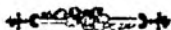


sie durch ihre verschiedenen Bewegungen auch noch zum
 Kauen und Hinterschlingen der Nahrungsmittel. Sie
 folgt den Bewegungen des Zungenbeins, welches ihr
 zur Grundfläche dient, dergestalt, daß alle die an die-
 ses Bein befestigten Muskeln der Zunge mit zugehören;
 ein Umstand, dem zu Folge ich es für nöthig halte, die
 Beschreibung dieses Beins hier einzuschalten. Ich hät-
 te zwar des Zungenbeins (*Os hyoideum*) in der Kno-
 chenlehre Erwähnung thun sollen; allein die Verblin-
 dung, in der selbiges mit der Zunge stehet, nöthiget
 mich, demselben nach seinem Nutzen seinen Platz hier
 anzuweisen. Dieser Knochen, welcher den Namen
 von seiner Aehnlichkeit mit dem griechischen Buchsta-
 ben υ bekommen hat, bestehet in dem Foetus aus drey
 Stücken; es vereinigen sich aber diese drey Stücken
 in erwachsenen Personen mit einander, jedoch ohne zu
 verwachsen, denn man erblickt jederzeit das Zeichen ih-
 rer Vereinigung. Der mittlere Theil wird die Grund-
 fläche oder der Körper, und die beyden Aeste werden die
 Hörner des Zungenbeins (*Corua*) genennt. Man be-
 merkt auch noch an der obern Fläche dieses Knochens
 zween andere Stücke, die ihrer Gestalt und Größe nach
 einem Getraidekorh ähnlich sind; jedes dieser Stücke be-
 festiget sich auf seiner Seite, an dem Ort, wo die drey
 großen Stücken sich mit einander vereinigen, und es
 werden

ziemlich deutlich, konnte flüssige und feste Nahrungsmit-
 tel ohne Beschwerde hinterschlucken, und sagte, daß sie
 die Empfindung des Geschmacks hätte. Auch Niolan
 erwähnt eines fünfjährigen Kindes, welches die Zunge
 durch eine ähnliche Ursache verlor (*Anthropogr.* p. 288).
 Portal. — Mehrere ähnliche Fälle findet man im
Journ. de Méd. 1765. Jul. p. 73 und in der Streitschrift
 des Herrn Auzan Ellnguis *feminae loquela*, Arg. 1766
 aufgezeichnet. Man sehe auch nach, was Haller (*De*
part. c. h. fabr. Tom. VII. p. 373) davon sagt.
 A. d. Heb.

werden solche mit Ligamenten versehen, welche von den Griffelfortsätzen, an denen das Zungenbein allemal hängt, ihren Ursprung nehmen. Desters findet man auch in dem Umfange der besagten Ligamente noch andere kleine Stücke, da dieses aber weiter nichts als bloße Abänderungen sind, so werde ich mich hierben nicht weiter aufhalten. — Das Zungenbein hängt auch mit den Enden seiner Hörner an den obern Winkeln des Schildknorpels (*Cartilago thyreoidea*) vermittelt eines sehr starken Ligaments an, welches ohngefähr drey Linien lang ist, und in dem man oft knorpelartige Körner antrifft. Außer den membranösen Befestigungen, die das Zungenbein, welches zwischen der Grundfläche der Zunge und dem Larynx liegt, mit diesen beyden Theilen hat, hängt auch noch dasselbe vermittelt der Muskeln an den Unterkiefer, an die Griffelfortsätze, an die Schulterblätter, an das Brustbein u. s. w. an. — In das Zungenbein senken sich auf jeder Seite fünf Muskeln ein, diejenigen ungerchnet, welche zu der Zunge und dem Larynx gehen, von denen man sagt, daß sie nicht zu diesem Knochen gehören. Diese Muskeln, welche ihre Namen von denjenigen Theilen entlehnen, an denen sie ihre unbeweglichen Einsenkungen haben, sind: 1) der breite Zungenbeinmuskel oder der vom Unterkiefer zum Zungenbein gehende Muskel (*Mylo-hyoideus*); 2) der Kinnmuskel des Zungenbeins (*Genio-hyoideus*); 3) der Griffelmuskel des Zungenbeins (*Stylo-hyoideus*); 4) der Schulterblattmuskel des Zungenbeins (*Costo-hyoideus*); und 5) der Brustbeinmuskel des Zungenbeins (*Sterno-hyoideus*).

Der breite Zungenbeinmuskel (*Mylo-hyoideus*), welcher unmittelbar hinter dem vordern Theile des zweybäuchigten Muskels (*Digastricus*) liegt, ist sehr breit, und bedeckt die Zungendrüse (*Sublingualis*) und einen



Theil von der Kinnbackendrüse. Er nimmt von der ganzen innern Fläche des Unterkiefers, von dem großen Flügelmuskel an bis zur Spitze des Kinns seinen Ursprung, und die Fasern desselben vereinigen sich theils mit den auf der andern Seite liegenden Muskelfasern des nämlichen Muskels, theils aber senken sie sich in den vordern Theil des Zungenbeins ein, das heißt: die vordern Fasern der beyden breiten Zungenbeinmuskeln bilden durch ihre Zusammenkunft unter dem Kinn eine weiße Linie, welche sich von diesem Theile an bis an die Grundfläche des Zungenbeins erstreckt; die hintern Fasern endigen sich an der convexen Seite dieses Knorpels. *)

Der Kinnmuskel des Zungenbeins (Geniohyoideus), welcher hinter dem vorhergehenden und neben dem andern Muskel gleiches Namens liegt, mit dem er sehr oft nur einen einzigen Muskel ausmacht, entspringt von den rauhen Erhabenheiten der innern Fläche des Kinns, und befestiget sich an dem obern Rande der Grundfläche des Zungenbeins.

Der Griffelmuskel des Zungenbeins (Stylohyoideus) ist zwar länger, aber auch dünner als wie die zuvor beschriebnen Muskeln. Seine obere Einsenkung ist an der Wurzel des Griffelfortsatzes befindlich; sodann gehet er schief nach dem Zungenbeine zu, und senkt sich in

*) Die Fasern des Mylohyoideus von der einen Seite vermischen sich dergestalt mit denen von der andern Seite, daß man selbige nicht von einander absondern kann, ohne sie zu zerreißen. Dieses ist die Ursache, warum Nodding, Albinus und Winslow nur einen einzigen Mylohyoideus angenommen haben. Santorini tadelte schon diejenige Zergliederung, welche diesen Muskel für einen doppelten hielt. Es ist dieses wirklich ein gefiederter Muskel (Penniformis), denn seine Fasern endigen sich in eine Sehne, die mitten durch den Muskel hindurchgeht. Portal.

in das Horn dieses Knochens. Seine Fasern weichen oft aus einander, um die mittlere Flectse des Viverteris durchzulassen. *)

Der Schulterblattmuskel des Zungenbeins (Costo-hyoideus **) ist unter den fünf Zungenbeinmuskeln der längste. Er entspringt von dem obern Rande (Costa) des Schulterblatts, ohngefähr einen Zoll und sechs Linien weit von dem Winkel desselben; hierauf gehet er in einer schiefen Richtung nach dem Zungenbeine zu, und senkt sich in die Grundfläche dieses Knochens ein. Es ist dieses ein platter Muskel, welcher hinter dem Mastoideus weggeheth, wo man gemeinlich den tendinösen Theil desselben findet. Ich habe gesehen, daß er auf einer Seite fehlte; bisweilen aber habe ich auch wahrgenommen, daß er vom Schlüsselbeine, einen Zoll weit von dem äußern Ende dieses Knochens, seinen Ursprung nahm. Der Costohyoideus hängt, seiner ganzen Länge nach, an einer Membran an, welche macht, daß er bey seinem Fortgange eine krumme Linie beschreibet.

Der Brustbeinmuskel des Zungenbeins (Sterno-hyoideus ***) kömmt von dem hintern Theile des

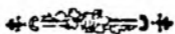
3 5

Brust.

*) Bisweilen ist noch ein anderer von der äußersten Spitze des Griffelfortsages entstehender Muskel da, welcher nach vorne zu neben dem Erylopharyngeus herabsteigt, und sich in das Korn des Zungenbeins und das benachbarte Horn desselben einsetzt. Lusch hat ihn zuerst bemerkt, und Albinus und Haller nennen ihn Styloideus alter. A. d. Ueb.

**) Der Coraco-hyoideus beyrn Riolan, Spigelius, Comper, Morgagni, Douglas, Winslow, Albinus, Haller u. s. w. Coraco-seu Costo-hyoides des Santorini. Einige nennen ihn Omo-hyoideus, und Winslow giebt ihm auch den Namen Omoplat-hyoidien. A. d. Ueb.

**)*) Beyrn Winslow heißt er auch Sterno-cleido-hyoideus. A. d. Ueb.



Brustbeins und von dem Anfange des Schlüsselbeins, und endigt sich, indem er auf der Luftröhre fortläuft, an dem untern Rande der Grundfläche des Zungenbeins. Dieser Muskel ist sehr oft mit dem vorhergehenden an seiner Einsenkung verwachsen, und mit dem neben ihm liegenden Muskel gleiches Namens durch eine Membrane verbunden, welche verhindert, daß sich diese beyden Muskeln nicht von einander entfernen können. — Der Nutzen aller dieser Muskeln ist aus ihrer Lage leicht zu beurtheilen.

Ich habe bereits gesagt, daß hinter der Scheidewand des Gaumens eine sehr beträchtliche Höhle befindlich sey, die man die hintere Höhle des Mundes oder den Rachen (Fauces) nennt. Dieser Raum öffnet sich 1) in den Mund durch eine mehr oder weniger große Oeffnung, welche der freyhängende Rand der Scheidewand des Gaumens zwischen den beyden Mandeln übrig läßt; 2) in die Nase durch die beyden großen Nasenöffnungen; 3) in die Ohren durch die beyden Ohrtrompeten; 4) in die Lungen durch den Larynx; 5) in den Magen durch einen beständig verschlossenen Kanal, welcher die Speiseröhre (Oesophagus) genennt wird, dessen oberer Theil der Schlund (Pharynx) heißt.

Die Membrane, welche die hintere Höhle des Mundes oder den Rachen (Fauces) überziehet, ist eine Verlängerung der Haut des Mundes und der übrigen erwähnten Höhlungen. Die besagte Membran bedeckt eine muskulöse Lage, welche sie unterstützt, und die ganze Höhle, von der ich hier rede, auskleidet; sie wird der obere Theil der Speiseröhre oder der Schlund (Pharynx) genennt. — Ich halte es für dienlich, die Beschreibung des Rachens bey diesem Theile anzufangen, welcher den größten Umfang in diese Höhle einnimmt. Man verstehet unter dem Schlunde (Pharynx) nicht blos die obere Mündung der Speiseröhre, sondern auch zugleich denjenigen großen musku-

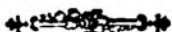
muskulösen Sack, welcher zu der besagten Röhre führet. Es lassen sich diese beyden Theile gar nicht von einander trennen, wenn man eine genaue Beschreibung davon abfassen will.

Der Schlund (Pharynx) ist derjenige große muskulöse Sack, welcher die Höhle des Rachens umgiebt oder bildet. Es bestehet derselbe aus einem Gewebe von Fleischfasern, welche nach verschiedenen Richtungen fortgehen, und sich in alle Theile, auf die sie stoßen, einsenken. Man hat hier vorzüglich zwey Reihen von Fasern zu betrachten: eine innere, welche das Innwendige dieses Sacks bildet, und eine äußere Reihe, welche die vorige umfaßt. Die Fasern von jeder Seite, welche diese beyden Reihen ausmachen, hauptsächlich aber die äußere, stoßen an einander, und bilden längst des hintern Theils dieses muskulösen Sacks eine weiße Linie, welche den letztern in zween gleiche Theile scheidet. Diese tendinöse Linie hat mit derjenigen sehr viel Aehnlichkeit, welche die vordern Fasern der beyden breiten Zungenbeinmuskeln (Mylo-hyoidei) über dem Zungenbeine bilden. Die obern Fasern der innern Reihe entspringen von dem Keilfortsatze des Hinterhauptbeins *) und von einigen Unebenheiten des Felsenknochens; **) sie steigen schief nach der von mir angezeigten tendinösen Linie herab, und senken sich in selbiger ein. Die äußere Reihe der Fleischfasern fehlt an diesem Orte gänzlich; sie nimmt erst neben dem hintern Muskel des weichen Gaumens, den ich

den

*) Es sind dieses die Cephalo-pharyngei einiger Zergliedter. Portal. — Nach dem Herrn von Haller ist dieser Muskel weiter nichts als ein Zellengewebe. A. d. Ueb.

**) Die Petro-pharyngei; einige Fasern davon hängen an den Ohrtrompeten an, man nennt dieselben Salpingo-pharyngei. Portal. — Haller hat statt des Salpingo-pharyngeus ein Bündel gefunden, das mehr aus Drüsen als aus Muskelfasern bestand. A. d. Ueb.



den geraden Gaumenmuskel (Rectus) genannt habe, ihren Anfang. Die Dazwischenkunft des nämlichen Muskels verursacht eine Unterbrechung in der innern Reihe der Muskelfasern. Die Fasern von beidnen Reihen haben sodann einerlen Einsenkungen; sie entspringen von dem innern Flügelvorsatze, *) von dem Hacken desselben, von dem Flügeltheile der Gaumenknochen, von der Scheldwand des Gaumens, von dem Kinnladenbogen beider Kinnladen, von den mittlern Fasern des Trompetermuskels, von der Zunge **) und dem Zungenbeine. ***) Die Muskelfasern der äußern und der innern Reihe, welche anfänglich mit einander parallel fortlaufen, ändern, nachdem sie ohngefähr den Weg von einem Zoll zurückgelegt haben, ihre Richtung. Die Fasern der äußern Reihe senken sich in die erwähnte tendinöse Linie ein, und beschreiben auf ihrem Wege viele krumme Linien, durch welche selbige nach dieser aponevrotischen Linie zu in die Höhe steigen; die Fasern der innern Reihe kehren sich in einer entgegengesetzten Richtung zurück, und steigen, indem sie sich der senkrechten Linie nähern, herab nach der Speiseröhre zu. Unter dem zugerundeten Ende des am Zungenbeine befindlichen Horns wird die äußere Reihe, nachdem sie durch die Hervorragung dieses Knochens einigermaßen unterbrochen worden, stärker. Die Fasern, aus denen die äußere Reihe zusammengesetzt ist, entspringen von dem ganzen äußern Seitentheile des Schildknorpels ****) und dem Seitentheile des Ringknorpels (Cartilago cricoidea), *****) und bilden, indem sie schief

*) Die Pterygo-pharyngaei. Portal.

***) Die Glosso-pharyngaei. Portal.

****) Der Hyo-pharyngaeus. Portal.

*****) Der Thyro-pharyngaeus. Portal.

*****) Der Crico-pharyngaeus. Portal.

schief von unten nach oben hinauf gehen, durch ihre Zusammenkunft an der weißen tendinösen Linie Winkel, davon die obern die spitzigsten sind; die untern Winkel werden immer größer, so daß die letzten Fasern wahre Zirkelbogen bilden, welche um die Oeffnung der Speiseröhre herumgehen. Eine jede Reihe von den Muskelfasern des Pharynx scheint aus zwei Ordnungen oder Abtheilungen zu bestehen: der gerade Gaumenmuskel sondert die Fasern der innern Reihe von einander ab, und das Horn des Zungenbeins trennt die beyden hintern von einander. *)

Der Pharynx, dessen Structur ich anjezt betrachtet habe, bekommt auf jeder Seite einen Muskel, welcher der Griffelschlundmuskel (*Stylo-pharyngeus*) genannt wird. Es entspringt derselbe von dem Griffelfortsatz; er steigt sodann schief herab, verbreitet sich auf dem Seitentheile des Pharynx, und drängt bey seiner Ein-

*) Albinus (*Hist. muscul. p. 226*) hat es für gut befunden, aus diesen Muskelfasern weder einen einzigen Muskel wie Lieutaud, noch auch so viele, wie andere Zergliederer gethan haben, zu machen. Er macht aus diesen Fasern drey Muskeln, welche den Pharynx zusammensiehen (*Constrictores pharyngis*). Der obere (*Constrictor pharyngis superior*) bestehet aus ten Fasern, welche vom Kopf der Kinnlade, der Zunge und dem Trompetermuskel kommen, und aus denen einige Zergliederer den *Pterygopharyngeus*, *Mylopharyngeus*, *Glossopharyngeus*, *Gemopharyngeus* und *Petropharyngeus* gemacht haben. Die Fasern des mittlern (*Constrictor medius*) kommen vom Zungenbeine, und daher heißt auch dieser Muskel *Hypopharyngeus*. Die Fasern des untern (*Constrictor inferior*) endlich entspringen vom Luftröhrenkopf, und gehen in die Speiseröhre hinab; und deswegen wird er von einigen der Desobpaacs genant, bey andern aber machen die erwähnten Fasern den *Thyropharyngeus* und *Ericopharyngeus* aus.
A. d. Heb.



Einsenkung daselbst diejenigen Fasern aus einander, welche die erste Ordnung der äußern Reihe ausmachen. Der schildförmige Knorpel nimmt sehr oft einen Theil dieses Muskels auf, demohngeachtet aber kann man ihn doch für einen Muskel des Schlundes ansehen, weil der Luftröhrentopf allen Bewegungen desselben nachfolget.

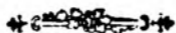
Der Pharynx ist, so wie ich ihn hier beschrieben habe, eine Art von Trichter, welcher sich in einen hinter der Luftröhre gelegnen Kanal öffnet; *) dieser Kanal steigt in der Brusthöhle längst der Wirbelbeine bis an das Zwerchfell hinab, welches er durchbohret, um in den Magen überzugehen. Der hier beschriebne Kanal, welcher die Speiseröhre (Oesophagus) genennt wird, und durch den alle Nahrungsmittel durch den Mund in den Magen gebracht werden, ist, so wie der Pharynx, muskulös und häutig. Die Fleischfasern, welche man an demselben bemerkt, bilden zwei Reihen, welche die Speiseröhre in ihrem ganzen Umfange umfassen, ober
viel-

*) Die Speiseröhre liegt nicht gerade hinter der Luftröhre, sondern mehr nach der linken Seite zu. Es macht dieselbe auf dieser Seite eine sehr große Hervorragung, auf der rechten Seite hingegen raget sie nirgends an der Luftröhre hervor. Man findet diese Lage beständig so, wenigstens habe ich sie allemal auf die angezeigte Weise gefunden. Lussach, und nach ihm Guarrani, haben bemerkt, daß das obere Ende der Speiseröhre jederzeit zur linken Seite der Luftröhre gelegen ist (Académ. de Chirurg. Tom II. p. 351). — Gegen das untere Ende der Brust wendet sich die Speiseröhre sehr merklich nach der rechten Seite zu; eine Bemerkung, die Sabicot, Dionis und Keister gemacht haben, und die ich zu Folge meiner Beobachtungen berichtiget habe. Ehe aber dieser Kanal in das im Zwerchfell befindliche und für ihn bestimmte Loch hineintritt, welches ihm einen freyen Durchgang gestattet, so ziehet er sich wieder ein wenig nach der linken Seite zu. Portal.

vielmehr dieselbe bilden. Die Muskelfasern der äußern Reihe laufen der Länge nach fort (*fibrae longitudinales*), das heißt: sie laufen beynähe mit der Achse der Speiseröhre parallel. Die Fasern der innern Reihe durchschneiden die vorhergehenden unter einem rechten Winkel, und bilden unregelmäßige Ringe *) oder unterbrochene Spirallinien, welche die Speiseröhre zu verengern sehr geücht sind. Die innere Membran der Speiseröhre ist eine Fortsetzung der Membran des Pharynx und des Mundes; zwischen dieser und der muskulösen Haut liegt noch eine andere, welche man die nervigte nennt, und die sehr wenig von derjenigen verschieden ist, die man in dem Magen und den Gedärmen wahrnimmt. Diese beyden letztern Häute der Speiseröhre bilden viele Runzeln, die durch die bloße Erweiterung des Kanals eben werden.

(Zus. des franz. Herausg. Es finden sich auch in der Speiseröhre einige Drüsen, an deren Gegenwart man gar nicht zweifeln darf. Wharton hat bereits derselben erwähnt; Duvorney hat selbige beobachtet und beschrieben. Dieser letztere Zergliederer glaubte, die besagten Drüsen sonderten aus der Masse des Bluts einen schmierigten Saft ab, welcher durch verschiedne ausführende Kanäle in die Speiseröhre gebracht würde. Morgagni hingegen rechnet die Drüsen der Speiseröhre unter die lymphatischen Drüsen; eine Meynung, die

*) Bloß in einigen Thieren besteht die innere Reihe der Muskelfasern aus spiralförmigen Fasern. Fast alle alte Zergliederer haben sich durch eine falsche Anwendung der vergleichenden Zergliederungskunst auf den menschlichen Körper irre führen lassen: denn in dem letztern wird die innere Reihe der Muskelfasern aus zirkelförmigen Fasern gebildet; eine Beobachtung, welche Duvorney, Winslow, Morgagni und Galeazzi, ein berühmter Zergliederer zu Bologna, (Comment. Instit. Bonon. Tom. II.) bereits gemacht haben. Portal.



die um desto gegründeter zu seyn scheint, weil man verschiedene lymphatische Gefäße in selbige hineingehen siehet, und sie auch den nämlichen Veränderungen ausgesetzt sind, welche die lymphatischen Drüsen erleiden müssen. *) Außer diesen Drüsen ist auch noch die innere Haut der Speiseröhre mit gewissen drüsigten Körpern versehen, welche ihrer Structur, und wahrscheinlicher Weise auch ihres Nutzens nach, viele Aehnlichkeit mit den Glandendrüsen, Backendrüsen u. s. w. haben. Portal.)

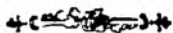
Der Pharynx und die Speiseröhre, deren Structur ich bisher beschrieben habe, sind Theile, welche die in dem Munde anugsam zermalinten Nahrungsmittel aufnehmen und in den Magen leiten. Man wird sich ohn-
streitig wundern, warum ich der großen Menge von Muskeln nicht erwähnt habe, welche die neuern Zergliederer, unter denen sich Valsalva und Winslow befinden, dem Pharynx zugeeignet haben. Ich habe den Pharynx als einen muskulösen Sack betrachtet, dessen Fasern, welche zwei verschiedene Reihen ausmachen, sich an allen denen von mir angeführten Theilen befestigen. Eine Spinnewebe, welche an einem Stein, einem Nagel, an Holz u. s. w. sich anhängt, ist nichtsdestoweniger nur ein einziges Stück; der Pharynx, der ihr hierinnen vollkommen gleicht, bildet, ob er gleich an vielen Theilen anhängt, nur ein Ganzes, das die Natur nicht hat theilen wollen. Die neuern Zergliederer haben, indem sie auf alle diejenigen Theile Rücksicht nahmen, in welche sich der Pharynx einsetzt, eben so viel Muskeln daraus gemacht, und den vom Hinterhaupt kommenden Theil die Cephalo-pharyngei; die vom Felsenbein entspringenden Fasern Petro-pharyngei; die am
Keil-

*) Diese Drüsen enthalten einen schwärzlichten Saft in sich, der wie der Saft aussieht, den die lymphatischen Luftröhrendrüsen zuweilen, und zwar vielleicht bloß in einem kranken Zustande, in sich haben. A. d. Ueb.

Keilbeine befestigten Fasern Spheno-pharyngei; und die von der Oxytrompete entstehenden Fasern Salpingo-pharyngei genannt. Auf die nämliche Weise sind die Pterygo-pharyngei, Peristaphylo-pharyngei, Glosso-pharyngei, Hyperoo-pharyngei, Genio-pharyngei, Syndesmo-pharyngei, Thyreo-pharyngei u. s. w. entstanden; eine Methode, wodurch die wahre Beschaffenheit dieser Theile verdunkelt, und Anfängern schwer gemacht wird.

Vor der Speiseröhre und an dem vordern Theile des Halses liegt ein knorplichter Kanal, der jederzeit offen steht, und durch den die Luft in die Lungen hineinkömmt. Er wird die Luftröhre (Trachea oder Aspera arteria) genannt. Der obere Theil des hier genannten Kanals, den ich in dem gegenwärtigen Abschnitte untersuchen werde, stellt eine Art von knorplichten Kopf vor, deswegen er der Luftröhrenkopf (Larynx) heißt. Die Oeffnung desselben ist in der Höhle des Schlundes hinter der Grundfläche der Zunge befindlich; es kann daher die durch die Nase eingezojene Luft ebenso gut als diejenige dahin gelangen, welche man durch den Mund einathmet. Der Luftröhrenkopf ist aus fünf Knorpeln zusammengesetzt, welche durch Ligamente, Muskeln und Membranen zusammengehalten werden. Die Knorpel sind: 1) der schildförmige Knorpel (Cartilago thyreoidea); 2) der ringförmige Knorpel (Cricoidea); 3. 4) die gießfaßförmigen Knorpel (Arytaenoidae) und 5) der Kehdeckel (Epiglottis). Der erste, welcher vorne liegt, ist der größte; der zweite macht die Grundfläche aus; der dritte und vierte liegen hinterwärts, und der fünfte endlich liegt ganz oben.

Der schildförmige Knorpel oder der Schildknorpel (Cartilago thyreoidea, thyreoides oder scuti-formis) ist ein großer Knorpel, der die Gestalt eines Schildes hat. Es nimmt derselbe den vordern Theil



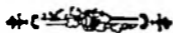
des Luftröhrenkopfs ein, und bildet durch seine Hervorragung an der Mitte der Kehle den sogenannten Adamsapfel (Pomum Adami). Ueber dieser Hervorragung bemerkt man einen Einschnitt, der wie der Schnabel oder die Oeffnung der Röhre einer Gießkanne oder Gießfasses aussieht, an welchem sich einige Ligamente des Kehldeckels befestigen. Die Seitentheile des Schildknorpels werden die Flügel (Alae) genannt; der hintere Rand derselben endigt sich mit zweien merkwürdigen Fortsätzen, von denen der obere, welcher sehr lang ist, diejenige ligamentöse Einsenkung unterstützt, welche sich an das Ende des Horns vom Zungenbein anhängt; der untere Fortsatz, welcher kürzer ist als wie der obere, zeigt an seinem Ende eine kleine Gelenkfläche, welche auf diejenige trifft, die an dem Seiten- und hintern Theile des ringförmigen Knorpels befindlich ist. Dieses ist der Ruhepunkt und die Einlenkung, in welcher sich der Schildknorpel bewegen kann. Man bemerkt gemeinlich auf dem Flügel des Schildknorpels ein Loch, das nicht weit von der Wurzel des ersten Fortsatzes entfernt ist, durch welches Blutgefäße hindurchgehen.

Der ringförmige Knorpel oder der Ringknorpel (Cartilago cricoidea oder annularis) ist ein knorplichter Ring, welcher dem Luftröhrenkopfe zur Grundfläche dient, und folglich die übrigen Knorpel des Larynx unterstützt. Der vordere Theil dieses Ringes ist schmal, der hintere hingegen sehr breit und steigt senkrecht in die Höhe, um den hintern Theil des Larynx zu bilden; man siehet an demselben vier Gelenkflächen, von denen die beiden obern an die beiden gießkannenförmigen Knorpel passen, die untern aber die untern Winkel des Schildknorpels aufnehmen. Die untere Fläche aber des Ringknorpels ruhet auf dem ersten knorplichten Bogen der Luftröhre.

Die gießfaßförmigen Knorpel (*Cartilagine aryaenoidae*) sind zweien kleine auf dem hintern Theile des Ringknorpels gelegne Knorpel, *) welche die im Larynx befindliche schmale Oeffnung mit bilden helfen, die man die Stimmritze (*Glottis*) nennt. Diese Knorpel haben eine unregelmäßige Gestalt; indessen haben sie doch etwas Prismatisches an sich, und sind folglich mit dreu Seiten versehen, von denen die eine nach der Seite der Stimmritze, die andere aber, welche seitwärts liegt, nach dem Flügel des Schildknorpels zu gerichtet ist; die dritte endlich, welche hinten liegt, ist ausgehöhlt. An den beiden erstern bemerkt man einige erhabne Stellen. An der Grundfläche dieses Knorpels entdeckt man eine Gelenkhöhle, welche eine an der Seite des Ringknorpels befindliche glatte Hervorragung aufnimmt. Auf dieser Hervorragung machen die gießfaßförmigen Knorpel ihre charnierartigen Bewegungen. Diese Gelenksüfung gehört unter die Klasse der schlaffen ligamentösen, weil von dem Umkreis der besagten Hervorragung des Ringknorpels ein Capselband entspringt, welches sich an dem Rande der Vertiefung des gießfaßförmigen Knorpels endigt. Ueberdieses muß man noch an der Grundfläche des hier zu beschreibenden Knorpels eine Spitze bemerken, welche das untere Ende desjenigen Winkels ist, der zu seiner innern und Seitenfläche gehö-

A a 2

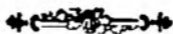
*) Jeder dieser gießfaßförmigen Knorpel theilet sich, wenn er gut gereinigt worden, wieder in zweien Theile, in einen untern und obern, welchen letztern Santorini den sechsten und siebenten Knorpel des Luftröhrenkopfs genennt hat. Es sitzt dieser sehr kleine Knorpel auf dem obern pyramidenförmigen Ende des untern durch eine bewegliche Gelenksüfung auf. Haller hat diese obern Knorpel allemal gefunden (*De part. c. h. fabr. Tom. VII. p. 229*). — In den gießfaßförmigen Knorpeln liegen viele kleine Drüsen, welche *Glandulae aryaenoidae* genennt werden. A. d. Ueb.



gehört. Die besagte Spitze unterstüzt den untern Rand derjenigen länglichten neben der Stimmriße gelegnen Höhlung, welcher man den Namen der innern Höhle der Kehle (Ventriculus Galeni) beygelegt hat. Außerdem macht die erwähnte Spitze durch ihre Hervorragung, eine Theilung in der Länge der Stimmriße, in welcher man zwei Oeffnungen bemerken kann, eine vordere und eine hintere. Die vordere, welche die breiteste und kürzeste ist, kann sich nicht zuschließen; die hintere aber, welche länglicht ist, ziehet sich genau zusammen. Wahrscheinlicher Weise bildet sich in der vordern Oeffnung die sogenannte Fistelstimme.

Der Kehldeckel (Epiglottis) ist ein knorplichter hervorstehender Theil, welcher vor dem Eingange in den Luftröhrenkopf, den man die Stimmriße (Glottis) nennt, gelegen ist. Er liegt über dem Schildknorpel. Die Ligamente, welche den Kehldeckel an den zuletzt genannten Knorpel und das Zungenbein befestigen, halten ihn beständig aufrecht. Ist er durch den Druck der Nahrungsmittel oder durch irgend eine andere Ursache niedergedrückt worden, so steigt er vermöge seiner Elasticität, sobald als die Kraft, die ihn niederdrückte, zu wirken aufgehört, in die vorige Lage wieder zurück in die Höhe.

(Zus. des franz. Herausg. Der Kehldeckel ist mit seiner Basis an das Zungenbein befestigt. Das freye Ende desselben ist etwas zugerundet, und in der Mitte ein wenig ausgeschnitten. Die untere Fläche scheint hohl zu seyn, wenn der Kehldeckel in die Höhe gerichtet ist, sie wird aber eben, wenn derselbe auf die Stimmriße gedrückt wird. In diesem Zustande wird die Stimmriße von dem Kehldeckel gänzlich bedeckt, zumal wenn die Zunge zurückgezogen ist, wie dieses bey dem Hinterschlingen der Fall ist. Die obere Fläche des Kehldeckels wird durch eine der Länge nach fortgehende kammähnliche Erhabenheit in zween Theile abgetheilet,
und



und sie ist nach vorne gegen das Zungenbein zu höher als hinterwärts nach dem frenen Ende dieses Knorpels. — Man bemerkt an dem Kehldedeckel verschiedene Löcher, durch welche die ausführenden Gänge einer großen Drüse hindurchgehen, welche auf diesem Knorpel und an der Grundfläche der Zunge liegt. Borden hat bemerkt, daß diese Löcher an der Grundfläche des Kehldedeckels häufiger angetroffen werden, als an der Spitze desselben. *) Außer der hier erwähnten Drüse, die den Zergliederern bekannt ist, glaubt Borden, und meines Erachtens mit gutem Grunde, daß die Epiglottis mit einer drüsigten, mehr oder weniger in die Augen fallenden, Hülle umgeben ist, deren Ursprung vorzüglich von demjenigen Ligament herzuweisen ist, welches den untern Winkel des Kehldedeckels mit dem Schildknorpel verbindet. Siehe dessen *Recherches anatomiques sur les Glandes.* Portal.)

Die Stimmritze (Glottis, Rima glottidis) wird diejenige lange und schmale Oeffnung genannt, welche man zwischen den Knorpeln des Luftröhrenkopfs bemerkt. Es ist dieses eine Art von Spalte, welche von den gießsaßförmigen Knorpeln, einigen Ligamenten, Muskeln und Membranen gebildet wird. Ueber den Iessen dieser Spalte erblickt man zwei Höhlen, auf jeder Seite eine, deren Eingang beynahe durch die nämlichen Theile hervorgebracht wird, sie werden die innern Kehlhöhlen (Ventriculi Galeni oder Sinus laryngis) genannt. An dem vordern Theile der gießsaßförmigen Knorpel und über der Stimmritze nimmt man viele zusammengehäufte Drüsen wahr, welche blos von derjenigen Membrane bedeckt werden, welche die übrigen Theile des Larynx bekleidet. Von diesen Drüsen, nebst

A a 3

einigem

*) Diese Löcher liegen hauptsächlich an beyden Seiten der Länge nach herab, und lassen in der Mitte einen Zwischenraum übrig. A. d. Ueb.



einigem Fett, wird der obere Rand der besagten Höhlen gebildet.

(Zus. des franz. Herausg. Man bekommt in dem Larynx zwei merkwürdige Höhlen zwischen den beyden daselbst befindlichen Ligamenten zu Gesichte. Gallen legte ihnen den Namen *Ventriculi laryngis* bey. Jedoch blieben diese Höhlen seinen Nachfolgern unbekannt; bis Cassertus (*De vocis organ. Lib. III. c. 12*), Dineau und Baubin dieselben gleichsam von neuem wieder aufsuchten. Riolan *) behauptete daher ohne Grund, daß selbige schon allen Vergliederern vor dem Baubin bekannt gewesen wären; man fand sogar in den Schriften derselben keine Beschreibung davon, bis endlich Morgagni (*Advers. anat. VII.*) eine neue Beschreibung davon mittheilte. — Diese Höhlen werden von der Membran des Luftröhrenkopfs ausgekleidet. — Man bemerkt in den erwähnten Höhlen vier Flächen und zwey Enden. Die obere Fläche wird von der obern ligamentösen Binde der Stimmriße, die untere von der untern ligamentösen Binde des Larynx (welche Runge *Chorda vocalis* nennt) gebildet. Die äußere Seitenfläche liegt an dem Knorpel des Larynx, und die innere an der Höhle der Stimmriße; diese letztere ist mehr verengert, und siehet gleichsam wie die Oeffnung aus, welche in die Höhle selbst führet. Von den beyden Enden liegt das eine vorne und das andere hinten. — In dem Foetus sind die hier beschriebnen Höhlen so klein, daß man sie kaum bemerkt; bey Kindern sind sie schon tiefer, bey Erwachsenen entwickeln sie sich noch mehr, und in alten Personen werden sie sehr weit. Ich habe dieselben in verschiednen Thieren untersucht, und gefunden, daß sie überhaupt bey denenjenigen sehr tief sind, welche eine sehr

*) Riolan sagt: *Omnibus anatomicis, ante Baubinum, sinus isti innotuerunt.* Portal.

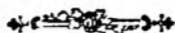
sehr tiefe oder grobe Stimme von sich geben, wie z. B. bey den Ochsen u. s. w. Bey ertrunkenen und erstickten Personen sind die besagten Höhlen mit einer schaumichten wässerichten Feuchtigkeit erfüllt, und es veranlassen fremde in selbige hineingekommene Körper öfters tödtliche Zufälle u. s. w.

Die Membrane, welche die Luftröhre, den Luftröhrenkopf, die innern Höhlen der Kehle und die zur Bildung der Stimme nöthigen Ligamente *) überziehet, ist mit drüsigten Körpern durchwebt. Außerdem siehet man auch noch sehr deutlich Drüsen darinnen, welche an verschiedenen Stellen des Larynx, auf dem Kehldeckel, auf den gießfaßförmigen Knorpeln, in den erwähnten Höhlen u. s. w. gelegen sind. Galen hat von denselben, jedoch sehr unbestimmt, geredet; in der Folge der Zeit aber sind dieselben besser untersucht und beschrieben worden. Berengarius von Carpi und Carolus Stephanus haben ganz besonders die Gegenwart der Drüsen des Kehldeckels, Verheyen und Morgagni die Drüsen der gießfaßförmigen Knorpel u. s. w. zu erweisen gesucht. Dem sey wie ihm wolle, so geben doch diese Drüsen einen der Gelenkfeuchtigkeit ähnlichen schmierigten Saft von sich, welcher die Theile des Larynx in ihrer Geschmeidigkeit und Beweglichkeit erhält. (Portal.)

U a 4

Man

*) Die vorzüglichsten Ligamente des Larynx sind die obern und untern Queerligamente der Stimmritze (Ligamenta thyreo-arytaenoidea superiora und inferiora). Die obern, welche nach auswärts zu liegen, und nicht sehr fehnigt sind, entspringen von dem ohngefähr mittlern Theile der gießfaßförmigen Knorpel, und senken sich in die obere Mitte des Schildknorpels ein. Die untern, welche stark, tendinös und elastisch sind, entspringen unter der Mitte der gießfaßförmigen Knorpel, und senken sich über der Mitte des Schildknorpels ein. — Von den übrigen Ligamenten des Luftröhrenkopfs siehe Haller De part. c. h. fabr. T. VII. p. 236. U. d. Ueb.



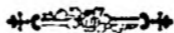
Man theilet die Muskeln des Larynx in gemeine und eigene ein. Die erstern hängen nur mit ihrem einen Ende an dem Larynx an; die letztern hingegen befestigen sich mit ihren beyden Enden an demselben. Alle Vergliederer nehmen auf jeder Seite zweyen gemeine Muskeln an, nämlich der Brustbeinmuskel der Kehle (Sterno-thyreoideus) und der Zungenbeinmuskel des Schildes (Hyo-thyreoideus); sie sind aber über die Anzahl der eignen Muskeln der Kehle nicht einig, welche von den Neuern allzusehr vervielfältigt worden sind. Meines Erachtens kann man auf jeder Seite vier solche Muskeln annehmen, die ich zu Folge ihres Nutzens in erweiternde und zusammenziehende eintheilen werde. Zu den erstern gehören der vordere und hintere erweiternde Kehlmuskel (Dilatator anterior und posterior), und die letzten sind der große und kleine zusammenziehende Kehlmuskel (Constrictor maior und minor).

Der Brustbeinmuskel der Kehle (Sterno-thyreoideus), *) welches der längste unter den übrigen ist, nimmt von dem obern und innern Theile des Brustbeins, von dem hintern Theile des Anfangs des Schlüsselbeins, und bisweilen auch von der Flechse des Subclavius seinen Ursprung. Er steigt sodann längst an der Luftröhre hinter dem Sternohyoideus hinauf, bedeckt bey seinem Fortgange die große Halsdrüse (Glandula thyroidea), und senkt sich in der äußern Seitenfläche des Schilddrüsenschildes unmittelbar unter dem Hyothyreoideus ein.

Der Zungenbeinmuskel des Schildes (Hyo-thyreoideus) **) ist, in Vergleichung mit dem vorhergehenden,

*) Der Bronchius heym Riolan; der Sternothyreoideus der übrigen Vergliederer. A. d. Ueb.

**) Beym Winslow heißt er auch Thyro-hyoideus. A. d. Ueb.



gehenden, ein sehr kurzer Muskel. Er entspringt von der Grundfläche des Zungenbeins, und endigt sich an der vordern Fläche des Schildknorpels unmittelbar über der Einsenkung des Sternothyreoides. — Der Nutzen dieser Muskel ist aus ihrer Lage leicht einzusehen.

Der vordere erweiternde Kehlmuskel (*Dilatator anterior* *) entspringt von dem vordern Theile des ringsförmigen Knorpels; sodann ziehet er sich schief nach dem Schildknorpel zu, indem er sich von dem andern Muskel gleiches Namens entfernt, und senkt sich an dem benachbarten Rande dieses Knorpels ein. Dieser Muskel ziehet den Schildknorpel nach vorne zu, und verlängert folglich die Stimmriße.

Der hintere erweiternde Kehlmuskel (*Dilatator posterior* **) nimmt von der hintern Fläche des am Ringknorpel befindlichen großen Fortsatzes seinen Ursprung, und gehet sodann schief nach der untern Spitze desjenigen Winkels, welchen die Seiten- und hintern Flächen des gießfaßförmigen Knorpels bilden. Diese Muskeln, davon auf jeder Seite einer liegt, ziehen die gießfaßförmigen Knorpel von dem Schildknorpel ab, und erweitern dadurch die Stimmriße, daß sie die beyden gießfaßförmigen Knorpel von einander entfernen.

Der große zusammenziehende Kehlmuskel (*Constrictor maior*), ***) welcher in der Höhle des

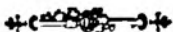
U a 5

Schild.

*) Der Ringmuskel des Schildes (*Crico-thyreoideus*). Er liegt unterwärts auf dem Ringknorpel sehr nahe an dem andern Muskel gleiches Namens an; oberwärts aber entfernt er sich von demselben. Dieses obere Ende ist manchmal in zweyen kleine Köpfe getheilt, so daß sie durch ihre Lage ein römisches V bilden. Man sehe hierüber Winslowen nach. Portal.

**) Es ist dieses der hintere Ringmuskel der Gießkanne (*Crico-arytaenoideus posticus*). Portal.

***) Oder der Schildmuskel der Gießkanne (*Thyreo-arytaenoideus*). Portal.



Schildknorpels gelegen ist, bildet mit dem andern Muskel gleiches Namens den Eingang in die Stimmröhre. Er entspringt von dem innern Winkel, welcher zu dem vordersten Theile des Schildknorpels gehöret, von dem Flügel dieses Knorpels und von dem obern und Seitentheile des ringsförmigen Knorpels, und senket sich an der Seitenfläche des gießkannenförmigen Knorpels ein. Die obern Fasern dieses Muskels tragen durch ihr Auseinandergehen zu der Bildung der innern Kehlhöhle (Ventriculus Galeni) etwas bey; man kann daher sagen, daß der Grund der besagten Höhle und ihr unterer Rand muskulös sind, der obere Rand aber drüsig ist. Der hier beschriebne Muskel verkürzet die Oeffnung der Stimmröhre, und bringt die Ränder derselben näher zusammen.

Der Kleine zusammenziehende Kehlmuskel (Constrictor minor) *) entspringt von der Mitte des obern Randes der hintern Hervorragung des Ringknorpels, und von der dazu gehörigen Fläche des Gießkannenknorpels; er senkt sich an der hintern Fläche des Gießkannenknorpels auf der entgegengesetzten Seite ein. Die Fasern dieses Muskels kreuzen sich mit den Fasern des andern Muskels gleiches Namens; die hintersten Fasern, oder diejenigen, welche man zuerst zu Gesichte bekommt, gehen schief: die vordern oder die innern gehen mehr der Queere nach fort; beyde Lagen aber kreuzen sich dergestalt, daß man sie auf keine Weise
aus-

*) Lieuraud begreift unter diesem Namen verschiedne muskulöse Bündel, welche die Zergliederer von einander unterschieden haben, als wie z. B. die Seitenringmuskeln der Gießkanne (Crico-arytaenoidei laterales), und die Gießkannenmuskeln (Arytaenoideus transversus und obliquus). Man muß aber doch gesehen, daß, da hier so viele Abänderungen statt finden, die Lieuraudsche Beschreibung im Ganzen genommen, der Natur der Sache am angemessensten ist. — (S. auch von diesen Muskeln Kallern De part. c. h. fabr. T. VII. p. 243 seq.). Portal.

auseinander zu wickeln im Stande ist. Dieser Muskel verengert die Stimmriße, indem er die beyden gießkan-nenförmigen Knorpel näher an einander bringt.

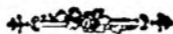
Man bemerkt ziemlich oft in dem Larynx überzählige Muskeln, oder wahre Trennungen von denen von mir beschriebenen. Diese Theile sind vielen Abänderungen unterworfen, bey denen man sich nicht aufhalten darf. — Die Ohrtrompeten, deren ich hier Erwähnung thun sollte, habe ich bereits an einem andern Orte betrachtet: ich werde daher diesen Abschnitt mit der Beschreibung der Muskeln des Unterkiefers beschließen, eines Theiles, der ohne allen Zweifel mit allen den bisher abgehandelten Theilen seines Nutzens wegen in Verbindung steht.

Die untere Kinnlade ist mit fünf Muskeln versehen, die alle Bewegungen, deren sie fähig ist, hervorzubringen vermögend sind. Unter diesen fünf Muskeln ist ein einziger, und zwar der schwächste, welcher sie öffnet, und dieses ist der zweybäuchigte Muskel (*Digastricus*). Die vier übrigen dienen, die untere Kinnlade an die obere anzuschließen, und ihr eine horizontale Bewegung mitzuthellen. Zwey davon sieht man von außen, nämlich den Schlafbeinmuskel (*Crotaphites*), und den Kaumuskel (*Masseter*); die innern sind der große oder innere und der kleine oder der äußere Flügelmuskel (*Pterygoideus internus* und *externus*, oder *maior* und *minor*).

Der zweybäuchigte Muskel des Unterkiefers (*Digastricus* *) †) hat seinen Namen davon erhalten, weil eine Fledse mitten durch selbigen hindurchgeheth, und
den

*) *Nolan* (*Anthrop. Lib. V. p. 15*) hat ihn zuerst unter diesem Namen gekannt. *Portal*.

†) Der *Digastricus* bey *Santorini*, *Comper*, *Douglas*, *Morgagni*, *Winslow*, *Monto*, *John Hunter* u. s. w. der *Biventer* des *Comper*; der *Biventer maxillae inferioris* des *Albinus*. *A. d. Ueb.*



den fleischigten Theil desselben in zween Theile absondert. Er entspringt aus der Furche des zitzenförmigen Fortsatzes, steigt sodann schief nach dem Zungenbein zu, und gehet, nachdem er tendinos geworden ist, durch eine Art von ligamentöser Rolle, welche sich an dem Zungenbeine findet. Diese Rolle umgiebt die besagte Flechse, hängt sich an selbiger an, und giebt dem Muskel eine andre Richtung, welcher sodann nach der Grundfläche des Kinns zu gehet und sich daselbst einsenket. Ich habe bereits oben S. 363 gesagt, daß die Fasern des Stylohyoideus sich von einander entfernen, um die Flechse des Digastricus durchzulassen. *)

Der

*) Monro (Edlib. Essay's Tom. I. und in der deutschen Uebers. seiner practischen Werke S. 9) glaubte, daß die zweyhäuchigten Muskeln eher das Zungenbein in die Höhe hieben, als den Unterkiefer herabzögen, und Ferrein (Sur le mouvement des deux machoires, Mém. de l'Acad. des Scienc 1744) hielt dafür, daß die beyden Portionen dieses Muskels einen verschiedenen Nutzen leisteten, daß nämlich die vordere den Unterkiefer herabzöge, die hintere aber nebst dem Stylohyoideus den Kopf in die Höhe hübe, und daß durch die Verkürzung beyder Theile zugleich das Zungenbein aufwärts gezogen würde. Winslow endlich (Traité des muscles 1225), dessen Meynung ich hierinnen sehr willig beypflichtete, weil sie mit der Wahrheit gemäß zu seyn scheint, glaubte, daß die hintere Portion des zweyhäuchigten Muskels keinesweges zu dem Zurückziehen des Kopfs etwas beitragen kann, sondern daß er wirklich die untere Kinnlade herabziehet und das Zungenbein in die Höhe hebt. †) Vermöge dieses Nutzens dient derselbe zu dem Hinterschlucken, und ist eines der vorzüglichsten Werkzeuge dieser Verrichtung. Portal.

†) Nach dem Albin (Hist. musc. p. 208) ziehet der zweyhäuchigte Muskel den hintern Theil des Kopfs mit dem Unterkiefer hinab, und hierdurch bewirkt er, daß der vordere Theil des Kopfs in die Höhe gehoben wird.

Uebri-

Der Schlafbeinmuskel (Crotaphites) *) entspringt von der halbirkelförmigen Linie, die man an dem Seitentheile des Hirnschädels bemerkt, und von dem ganzen Raume, den die erwähnte Linie einschließt, nämlich von dem Stirnbein, dem Scheitelbeine und dem Keilbeine. Alle diese Fasern sammeln sich, und bilden, indem sie hinter der Jochbrücke weggehen, eine sehr starke Flechse, **) welche den Kronensfortsatz des Unterkiefers umgiebt, und sich daselbst endiget. Die äußern Fasern dieses Muskels kommen von einer aponevrotischen Membran, die denselben bedeckt, und die man, jedoch sehr unrichtig, für einen Theil der Hirnschädelhaut (Pericranium) hält. ***) Diese tendinöse Einsenkung ist

Uebrigens läugnet Albinus nicht, daß er zugleich mit dem Unterkiefer nicht sollte das Zungenbein in die Höhe ziehen können, ob er gleich für diese Wirkung allein nicht bestimmt ist. — Auch nach John Hunter (von den Zähnen, S. 30 der deutschen Ueb.) ziehet dieser Muskel den Unterkiefer herab. A. d. Ueb.

*) Der Temporalis beyrn Vesal, Riolan, Cowper, Douglas, Santorini, Albinus, J. Hunter; der Crotaphites des Winslow's. A. d. Ueb.

**) Diese Flechse breitet sich anfangs wie eine Aponevrosis aus, und sie liegt mitten in dem Schlafbeinmuskel, den sie in zween Flächen, in eine äußere und eine innere, abzutheilen scheint. Portal.

***) Arantius tadelt seine Vorgänger, daß sie die Aponevrosis, welche den Schlafbeinmuskel überziehet, für einen Theil dieses Muskels gehalten haben. Diese Aponevrosis ist, wie er sagt, eine Verlängerung der Hirnschädelhaut. Man findet in der Anatomie des Charriere und in einigen andern Werken, daß die Aponevrosis, welche den Schlafbeinmuskel überziehet, eine Verlängerung des Stirnmuskels sey; man nimmet jedoch bey einer genauen Untersuchung keinesweges wahr, daß sie mehr diesem Muskel als dem Schlafbeinmuskel zugehören sollte, von dem sie ganz unabhängig zu seyn scheint. Portal.

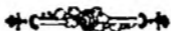


ist an der erwähnten halbzyklischen Linie befindlich; an diesem Ort gehet die Hirnschädelhaut von den Knochen ab, um sich über die besagte Membran zu verbreiten.

Der Kaumuskel (Masseter) ist ein sehr starker Muskel, jedoch ist er nicht so stark als wie der vorhergehende. Er entspringt von dem Jochfortsatze des Oberkiefers, dem untern und innern Theile des Jochbeins, von dem ganzen Bogen des Schlafbeins, und den Unebenheiten, die man an der Wurzel dieses Bogens in dem schwammichten Theile des Schlafbeins bemerkt. Es senket sich derselbe an der Grundfläche des Kronenfortsatzes und der ganzen Oberfläche derjenigen Portion des Unterkiefers ein, welche den Kronenfortsatz und den Knorpfortsatz (Processus condyloideus) unterstützt. Der flechtigte Theil des Kaumusfels, welcher sich an der Grundfläche des Kronenfortsatzes endigt, stößt an diesem Orte auf die Flechse des Schlafbeinmuskels, mit der er sich vermischt. Die beyden Reihen von Fasern, aus denen der Kaumuskel zusammengesetzt zu seyn scheint, durchkreuzen einander; die äußere davon gehet nach dem Winkel des Unterkiefers zu, die innere Reihe aber nimmt eine der vorigen entgegengesetzte Richtung.

Der große Flügelmuskel (Pterygoideus maior), *) der auf der innern Fläche des Unterkiefers benahe die nämliche Gestalt und Lage als wie der Kaumuskel hat, entspringt aus der Flügelgrube und der Oberfläche des äußern Flügels, welcher diese Grube bilden hilft; er endigt sich innwendig an der ganzen Fläche des Unter-

*) Der Pterygoideus internus beyn Nolan, Cowper, Douglas, Santorini, Winslow, Albinus; Alaris internus des Veslings; Pterygoideus maior des Winslow's. A. d. Heb.

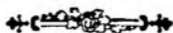


Unterkiefer, welche zu derjenigen gehört, die der Kaumuskel einnimmt.

Der kleine Flügelmuskel (*Pterygoideus minor* *) †) ist weniger beträchtlich als wie der vorhergehende, und er liegt sehr versteckt. Er entspringt von der äußern Seite des äußern Flügels, geht sodann schief nach dem Knopfsfortsaze des Unterkiefers zu, und endigt sich an dem innern Seitentheile gleich unter dem Kopfe des besagten Fortsazes. Dieser Muskel ist ohngefähr zween Zoll lang, und sieben bis acht Linien breit. Man kann aus der Lage und den Einsenkungen aller dieser Muskeln leicht auf ihre Wirkung schließen. Die kleinen Flügelmuskeln geben dem Unterkiefer eine horizontale Bewegung. **) Die beyden Reihen der Muskelfasern des Kaumusfels können in gewissen Fällen den nämlichen Nutzen leisten, ohnerachtet der Hauptnutzen dieses Muskels darinnen bestehet, daß er den Unterkiefer in die Höhe ziehet.

Ueber

- *) Saloppia hat diesen Muskel entdeckt. Vesling bemerkte, daß er an dem äußern Flügel des Flügelfortsazes anbieng, und Riolan legte ihm den Namen des äußern Flügelmuskels (*Pterygoideus externus*) bey. Portal.
- †) Der *Pterygoideus externus* der in unserer vorhergehenden Anmerkung erwähnten Zergliederer; *Alaris externus* des Veslings und *Pterygoideus minor* des Winslows. A. d. Ueb.
- **) Man hat ohne Grund diesen Muskel unter die Aufhebemuskel der untern Kinnlade gerechnet. Da die vordere und innere Einsenkung dieses Muskels an dem Flügelfortsaze unbeweglich ist, so ziehet derselbe bey seiner Verkürzung den Kopf des Unterkiefers nach derselben hin, und trägt, wie Lieutaud sagt, zu der horizontalen Bewegung des Unterkiefers etwas bey. Borden behauptete mit Recht, daß die äußern Flügelmuskeln den Unterkiefer vorwärts, nicht aber rückwärts zögen. Portal



Ueber das Präpariren oder die anatomische Zubereitung der am Kopfe gelegnen Theile.

Die Augen.

Man fängt das Präpariren der Augen bey den großen Augenbraunenmuskeln (*Grands sursiliars*) an, welche gleich unter der Haut auf dem Hirnschädel liegen; jedoch liegt die am Hinterhaupte befindliche Portion derselben tiefer. Diese Muskeln sind auf vielerley Arten zu präpariren; will man aber am sichersten zu Werke gehen, und sich einen richtigen Begriff von diesen Theilen machen, so fängt man diese Arbeit bey dem am Hinterhaupte gelegnen Theile derselben, nachdem man die Hautdecken, die aponevrotische Membran (*Galea tendinea*) und das Fett weggenommen hat, an. Man löset die Hautdecken bis ohngefähr an den obern Theil des Stirnbeins ab, nimmt sich aber wohl in acht, nicht die Aponevrosis der besagten Muskeln zu beschädigen, welche um diese Gegend mit der Haut sehr fest zusammenhängt. Hierauf löset man den Hinterhaupttheil eines von den angezeigten Muskeln vom Knochen ab, und verfolgt denselben bis an die Augenbraunen; es ist diese Arbeit mit keiner Schwierigkeit verknüpft, denn der Muskel hängt an die Hirnschädelhaut (*Pericranium*) nur sehr locker an. Da der obere Muskel des Ohrs von der Aponevrosis des großen Augenbraunenmuskels entspringt, von welchem er öfters bloß eine Verlängerung zu seyn scheint, so nimmt man selbigen gemeiniglich mit dem hier abzuhandelnden Muskel weg, damit man nicht aus der Aponevrosis des großen Augenbraunenmuskels ein Stück herauschneide, wodurch dieselbe verunstaltet werden würde. Diese beyden Muskeln machen nur ein einziges Stück aus; man muß

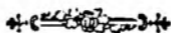
muß daher den Ohrmuskel auf der andern Seite vorzeigen. Es dürfen auch nicht die auf der Stirne gelegnen Fleischfasern desselben von der darüberliegenden Haut abgefondert werden, weil man, wenn dieses geschieht, die vordere Einsenkung dieses Muskels zerstören würde, welche doch erhalten werden muß. — Führt man fort, die Haut bis an die Wurzel der Nase abzuschälen, und schlägt selbige sodann zurück, so erblickt man den kleinen Augenbraunenmuskel, welcher beträchtlicher ist, als er alsdenn zu seyn scheint, wenn man ihn von außen präparirt. — Alle zu den Augenliedern gehörigen Theile sind bis auf den Schließmuskel der Augenlieder (Orbicularis) und die Wassergefäße (Vasa hygrophthalmica) leicht vorzuzeigen. — Was das Präpariren des Schließmuskels der Augenlieder betrifft, so schälet man selbigen von der Haut los, unter welcher er unmittelbar liegt; da aber die Haut an diesem Orte sehr dünne ist und fest anhängt, so muß man sich hüten, daß man ihn bey dem Lostrennen der Haut nicht mit wegschneidet oder zerreißt. Bisweilen sehen die Fasern dieses Muskels so blaß aus, und sind mit so vielem Fette untermischt, daß man sie bey dem Anfange des Präparirens kaum zu unterscheiden vermog. Der Zirkelschnitt, den man zu diesem Behuf in die Hautdecken macht, muß gleich unter den Augenbraunen, ohngefähr einen Zoll weit unter dem Rande des untern Augenlides, herumgezogen werden. Man fondert sodann die Haut von der Seite des Ohres her ab, wozu man sich entweder der Spitze der Scheere oder des Messers bedienen kann. — Die Wassergefäße des Auges oder die Thränengefäße (Vasa hygrophthalmica) sind so fein und zart, daß man selbige ohne einige anatomische Zubereitung nicht sehen kann: man macerirt nämlich alle dicke Theile in gemeinem Wasser; da man aber hierzu den Augapfel nebst den Augenliedern und der Thränendrüse aus der



Augenhöhle herausnehmen muß, so versparet man diese Zubereitung, wosfern man nicht an todten Körpern einen Ueberfluß hat, bis auf die letzte. Sind diese Theile eine oder zwei Stunden lang in Wasser eingeweicht worden, so kommen die besagten Gefäße sehr gut zum Vorschein, und man siehet, wie sie bündelweise mitten aus der Fläche der am Augapfel liegenden Drüse hervorkommen, und sich über dem nagelförmigen Knorpel des obern Augenlides nach der Seite des kleinen Augenwinkels hinziehen. An der innern Seite des Augenlides kann man auch die Oeffnung der erwähnten Gefäße sehen, zumal wenn man mit der einen Hand das Augenlid und mit der andern die Drüse hält, die man von Zeit zu Zeit ein wenig zurückziehet.

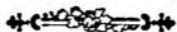
Es lassen sich zwar alle die in der Augenhöhle enthaltenen Theile durch die natürliche Oeffnung dieser Grube präpariren und vorzeigen; es ist aber dieses Verfahren so langweilig und mühsam, und das Vorzeigen so unbequem, daß man sich genöthigt gesehen hat, diese Methode zu verlassen. Man muß zwar auf die von mir hier anzuzeigende Art, den Hirnschädel so durchsägen, wie ich dieses oben (S. 197) angegeben habe, und das Gehirn aus selbigem herausnehmen; indessen hindert jedoch dieses alles nicht, daß man nicht dabey die großen Augenbraunenmuskeln gut erhalten, und selbige in ihrer gehörigen Lage vorzeigen könnte, wenn man das abgeseigte Knochenstück in seine natürliche Lage wieder zurückbringt. Erlaubt es der Mangel an todten Körpern nicht, das Vorzeigen des Gehirns zu verschieben, so muß man die großen Augenbraunenmuskeln mit der Haut gut bedecken, um selbige gegen die Luft zu verwahren, durch deren Zutritt sie bald vertrocknen würden. — Ist der Hirnschädel durchgesägt und liegt das Augenhöhlenfeld (siehe B. I. S. 122) bloß, so durchbohret man das Gewölbe mit einem Meißel, ohne den Augen-

Augenhöhlenbogen zu verletzen, weil derselbe bey dieser Arbeit gar nicht im Wege ist; man würde auch durch dessen Wegnehmung die äußern Theile, auf deren Erhaltung man hier Rücksicht nehmen muß, aus ihrer natürlichen Lage bringen. Man erweitert diese künstliche Oeffnung bis an das Sehnervenloch, welches man, wenn man es für nöthig hält, zerstören kann; eben so verfährt man auch mit dem ganzen Hintergrunde der Augenhöhle, ohne daß man befürchten darf, die Befestigung der daselbst befindlichen Muskeln zu verderben. Man kann ferner die gemachte Oeffnung an den Seiten erweitern, jedoch muß dabey des großen schiefen Augenmuskels geschont werden, dessen Flechse durch einen knorplichten Ring und eine aponevrotische Scheide gehet, welche gänzlich an den Knochen befestiget sind; man hat aber einen halben Zoll weit über der Wurzel der Nase nichts zu befürchten. Indessen kann man um mehrerer Sicherheit willen einen trocknen Hirnschädel mit zu Hülfe nehmen, welches bey allen dergleichen anatomischen Zubereitungen vielen Nutzen schafft; denn hierdurch lernt man die wahre Lage der Rolle kennen, deren man schonen muß, weil man sodann die Grube vor Augen hat, worinnen dieselbe liegt; sie ist gemeiniglich sehr deutlich zu sehen. Außerdem muß man auch von dieser Seite das innere Augenhöhlenloch, des Nerven wegen, der da hindurchgeheth, zu erhalten suchen. Auf der andern Seite aber hat man nichts zu befürchten, man kann daher alles, was im Wege ist, dreist wegnehmen. — Liegt die Membrane, welche die Augenhöhle überziehet, bloß, so macht man in dieselbe mit der Scheere einen Einschnitt, den man nach Beschaffenheit der Umstände erweitern kann; man schonet jedoch des Augenhöhlennerven (Ophthalmicus), der mitten in diesem Raume unmittelbar unter der erwähnten Membran fortläuft, durch welche hindurch man ihn ziemlich deutlich siehet.



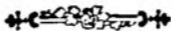
Diesen Nerven bekommt man zuerst zu Gesichte; er gehet auf dem Aufhebemuskel des Augensliedes, welcher auf dem Aufhebemuskel des Augapfels liegt, fort. Neben und unter diesen Theilen findet man sehr vieles Fett, welches man mit kleinen Kneipzangen fassen und mit der Spitze der Scheere wegnehmen muß; zugleich aber darf man die Thränenrüse nicht aus der Acht lassen, damit man sie nicht für Fett halte, aus welchem dieselbe herauszuschälen ist. — Die sieben in der Augenhöhle befindlichen Muskeln sind durch die gemachte Oeffnung leicht zu präpariren, nachdem man dieselbe von der Seite der Nase dadurch erweitert, daß man den scharfen Theil des Keilbeins, dessen Spitze den vordern Sattelfortsatz bildet, wegnimmt. Der kleine schiefe Muskel ist schwerer zu präpariren als wie die übrigen, weil er nach vorne zu gelegen ist. Es ist zwar nicht unmöglich, ihn ebenfalls durch die besagte Oeffnung zu präpariren; indessen glaube ich doch, daß man besser damit zu Stande kömmt, wenn man dieses von der Seite des Gesichts vornimmt, wo er leicht zu entdecken ist, wenn man einen halben Zirkelschnitt, einen Zoll unter dem Rande des untern Augenliedes, in die Haut macht; nimmt man hernach dieselbe mit dem Schließmuskel der Augenlieder weg, so kömmt der gesuchte Muskel ohne weitere Zubereitung zum Vorschein. — Verfährt man auf die von mir angezeigte Methode, so wird man die Nerven und Blutgefäße in der Augenhöhle sehr gut wahrnehmen; übrigens hat man bey denselben eben die Vorsicht wie bey den übrigen Theilen nöthig, ja es sind dieselben noch schwerer loszuschälen als wie die Muskeln, und man kömmt damit nicht zu Stande, wenn man sich nicht zuvor ihren Fortgang und Lage gut bekannt gemacht hat. — Hat man von allen diesen Theilen eine deutliche Vorstellung, so untersucht man die Einsenkung der Muskeln in der Sclerotica, und

und zeigt, daß die weiße Augenhaut (Albuginea) von derselben nicht abstammt. Vorher aber verfolgt man die Conjunctiva bis an die durchsichtige Hornhaut, in deren Mitte dieselbe sehr fest anhängt, und man wird leicht alles dasjenige bestätigen finden, was ich in der von diesen Häuten mitgetheilten Beschreibung angegeben habe. Sodann schickt man sich zur Zergliederung des Augapfels selbst an, den man aus der Augenhöhle herausnimmt, und in eine Höhlung oder Grube legt, die aus solchem Wachs verfertigt worden, dessen sich die Maler zu ihren Modellen bedienen. Der Grund dieser Höhlung muß mit einem Loche versehen seyn, worein der Sehnerv passt, den man erhalten hat, und ohngefähr zwey Drittel von dem Augapfel umfassen, damit er fest gehalten, aber nicht zusammengedrückt werde. Man befestiget alsdenn das Ganze auf einem Tische, damit man mit Bequemlichkeit zu der Hornhaut kommen könne, welche man durchbohren muß, ohne daß die wässerichte Feuchtigkeit herausfließt. Man schneidet daher eine Lage von der Hornhaut durch, ohne selbige wegzunehmen, faßt dieselbe mit einer kleinen Kneipzange, und durch Hülfe dieses Ruhepuncts wird man leicht die Hornhaut durchbohren; man macht nämlich in die Mitte derselben ein kleines rundes Loch, damit man die Regenbogenhaut und die Crystalllinse durch die wässerichte Feuchtigkeit betrachten könne. Ist der Augapfel nicht zu sehr zusammengedrückt worden, so fließt aus demselben die wässerichte Feuchtigkeit nicht heraus. Hat man die Kammer der wässerichten Feuchtigkeit vorgezeigt, so fährt man mit dem Wegnehmen der durchsichtigen und auch der undurchsichtigen Hornhaut fort, um denjenigen weißlichten Kreis zu Gesicht zu bekommen, den ich das Strahlengeflecht (Plexus ciliaris) genennt habe. Bey dieser Arbeit muß man, wenn die Oeffnung der Hornhaut hinlänglich er-

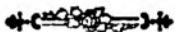


weitert worden ist, alle die anhängenden Stellen, welche zwischen dem Rande der Sclerotica und dem Strahlengeflechte befindlich sind, dadurch ablösen, daß man mit der Spitze der Scheere zwischen der Sclerotica und dem besagten Geflechte herumfährt; man kehret aber hierbei den schneidenden Rand des Instruments nach der Sclerotica zu, weil man sonst den Plexus, welcher wenig Festigkeit besitzt, zerreißen möchte. Hat man die Sclerotica gut abgelöst, so macht man einen Zirkelschnitt in dieselbe, um das Strahlengeflechte und die äußere Lamelle der Chorioidea deutlich zu sehen, welche letztere man bloß legen und nur eine schwarze Kugel übrig lassen kann, wenn man den Augapfel umkehret und die ganze Sclerotica wegnimmt, die sich von selbst absondert. Sodann siehet man die Iris in ihrem ganzen Umfange, das Strahlengeflechte und die ganze äußere Lamelle der Chorioidea, welche sich daselbst endigt. — Ist von dem Augapfel die durchsichtige und undurchsichtige Hornhaut weggenommen worden, so ist derselbe sehr weich und muß sehr gelinde angegriffen werden. Man macht sodann aus dem oben (S. 391) gebrauchten Wachs eine feichtere Grube, und legt den Augapfel in selbige wieder hinein, um mit der Zergliederung desselben fortzufahren. Will man die beyden Lamellen der Uvea vorzeigen, so muß man einen Theil des Strahlengeflechtes, den man zuvor mit einer Kneipzange ansaßt, mit der Spitze eines Messers wegnehmen. Nur der Anfang dieser Arbeit ist mit einiger Schwierigkeit verknüpft, denn sobald als nur ein kleiner Theil des Strahlengeflechtes losgetrennt ist, so kommt man bald weiter, und es ist sodann die äußere Lamelle der Uvea leicht wegzunehmen. Man siehet hierbei sehr deutlich, daß die Iris zu der innern Lamelle der Uvea gehöret; ein Umstand, den man nicht nur aus der Farbe und der nämlichen Structur, sondern auch aus dem ununterbrochnen Fortgange der Fasern

fern wahrnimmt. Die ganze bey dieser Arbeit obwaltende Schwierigkeit bestehet blos darinnen, daß man die Fäden des Strahlengeflechtes abschneidet, welche quere über die innere Lamelle der Uvea weglausen, um die Strahlenfasern zu bilden. Auch kann man, an irgend einem bequemen Orte des Augapfels, die Duplicatur der Uvea zeigen, indem man mit der Spitze des Messers die erste Haut durchschneidet; jedoch muß man hierbey behutsam zu Werke gehen, damit die zweite Haut nicht verletzt werde. Es hält schwer, große Stücken von der äußern Lamelle abzufondern, weil man viele anhängende Stellen antrifft, welche von denjenigen Gefäßen und Nerven, die von der einen Lamelle zu der andern gehen, hervorgebracht werden. — Nach der Betrachtung der äußern Haut der Uvea und des Strahlengeflechtes durchbohret man behutsam die innere Lamelle derselben, und macht durch diese Oeffnung einen zirkelförmigen Einschnitt in solche, der ohngefähr zwey oder drey Linien weit von dem Strahlengeflechte entfernt seyn muß. Hierauf nimmt man alles dasjenige weg, was nach der Seite des Sehnerven zu liegt, ohne die Retina zu berühren, welche man alsdenn als eine feine und weißlichte Membran zu Gesichte bekommt. Dieses ist leicht zu bewerkstelligen, weil die erwähnten Theile untereinander nicht fest anhängen. An der innern Fläche dieses Theils der Uvea, welche man wegzunehmen hat, erblickt man die vasculösen Wirbel. Nach der Betrachtung der Markhaut des Auges (Retina), welche nunmehr bloß liegt, schneidet man selbige zirkelförmig weg, damit man den hintern Theil derselben nebst dem Sehnerven wegnehmen könne. Hierbey verfährt man behutsam, damit man nicht die Glashaut (Hyaloides), welche dahinter liegt und den Glaskörper einschließt, verlese. Ist der durchsichtige Theil des Augapfels nach hinten zu entblößt, so erblickt man die



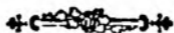
Strahlenfasern rings um die Crystalllinse herum sehr deutlich; sie scheinen durch die Spinnwebenhaut (Hyaloidca), den Glaskörper und die Retina, welche an diesem Orte sehr fein und durchsichtig ist, hindurch. — Nach der Untersuchung aller dieser Theile entblößt man den vordern Theil des Augapfels, und fängt bey der Uvea an, an welcher man die Lage und Verhältnisse der Iris, des Strahlenkörpers und der Strahlenfasern bemerkt. Man zeigt, daß diese letztern sich nach dem Rande der Crystalllinse zu erstrecken, ohne diese durchsichtige Linse zu berühren, weil die Glashaut dazwischen liegt. — Hat man alles zu der Uvea Gehörige weggenommen, welches man auf einen Tisch legen und mit Bequemlichkeit betrachten kann, so bleibt nur noch der vordere Theil der Retina abzusondern übrig. Man bemerkt hierbey, daß die Retina bis an die Crystalllinse gehet, ob sie sich gleich dem ersten Ansehen nach zwei oder drey Linien weit von diesem Theile zu endigen scheint; ein Umstand, der davon herrühret, daß die Retina in der Gegend um die Crystalllinse feiner und durchsichtiger wird, und einigermaßen an die Glashaut sich anhängt. Man kann sich jedoch leicht davon überzeugen, daß sie weiter fortgeheth, wenn man sie bis an den Rand der Crystalllinse absondert, oder mit der Spinnwebenhaut vergleicht, welche bereits bloß da liegt. — Ist die Retina gänzlich abgesondert worden, so siehet man eine durchsichtige crystallene Kugel vor sich, welche aus dem Glaskörper und der Crystalllinse bestehet; diese letztere nimmet den vordern Theil der Kugel ein, und scheint in dem Glaskörper gleichsam eingefast zu seyn. Diese durchsichtige Kugel ist immer noch in eine doppelte Haut eingehüllt, welche die Glashaut genennet wird. Man bekommt die erwähnte Haut an dem Rande der Crystalllinse leicht zu Gesichte, wenn man nur auf der einen oder der andern Seite ein wenig daran ziehet..



ziehet. Die Falten, welche sie alsdenn bildet, geben bald zu erkennen, daß sie nicht an die Crystalllinse anhängt. Auch kann man, wenn man es für gut befindet, selbige von der Crystalllinse mit der Spitze des Messers wegnehmen; jedoch erblickt man diese Hülle deutlicher, wenn diese Theile zu trocknen anfangen.

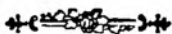
Das Ohr.

Es ist an dem äußern Ohr weiter nichts zu thun, als die beyden von mir angezeigten Muskeln zu präpariren. Man nimmt zuvörderst die Hautdecken so flach als möglich weg, sucht sodann, um nicht auf Gerathewohl zu schneiden, die Einsenkung derselben dadurch auf, daß man das Ohr nach unten und vorne zu ziehet, und durch dieses Anspannen wird man leicht ihre Einsenkungen wahrnehmen. Der obere Muskel des äußern Ohrs liegt fast ganz bloß; man hat bey dem Präpariren desselben weiter nichts zu thun, als daß man ihn von beyden Seiten ein wenig loschälet, und das Fett, welches ihn bedeckt, wegnimmt. Der hintere liegt schon tiefer, denn man findet hier, außer dem über ihm liegenden Zellengewebe und Fett, noch aponevrotische Blätter, welche man jedoch ohne Furcht wegschneiden kann, bis der fleischigte Theil des Muskels zum Vorschein kömmt. — Das Vorzeigen des innern Ohrs würde an einem frischen Cadaver unverständlich seyn, wenn man selbiges nicht vorher an trocknen Knochen untersuchen wollte. Es wird hierzu von der Seite desjenigen, der diese Arbeit unternimmt, eben so viel Geduld als Geschicklichkeit erfordert. Ist man Willens diese Theile zu präpariren, so muß man verschiedene Schlafbeine vorräthig haben, die aus gut gestalteten Köpfen genommen und nicht lange der freyen Luft ausgefetzt gewesen sind. Man wählet hierzu lauter Schlafbeine von einer-



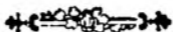
len Seite entweder von der rechten oder von der linken; ohne diese Vorsicht würde ein Anfänger in die größte Verlegenheit gerathen. — Man erblickt die Trommelhöhle oder Paukenhöhle und alle diejenigen Theile, welche dazu zu gehören scheinen, ohne große Mühe; jedoch sind hiervon die kleinen Gehörknochen auszunehmen, die man nur in den Ohren eines frischen Cadavers suchen darf, weil selbige in getrockneten Knochen nicht mehr in einander eingelenkt sind. Will man aber die übrigen Theile deutlich sehen, so muß man die Oeffnung des äußern Gehörganges dadurch vergrößern, daß man den untern Theil desselben wegbricht, welches leicht von statten geht. Da man die Ohrtrompete und denjenigen Kanal, in welchem der Muskel des Hammers gelegen ist, von der Trommelhöhle aus nicht bemerken kann, so muß man von der Spitze des Felsenbeins hineinschauen, wo man sowohl den unregelmäßigen Kanal der Ohrtrompete als auch den cylindrischen Kanal des besagten Muskels sehr deutlich erblicken wird. Das runde Fenster, welches nicht nach der Seite des Gehörganges zu gefehret ist, kann man nicht von außen wahrnehmen; man muß vielmehr entweder denjenigen ganzen Theil des Knochens, welcher dasselbe verbirgt, wegsägen, oder von der Seite der Grube der Drosselader (Fossa jugularis) eine Oeffnung machen, wenn man sich von der Lage und Gestalt des erwähnten Loches einen richtigen Begriff machen will. Dieser letzte Weg scheint mir der bequemste zu seyn, denn erstlich ist der zu durchbohrende Knochen an diesem Orte nicht dick, und zweitens verunstaltet man auf diese Art nicht die Trommelhöhle. Man macht diese Oeffnung am bequemsten mittelst einer Feile, oder auch mit dem Meißel. Die Lage dieser Theile, die nicht in allen Körpern eben dieselbe ist, muß bestimmen, ob man sich des einen oder des andern von diesen Instrumenten bedienen müsse. —

Die Untersuchung der Schnecke ist gar nicht mühsam, wenn man nur die von mir oben mitgetheilte Beschreibung wohl inne hat. Sie hat nämlich eine horizontale Lage, ihre Grundfläche ist nach dem Grunde des innern Gehörloches zu gekehret, und ihre Spitze richtet sich folglich nach vorne zu. Um sich der wahren Lage der Schnecke zu vergewissern, bringt man eine feine Sonde oder Borste in den Eingang des Wassergangs, der an dem obern Theile des Grundes des innern Gehörloches befindlich ist. Es ist eben nicht nöthig, daß die Borste weit hineingebracht werde; es ist schon hinreichend, wenn sie nur die Richtung des Kanals anzeigt. Man bringt sodann eine andere Borste in das ungenannte Loch, welche an die erste anstoßen wird. Diese beyden an einander stoßenden Borsten bilden einen Zirkelbogen oder einen Winkel, welcher die Schnecke umschließt, die jederzeit ein wenig weiter nach unten zu liegt; man kann daher unmöglich der Schnecke verfehlen, weil ihre Spitze nicht weit von dem ungenannten Loche entfernt ist. (Man sehe hiervon im 1 Bande die 2 Figur auf der fünften Kupfertafel). Man fängt hierauf an dem bezeichneten Orte an mit einem Hohlmeißel auszuhöhlen, und man wird finden, daß der Knochen zart ist, und daß ganz nahe an der Oberfläche desselben einige unregelmäßige Höhlen befindlich sind, die man aber keinesweges für die Höhlen der Schnecke halten darf, bey welcher man auf andere Kennzeichen Acht zu geben hat. So lange als der Knochen zart und schwammicht ist, bedarf es gar keiner großen Vorsicht, weil die Schnecke in einer Art von Kern von einer außerordentlichen Festigkeit und Härte eingeschlossen liegt, welchen man bey dem Widerstande, der sich hier dem gemeinen Hohlmeißel entgegensetzt, bald bemerken wird; ich rathe daher, wenn man bis an diesen Ort gekommen ist, einen gut geschärften und wohl gehärteten Grabstichel, dessen sich die Kupferstecher



zu bedienen pflegen, zu gebrauchen, mit dessen Spitze man diese Wände erbricht. Man macht sodann die Oeffnung so weit als man es für nöthig erachtet, sucht aber das Instrument gut zu führen und es fest zu halten, damit es nicht auf die Treppe der Schnecke treffe, welche man sogleich zerbrechen und alles verderben würde. Auch wird man durch die hier gemachte Oeffnung sehen können, ob man an der Grundfläche oder an der Spitze der Schnecke ist; man sucht hierauf den noch verborgnen Theil nach den nämlichen Maaßregeln zu entblößen. Diese Arbeit ist weder langweilig noch beschwerlich, wofern man nur mit guten Instrumenten versehen ist, welche oft geschärft werden müssen. Zu der Befestigung des Knochens bedient man sich eines Schraubstocks.

Der Vorhof ist der erste Theil des Labyrinth, welcher eröffnet werden muß. Man kann denselben auf vielerley Arten öffnen, und es geschieht solches entweder durch die Trommelhöhle, oder von der Seite der Schnecke, oder durch den Grund des innern Gehörlochs. Da man aber nach allen diesen Methoden Theile zerstören muß, die uns von dem Labyrinth wegen der Verbindung, in der sie mit diesem Theile stehen, eine genaue Kenntniß geben, so glaube ich, daß man alle diese Methoden verlassen kann, sobald als eine andere erfunden wird, welche das Labyrinth erhält, und nach welcher der Vorhof und die an demselben anstoßenden Kanäle deutlicher zum Vorschein kommen. Man sondert bey solcher von dem Vorhof die drey halbzirkeiförmigen Röhren ab, indem man das Knochenstück wegnimmt, in welche sie eingegraben sind. Die ganze Schwierigkeit dieser Arbeit beruhet darauf, daß man den Ort weis, wo der Vorhof gelegen ist, und die Säge so führet, daß dieser Theil und die drey halbbogenförmigen Röhren aufgemacht werden, ohne etwas dabey zu zerstören. Um seinen Endzweck zu erreichen, bringt man wiederum zwei
 Borsten



Borsten in den Wassergang und das ungenannte Loch, da alsdenn der Ort, wo dieselben zusammenstoßen, die Höhe des Vorhofs anzeigt, dessen Gewölbe sich noch über die Horizontallinie hinauf erstreckt. Man muß also die Säge über dem Wassergange führen, ohne daß man denselben öffnet; und man wird, wenn man ihn in einer bennähe horizontalen Lage durchsäget, gewiß den Vorhof treffen, und die drey bogenförmigen Röhren von demselben absondern. Es gehöret jedoch hierzu eine der feinsten Sägen; man bezeichnet sich aber vorher mit einer Feile den Ort, wo die Höhe und Richtung dieses Schnitts aufhören soll, welcher nach der Seite der Jochbrücke in die Höhe geführt werden muß, damit die zu machende Ebene sich nach der Seite des zylindrischen Fortsatzes zu herabneige. Hat man den Knochen in die erforderliche Lage gebracht, so ist es am besten, wenn man sich die Linie, auf der die Säge geführt werden soll, mit Dinte bezeichnet. Ist die Säge bis ohngefähr einen halben Zoll über den Ort gebracht worden, wo die beyden besagten Borsten aneinander stoßen, so hält man stille, und sondert das Stück durch einen senkrechten Schnitt ab, welcher auf das Ende des horizontalen Schnitts fällt. Diese Arbeit ist sehr schwer, und man darf sich nicht schmeicheln, daß sie das erstemal gelingen werde, wenn dieses nicht von ohngefähr geschieht; man muß gemeinlich viele Knochen verderben, dabey aber von den begangenen Fehlern Nutzen zu ziehen suchen. Bringt man diese Arbeit glücklich zu Stande, so müssen in dem abgetrennten Knochenstücke die drey bogenförmigen Röhren, und zwar ganz, befindlich seyn; jedoch bleibt von der untersten ein Stück zurück, welches sich in den Seitentheil des Vorhofs öffnet. Nunmehr ist noch der mittlere Theil der bogenförmigen Röhren zu eröffnen übrig, wenn man ihre Richtung gut kennen lernen will. Zu diesem Behuf steckt man in selbige biegsame

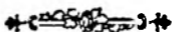


Jame Griffel oder Borsten hinein, deren Spitzen durch das andere Ende wieder herauskommen; durch Hülfe dieser Griffel, welche die Richtung und den Umfang dieser Röhren anzeigen, sind dieselben leicht zu entdecken. Man verrichtet diese Arbeit mit einem Instrument, das man hierzu für das bequemste hält. Die senkrechte und schiefe Röhre ist gemeiniglich nicht sehr tief; die horizontale aber ist schon ein wenig schwerer zu präpariren.

Ob ich gleich nur zween Muskeln des äußern Ohres angenommen habe, so ist es doch nicht schwer, ihrer mehrere vorzuzeigen, wenn man einige Muskelfasern, die von den Hautmuskeln abgehen, für besondere Muskeln ansehen will. Es sind jedoch dieselben nicht nur großen Abänderungen unterworfen, sondern sie fehlen auch in den mehresten Körpern gänzlich. Auch kann man diese Muskeln vervielfältigen, wenn man sie aus derjenigen Aponevrosis formt, welche alle diese Theile mit einander verbindet. Einige Zergliederer halten einige röthlichte sette Körner, die man in der erwähnten Aponevrosis findet, für Fleischfasern, woraus sie Muskeln nach ihren Belieben bilden; man darf sich daher gar nicht wundern, wenn die Zergliederer über die Anzahl dieser Muskeln nicht einig sind.

Soll das innere Ohr präparirt werden, so muß man den Kopf von dem Körper absondern, die untere Kinnlade wegnehmen, und alles dasjenige von der Grundfläche des Hirnschädels wegschneiden, was diese Arbeit hindern kann. Man hat hierbei blos der Ohrtrumpete und dererjenigen Ligamente zu schonen, welche an dem Grunde der Gelenkhöhle und dem Eingange des äußern Gehörganges befindlich sind. — Die Oeffnung der Trommelhöhle muß zuerst vorgenommen werden, welche in den mittlern und vordern Theil des Felsenbeins mit einem Meißel gemacht wird. Diese Knochenwand, welche nicht dick ist, ist leicht durchzubrechen.

Hat man einmal eine Oeffnung gemacht, so vergrößert man selbige vermittelst des nämlichen Meißels, den man nach der Seite des türkischen Sattels zu kehret und mit dem Handgelenke hineintreibt, damit viele Theile, die erhalten werden müssen, nicht zerstöhret werden. Auf der andern Seite kann man sich, ohne etwas zu befürchten, eines hölzernen Hammers bedienen, weil man hier bloß Knochenzellen durchbricht, an denen nichts Merkwürdiges zu sehen ist. Stehet man die vier in einander eingelenkten Gehörknochen in ihrer wahren Lage, die Sehne des Trommelfells nebst den Flechsen des Muskels, des Hammers und des Steigebügels, so ist die Oeffnung hinlänglich erweitert. Uebrigens muß man sich in Acht nehmen, daß man nicht gewisse Portionen von zerrissenen Membranen, welche bisweilen durch ihr Zusammenrollen die Gestalt der Muskeln annehmen, für Muskeln hält; es sind jedoch die besagten Stücke der Membranen an ihrer geringen Dichtigkeit leicht zu erkennen. — Durch die nämliche Oeffnung erblickt man auch das Trommelfell; will man aber diesen Theil von außen untersuchen, so muß der untere Theil des Gehörganges weggenommen werden, nachdem man ihn von den anhängenden fleischigten Theilen wohl gereinigt hat. Ist der zifentörmige Fortsatz im Wege, so nimmt man selbigen durch die Säge oder den Meißel weg. Indessen muß man doch die Haut zu erhalten suchen, welche den Gehörgang auskleidet, und man wird finden, daß dieselbe bloß auf dem Trommelfell aufliegt, von dem man sie leicht wegziehen kann. — Man präparirt zu gleicher Zeit die Ligamente des Gehörhammers. Das äußere Ligament kömmt alsdenn bald zum Vorschein, wenn man denjenigen blinden Sack herausgenommen hat, welcher den äußern Gehörgang auskleidet und über das Trommelfell weggehhet. Man verfolget dieses Ligament bis



bis dahin, wo es in die Trommelhöhle hineintritt, indem man es ein wenig an den Seiten loschälet. Das hier erwähnte Ligament, welches dreieckigt aussiehet, hängt mit seiner Grundfläche an den Ligamenten des äußern Ohrs an, und es stehet auch mit den Ligamenten der Gelenkfügung durch einen an der Wurzel des Fortsatzes gelegnen Einschnitt in Verbindung. — Das innere Ligament des Gehörhammers erfordert eine längere Zubereitung. Ist die Trommelhöhle auf die von mir angezeigte Weise geöffnet worden, so entdeckt man sogleich die Lage desselben, wenn man den Gehörhammer betrachtet. Will man selbiges ganz frey sehen, so muß der ganze Theil des Knochens, von dem es bedeckt wird, weggenommen werden. Man bedient sich hierzu eines sehr scharfen Meißels, den man mit kleinen Stößen hineintreibt, um nicht das Stück zu erschüttern, welches wegen seiner Spalte nicht sehr feste anhängt. Man sucht sodann so viel als möglich von dem Ligamente der Gelenkfügung auf, um die Lage des innern Ligaments, welches eine Fortsetzung von dem vorigen ist, gut vorzeigen zu können. Es kostet einige Mühe, die kleinen abgebrochnen Knochenstücken herauszubringen, weil sie sehr fest an das Ligament anhängen. — Bey dieser Arbeit wird man das Nebenligament gewahr, welches man bis an die Oeffnung der Oehrtrompete verfolgt, um den ununterbrochnen Fortgang desselben mit der Membrane, die diesen Kanal auskleidet, zu zeigen. — Der Muskel des Gehörhammers ist nicht schwer zu präpariren, wenn man nur die Lage desjenigen knöchernen Kanals ein wenig kennt, welchen derselbe genau ausfüllet. Man erblickt durch die Oeffnung der Trommelhöhle die Scheide, welche die Flectse dieses Muskels umgiebt; man braucht daher nur den fleischigten Theil desselben bloß zu legen, der sich durch seine Stärke genugsam auszeichnet. Man muß jedoch nicht viele

viele membranöse Fäden, welche den durch das ungenannte Loch in die Hirnschädelhöhle hineingehenden Nerven begleiten, für diesen Muskel halten. Es ist sogar nöthig, alle diese Membranen gut wegzuschneiden, und man hat nicht zu befürchten, den Muskel zu verletzen, welcher ganz in dem angezeigten Kanal eingeschlossen liegt. Es ist wahr, der durchzubohrende Knochen ist sehr dünne, allein die benachbarten Theile beschützen denselben. — Der Muskel des Steigebügels ist schwerer vorzuzeigen, weil hier verschiedne Theile weggebroschen werden müssen, wenn man den fleischigten Theil desselben bloß legen will. Der harte Gehörnerve, den man bey dieser Arbeit beständig vor Augen hat, führet zu dem besagten Muskel; es gehöret jedoch viel Geduld und Geschicklichkeit zu dieser Arbeit, ohne welche sonst alles verborben wird. Der kürzeste und sicherste Weg, den Muskel des Steigebügels zu entdecken, ist der, daß man denjenigen ganzen Theil des Felsenbeins, welcher das Labyrinth und die Schnecke in sich schließt, in einem einzigen Stücke wegnehme. Es muß dieses jedoch so geschehen, daß der Meißel, auf welchen man mit dem hölzernen Hammer stark schlägt, nicht auf den Steigebügel zu stehen komme, welcher so wie die Flechse des zu suchenden Muskels in seiner Lage bleiben muß. Dieses Knochenstück ist nicht schwer loszuschlagen, weil der carotische Kanal schon einen Schnitt macht, der diese Lostrennung begünstiget. Hat man das Knochenstück weggenommen, so kann man an dem halb-bogenförmigen Kanale sehr bequem arbeiten, ohne befürchten zu dürfen, daß man den fleischigten Theil dieses Muskels verfehlen sollte, weil man hier die Flechse siehet, welche dahin führet. Da man sich hier mit einem sehr kleinen Theile beschäftiget, so thut man wohl, wenn man selbigen in einen Schraubenstock einspannet; ein Mittel, ohne welches die Befestigung



gung dieses Theils mit vielen Schwierigkeiten verknüpft seyn würde.

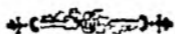
Die anatomische Zubereitung des harten Gehörnerven erfordert viel Zeit und Mühe; ja ich getraue mir zu behaupten, daß es unmöglich sey, alle Aeste und Zweige desselben an einem einzigen Körper vorzuzeigen. Indessen kann doch derjenige, welcher eine richtige Kenntniß von der Lage der im innern Ohr befindlichen Theile, von der Lage der zuvor erwähnten Muskeln und von der Richtung des Wasserganges besitzt, diese Arbeit dreist unternehmen, und sich zum Theil eines guten Erfolgs getrösten. Es ist leicht, den harten Gehörnerven bis an das zwischen dem griffel- und zägenförmigen Fortsatze gelegne Loch zu verfolgen; indessen bricht man, wenn man denjenigen Ast desselben entdecken will, der in die Trommelhöhle geht, die Sehne des Trommelfells zu bilden, doch öfters das ganze Knochenstück ab, durch welches dieser Nerve hindurchgeheth, ohne den in dem besagten Kanal in einer Rolle fortlaufenden Nerven abzureißen. Unter solchen Umständen aber darf man gar nicht mehr daran denken, ihn weiter zu präpariren und bloß zu legen, weil es äußerst schwer ist, an einem so kleinen Stücke zu arbeiten, das man nirgends befestigen kann. Diese Unbequemlichkeit aber sucht man dadurch zu vermeiden, daß man an diesem Theile durch kleine Stöße und mit gut gehärteten Meißeln arbeitet, damit man selbigen nicht erschüttere. Hat man diesen Nerven bis in die Trommelhöhle verfolgt, so hat man Hoffnung, mit demselben bis an das fünfte Nervenpaar zu kommen; es wird jedoch viel Geduld und Geschicklichkeit erfordert, wenn man hierbey eines Nervenfadens schonen will, der jederzeit der Schärfe des Meißels ausgesetzt ist. — Die Höhlen der Schnecke und des Labyrinths sind gar nicht schwer zu öffnen. Das innere Gehörloch zeigt ihre Lage an; die Achse die-



ses verlängerten Kanals würde senkrecht auf die Achse der Trommelhöhle fallen, oder sich doch nicht weit davon entfernen; und endlich sind diese beyden Höhlen nur ohngefähr zwey Linien weit von einander entfernt. Die Schnecke, welche nach vorne zu liegt, gehet mit dem innern Gehörloche beynahe in einer horizontalen Fläche fort; die Grundfläche der Schnecke, welche nach hinten zu gelegen ist, ist nach dem verschlossenen Sacke zu gekehret, und die Spitze desselben ist nicht weit von dem ungenannten Loche entfernt. Der Vorhof liegt ein wenig weiter nach unten zu; die halbbogenförmigen Röhren hingegen liegen ganz oben über allen diesen Theilen. Die Scheidewände, welche den Grund des innern Gehörloches von den Höhlen des Vorhofs und der Schnecke absondern, sind sehr dünne. Ich breche hier ab, um nicht dasjenige zu wiederholen, was ich bereits von den trocknen Knochen im Anfange dieses Abschnitts gesagt habe.

Die Nase und die zu dem Munde gehörigen Theile.

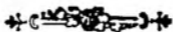
Ich kann bey der anatomischen Zubereitung dieser Theile nicht die Ordnung beobachten, der ich bey der Beschreibung oben S. 319 gefolget bin, weil man bey der Zergliederung keine andere Regeln als solche befolgen kann, die von der Lage der Theile hergenommen sind. Man fängt diejenigen zuerst zu präpariren an, welche zuerst zum Vorschein kommen, und gehet sodann zu den mehr verborgnen Theilen fort. Ich werde daher bey den Muskeln des Gesichts anfangen, weil man zu den unter dem Unterkiefer gelegnen Muskeln nicht eher gelangen kann, als bis man den breiten Halsmuskel (*Platysma myoides*), welcher zu den Lippen gehöret, weggenommen hat. — Man nimmt also zuerst die



am ganzen vordern Theile des Halses und Gesichts befindlichen allgemeinen Bedeckungen weg, und macht zu diesem Behuf in die Haut einen Einschnitt, der von dem Kinn bis an die Mitte des Brustbeins herabgeht. In der Gegend des Kinns muß man mit dem Messer nicht zu tief in die Haut hineinschneiden, weil man sonst die Fasern des breiten Halsmuskels verletzen würde, die sich an diesem Orte kreuzen. Mit eben der Behutsamkeit macht man längst des Schlüsselbeins einen Querschnitt, welcher von dem erstern bis an den Arm reicht; man schälet sodann aufmerksam eine von den Ecken dieser Haut ab, um die Fasern des breiten Halsmuskels zu entdecken. Hat man dieselben einmal vor Augen, so ist es weiter gar nicht schwer, diesen Muskel in seinem ganzen Umfange zu entblößen. Man schneidet sodann die Haut über das ganze Gesicht dergestalt auf, daß nicht zu viele Einschnitte gemacht werden, sondern daß man die Haut in großen Stücken zu erhalten sucht, mit denen man nach der Zergliederung alle Muskeln wiederum bedeckt, welche sonst, wenn sie der Luft ausgesetzt bleiben, ganz schwarz werden würden; eine Vorsicht, auf die man bey dem Präpariren aller Theile Rücksicht nehmen muß, wenn selbige einige Zeit in gutem Zustande erhalten werden sollen; außerdem wird auch die Gestalt der kleinern Theile durch das Vertrocknen gar sehr verändert. — Bey der Zergliederung der Lippen- und Nasenmuskeln muß man zuerst den Schließmuskel der Augenlieder (*Orbicularis palpebrarum*) entblößen, um die Verbindung zu bemerken, in der er mit den besagten Muskeln steht. Ich habe bereits in dem Abschnitte von den Augen gesagt, daß die Haut an diesem Orte sehr dünne sey, und an den Fasern des erwähnten Schließmuskels fest anhänge. Die unter der Unterlippe befindliche Haut muß erhalten werden, damit man nicht die Fasern des Kinnumuskels (*Houppé du menton*) abschnei-

abschneidet, welche sich daselbst in selbige einsenken. Aus eben dieser Ursache sollte auch der Haut an den Vereinigungswinkeln (Commissurae) der Lippen und den Nasenflügeln geschont werden, so lange als die Lappen der Haut das Zergliedern nicht erschweren. Uebrigens darf nur die eine Hälfte des Gesichts und Halses entblößt werden, weil die Theile auf der einen Seite so wie auf der andern beschaffen sind. — Das erste, was man in dem Fett, welches unter der Haut des Gesichts sehr häufig anzutreffen ist, auffuchen muß, ist der Ausführungsgang der Ohrdrüse (Ductus Stenonianus). Es gehet derselbe auf dem obern Theile des Kaumuskel weg, und sodann in die zwischen diesem Muskel und dem Jochmuskel befindliche Grube hinab. Der besagte Kanal ist leicht zu finden, wenn man denselben unter dem Ursprunge des Jochmuskels sucht, von dem er nicht weit entfernt ist. Hat man selbigen einmal vor Augen, so ist er bis an den Trompetermuskel leicht zu verfolgen; er durchbohret hierauf diesen Muskel, und öffnet sich endlich in die Höhle des Mundes. Um diesen Kanal herum trifft man auf viele Gefäße und Nerven, die man, wenn man es für nöthig hält, zugleich mit präpariren kann.

Das Präpariren der Gesichtsmuskeln ist mit gar keiner Schwierigkeit verknüpft, denn man darf nur behutsam das Fett wegnehmen, welches dieselben verbirgt, und die zwischen ihnen befindlichen Vertiefungen ausfüllt. Der breite Halsmuskel, der dreyeckigte Lippenmuskel, der Zygomaticus und Incisivus kommen, sobald als wie die Haut weggenommen worden ist, zum Vorschein; man präparirt also diese zuerst. Der breite Halsmuskel würde gar keiner Zubereitung bedürfen, wenn er nicht alle an der vordern Seite des Halses gelegnen Theile bedeckte, die man doch an dem nämlichen Cadaver zergliedern will. Man löset daher



seine untern Befestigungen ab, und legt ihn über das Gesicht zurück. Man schälet ihn zuerst von dem Larynx und der Luftröhre ab, durchschneidet die Fettlinie, welche ihn mit dem Muskel gleiches Namens von der andern Seite verbindet, verfolgt die Reihe der abgesonderten Fasern bis an den Brustmuskel und den Deltoideus, und schälet nach und nach diese ganze fleischigte Ausbreitung, indem man dabey die äußern Drosseladern, welche dieser Muskel bedeckt, zu erhalten sucht, von derjenigen aponevrotischen Ausbreitung los, welche sich über den Trapezius verbreitet. Endlich verfolgt man den breiten Halsmuskel bis an den Unterkiefer, den Winkel des Mundes und an die Theile des Gesichts, wo sich seine Fasern endigen. Von dem breiten Halsmuskel kömmt man zu dem dreyeckigten Lippenmuskel, mit dessen Fasern sich viele von den Fasern des vorherbeschriebnen Muskels vermischen. Liegt der dreyeckigte Lippenmuskel bloß, so löset man ein wenig seine Seitentheile ab. — Der Jochmuskel (Zygomatikus), der an der Befestigung am Bogen des Schlafbeins leicht zu erkennen ist, muß bis an den Winkel der Lippen verfolgt werden, indem man ihn aus dem Fette herauschälet, welches ihn von allen Seiten umgiebt. Ist dieser Muskel doppelt oder dreyfach da, so präparirt man alle Theile desselben. — Der Schneidezahnmuskel (Incisivus) liegt neben der Nase und unter dem Schließmuskel der Augenlider; man sucht alle Bündel seiner Fasern gut zu reinigen, damit man ihre Richtung wahrnehmen und ihren Nutzen bestimmen könne. — Sobald als man das zwischen dem Incisivus und Zygomatikus befindliche Fett weggenommen hat, so kömmt in dieser Grube ein sehr beträchtlicher Muskel zum Vorschein, welcher der Spitzzahnmuskel (Caninus) genennt wird. Man sucht seinen doppelten Ursprung auf, indem man die Ränder des Incisivus von einander zieht,

gihet, schälet seine Seltenthelle los, und verfolgt ihn nach dem Vereiningungswinkel der Lippen so weit als seine Verbindung mit den übrigen Muskeln es zuläßt. — Der Schließmuskel der Lippen ist leicht zu entdecken: man schneidet hier mit der Scheere alles dasjenige weg, was die Richtung seiner Fasern verbirgt, und sondert ihn sodann auch von der innern Membran der Lippen ab, läßt aber an dieser Membran alle die Drüsen sitzen, welche man unter der innern Fläche dieses Muskels antrifft. — Der Trompetermuskel (Buccinator), welcher unter allen Lippenmuskeln am meisten versteckt liegt, ist demohngeachtet nicht schwerer zu präpariren als wie die übrigen, denn man darf nur das ganze Fett, welches die unter dem Masseter und dem Kronenfortsatz des Unterkiefers gelegne Grube ausfüllt, mit einer kleinen Kneipzange fassen und mit der Spitze der Scheere wegnehmen. An dem Eingange dieser Grube erblickt man den Ausführungsgang der Parotis, den man nicht mit wegschneiden darf. Giebt man sich die Mühe, den Trompetermuskel gut vom Fette zu reinigen, so wird man die unbewegliche Befestigung seiner obern und untern Fasern sehr deutlich sehen; was die mittlern Fasern dieses Muskels anbelangt, so kann man selbige hier nicht weiter verfolgen, weil sie sich bis an den Pharynx erstrecken; man muß ihrer daher bey der Betrachtung dieses muskulösen Sacks mit erwähnen. — Der letzte zu den Lippen gehörige Muskel ist der Kinnmuskel (Houpe du menton). Ich habe bereits gesagt, daß man die Haut, welche denselben bedeckt, nicht wegschneiden müsse, weil seine Fasern sich daselbst endigen. Dieser Muskel ist an seiner Grundfläche von dem andern Muskel gleiches Namens fünf bis sechs Linien weit entfernt; da nun das Ligament der Unterlippe diesen ganzen Raum einnimmt, so kann man hier einen tiefen Einschnitt machen, welcher in der Mitte des Kinns von



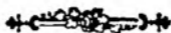
der Lippe an bis an die Grundfläche des Kinns herabgehet, und bis auf den Knochen sich erstrecken muß; man entblößt hierauf diese knöcherne Basis des Kinns, indem man alle weichen Theile, von denen sie bedeckt wird, wegschneidet. Unter diesem Theile der losgetrennten Haut erblickt man weiter nichts als einen weißlichten und fetten Körper, den man nach und nach mit der Spitze der Scheere so lange wegnimmt, bis man auf Fleischfasern stößt, die man hernach bis auf ihren Ursprung verfolgt. Hierauf schälet man die um diesen Muskel herumliegenden Theile ab, bis man an ihm diejenige Gestalt erkennet, von welcher er den Namen führet.

Die Muskeln der Nase. Hat man mit der gewöhnlichen Behutsamkeit die Bedeckungen der Nase abgeschälet, so sucht man den schiefen herabsteigenden Muskel (*Obligue descendens*) der Nase aus dem Fette hervor, durch welches er von den benachbarten Theilen schwer zu unterscheiden ist. Seine Fasern, welche zwar sehr blaß aussehen, kommen jedoch sehr deutlich zum Vorschein, wenn man sich einige Mühe giebt, selbige wohl zu reinigen. — Der myrtenförmige Muskel (*Myrtiformis*), welcher unter dem untern Winkel des Incisivus und unter den obern Fasern des Schließmuskels der Lippen liegt, würde nicht vorgezeigt werden können, wenn man die hier erwähnten Muskeln nicht aus einander ziehet. Ist demnach der obere Theil des Schließmuskels der Lippen von der innern Membran des Mundes abgesondert worden, so stößt man über dem Zahnfleische und dem Kinnladenbogen auf eine fleischigte Masse, welche der untere Theil des myrtenförmigen Muskels ist. Man verfolgt sodann die Fasern desselben bis an ihre obern Befestigungen, und hernach bis unter den Incisivus, damit der myrtenförmige Muskel in seinem ganzen Umfange zum Vorschein komme.

Inzwi.

Inzwischen kann man die Verbindung der Fasern dieses Muskels mit den Fasern des schiefen herabsteigenden Nasenmuskels immer noch nicht gut sehen, wosern man nicht den untern Winkel des Jucisibus davon ablöset.

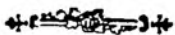
Ehe man von dem Gesichte zu andern Theilen übergethet, muß man vorher die Parotis und die äußern Aufhebemuskel des Unterkiefers, welches der Schlafbeinmuskel und der Kaumuskel sind, präpariren. Die Ohrdrüse oder Parotis, deren Ausführungskanal man bereits verfolgt hat, ist ihrer Größe und Lage nach nicht zu verkennen. Man präparirt selbige zuerst von der Seite des Ohrs, indem man sie von dem Mastoideus losschält, an dem sie sehr fest anhängt, und fährt mit den Losschälern derselben auf der nämlichen Seite so lange fort, bis der harte Gehörnerve zum Vorschein kommt, dessen man schonen muß. erinnert man sich an die Lage des zwischen dem zigen- und griffelförmigen Fortsatze gelegnen Loches, oder nimmt man einen trocknen Hirnschädel mit zu Hülfe, so wird man den erwähnten Nerven leicht finden. Hierauf sondert man die Parotis von der Jochbrücke ab, wobey man jederzeit die unter diesem Theile befindlichen Nerven, welches Zweige des harten Gehörnerven sind, zu erhalten sucht. Bey der Zergliederung dieser Theile wird man die Schlafbein Schlagader (*Arteria temporalis*) bemerken, welche hinter der Parotis weg oder durch diese Drüse hindurchgethet. Es muß dieser Arterie so wie der übrigen da herum gelegnen Blutgefäße geschont werden. — Den Schlafbeinmuskel (*Crotaphites*) fängt man an der Jochbrücke an zu entblößen; sodann gethet man mit dem Messer in das unter der Jochbrücke gelegne Fett hinein, bis die Fleischfasern dieses Muskels zum Vorschein kommen, damit man auf einmal diese ganze Fettmasse und die Membranen, welche dieselbe bedecken, wegnehmen könne. Die äußern Fasern des Schlafbeinmuskels ent-



springen von derjenigen aponevrotischen Ausbreitung, welche den obern Theil dieses Muskels überziehet: man würde daher den Muskel von der erwähnten Aponevrosis nicht absondern können, ohne die Einsenkung seiner Fasern zu zerstören; es ist also besser, wenn man selbige daran hängen läßt. Man entblößt hierauf, so gut als es angeht, die unter der Jochbrücke verborgene Spitze dieses Muskels, indem man das ganze an diesem Ort befindliche Fett wegnimmt, und schälet sodann die Seitentheile des besagten Muskels ein wenig ab, läßt aber seine Einsenkungen unberührt. — An dem Kaumuskel (Masseter) ist sehr wenig zu präpariren, zumal wenn die Parotis nebst ihren Kanal bereits bloß liegt. Man reinigt diesen Muskel von allem anhängenden Fette, um die doppelte Richtung seiner Fasern wahrzunehmen. Bey dem Losschälen desselben muß ein beträchtlicher Theil von dem zurückgebogenen Aste des Unterkiefers nebst dem Gelenkknorpel entblößt, dabey aber der Gelenkbänder geschont werden. — Nach der Zergliederung der am Gesicht gelegnen Theile nimmt man diejenigen vor, welche man unter dem Unterkiefer findet. Es muß hier außer dem breiten Halsmuskel auch noch der Mastoideus abgelöst und bis an den zifensförmigen Fortsatz verfolgt werden, woben man den Hauptstamm der äußern Drosselader, welcher gemeiniglich an diesem Muskel anhängt, und die Nerven, welche denselben durchbohren und den obern Theil desselben umfassen, zu erhalten suchet. Hat man den breiten Halsmuskel und den Mastoideus zurückgeschlagen, so kommen darunter viele Theile zum Vorschein, nämlich die vordere Portion des Digastricus, welche unter dem Kinn liegt; die Kinnbackendrüse, welche unter dem Winkel des Unterkiefers ihren Sitz hat; der Lofsthyoideus, welcher vor der innern Drosselader und hinter den äußern Drosseladern schief weggeheth; und der Sternohyoideus,

deus, welcher auf der Luftröhre und dem Larynx schief hinauf steigt. Die übrigen Muskeln des Zungenbeins fallen noch nicht in die Augen, weil die vordere Portion des Digastricus den Mylo- und Genio-hyoideus verbirgt; der Stylohyoideus liegt unter den Blutgefäßen, der Kinnbackendrüse, der Parotis und dem hintern Theile des Digastricus versteckt. — Man bestreuet sodann die Kinnbackendrüse von ihren Anhängen, um den mittlern und hintern Theil des Digastricus, den äußern Rand des Mylohyoideus nebst einem beträchtlichen Theile des Stylohyoideus zu entblößen. Es ist fast unmöglich, auf dieser Seite die Blutgefäße zu verschonen, weil sie das Präpariren der Muskeln des Zungenbeins, des Larynx, des Pharynx und der Zunge allzusehr erschweren würden. Man schälet hierauf den Digastricus von dem Kinn und derjenigen aponevrotischen Linie los, welche bisweilen seine vordern Fasern aufnimmt, verfolgt denselben bis an das Ligament, welches ihn an das Zungenbein befestiget, und hört sodann hier auf zu präpariren. Alsdenn fährt man fort, den Mylohyoideus vollends zu entblößen, indem man alles das unter der innern Fläche des Unterkiefers gelegne Fett wegnimmt, welches die obere Befestigung dieses Muskels verbirgt. Will man hier mit Bequemlichkeit arbeiten, so muß der Körper so gelegt werden, daß der Kopf über den Tisch hinab hängt. Sodann löset man den Mylohyoideus von dem Unterkiefer ab, legt ihn zurück, und verfolgt selbigen bis an das Zungenbein und die weiße Linie, welche seine obern Fasern aufnimmt, und die nicht zerschnitten werden darf. Durch diese Arbeit werden der Geniohyoideus, die Zungendrüse, der Ausführungskanal der Kinnbackendrüse, welcher gemeinlich durch eine drüsigte Reihe bedeckt ist, die die beiden Drüsen mit einander verbindet; und zweien sehr beträchtliche zu der Zunge gehende Nerven entblößt,

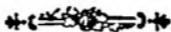
von



von denen der obere von dem fünften, der untere aber von dem neunten Nervenpaare abstammt. — Zuerst sondert man die Zungendrüse von allen ihren Anhängen ab, worauf man den Kanal der Kinnbackendrüse unter der erwähnten drüsigten Reihe erblicken wird, welchen auch der Ast des fünften Nervenpaares, der um ihn herumgehrt, kenntlich macht. Will man die Oeffnung dieses Kanals neben dem Zungenbände vorzeigen, so muß man, nachdem er geöffnet worden ist, eine kleine Sonde hineinbringen, welche ohne weitere Mühe in die Höhle des Mundes zu bringen ist, wenn man nur ein wenig den Kanal ausdehnt. Eben so verfährt man auch bey dem Ausführungsgange der Parotis. Ehe man aber die Sonde aus dem Kanal der Kinnbackendrüse wieder herausziehet, muß man den Kanal der Zungendrüse auffuchen, den man ohne dieses Mittel nur mit vieler Mühe finden würde. — Hierauf schälet man den Geniohyoideus los, ohne seine Einsenkungen abzulösen; es ist schon genug, wenn man nur diese beyden neben einander liegenden Muskeln von einander absondern kann, wosfern sie nicht mit einander verwachsen sind; ein Fall, der sehr oft vorkömmt. Man darf dieselben nur von dem darunter liegenden Genioglossus, der durch das Präpariren der Zungendrüse schon zu sehen ist, absondern. Diesen letztern Muskel trennet man von dem andern Muskel gleiches Namens dadurch ab, daß man den Geniohyoideus, welcher ein wenig im Wege ist, in die Höhe hebt: hierauf schälet man seinen äußern Seitentheil ab, um ihn bis an seine Einsenkungen verfolgen zu können. Das neunte Nervenpaar, welches den Genioglossus durchbohret, macht, daß die untern Fasern dieses Muskels aus einander weichen, welches man jedoch nicht als ein Zeichen einer gänzlichen Trennung desselben ansehen muß. Neben dem Genioglossus erblickt man eine Fleischmasse, auf welcher

welcher der Nerve des neunten Paares fortläuft; es ist dieses der Styloglossus. Er darf nur von dem Fett gereinigt werden, damit man seinen Gang und die Richtung seiner Fasern erkennen könne. Zieheth man vorher die Parotis auf die Seite, so nimmet man zu gleicher Zeit den Styloglossus wahr, dessen unteres Ende sich mit den Fasern des vorhergehenden Muskels vermischt. Es ist nunmehr bey den Muskeln der Zunge weiter nichts übrig, als daß man diesen letztern Muskel noch von dem Stylopharyngeus absondert, über dem er fortgeheth. — Liegt der Styloglossus bloß, so findet man bald die beyden andern von dem Griffelfortsatze entspringenden Muskeln. Der Stylopharyngeus liegt unmittelbar unter dem zuletzt erwähnten; hinter demselben stößt man auf den Stamm der äußern Carotis, und sodann auf den Stylohyoideus und auf die hintere Portion des Digastricus. Alle diese Muskeln müssen von dem Fett gereinigt und von einander dergestalt abge sondert werden, daß man ihre Einsenkungen nicht beschädigt. — Ist alles dieses geschehen, so nimmet man den Costohyoideus vor, welcher beynah schon ganz bloß liegt, und verfolgt ihn bis an den obern Rand des Schulterblatts, von dem er gemeiniglich seinen Ursprung nimmet. Um hiermit glücklich zu Stande zu kommen, ziehet man den Theil des Trapezii, welcher ihn verbirgt, bey Seite. Der Sternohyoideus, welcher ganz bloß liegt, und der Sternothyreoideus, welcher gleich unter dem vorigen gelegen ist, sind so leicht zu präpariren, daß ich mich nicht länger dabey aufhalten werde. Zieheth man den Sternothyreoideus ein wenig bey Seite, so wird man zwischen den beyden vordern Knorpeln des Larynx einen sehr kurzen Muskel erblicken, den ich den vordern erweiternden Muskel der Kehle genennt habe; man entblößt ihn dadurch, daß man von demselben eine dünne Haut, die ihn be-

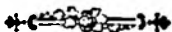
deckt,



deckt, wegnimmt, und an den Seiten ein wenig los-
schälet. — Ehe man weiter fortgeht, kann man vor-
her die Zergliederung der Muskeln des Unterkiefers been-
digen. Der große Flügelmuskel kommt nach dem
Präpariren der Muskeln des Pharynx, der Zunge und
des Zungenbeins sehr deutlich zum Vorschein. Er
nimmt bekanntermaßen die innere Fläche des Unterkie-
fers ein, welche mit derjenigen übereinkömmt, die der
Masseter bedeckt; übrigens ist er beynahe eben so groß
als wie dieser letztere, und er geht auch in Rücksicht auf
den Ruhepunct des Unterkiefers nach der nämlichen Rich-
tung fort. — Der kleine Flügelmuskel liegt sehr
versteckt: man pflegt gemeiniglich, um selbigen zu Ge-
sichte zu bekommen, den vorhergehenden abzulösen, oder
den Knochen des Unterkiefers durchzubrech'n; allein
man kann denselben sehen, ohne irgend etwas zu zerstö-
ren, jedoch muß man die Parotis losschälen, um mit
den Instrumenten zu dem besagten Muskel desto besser
gelangen zu können. Man schneidet alles Fett aus die-
ser tiefen Höhle sorgfältig nach und nach heraus, schälet
den äußern Seitentheil des großen Flügelmuskels ab,
und entfernt denselben so viel als möglich von dem Aste
des Unterkiefers. Durch diese Entfernung erblickt man
Fett, Nerven und Blutgefäße, unter denen der Flügel-
muskel versteckt liegt; man siehet sich daher genöthigt,
alle diese Theile sehr behutsam wegzuschneiden, um nicht
den Muskel zu beschädigen, welchen man nach und nach
in seinem ganzen Umfange zu sehen bekömmt. Ich pfe-
ge gemeiniglich das äußere Ohr bey dieser Arbeit wegzun-
ehmen, weil es hierbey sehr hinderlich ist. Ob man
nun gleich diesen Muskel ohne Verletzung der übrigen
vor sich siehet, so hält es doch schwer, denselben andern
vorzuzeigen, weil er so gar tief liegt: wenn man daher den
Vorthheil der von mir angezeigten Methode, welcher darin-
nen bestehet, die Theile in ihrer natürlichen Lage zu se-
hen,

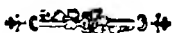
hen, benutzt hat, so thut man wohl, wenn man den großen Flügelmuskel ablöset, um desto bequemer den darunter liegenden kleinen in Augenschein zu nehmen. Nach der Betrachtung der Muskeln des Unterkiefers löset man den Masseter von der Jochbrücke ab, um die Fledse des Schlafbeinmuskels wahrzunehmen: man wird auch sodann diejenige Seite des kleinen Flügelmuskels sehr leicht sehen, die man bisher noch nicht hatte entdecken können. Zu diesem Behuf schälet man blos das Fett aus der zwischen dem Knopfsfortsage des Unterkiefers und dem Kronenfortsage desselben oder der Fledse des Schlafbeinmuskels befindlichen Höhlung heraus; man zieht sodann den Rand der letzterwähnten Fledse bey Seite, damit man bis an die Wurzel des kleinen Flügelmuskels gelangen könne. Ohne die hier angezeigte Vorsicht würde man weder von der Kraft noch von dem Nutzen dieses Muskels urtheilen können, als welche von seinem Umfange und der Richtung seiner Fasern abhängen.

Es ist nicht möglich, daß man sich eine richtige Idee von dem Pharynx machen kann, wosern derselbe nicht an seinem hintern Theile durch das Wegbrechen aller Halswirbel geöffnet wird. Vorher aber muß man behutsam alles dasjenige wegnehmen, was an dem vordern Theile dieser Wirbelbeine anhängt, damit man nicht bey der Lostrennung des ersten Halswirbels von dem Hinterhaupte den Pharynx beschädige. Sind die Wirbelbeine weggenommen, so ist der Pharynx der erste Theil, den man zu Gesichte bekommt; man schneidet endlich alles Uebrige von den vordern Muskeln des Kopfs weg, um die obere Einsenkung der innern Reihe der Muskelfasern des Pharynx gut zu sehen. Sodann schälet man die Fasern der ersten Ordnung von der hintern oder äußern Reihe ab. Man siehet sich genöthigt, den großen Flügelmuskel wegzuschneiden, bey dessen



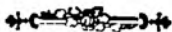
Losschälung von den Flügelfortsätzen, des umgebogenen Gaumenmuskels geschont werden muß, welcher an dem Körper des großen Flügelmuskels anliegt. Hierauf löset man alle vom Griffelfortsätze kommenden Muskeln ab, ohne den Stylopharyngeus davon auszunehmen. Ist dieses geschehen, so können alle Fasern von der ersten Ordnung der äußern Reihe mit Bequemlichkeit vom Fett gereinigt und bis an ihre Einsenkungen verfolgt werden: die obern Fasern senken sich so tief zwischen die beiden untern Enden der hintern Muskeln der Scheidewand des Gaumens hinab, daß man diese beiden Muskeln nothwendiger Weise bey dieser Arbeit ablösen muß. Hierauf gehet man denjenigen Fasern nach, die sich zwischen den Hacken des Flügelfortsatzes und dem Unterkiefer finden; die meisten dieser Fasern gehen mit den Fasern des Trompetermuskels ununterbrochen fort, und es verlängern sich folglich dieselben bis an den Winkel des Mundes. Man muß also diesen letzten Muskel von der Seite des Gesichts entblößen, wenn man sich von dem ununterbrochenen Fortgange der besagten Fasern überzeugen will: die übrigen Fasern der ersten Ordnung sind leicht von dem Fette zu reinigen, und eben so leicht sind auch die Fasern zu präpariren, welche die zwote Ordnung der äußern Reihe bilden. — Liegt diese fleischigte Ausbreitung ganz bloß, so wird man bald zu beurtheilen im Stande seyn, ob die neuern Zergliederer diesen muskulösen Sack mit Grunde in so viele Muskeln abgetheilt haben, als man Einsenkungen davon an allen den Theilen bemerkt, an welche er sich anhängt. Wer aber demohngeachtet der Methode der Neuern folgen will, kann, nachdem der Pharynx bloß liegt, alle ihre Muskeln finden, jedoch muß derselbe die benachbarten Theile kennen. Zu diesem Behuf kann man auch die Grundfläche eines trocknen Hirnschädels mit zu Hülfe nehmen, um desto gewisser den Ursprung aller dieser Fasern über-

übersehen zu können. Ob man aber gleich diesen fleischigten Portionen alle die Namen, mit denen man sie zu bezeichnen für gut befunden hat, belegen kann; so glaube man doch ja nicht, daß sie sich durch das Präpariren von einander absondern lassen: ihre Verflechtung in einander gestattet dieses auf keine Weise. Sind nunmehr alle Einsenkungen der Muskelfasern des Pharynx auf die von mir angezeigte Weise entblößt, so bekommt man die beyden hintern Muskeln der Scheidewand des Gaumens zu Gesichte, die man alsbald an ihrer Lage kennt; will man dieselben los Schälen und weiter verfolgen, so muß hinterwärts der Pharynx geöffnet werden. Man macht diese Oeffnung einen Queerfinger breit neben der von mir erwähnten weißen Linie, und erweitert selbige von dem obern Ende der Speiseröhre bis an das Hinterhauptbein; sodann wird man durch diesen Einschnitt die Nasenöffnungen, die Oeffnungen der Ohrtrompeten, den hintern Theil der Scheidewand des Gaumens und des Zäpfchens, die beyden hintern Gaumenbogen, die Mandeln u. s. w. erblicken. Man sondert hierauf von dem Seitentheile des Pharynx, von dem hintern Gaumenbogen und von alle dem, was man von der Scheidewand des Gaumens siehet, die Haut ab, welche diese Theile überziehet, und nimmt zugleich alle die daselbst befindlichen kleinen Speicheldrüsen mit weg. Es kommen sodann diejenigen fleischigten Bündel des Pharynx, welche durch ihre Hervorragung die hintern Bogen des Gaumens bilden, sehr deutlich zum Vorschein; man verfolgt dieselben bis an ihre Einsenkung, um ihren ganzen Umfang, welcher sehr beträchtlich ist, übersehen zu können. Man könnte allensfalls die besagten Bündel für Muskeln ansehen, und ihnen den Namen des *Palatopharyngeus* belegen. Ist dieses geschehen, so schälet man den geraden Gaumenmuskel los, und verfolgt



selbigen so weit als möglich bis an seine Einsenkung, indem man des kurz zuvor erwähnten muskulösen Bündels schon, welches dicht an seiner innern Seite anliegt. Hernach schneidet man einen Theil von der Befestigung des Pharynx ab, um die Flesche des umgebognen Gaumenmuskels (Circumflexus palati), einen beträchtlichen Theil der Gaumendrüse und den vordern Gaumenmuskel entdecken zu können. Man muß diesen letztern Muskel, welcher vor den Mandeln oder zwischen dieser Drüse und der Gaumendrüse liegt, los Schälen, und von dem Fette sehr sorgfältig reinigen, damit man seine oft sehr blaffen Fasern nicht zerschneide. Sodann muß man auch die Haut von der hohlen Fläche des Pharynx wegnehmen, um die weiße Linie, welche die Mitte dieses fleischigten Sacks einnimmt, und die Richtung derjenigen Fasern zu sehen, welche die innere Fläche desselben ausmachen. Ich halte es für unnöthig, hier einigen Unterricht über das Vorzeigen der Gaumendrüse, der Mandeln, der Backendrüsen, welche sich überall verbreiten, und von den übrigen Theilen zu geben, welche von der Membrane des Mundes überzogen werden. Die Zunge kann nicht anders als durch kochendes Wasser von ihrer Haut entlediget werden; man bemerkt an derselben das erwähnte netzförmige Gewebe. Die innere Structur der Nasenhöhlen, der Ohrtrompeten u. s. w. ist leicht zu untersuchen. — Wenn man alle diese Theile zerstöhret, so läßt sich die innere Structur der Zunge, des Zungenbeins, des Larynx, der Speiseröhre u. s. w. sehr leicht beobachten. Was den Larynx anbelangt, so müssen die ihm eignen Muskeln, zu denen man noch nicht hat gelangen können, untersucht werden. Unter allen diesen Muskeln erfordern blos die zusammenziehenden Kehlmuskeln einige anatomische Zubereitung. Die vordern erweiternden Kehlmuskeln sind bereits losge-

losgeschälet worden; die hintern bekommt man zu Gesichte, sobald als man die Speiseröhre von dem Larynx absondert. Bey dieser Gelegenheit kommt der kleine zusammenziehende Kehlmuskel mit zum Vorschein; jedoch erfordert die Reinigung desselben vom Fett einige Aufmerksamkeit; den großen entdeckt man, wenn man den Flügel des Schildknorpels, welcher ihn bedeckt, wegnimmt. Man kann diesen Flügel mit der Scheere leicht wegschneiden, so hart er auch durch das Alter geworden seyn mag; jedoch darf er nicht mit einem einzigen Schnitt weggenommen werden, weil man hierdurch den darunter gelegnen Muskel beschädigen könnte: man thut dieses vielmehr durch abgesetzte und wiederholte Schnitte, wobey man jederzeit die Fasern des zu entdeckenden Muskels bey Seite zieht. Sollte es ja nöthig seyn, so kann sogar ein Theil von dem ringförmigen Knorpel zur Erleichterung der Arbeit mit weggenommen werden; man verdirbt zwar dadurch den vordern zusammenziehenden Muskel, allein man findet ihn doch auf der andern Seite wieder. Ich setze hier voraus, daß die von mir in den vorhergehenden Abschnitten gegebene Beschreibung dasjenige ersetzen wird, was in dieser Abhandlung von der anatomischen Zubereitung mangelt: ich breche daher hier ab, um nicht in Wiederholungen zu fallen, die ich so viel als möglich zu vermeiden suche.



Sechstes Hauptstück.

Die zu der Brust gehörigen weichen Theile.

Ich habe bereits in der Knochenlehre gesagt, daß die Hückerwürfel, die Rippen und das Brustbein, das Beingerüste der Brust ausmachen; und ich habe im zweiten Hauptstücke der Muskeln, welche die Brust bedecken und die Zwischenräume derselben ausfüllen, und des Zwerchfells erwähnt, welches die Grundfläche derselben bildet; in dem gegenwärtigen Hauptstück aber werde ich bloß die in der betagten Höhle enthaltene Theile betrachten, zu denen ich noch die Brüste hinzufügen werde, weil ich keine bequemere Stelle für dieselben zu finden weis.

Erster Abschnitt.

Die Brüste (Mammæ).

Die Lage, Gestalt und die Größe dieser Theile ist ^{im} bekannt, als daß ich mich hier davon aufhalten dürfte. Man unterscheidet an der Brust den Körper (Corpus), welcher die Hauptmasse derselben ausmacht; die Warze oder Spitze der Brust (Papilla mammæ), **) oder denjenigen Theil, welche aus der Mitte

*) Man sehe hierüber die historischen Bemerkungen des Riolans (Anthropogr. Lib. II. Cap. 3) und die Beobachtungen der Herren Buffon und Daubenton in der Histoire naturelle Tom. III. nach Portal.

**) Die Brustwarze wird in die Grundfläche und Spitze eingetheilt. Die Grundfläche ist der untere Theil, um den der Hof herumgeheth; an der Spitze aber sind nach oben und vorne zu die kleinen Mündungen der Milchgänge befindlich. Die Structur der Warze ist sehr einfach, denn

Mitte ihrer Erhabenheit hervorraget, und der Hof (Area oder Areola), welches der röthlichte Kreis ist, der die Wurzel der Brustwarze umgiebt. *) Es gilt dieses jedoch nur von denjenigen Personen weiblichen Geschlechts, welche ihre Mannbarkeit erreicht haben; bey Mannspersonen und Kindern bemerkt man nur die Brustwarze und den Hof, welche zu Folge des Alters oder Temperaments mehr oder minder beträchtlich sind. **) Uebrigens ist es bekannt genug, daß die Brüste bey Schwangern und säugenden Frauen größer sind und im Alter endlich vertrocknen.

(Zus. des franz. Herausg. Bey Mädchen, die noch nicht ihre Mannbarkeit erreicht haben, ragen die Brüste sehr wenig hervor. Zu dieser Zeit aber entwickeln sich dieselben, erhöhen sich und werden dicker. Während der Schwangerschaft bekommen sie eine dunklere Farbe, zugleich erweitert sich der Körper derselben, und die Warze nimmt auch überhaupt an Größe zu,

Dd 3

und

denn sie bestehet bloß aus der Haut, welche die Brüste äußerlich bedeckt, sich sodann in einen cylinderförmigen Körper in die Höhe ziehet, sich verdickt und in Runzeln faltet. In dieser zusammengefalteten Haut liegen auch kleine Talgdrüsen (Glandulae sebaceae). Ein schwammichter Körper, ist in der Brustwarze nicht befindlich, sondern man bemerkt innerhalb derselben bloß ein feines Zellengewebe, welches die Milchröhren unter einander verbindet. (Siehe Kólpin De Auctura mammarum sexus sequioris, Berol. 1765. 4.). A. d. Ueb.

*) Der Hof der Brüste bestehet bloß aus der Haut, unter welcher ein venöses Netz gelegen ist. Außerdem findet man auch in demselben Talgdrüsen und ausführende Gänge. (S. auch weiter unten S. 429). A. d. Ueb.

**) Die Beispiele sind nicht so gar selten, daß in den Brüsten der Mannspersonen Milch abgesondert wird. (Siehe Hallers Elem. Phys. Tom. VII. P. II. p. 18 und Andr. Westphal Diss. de matre infante sum non lactante p. 45). A. d. Ueb.



und bleibt nach der Niederkunft größer als sie vorher war. Indessen giebt es doch Frauenpersonen, bey denen die Brüste sich nach der Niederkunft so wenig entwickeln, daß sie kaum ihr Kind zu stillen im Stande sind. — Man bemerkt auf den Brüsten verschiedne äußerst empfindliche Wärzchen, und in dem Gewebe der Brüste Fasern, die ihrer Structur nach den Fasern der Lippen u. s. w. sehr ähnlich sind. Die Brüste blähen sich, wenn sie gereizt werden, auf, und heben sich in die Höhe, und die ausführenden Milchgänge (Vasa galactaphora), welche sich in selbigen endigen, verlängern sich und breiten sich aus. Hört aber die Reizung auf, so sinken die Brüste wieder nieder, und alsdenn sind die Milchgänge mehr zusammengekrümmt. Betrachtet man die äußere Fläche dieses Theils, so wird man auf solcher verschiedne sehr kleine Oeffnungen gewahr; es sind dieses die Mündungen der ausführenden Milchgänge. Einige Zergliederer haben, jedoch ohne Grund, behauptet, daß diese letztern mit zirkelförmigen Muskelfasern versehen wären, welche die Stelle eines Schließmuskels verträten. — Die Farbe des Hofs (Area) ist bey mannbaren Mädchen sehr roth; im Alter aber wird sie schwärzlich, zumal bey Weibern, welche selbst gestillt haben. Außer der Warze, welche die Mitte des besagten Hofs einnimmt, bemerkt man noch daselbst verschiedne kleine Erhabenheiten, in denen sich einige ausführende Milchgänge endigen, und woraus öfters Haare hervorsproießen. Morgagni hielt dieselbe für wahre Talgdrüsen (Glandulae sebaceae); eine Meinung, die auch Lieutaud angenommen hat. Portal.) Die Brüste scheinen aus Drüsen, *) Fett, **) Membranen und Gefäßen zusammengesetzt zu seyn. Sie

*) Die Alten nahmen in der Brust verschiedne Drüsen an. Wharton hielt zuerst dafür, daß sie nur einen einzigen Körper

Sie sind außer den allgemeinen Bedeckungen noch mit einer membranösen Hülle überzogen, deren hinterer Theil, welcher sehr dick ist, an den großen Brustmuskel **) anhängt; und der vordere Theil derselben, welcher sehr dünne ist, befestiget sich an der Haut.

(Zus. des franz. Herausg. Es ist nicht mehr als ein einziger drüsigter Körper ***) vorhanden, Db 4 welcher

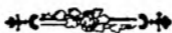
Körper ausmachen und eine vielkörnigte Drüse wären. Nuck (Adenograph. curios. p. 2) überzeugte sich ebenfalls hiervon, und der Herr von Haller hat die nämliche Beobachtung gemacht, der ich um deswillen beypflichte, weil sie mit meinen Beobachtungen übereinkömmt. Portal. — (Siehe hiervon unsere folgenden Anmerkungen). A. d. Ueb.

**) Das Fett läuft sowohl auf den Brüsten als innerhalb derselben nicht ununterbrochen fort, wie in andern Theilen des Körpers, sondern es ist in lauter kleinen Klümpchen vertheilet. Das meiste Fett liegt um den Rand der Brust, deren Grundfläche nicht zirkelförmig, wie sie gemeinlich abgebildet wird, sondern elliptisch aussieht. Nimmt man das Fett von der Brust weg, so ist der Rand der Brust nach oben und außen zu dünner, nach unten und innen zu hingegen dicker, und man bemerkt in dem Körper derselben tiefere oder flächere Gruben. Unter der Warze und dem Hofe ist entweder gar kein Fett, oder doch nur sehr wenig, befindlich. (S. des Santorini Tab. anat. nach Girardi Tab. VIII). A. d. Ueb.

**) Diese Hülle bestehet aus einem mehr oder weniger schlaffen, geschmeidigen und schwammichten Zellengewebe: bey Kindern ist dasselbe gleichsam schleimicht; bey erwachsenen Personen ist die daraus gebildete Membrane lederartig, dick, und fast so dicht als wie ein Knorpel, der an verschiednen Stellen von einem Krebsgeschwür angegriffen ist. Portal.

**) Nach des Herrn Walters in Berlin Versuchen sind, wie Kölpin (a. a. O. p. 26) anführet, in den Brüsten so viel einzelne Drüsen, als sich ausführende Gänge in der Brustwarze öffnen; denn dieser geschickte Zerglieder-

rec



welcher beynahе mitten in den Brüsten liegt. Es scheint derselbe wie die vielförnigten Drüsen in mehrere Theile eingetheilt zu seyn. Er ist mit einem elastischen Zellengewebe überzogen, welches in die Zwischenräume der Drüse hinabgehет, und mit einer größern oder geringern Menge Fett angefüllt ist. Während der Schwangerschaft vermehret sich der Umfang dieser Drüse auf eine beträchtliche Weise; nach dem Entwöhnen, oder auch nach der Niederkunft, wenn die Mutter ihr Kind nicht selbst stillt, wird dieselbe wieder kleiner. In neugebornen Kindern beyderley Geschlechts ist dieser drüsigte

rer spritzte in die Oeffnung von jedem ausführenden Gange eine anders gefärbte Masse ein, und er sahe, daß die verschiedenen gefärbten Materien sich nirgends mit einander vermischten. Es sind jedoch diese Drüsen der Brüste durch ein festes und kurzes Zellengewebe dergestalt in einander hineingewebt, daß sie auf keine Weise von einander abge sondert werden können. Man kann daher beyde Meynungen, daß nämlich die Brüste entweder aus nur einer oder mehreren Drüsen bestehen, leicht mit einander vereinigen. — Nach dieser Zeit untersuchte J. S. Meckel (*Noua experimenta et Observaciones de finibus venarum etc.* Berol. 1772. 8. p. 29) die Waltersche Meynung, fand aber durch seine Versuche, daß die kleinsten Zweige der Milchgänge in den Brüsten mit einander anastomosirten. Außerdem machte dieser große Zergliederer zugleich noch die neue Bemerkung, daß die Milchgänge mit den kleinsten Enden der Venen sich verbinden. Es stehen auch dieselben mit den lymphatischen Gefäßen in Gemeinschaft, allein der Uebergang ist hier nicht so frey wie in die Venen. Wahrscheinlicher Weise findet auch zwischen den Arterien und Milchgängen eine Verbindung statt, es ist dieselbe aber noch nicht deutlich erwiesen. — Mit dem Walterschen Versuche stimmen diejenigen überein, welche Cuboli und Girardi (siehe des letztern Ausgabe von des Santorini *Tabul. anatomic. Farmae* 1775. 4 mal.) hierüber angestellt haben. Siehe auch hiervon unsere (S. 428) folgende Anmerkung. A. d. Ueb.

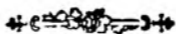
drüsigte Körper ebenfalls größer als bey ein- oder zweyjährigen Kindern; auch nimmt seine Dicke bey Personen weiblichen Geschlechts zu der Zeit sehr merklich zu, wenn sich ihre Monatszeit einfindet; um diesen Zeitpunkt sind Frauenspersonen gar sehr der Gefahr ausgesetzt, den Krebs zu bekommen. Portal.)

Die innern Brustschlagadern (*Arteriae mammae internae*) verbreiten sich in der ganzen Substanz der Brüste (von den Anastomosis derselben mit der *Epiogastrica* siehe B. I. S. 688), die äußern aber nur in den Bedeckungen derselben. Die zu den besagten Schlagadern gehörigen Venen sind sehr zahlreich. Die Arterien sowohl als die Venen sind Fortsetzungen der Schlüsselgefäße und der Achselgefäße. Die Nerven entspringen von den Rückenerven (welche sich mit den Wurzeln des Intercostalnerven verbinden). Außer diesen Gefäßen sind noch andere Gefäße merkwürdig, welche die ausführenden Milchgänge (*Vasa galactophora*) genannt werden. Sie scheinen von allen Puncten des Körpers der Brüste ihren Ursprung zu nehmen, und sie gehen, indem sie durch ihre Vereinigung immer stärker werden, nach der Brustwarze zu, deren schwammichtes Gewebe sie durchbohren, um sich an dem Ende dieser Warze durch zehn oder zwölf Oeffnungen zu endigen. Von dem Ursprunge der erwähnten Milchgänge ist noch nichts Gewisses bekannt; man kann auch nicht bestimmen, ob sie aus den Drüsen oder Blutgefäßen entstehen. *) †) An der

Ob 5

Gegen-

*) Diese Milchgänge sind weit zahlreicher; man zählt bisweilen ihrer achtzehn, zwanzig bis zwey und zwanzig. Nach Vicussens Berichte drang das in die *Carotis* einer trächtigen Hündin eingesprigte Quecksilber bis in die Milchgänge. Auch führt ähnliche Versuche an; ich habe dieselben nachmachen wollen, ich bin aber nicht so glücklich gewesen, einen solchen Erfolg zu sehen. Indessen scheinen doch verschiedne Fälle von Blutergießungen durch die Brüste zu beweisen, daß zwischen den Arterien



Gegenwart der Drüsen in dem Zellengewebe der Brüste läßt sich noch gar sehr zweifeln, ich halte es daher für gefähr-

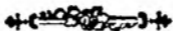
und den Milchgängen eine Gemeinschaft statt findet. Diese letztern verbinden sich nicht untereinander, und sind mit keinen Klappen versehen, obgleich einige Zergliederer dieselben beschrieben haben. Ich habe selbige zwar aufgesucht, aber keine gefunden. Die Milchgänge sind über zwey Queerfinger lang. Ich machte in die Bize einer lebendigen und trächtigen Hündin einen Einschnitt, und berührte die Milchgänge mit einem Pinsel, den ich in verschiedenen Säuren, Spießglasbutter u. s. w. getaucht hatte, ich bemerkte aber nicht die geringste Zusammensziehung in solchen; ich glaube daher, daß diese Milchgänge nicht reizbar sind. Portal.

- †) Nach Cuboli's und Girardi's Untersuchungen (a. a. O.) bestehet der Körper oder die Drüse der Brust aus sehr vielen kleinen, linsenförmigen, röthlichweißen drüsigten Körpern, welche von einander abgesondert sind, und durch ein Zellengewebe mit einander zusammenhängen. Diese kleinen Körper, welche nicht die Mitte der Brust sondern den Rand derselben einnehmen, und gleichsam dafelbst in gewisse Lappen eingetheilt sind, sind nicht weiter aus mehrern dergleichen oder ähnlichen Körpern zusammengesetzt; es scheinen vielmehr dieselben aus kleinen, länglichten, innwendig hohlen Bläschen zu bestehen. Jedes dieser Bläschen macht die Wurzel eines einfachen Milchganges aus, welches sich mit andern in kleine Zweige (und diese wieder in mehrere u. s. w.) verbindet, welche sich schlangenförmig immer weiter nach dem Mittelpuncte der Brust zu begeben, bis sie endlich zu Stämmen werden, von denen einige sich wiederum mit einander vereinigen, andere aber einzeln fortgehen; endlich theilen sie sich in gewisse Reiben, deren jede aus vier bis zwölf Stämmen bestehet, die sodann in einen eignen, zwey bis drey Linien breiten, jedoch sehr kurzen, Sinus zusammenfließen. Diese Sinus verengern sich nach der Brustwarze zu, und es entspringt aus solchen ein enger Kanal, welches der ausführende Gang ist, der sich in der Warze öffnet: die Anzahl dieser Gänge ist, wie auch Portal (in seiner vorhergehenden Anmerk.) gezeigt hat, unbestimmt.

gefährlich, eine Meinung vorzutragen, nach welcher sie ohne Beweis angenommen werden. Der Hof der Brüste ist mit vielen Körnern besetzt, welche eine unebene Fläche machen. Man hat diese Körner für Drüsen angesehen; es ist aber vielmehr wahrscheinlich, daß dieses blos Bläschen oder einfache Drüsen (Folliculi) sind, aus denen sich bisweilen eine talgichte Materie herausdrücken läßt. Die erwähnten Körner sind in beyden Geschlechtern sehr deutlich zu sehen; inzwischen scheint es doch, daß selbige zu den Brüsten einen relativen Nutzen haben. Es sind endlich in dem Zellengewebe der Brüste sehr viel lymphatische Gefäße entdeckt worden, *) welche

bestimmt. Weder Cuboli noch Girardi haben eine Verbindung unter den erwähnten Gängen gefunden, obgleich der letztere an der Richtigkeit der Meckelschen Versuche (siehe oben S. 426) keinesweges zweifelt. — Derjenige in der Mitte der Brust unter der Warze und dem Hofe gelegne Theil derselben ist nicht drüsig, sondern es besteht derselbe aus den Stämmen und Einmündungen der Milchgänge und dem Zellengewebe, welches sie unter einander verbindet. Sind diese Gefäße mit Milch erfüllt, so erhöht sich die Brust; ein Umstand, welcher Ursache gegeben hat zu glauben, es sey dieses der Körper der Drüse selbst. — Außer den Drüsen der Brust liegen noch unter dem Hofe der Brust sehr kleine Körner traubensförmig bey einander, die von den vorigen ganz verschieden und mit besondern Kanälen versehen sind, die sich nicht in der Warze sondern in den kleinen Erhabenheiten des Hofes mit einer, zwey bis vier Mündungen öffnen, aus denen, wie Winslow bereits bemerkt hat, eine wässerichte oder milchigte Feuchtigkeit herausgedrückt werden kann. A. d. Ueb.

*) Die lymphatischen Gefäße der Brüste entspringen aus dem Zellengewebe, den Milchgängen u. s. w. sammeln sich an der hintern Fläche der Brust, da wo sie auf den Muskeln aufliegt, in größere Aeste, gehen sodann durch lymphatische Drüsen hindurch und zu den Achseldrüsen u. s. w.



welche wahrscheinlicher Weise die bereits abgeforderte Milch wieder einsaugen, wenn selbige nicht ausgeleeret wird.

Zweiter Abschnitt.

Das Brustfell (Pleura), das Mittelfell (Mediastinum) und die große Brustdrüse (Thymus).

Das Brustfell oder Rippenfell (Pleura) ist diejenige feine und glatte Membran, welche die ganze Brusthöhle auskleidet. Es ist dieses eine doppelte Membran, *) das heißt, sie bildet zweien Säcke, davon

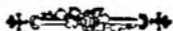
u. s. w. (Siehe Kölpin a. a. D. p. 24). Hierher gehören auch die von Campern entdeckten und im ersten Theile S. 872 erwähnten lymphatischen Gefäße, welche zwischen der zweiten und dritten Rippe mit den Brustgefäßen in die Brusthöhle dringen, und sich in einige lymphatische Drüsen öffnen, die an dem Brustbeine unter der Pleura liegen. A. d. Ueb.

*) Aus dieser Ursache hat Zuber (Obl. anat. in den Actis helvet. Tom. III. p. 249) zwey Brustfelle angenommen und beschrieben. Man kann sie auch wirklich wie zwey Blasen von einander absondern und ausdehnen, und ich habe sie in meinen Vorlesungen vorgezeigt. Die Gestalt eines jeden von diesen beyden Säcken siehet unregelmäßig aus, und richtet sich nach der Gestalt der Brust. Nach unten zu sind dieselben sehr ausgeschweift, und sie berühren daselbst das Zwerchfell; oben aber sind sie enge, und liegen dicht an den Intercostalmuskeln und Rippen an, und befestigen sich an solche. Man findet hier eine große Menge von einem Zellengewebe, welches sich bis unter die Achseln und an die vordere Seite des Halses verlängert. In der Mitte ist die Fläche des Rippenfells etwas platt, und vermittelst dieser Fläche stößt dasselbe an den vordern Sack, und bildet auf diese Weise das Mit-

von auf jeder Seite einer liegt, welche, indem sie hinter dem Brustbeine an einander stoßen, durch ihre Zusammenkunft eine senkrechte Scheidewand bilden, die den Raum der Brust in zwei Höhlungen scheidet, die nirgends mit einander in Gemeinschaft stehen. Diese Scheidewand bekommt den Namen des **Mittelfells** (*Mediastinum*). Die neuern Zergliederer behaupten zwar, daß das Mittelfell den Umfang der Brust nicht in zwei einander gleiche Höhlen abtheile, und daß dasselbe jederzeit mehr auf der linken Seite befindlich sey, das heißt, daß, wenn das Brustbein in seiner Mitte durchbohrt wird, das Instrument in die rechte Höhle der Brust hinein käme, und keinesweges das Mittelfell berührte. Ich muß gestehen, daß dieses zwar in den meisten Körpern, jedoch nicht in allen, zutrifft. *) Die wahre Lage des Mittelfells läßt sich nicht überhaupt bestimmen; oft findet es sich ganz in der Mitte der Brusthöhle, ja ich habe es sogar einigemal in der rechten Seite gefunden. Die beiden Säcke des Rippenfells, welche hinter dem Brustbein aneinander stoßen (und das vordere Mittelfell (*Mediastinum anterius*) ausmachen) und an den Wänden der Brust anliegen, enthalten weiter nichts als auf jeder Seite die Lappen der Lungen; das Herz also, die große Brust-

Mittelfell. Das Rippenfell hängt endlich mit dem übrigen Theile seiner Oberfläche durch vieles Zellengewebe an die Intercostalmuskeln an, u. s. w. Da die linke Brusthöhle tiefer und schmaler ist als wie die rechte, so muß auch der linke Sack der Pleura länger und schmaler seyn, als wie der rechte u. s. w. Portal

- *) Die Ursache dieser Veränderungen liegt entweder in dem in dem Mittelfelle vorhandenen Fett, oder in dem größeren Umfange einer von beyden Lungen, oder auch selbst in in dem Oeffnen der Brusthöhle, denn diejenige Höhle ist am größten, welche zuerst geöffnet wird, weil die in die Lungen hineintretende Luft das Mittelfell nach der andern Seite zu drückt. A. d. Ueb.



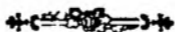
Brustdrüse, die Aorta, die übrigen Gefäße und die Nerven, deren wir erwähnen werden, liegen außerhalb der erwähnten Säcke. Die äußere Fläche des Rippenfells hängt vermittelt eines Zellengewebes, das in dem Mittelfell sehr häufig ist, an alle Theile an, an welche selbige stößt. *) Die beiden Lamellen, welche diese letztere Scheidewand ausmachen, gehen auseinander, um dem Herzen und dem Herzbeutel Platz zu machen; auch lassen dieselben einen sehr beträchtlichen Raum vor den Körpern der Wirbelbeine übrig, in welchem die Aorta, die unpaarte Blutader (Vena azygos), die Speiseröhre (die Luftröhre, die Schlagader und Blutader der Lungen, lymphatische Drüsen) u. s. w. fortgehen und liegen. (Es ist dieses das hintere Mittelfell (Mediastinum posterius oder dorsale); welches länger ist als wie das vordere, denn es steigt bis an die elfte Rippe hinab). Die Blutgefäße des Rippenfells und des Mittelfells entspringen von den Intercostalgefäßen, den Schlüsselgefäßen, den innern Brust- und den Zwerchfellgefäßen. Diese Membranen empfangen auch von den Hals- und Rückenerven, dem Intercostalnerve und dem achten Paare einige Fäden. **)

(Zus. des franz. Herausg. Die beiden Säcke des Rippenfells sind an dem Brustbein an einander gleichsam angeleimt. Der dreieckigte Raum, den verschiedene Zergliederer unmittelbar unter dem Brustbein angenommen haben, ist eine blos in der Einbildung bestehende Sache. Scheinen ja die Lamellen des Mittelfells

*) Es hängt selbiges nicht unmittelbar an die Rippen, sondern an das Periosteum derselben durch ein Zellengewebe an. A. d. Ueb.

**) Haller, welcher an der Empfindlichkeit dieser Häute zweifelt, cignet denselben gar keine Nerven zu, sondern er behauptet vielmehr, daß sie blos über die besagten Membranen weggehen. A. d. Ueb.

fells von einander entfernt zu seyn, so rührt dieses daher, weil man dieselben bey dem Aufheben des Brustbeins von einander abgetrennt hat; durch dieses Verfahren wird das Zellengewebe, welches sie zusammenhielt, zerrissen, mithin müssen beyde Lamellen auseinander weichen. So viel ist jedoch gewiß, daß man in einigen Körpern sehr viel Fett in diesem Zellengewebe findet, und daß bisweilen in selbigem Abscesse entstehen, welche gemeiniglich tödtliche Folgen haben; indessen sind doch einige solche Abscesse durch das Trepaniren des Brustbeins ausgeleeret worden. Heister nahm den erwähnten dreyeckigten Raum an, und setzte zu Unterstützung seiner Meynung hinzu, daß er gesehen habe, wie die Lamellen der rechten Seite mitten an dem Brustbeine befestiget gewesen sey; er versicherte zugleich, daß die andere Lamelle an dem Knorpel der linken Rippen anhienge, und aus dieser Beobachtung folgerte dieser Zergliederer, man fände daselbst allemal einen dreyeckigten Raum. Ich habe zu diesem Behuf viele Körper zergliedert, aber niemals den von Heistern beschriebenen Raum, den auch andere Zergliederer ohne Grund angenommen haben, entdeckt. (Man sehe hiervon in meiner *Histoire de l'Anatomie* Tom. V. p. 457). — Die beyden erwähnten Säcke des Rippenfells liegen unter dem Brustbeine dicht an einander an, sie weichen hierauf aus einander, und in diesem Raume hat der Herzbeutel seinen Sitz, welcher mit dem Mittelfell durch ein schlaffes Zellengewebe zusammenhängt. — Es schwißt aus der innern Oberfläche der Pleura, so wie aus allen übrigen Häuten des Körpers, eine Feuchtigkeit heraus, die ihrer Menge und Eigenschaft nach durch einen widernatürlichen Zustand auf eine besondere Weise verändert werden kann. Sie ist im natürlichen Zustande wässericht, hell und einem feinen Thau ähnlich, welcher, so wie er abgesondert wird, wieder verfliehet. Sie hat mit der Lym-



phe einige Aehnlichkeit, denn sie coagulirt und verdickt sich bisweilen dergestalt, daß sie Membranen hervorbringt, welche die Pleura mit der äußern Membran der Lungen verbinden. Ja diese Veränderung kömmt so oft vor, daß es ein feltner Fall ist, wenn man die Wirkungen davon bey Leichenöffnungen nicht findet. *) Ueberhaupt ist die aus der innern Oberfläche der Pleura heraus-schwißende Feuchtigkeit röthlicht und in dem Foetys sehr häufig; sie kann im widernatürlichen Zustande sich in einer so großen Menge anhäufen, daß daraus eine Brustwassersucht entstehet. Diese Feuchtigkeit schwißt durch die Enden der haarförmigen Arterien heraus, und wird durch die Endungen der Venen wieder eingesogen. *Kaauw Boerhaave* (*De perspiratione dicta Hippocrati* n. 616) hat mehr als einmal gesehen, daß die in die Arterien der Brust hineingetriebne Injectionsmasse in diese Höhle hineintröpfelte. Uebrigens ist es gar nicht nöthig, zur Erklärung dieser Absonderung, der Pleura Drüsen zuzueignen, die man in derselben nicht entdecken kann. *Malpighi* nahm in dem Rippenfelle Drüsen an, und seine Meynung fand viele Anhänger; *Kuysch* hielt es für nöthig, gegen dieselbe zu streiten, und *Kaauw Boerhaave* und der Herr von *Galler* haben diese Meynung auch glücklich widerlegt. Die Ursache dieses Irrthums rührt ohnstreitig von verschiedenen Concretionen her, die sich widernatürlicher Weise in der Pleura erzeugen. *Portal*.)

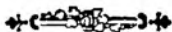
Die große Brustdrüse (*Thymus*) ist ein schwammichter, weißlichter Körper, welcher hinter dem ersten Knochen des Brustbeins auf den großen Gefäßen des Herzens und zwischen den Lamellen des Mittelfells gelegen

*) Die Alten hielten diese sehr oft vorkommenden Anbänge oder Verwachsungen für wahre Ligamente, die sie sogar beschrieben haben. Man sehe hiervon in den Schriften des *Massä*, *Bauhin* u. s. w. *Portal*

gen ist. Diese Drüse scheint aus zween oder drey Lappen zusammengesetzt zu seyn, davon die Spitze auf dem Herzbeutel ruhet. Sie liegt ganz im Zellengewebe, und hängt mit dem Herzbeutel durch membranöse Ligamente zusammen, welche von dem vordern Theile dieses Sacks entspringen. — Die große Brustdrüse liegt nicht ganz in der Brusthöhle; es raget vielmehr ein sehr beträchtlicher Theil davon über den obern Rand des ersten Brustweinknochens hervor (sie reicht bisweilen mit einem langen Fortsatze bis an die Schilddrüse). Das hier Gesagte aber gilt blos von dem Foetus; in erwachsenen Körpern ist diese Drüse sehr vertrocknet, und in bejahrten Personen ist kaum etwas davon zu sehen. In diesen letztern scheint die große Brustdrüse von den Schlüsselschlagadern und der linken Carotis an dem vordern Theile des Herzbeutels ihren Ursprung gehabt zu haben, an welchen die besagte Drüse durch die erwähnten ligamentösen Ausbreitungen befestigt ist. Die Blutgefäße der großen Brustdrüse sind Zweige von den rechten Schlüsselschlagadern, und die Nervenfäden derselben (deren sehr wenig sind) stammen von dem Intercostalnerven und dem achten Paare ab. Man erblickt in dem Thy-mus nichts Drüsiges; es ist derselbe vielmehr eine schwammichte und etwas weiße Masse, welche in dem Foetus vielleicht keinen andern Nutzen leistet, als daß sie in der Brust denjenigen Raum ausfüllt, den die Luft, die in die Lungen gezogen werden soll, in der Folge einnimmt. *)

Drit-

*) Die große Brustdrüse theilet sich oberwärts und unterwärts in zwey Hörner (Cornua), so daß es aussieht, als ob zwey solche Drüsen neben einander lägen; die untern Hörner sind dicker als wie die obern. Die Substanz dieser Drüse theilet sich in sehr viel kleine Lappen ein, die durch ein Zellengewebe mit einander verbunden, aber doch von emander abgesondert sind. Der Herr von



Dritter Abschnitt.

Die Luftröhre und die Lungen.

Ich habe bereits oben S. 371 gesagt, daß der Larynx der obere Theil eines knorplichten Kanals sey, welcher längst des vordern Theils des Halses hinabsteigt, und sich in der Brusthöhle endigt. *) Dieser Kanal, welcher die Luftröhre (Trachea oder Aspera arteria) genennt wird, ist aus ohngefähr zwanzig knorplichten Zirkelbogen **) zusammengesetzt, deren Ergänzung, welche

Haller (De part. c. h. fabr. Tom. VI. p. 194) rechnet diese Drüse nach Cowpern unter die lymphatischen Drüsen. Hewson (Experimental Inquiries, Part. III. p. 76) untersuchte den Thymus bey Thieren durch das Vergrößerungsglas, und entdeckte darinnen lymphatische Gefäße, in denen ein etwas dicker milchigter Saft enthalten war, der, wenn er verdünnt wurde, die Eigenschaften der Lymphe zeigte. Macerirt man ein Stück von dieser Drüse in Wasser, so siehet das Zellengewebe eben so aus wie das Zellengewebe der übrigen lymphatischen Drüsen. Die vielen Blutgefäße, welche in den Thymus hineingehen, scheinen einen lymphatischen Saft darinnen abzusondern, der ohnstreitig zu der Nahrung des Kindes verwendet wird, und der, wenn man bey einem Foetus in die Drüse einen kleinen Einschnitt macht, häufig herausfließt. Daß aber diese Drüse nicht mit den übrigen Theilen des Körpers fortwächst, rührt ohne Zweifel von dem Drucke der sich nach der Geburt ausbreitenden und zunehmenden Lunge her. A. d. Neb.

*) Das untere Ende der Luftröhre liegt mehr rechterseits als wie das obere; eine Beobachtung, welche verschiedne neuere Vergliederer Winslow, Guattani, Cant und Günz gemacht haben. Man sehe hiervon auch dasjenige nach, was oben S. 368 bey der Lage der Speiseröhre ist erinnert worden. Portal.

**) Die Anzahl dieser Knorpel ist sehr veränderlich; ich habe in einigen Körpern drey und zwanzig, in andern zwanzig

welche nach der Speiseröhre zu gerichtet liegt, membranös ist. *) Die erwähnten Zirkelbogen sind über eine Linie breit, und hängen mit einander durch sehr biegsame Ligamente ** zusammen, die sich an den Rändern derselben befestigen. Die innere Fläche dieser Ligamente

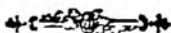
E e 2

wird

zwanzig, achtzehn, sieben gezählet; sehr oft verbinden sich diese Knorpel unter einander durch verschiedene Verlängerungen. Portal.

*) Diese Structur hat Galen bereits bemerkt; er sagt: die Knorpel der Luftröhre sehen wie ein Caus, und daher werden sie die halbmondförmigen (*Sigmoides*) genannt; es liegt einer über dem andern u. s. w. Die alten Zerglieder bedienten sich in den Beschreibungen dieser Knorpel ähnlicher Ausdrücke. Es ist aber doch besonders, daß Ruysch den erwähnten Knorpeln eine ringförmige Gestalt beilegt; Morgagni (*Advers. anat. VIII.*) sah sich genöthiget, diesem Fehler zu widersprechen, weil er sich weiter auszubreiten anfing. Portal.

**) Auch Winslow hat diese Ligamente angenommen, ich aber habe selbige nie entdecken können. Ich glaube vielmehr, daß die Knorpel der Luftröhre zwischen den Lamellen eines einzigen Ligaments liegen, dessen Fasern in den Zwischenräumen der Knorpel sehr dicht an einander anschließen. Dieses Ligament sichtet röhricht aus; ein Umstand, der den Herrn von Haller und andere Zergliederer bewog, Muskelfasern zwischen dem knorplichten Zirkelbogen der Luftröhre anzunehmen. Macerirt man die Luftröhre und die Aeste derselben (*Bronchia*) einige Zeitlang in Wasser, so lassen sich die knorplichten Zirkelbögen aus dem Ligament, welches über sie wegschwebt, herausziehen. — Die fleischigte Binde, welche den hintern Theil der Luftröhre einnimmt, bestehet aus zwei Membranen; einer äußern, welche sich leicht in ein Zellgewebe auflöset, und einer innern, welche den Larynx die Luftröhre und die Luftröhrenäste überziehet. Diese Membranen bedecken zwei Reihen von Muskelfasern, von denen die eine aus der Länge nach fortlaufenden Fasern (*Fibrae longitudinales*), die andere aber aus Quersfasern gebildet wird u. s. w. Portal.



wird von muskulösen Lagen bedeckt, welche die Knorpel näher an einander bringen können. In dem membranösen und hintern Theile der Luftröhre gehen die erwähnten Fasern der Länge nach herab, und erstrecken sich von dem Ringknorpel des Larynx bis an die Theilung der Luftröhre; diese letztern werden durch eine innere der Quere nach laufende Reihe von Muskelfasern unterstützt, welche sich an jeder Seite an dem Ende der knorplichten Zirkelbogen anheften. Es ist leicht einzusehen, daß diese verschiedenen Reihen von Muskelfasern die Luftröhre verkürzen, wenn der in die Höhe gezogene Larynx selbige zu sehr verlängert hat, und ihren Durchmesser verkleinern können, indem sie die abgeschnittenen Enden der knorplichten Zirkelbogen näher an einander bringen. Innwendig ist dieser ganze Kanal mit einer Membrane ausgekleidet, welche mit der den Mund überziehenden Membrane in einem Stücke fortgeht. Die äußere erhabne Seite wird von einer Haut bedeckt, welche viel Zellengewebe in sich hat; zwischen dieser Hülle und denjenigen Muskelfasern, welche die knorplichten Zirkelbogen ergänzen, bemerkt man viele kleine drüsige Körner, welche zu der Absonderung eines Safts bestimmt zu seyn scheinen.

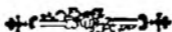
(Aus. des franz. Herausg. Man darf an der Gegenwart dieser Drüsen (welche Haller Glandulae fistulae spiritalis nennt) gar nicht zweifeln; es kommen dieselben bey dem Aufheben der feinen Membran, welche die Luftröhre auskleidet, zum Vorschein. Sie liegen vorzüglich zwischen den knorplichten Ringen und vor der hintern Reihe der Muskelfasern der Luftröhre. Diese Drüsen sind röhricht, und ohngefähr so groß als wie eine Linse; die hintern sind zahlreicher und auch größer als wie die übrigen. Ihre Ausführungskanäle öffnen sich in die Luftröhre und in die Aeste derselben, und sie ergießen einen Saft in selbige, welche sie schlüpfrig erhält,

hält, und dadurch die Wirkung der Luft auf solche verringert und die Sprache und das Athemhohlen erleichtert. — In Personen, welche erstickt oder an einem Schlagflusse verstorben sind, sind die besagten Drüsen sehr aufgeschwollen; auch in dem Foetus haben selbige eine beträchtliche Größe. Man bemerkt in dem Foetus eine so große Menge von Schleim in den Luftwegen, daß selbige davon vollgestopft sind; können die Kinder sich desselben nicht entledigen, so sterben sie aus Mangel des nöthigen Athemholens. Dieser Schleim ist so zähe, daß er wie Leim ausseheth; indessen löset er sich doch in warmem Wasser leicht auf. *) (Portal.)

Die Schild- oder Salzdrüse (Glandula thyreoidea) ist diejenige drüsigte Masse, welche den obern Theil der Luftröhre umfaßt. Sie siehet wie ein halber Mond aus, dessen Spitzen in die Höhe gefehret sind, und hängt an den Schildknorpel und den Ringknorpel des Larynx, an die Ringe der Luftröhre, welche von ihr bedeckt werden, und an viele Muskeln an, auf die sie stößt. Ihr Nutzen ist noch nicht bekannt.

(Zus. des franz. Herausg. Die beyden Portionen, aus denen die Schilddrüse bestehet, sind mehr oder weniger von einander abgefondert; Vesal sagte daher, es gäbe zwey Schilddrüsen, und Eustach behauptete, sie wäre in zwey Lappen abgetheilt. Bey Weibspersonen ist sie überhaupt größer als bey Mannspersonen, zumal bey denenjenigen, welche oft geboren oder schwere Niederkünfte ausgestanden haben. Diese Drüse liegt unter dem Sternohnoideus, und sie bedeckt einen Theil von dem Thyreohnoideus. In einigen Körpern findet man eine Verlängerung der Schilddrüse, welche in der

*) Siehe meine der Academie der Wissenschaften eingeschickte Abhandlung: Sur la méthode la plus avantageuse d'appeller à la vie les enfans qui paroissent morts en naissant etc. Portal.



Mitte der Hörner derselben hervortragt und einen Theil vom Schiloknorpel bedeckt. — Das Gewebe dieser Drüse ist lederartig, röthlicht und aus Fasern zusammengesetzt, deren Fortgang man nicht verfolgen kann. Schneidet man dieselbe mitten durch, so erblickt man mehr oder weniger große Zellen (welche Morgagni Advers. anat. III. und nach ihm Calouette Méin. des Sav. étrang. p. 162 beschrieben hat), die sich in einander öffnen. Diese Zellen enthalten einen schmierigten Saft; ein Umstand, welcher die Zergliederer bewogen hat, der Schilddrüse ausführende Kanäle zuzueignen, die sie nie gesehen haben. Morgagni muthmaßte, daß diese Drüse mit einem Ausführungskanale versehen sey, der sich entweder in die Luftröhre oder in den Pharynx öffnete; *) Heister schrieb ihr zween Kanäle zu, die sich in dem blinden Loche der Zunge endigten. Es stützen sich zwar andere Zergliederer auf die Meinungen der angeführten Gelehrten; allein ich habe oft die vorgegebenen Kanäle gesucht, aber niemals gefunden. Man hat dieselben bloß aus einer Aehnlichkeit zwischen dem Thymus und den übrigen Drüsen angenommen; allein diese Aehnlichkeit ist so ungewiß, daß man sich wohl in Acht zu nehmen hat, um nicht, zur Festsetzung der Aehnlichkeit, diese Structur auszufinnen. **) Portal.)

Wenn

- *) Nach dem Galen ergießt sich aus der Schilddrüse ein Saft in den Larynx, welcher die Knorpel desselben schlüpfria macht und die Sprache erleichtert. De Usu part. corp. Lib VII. Portal.
- **) Die Schilddrüse bekommt sehr viel Blutgefäße, welche von der obern und untern Schilddrüsenschlagader (Thyreoidæa superior und inferior) herkommen. Der Venen dieser Drüse sind dreye, eine obere, eine mittlere und eine untere. A. d. Ueb.
- ***) Diese Kanäle sind vielleicht die lymphatischen Drüsen, welche Hewson in der Schilddrüse häufig gefunden hat. (S. Th. I. S. 864). A. d. Ueb.

Wenn die Luftröhre (Trachea) den vierten Rückenwirbel erreicht hat, so theilet sie sich in zween Aeste. Der rechte Ast theilet sich bald anfangs in viele andere Zweige; der linke aber gehet ohngefähr zween Zoll weit fort, ohne sich zu zertheilen, weil der Bogen der Aorta sich um den letztern herumschlingt. Diese Zweige geben viele kleine Zweige von sich, und diese theilen sich in noch kleinere, bis endlich haarsförmige Röhrchen daraus werden, die in sehr biegsame Bläschen übergehen, aus denen die Substanz der Lungen zu bestehen scheint. Alle diese Zweige der Luftröhre werden die Luftröhrenäste (Bronchia) genannt. Man entdeckt an ihnen beynähe die nämliche Structur, die man an der Luftröhre bemerkt, jedoch findet hier der Unterschied statt, daß in den Luftröhrenästen lauter vollkommene Ringe vorhanden sind, und daß die letztern Enden in membranöse Röhren ausarten, die sich in die besagten Bläschen öffnen.

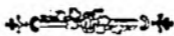
(Zus. des franz. Herausg. Die Luftröhre theilet sich gemelniglich zwischen dem zwoten und dritten Wirbelbeine in zween Aeste, die ihrer Dicke, Länge und Richtung nach von einander verschieden sind. Der rechte Ast ist ohngefähr um ein Viertel dicker als der linke, und der linke ist um ein Fünftel länger. Auch liegt der linke Ast weit schiefser als der rechte, und zugleich mehr nach hinten zu. Die Richtung dieser Kanäle ist in Rücksicht auf das Alter einigen Abänderungen unterworfen; bey dem Foetus, welcher noch nicht eingeathmet hat, ist der linke Ast schiefser, und liegt mehr hinterwärts als bey einem zur Welt gebornen Kinde; in diesem letzten hingegen ist der rechte Ast ein wenig erhabner als vor der Geburt. — Diese Beschreibung, welche mit der Natur übereinkömmt, findet man in keiner Anatomie; einige Schriftsteller geben gewisse Punkte an, sie lassen aber auch andere, die eben so wesentlich sind, weg.



So hat Lieutaud von derjenigen Veränderung der Lage der Zungen geredet, wenn die Luft die Zungen ausdehnt, aber nicht der verschiedenen Weite der Aeste der Luströhre erwähnt. In den Cowper'schen Kupfertafeln ist der rechte Ast schief, länger und nicht so breit als wie der linke gezeichnet, welches auch mit der Natur übereintrifft, allein die besagten Aeste liegen in einerley Ebene; dieses ist aber bey dem Menschen nicht der Fall, weil der rechte Ast im erwachsenen Körper weiter nach vorne zu als wie der linke befindlich ist. Ueberdieses hat Cowper in seiner Beschreibung nicht der verschiedenen Lage, des Umfangs und der schiefen Neigung der besagten Theile gedacht, und es scheint, als ob der Maler weiter gesehen hätte, als dieser Zergliederer. — Dasjenige, was der Maler bey Cowpern beobachtet hat, ist auch von dem Maler vorgestellt worden, der die Haller'schen Zeichnungen von den Zungen und dem Herzen verfertigt hat, und die in die *Opuscula anatomica* eingerückt sind. Allein der Herr von Haller hat in der Erklärung der Kupfertafeln diejenigen Gegenstände nicht mit berührt, welche meine Bemerkungen hierüber betreffen. Unterdessen hat doch dieser Gelehrte an einem andern Orte sehr weitläufig davon gehandelt; in dem Abschnitte von dem Athemholen sagt er, indem er von dem linken Luströhrenaste redet, daß derselbe länger, schief und etwas dünner sey; dieser große Physiologe aber setzt nicht wie Lieutaud hinzu, daß der linke Ast im erwachsenen Körper mehr nach vorne zu gelegen sey als wie der linke. — Diese den mehresten Zergliederern unbekannte Veränderung in der Richtung hat zu vielen Irrthümern Anlaß gegeben. In den anatomischen Kupfertafeln des Verheyen und derer, die dieselben copiret haben, oder die dieser Zergliederer selbst copiret hat, siehet man die Aeste der Luströhre in eben derselben Ebene, beide sind gleich schief und gleich stark abgebildet. Winslow und andere ha-

ben

ben dieser Verschiedenheiten gar nicht gedacht, jedoch sind sie von Senac bemerkt worden. In seinen vom Herzen herausgegebenen Kupfertafeln ist der linke Ast schief als wie der rechte, und die dem linken Aste zugehörige Schiefe ist so beschaffen, wie sie bey erwachsenen Personen gefunden wird; in dem Foetus hingegen hat dieser Ast eine mehr senkrechte Richtung, und liegt mehr nach hinten zu. Ob aber gleich die angezeigte Abbildung genau ist, so ist doch Senac's Beschreibung nicht richtig. — Will man sich also eine deutliche Idee von den Aesten der Luftröhre machen, so muß man die Beschreibungen, welche verschiedene Zergliederer davon gegeben haben, sammeln, indem einige Schriftsteller unsere Aufmerksamkeit auf diese, andere aber auf andere Gegenstände ziehen, und man wird sich aus der Vergleichung der in vielen Werken der Zergliederer zerstreuten Ideen einen richtigen Begriff von den Luftgefäßen machen können. — Inwendig sind die Luftröhrenäste mit einer Membrane überzogen, in der man, wenn sie niedergedrückt wird, viele der Länge nach parallel mit einander fortlaufende Linien gewahr wird. Außer diesen der Länge nach gehenden Falten entdeckt man noch eine andere Falte oder Duplicatur, die gar sehr bemerkt zu werden verdient, an demjenigen Orte, wo die Luftröhre den linken Ast von sich giebt. Diese Falte wird theils von der Membrane, theils aber auch von dem ersten Knorpel des linken Asts, welcher in das Innere des Kanals hineingetrieben worden ist, gebildet. Die besagte Hervorragung des Knorpels rührt von der schiefen Neigung des Kanals her, zu dem der Knorpel gehört; da aber diese Neigung veränderlich ist, so raget auch die erwähnte Falte nach Verschiedenheit des Alters mehr oder weniger hervor. Der linke Ast der Luftröhre hat bey dem Foetus, der noch keinen Athem eingejogen hat, eine schiefere Neigung, und diese Falte ist erhabner. So



bald aber als wie die Luft in die linke Lunge bringt, so hebt sich der linke Ast der Luftröhre in die Höhe, und die Duplicatur wird kleiner; ja es würde dieselbe gänzlich verschwinden, wenn dieser Ast mit der Luftröhre einen rechten Winkel bildete. Diese Falte liegt zwischen den Aesten der Luftröhre, wie die Strebspfeiler einer Brücke zwischen den verschiedenen gewölbten Bogen angebracht sind, aus denen die Brücke besteht. — Der rechte Ast der Luftröhre hängt in derjenigen Höhle der Brust, die ihn aufnimmt, ganz frey, und es ist kein Hinderniß vorhanden, welches den verschiedenen Bewegungen, welche die Luft oder das Niederdrücken der Rippen auf ihn äußern, sich entgegensetzte. Er hebt sich frey in die Höhe, wenn die auf dieser Seite gelegne Lunge sich erweitert, und senkt sich eben so leicht nieder, wenn die Lunge wieder zusammenfällt. Allein dieses ist der Fall bey dem linken Aste der Luftröhre ganz und gar nicht; die Aorta umfaßt denselben ganz genau, und es muß dieses Gefäß, durch welches die größte Menge Blut hindurchströmt, den verschiedenen Bewegungen, welche derjenige Ast der Luftröhre ausübt, auf dem die Aorta aufliegt, nachgeben. — Die Verbindung der Aorta mit diesem Ast der Luftröhre ist einigen Zergliederern bekannt; jedoch muß man sich wundern, daß sie nicht auf die Wirkungen gedacht haben, welche diese beyden Gefäße auf einander zu äußern im Stande sind. — Ist die Aorta zu sehr ausgedehnt, so kann sie den linken Ast der Luftröhre zusammendrücken, und folglich den Eintritt der Luft in die linke Lunge erschweren. Wird hingegen der linke Ast der Luftröhre von der Luft erweitert, oder von der nämlichen Ursache in die Höhe gezogen, so kann derselbe durch den Druck auf die Aorta zu dem heftigsten Herzklopfen und einer unzählbaren Menge anderer Krankheiten, deren Erwähnung hier zu weitläufig seyn würde, Gelegenheit geben; ja es ist sogar ausgemacht, daß

daß in verschiedenen Krankheiten der Lungen, der Ast der Luftröhre vermaßen auf die Aorta zu wirken vermag, daß dadurch eine Veränderung im Pulschlage hervorgebracht wird u. s. w. — In dem Foetus ist die Aorta von vorne nach hinten und ein wenig auf die Seite des linken Asts der Luftröhre zu geneigt, welcher letztere nach dem hintern Theile zu und abwärts gekrümmt ist. Dieser Ast ändert, wenn die Luft in die linke Lunge gedrungen ist, seine Lage; er hebt sich sodann in die Höhe, und die Aorta folgt ihm in seinen verschiedenen Bewegungen nach. Da aber die letztere den linken Ast der Luftröhre, welcher dünner und länger als der rechte ist, mehr oder weniger zusammendrückt, so dringt die Luft bey den ersten Athemzügen weit leichter in die rechte als in die linke Lunge u. s. w. Es lassen sich hieraus verschiedene für die Physiologie und gerichtliche Arzneykunst wichtige Folgen ziehen. Man kann hiervon die von mir in die Mem. de l'Acad. des Sciences, 1769 p. 549 eingerückte Abhandlung (welche in den Samml. für practische Aerzte B. I. St. 3 S. 1 übersetzt ist) nachsehen. Portal.)

Man bemerkt auf den Luftröhrenästen (Bronchia) drüsigte Körper, welche schwärzlich aussehen, ziemlich groß sind, und an den Theilungswinkeln der erwähnten Äste sehr fest anhängen. Es sind dieses die Luftröhrendrüsen (Glandulae bronchiales). Die an den großen Luftröhrenästen befestigten Drüsen sind die beträchtlichsten; die folgenden werden verhältnißmäßig immer kleiner. Man kennt weder die Structur noch den Nutzen dieser Drüsen. *)

Die

*) Lussach, Marcus Aurelius Severinus, Malpighi u. a. kannten schon die Luftröhrendrüsen. Verheyen hat sie zwar besser beschrieben als seine Vorgänger, man kann aber diesem Zeraleederer keinesweges mit Manget die Ehre der Entdeckung derselben zuschreiben; ein Irrthum, den Morgagni gehoben hat. — Es gehen in die
Luft.



Die Luftröhrenäste und die Bläschen, in welche sich die erstern endigen, machen die eigne Substanz der Lungen aus. Dieses Eingeweide, das seiner Farbe *) und Gestalt nach bekannt genug ist, füllt die beyden großen Räume, welche die zweyen an einander stoßenden Säcke der Pleura bilden, so genau aus, daß es nach der Seite der Rippen zu convex, und nach dem Zwerchfell zu concav u. s. w. ist. Es reicht dieses Eingeweide öfters nicht bis

Luftröhrendrüsen viele lymphatische Gefäße hinein, und da man in den Luftröhrenästen oft einen bläulichten Saft bemerkt, der dem in den besagten Drüsen enthaltenen Saft ähnlich siehet; so kann man annehmen, daß diese Drüsen mit Ausführungskanälen versehen sind, welche sich in die Luftwege öffnen. †) Dem sey übrigens wie ihm wolle, so sind selbige doch verschiednen Veränderungen unterworfen, welche öfters der Anfang von Lungensuchten sind. Ich werde diesen wichtigen Gegenstand wahrscheinlicher Weise an einem andern Orte abhandeln. Portal.

†) Auch dem Herrn von Haller scheint dieses wahrscheinlich zu seyn; und ich habe selbst eine solche Oeffnung, die sich durch den herausbringenden schwarzen Saft auszeichnete, gesehen; übrigens stehen diese Drüsen mit denjenigen lymphatischen Gefäßen, welche von der Oberfläche der Lungen kommen, ganz offenbar in Verbindung. Diese letztern geben durch die erwähnten Drüsen durch, und nehmen ihren Weg sodann nach dem Milchbrustgange (Ductus thoracicus). A. d. Ueb.

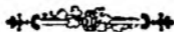
*) Bey Kindern, welche noch nicht eingeathmet haben, ist die Farbe der Lungen sehr dunkelroth; in erwachsenen Personen sind die Lungen weniger roth, und in alten bey nahe bläulich. In längst verstorbnen Körpern siehet die obere Fläche der Lungen gemeinlich violett aus, da hingegen die vordere Fläche derselben wenig gefärbt ist. In erstickten Personen haben die Lungen eine weit röthere Farbe als wie bey andern u. s. w. Portal.

**) Winslow (Expos. anat. Traité de la Poitrine n. 95) verglich die Lungen dem Ende eines Ochsenfußes, dessen vordere Fläche nach dem Rücken, die hintere nach dem Brustbein und die untere nach dem Zwerchfell zugekehrt ist. Portal.

bis an den Rand des knöchernen Brustgewölbes, an welchem sich das Zwerchfell befestiget, herab. Ich habe gefunden, daß in einem Körper, der nie eine Brustkrankheit erlitten hatte, sich die Lungen auf jeder Seite an der sechsten Rippe endigten: die anhängenden Stellen derselben mit der Pleura machten, daß man nicht glauben konnte, es hätten dieselben bey dem Leben dieser Person weiter herabzeigen können; die erhabne Fläche des Zwerchfells liegt sodann an der Pleura, welche die letztern Rippen überziehet. Der in der rechten Brusthöhle liegende Theil der Lungen ist jederzeit größer als wie der andere, nicht allein wegen der Lage des Mittelfells, welches meistens in die linke Hälfte der Brust fällt, sondern auch wegen der Lage des Herzens, dessen Spitze nach der nämlichen Seite zu gekehret ist. *) Die Haut die.

*) Beyde Lungen sind in verschiedene Lappen (Lobi) abgetheilet. Die rechte hat gemeinlich zween und einen halben, bisweilen aber auch drey, und die linke mehrtheils nur zween solche Lappen. Das Herz scheint durch seinen Umfang die Stelle eines halben Lappen zu ersetzen. Nach Winslows Bemerkung findet sich unten am vordern Rande der linken Lunge, der Spitze des Herzens gegenüber, ein gezählter Ausschnitt, welche diese Spitze niemals, auch nicht einmal bey dem stärksten Einathmen, bedeckt. Dieser Ausschnitt ist wirklich vorhanden, es scheint aber derselbe nur alsdenn gezähnt zu seyn, wenn die Lunge niedergesunken ist, in einer aufgeblasenen Lunge hingegen ist er sehr wenig demerkbar. Die Anzahl der Lungenlappen ist sehr veränderlich; ein Umstand, der ohne Zweifel zu den verschiedenen Meynungen der Bergliebhaber Anlaß gegeben hat. Galen zählte der rechten Lunge drey und der linken drittehalb Lappen zu; Vesal nahm auf jeder Seite nur zween Lappen an, Vidius Vidius, Bauhin u. a. glaubten eben dieses. Ruysch erneuerte die Meynung des Galens durch die Bekanntmachung der seinigen. Vorher aber hatte schon Lusch behauptet, daß die rechte Lunge gemeinlich in drey und die linke in drittehalb Lappen abgetheilt sey; Winslow

nahm



dieses Eingeweides scheint eine Fortsetzung der Pleura zu seyn. Diese Membrane schlägt sich, indem sie auf jeder Seite auf die beiden Hauptstämme der Luftröhre, und auf die Gefäße, von denen ich sogleich handeln werde, stößt, über die ganze Masse der Lungen zurück; es hängt die erwähnte Membrane durch ein Zellengewebe, welches die Luftröhrenäste, die Blutgefäße und Nerven der Lungen umschließt, an die Lungenbläschen an, und man findet folglich dieselbe überall in diesem Eingeweide.

(Zus. des franz. Herausg. Außer den Luft-Blut- und lymphatischen Gefäßen, den Nerven und der membranösen Hülle haben die Lungen eine ihnen eigne Substanz, die dieselben von den übrigen Eingeweiden unterscheidet. Diese Substanz ist röthlicht, schwammicht und zellicht. Die äußere Membrane der Lunge hängt an selbige durch vieles Zellengewebe an. Betrachtet man die eigne Substanz der Lungen aufmerksam, so scheint sie aus einer Menge von kleinen Lappen (Lobuli) zu bestehen, welche durch linienförmige Zwischenräume von einander abgefordert werden, an denen äußerlich sich verschiedne lymphatische *) Gefäße fortzuschlangeln. Man bemerkt keine Art von Bewegung in den gereizten Lungen eines lebendigen Thieres; es haben daher Bellini und einige neue Zergliederer denenselben ohne Grund Muskelfasern zugeeignet. — Schneidet man der Quere nach ein Stück aus den Lungen heraus, so erblickt man verschiedne Zellen, die sich in einander öffnen, und in diese Zellen öffnen sich die Enden der Luftröhrenäste. Malpighi setzte voraus, daß jedes solches Ende mit kleinen

nahm eben diese Meynung an, und es werden derselben alle diejenigen folgen, welche in ihren Beschreibungen sich die Natur zum Muster wählen werden. Portal.

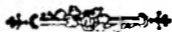
*) Man sehe auch dasjenige nach, was im ersten Bande S. 864 von den lymphatischen Gefäße der Lungen gesagt worden ist. N. d. Ueb.

kleinen Bläschen versehen sey, allein ich habe dieselben nie entdecken können. Portal.)

Die Blutgefäße der Lungen sind die Lungen Schlagader und die zurückführenden Lungenadern, und die Schlagader und Blutader der Luftröhrenäste. Die Nerven dieses Eingeweidcs kommen von dem Intercostalnerven und dem achten Nervenpaare her.

Die Lungen Schlagader (*Arteria pulmonalis*), welche aus der vordern Herzkammer entspringt, hält über einen Zoll im Durchmesser. Sie ziehet sich nach der linken Seite zu, und theilet sich an dem Bogen der Aorta in zween Äste, von denen zu jeder Lunge einer gehet. Der rechte, welches der längste ist, gehet hinter der Aorta weg. Diese beyden Äste kommen mit den Luftröhrenästen zusammen, und folgen den Vertheilungen derselben.

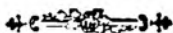
(Zus. des franz. Herausg. Der Ursprung und die Vertheilungen der Lungen Schlagadern. Die Lungen Schlagader entspringt aus der rechten Herzkammer, nahe an der Scheidewand, welche die beyden Herzkammern von einander absondert; es neigt sich dieselbe nach der linken Seite und bedeckt den Ursprung der Aorta, und gehet von vorne nach hinten zu. Im erwachsenen Körper ist ihre Länge ohngefähr vier queer Finger breit, und ihr Durchmesser ist alsdenn ohngefähr dem Durchmesser der Aorta gleich; ein Umstand, der sogar durch die einander widersprechenden Meinungen der Zergliederer bewiesen wird, denn einige machen diese Arterie größer und andere kleiner, als wie die Aorta. — Bey Kindern bemerkt man in dem Durchmesser der beyden Schlagadern einen größern Unterschied; die Lungen Schlagader ist bey denselben dicker als wie die Aorta, allein es ereignen sich hier mit dem Alter ganz besondere Veränderungen. — Die Lungen Schlagader theilet sich in zween Hauptäste, welche durch den Herzbeutel



beutel hindurch und in die Lungen gehen. Der rechte Ast derselben ist ein wenig stärker, und länger als wie der linke; er gehet unter dem Bogen der Aorta weg. In der Mitte zwischen beyden findet man einen ligamentösen Körper, dessen anderes Ende sich in den Bogen der Aorta einsenkt; es sind dieses die Ueberbleibsel von dem sogenannten arteriösen Kanal. — In erwachsenen Körpern sind die beyden in die Lungen gehenden Schlagadern mit ihrer Mündung dem Stamme der Lungenschlagader beynahе entgegengesetzt, indem die eine auf der rechten, die andere aber auf der linken Seite liegt. In dem Foetus ist dieses ganz anders; denn zu dieser Zeit theilet sich die Lungenschlagader in drey Aeste: der stärkste steigt geradeweges in die Höhe, und dieses ist der arteriöse Kanal; die beyden andern Aeste aber liegen hinterwärts, und die Oeffnung des einen liegt beynahе gerade über der Oeffnung des andern. Bey dem ersten Einathmen ändert sich jedoch diese ganze Einrichtung. — Die Lungenschlagadern ziehen sich hinter die beyden Aeste der Luftröhre, und theilen sich hernach im Verhältniß zu den Lungenlappen. Bald darauf aber vertieft sich jeder dieser Aeste in die Substanz der Lungen, und theilet sich daselbst in so viele Zweige, daß man unmöglich einen Ort in der Lunge entdecken kann, wo es keine Zweige dieser Aeste davon geben sollte. Diese Gefäße bilden auf dem Gewebe der kleinen Lappen Verflechtungen, und es scheinen dieselben gebogen und gekrümmt zu seyn, wenn die Lunge zusammengefallen ist; sie entwickeln sich aber, sobald als die Lunge aufgeblasen wird.

Die Endungen der Lungenschlagadern. 1) Die Lungenschlagadern anastomosiren mit den Lungenblutadern, wovon man sich durch die Injection überzeugen kann. Wasser, Dinte, lebendiges Quecksilber, Serpenthinöl und die Luft gehen aus den Arterien der Lungen in die Venen, oder aus diesen wieder in jene, leicht über.

Salas hat diesen Uebergang in den Lungen der Frösche bemerkt; eine Beobachtung, die ein Jeder selbst leicht machen kann. — 2) Die Lungenschlagadern anastomosiren mit der Höhlung der Luftröhrenäste. Die Injectionen mit den oben erwähnten Substanzen beweisen diese Anastomosis; ja wenn man die Arterien einer Lunge ausspritzt, welche man während dieser Arbeit nicht ausbläset, so scheint der Uebergang aus denselben in die Luftröhrenäste sogar freyer zu seyn, als der Uebergang aus den Arterien in die Venen. Nimmt man diesen Uebergang aus den Arterien in die Luftröhrenäste an, so läßt sich darans erklären, warum gewisse Personen Blut aus der Lunge durch den Mund ohne einige schlimme Folgen von sich geben; ein Umstand, der nicht statt finden könnte, wosern das ausgeworfene Blut aus zerrissenen Gefäßen dieses Eingeweldes herkäme. — 3) Auch mit dem Zellengewebe der Lungen stehen die Lungenschlagadern in Gemeinschaft. In den meisten Lungenentzündungen schwillt das Blut durch die kleinsten Mündungen der Arterien in die Lungen aus, und es ereignet sich der Fall nur allzuoft, daß nach einer Vollblütigkeit das Blut sich in das Zellengewebe der Lungen ergießt, daselbst stockt, sich verändert, und die Substanz der Lungen angreift und verdirbt. — Spritzt man die Lungenschlagadern in einem Cadaver aus, so dringt die Injectionsmasse sehr leicht in die Luftröhrenäste oder das Zellengewebe der Lunge, und es kostet viel Mühe, auf diesem Wege, die Venen der Lungen mit auszuspritzen. Macht man hingegen die Einspritzung in eine durch die Luftröhre aufgeblasene und sodann zugebundene Lunge, so gehet die in die Lungenschlagader eingespritzte Masse sehr leicht in die Lungenblutaderit über. Dieses scheint zu beweisen, daß das Einathmen zu der Erleichterung des Blutumlaufs in den Arterien und Venen der Lungen sehr viel be trägt. (Portal.)



Die zurückführenden Lungenadern (Venae pulmonales), deren gemeiniglich viere sind, entstehen aus der Vereinigung aller aus den Lungen zurückgehenden Venen. Es öffnet sich von diesen viere jede einzeln in die hintere Vorkammer des Herzens. — Die haarförmigen Arterien und Venen der Lungen bilden, um die Lungenbläschen herum, ein Netz, dessen Malpighi erwähnt hat.

(Zus. des franz. Herausg. Einige neuere Zergliederer haben ohne Grund behauptet, daß in den Lungen mehr Arterien als Venen vorhanden wären. Die Idee, vermöge welcher sie glaubten, das Blut würde in den Lungen durch eine Art von Verdichtung gebildet, gab zu diesem groben Irrthume Anlaß. — Es endigen sich vier große Venen in das linke Herzohr, und jede dieser Venen theilet sich in zwei andere, ehe sie in die Lunge hineintritt, welche in diesem Eingeweide schlängelförmig fortgehen. Einige Venen liegen vor den Luftröhrenästen, andere aber hinter denselben; bisweilen kreuzen sie sich unter einander, und auf ihrem ganzen Wege sind die Venen neben den Arterien gelegen u. s. w. — Um die Richtung und Anzahl der Arterien und Venen der Lungen genauer zu kennen, spritzte ich diese Gefäße mit dem größten Fleiß und mit verschiedenen Materien aus. Ich macerirte sodann die Lungen in Scheidewasser, das ich mit vielem gemeinen Wasser verdünnt hatte, so lange bis die Substanz der Lungen weggefressen war, und bloß das in die Gefäße eingespritzte Wachs übrig blieb. Durch dieses Verfahren habe ich jederzeit mehrere Venen als Arterien in den Lungen wahrgenommen. Uebrigens kann man sich auch von der Wahrheit dieser Sache durch das bloße Anschauen dieser Theile überzeugen. Portal.)

Die Schlagader der Luftröhrenäste (Arteria bronchialis) entspringt aus dem Bogen der Aorta, oder doch

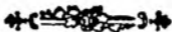
doch in der Gegend dieser Krümmung; bisweilen kömmt sie auch aus der Intercostalschlagader, selten aber aus der Speiseröhrenschlagader hervor. Es ziehet sich dieselbe nach dem Theilungsorte der Luftröhre zu, um mit den Luftröhrenästen sich weiter zu vertheilen. Diese Arterie, welche in Rücksicht auf die übrigen Lungengefäße sehr klein ist, findet sich in vielen Körpern doppelt. Man hat die Entdeckung derselben Ruyschen zugeeignet (S. hiervon B. I. S. 699). Die zurückführende Blutader der Luftröhrenäste (*Vena bronchialis*) ergießt ihr Blut entweder in die ungepaarte Blutader (*Azygos*) oder in eine von den zurückführenden Intercostaladern; sie ist gemeinlich doppelt. Es ist mir vorgekommen, als ob diese Gefäße die Luftröhrenäste durchbohrten, um sich auf der innern Membran derselben auszubreiten; ist dieses gegründet, so kann man allerdings daran zweifeln, daß sie, wie einige glauben, zu der Ernährung der Lungen dienen sollten.

Die Lungen empfangen ihre Nerven von den Lungennervengeflechten; davon eines auf jeder Seite liegt, welches von dem achten Nervenpaare und einigen Fäden des Intercostalnerven gebildet wird. Diese Nervengeflechte sind nicht sowohl eine Verflechtung der Nerven als vielmehr eine Vertheilung der herumsehweifenden Nerven. *) So viel ist jedoch gewiß, daß viele dieser Fäden mit einander anastomosiren; indessen ist dieses hier bey weitem nicht so deutlich, als wie in dem Herz-Magen-Leber-Nervengeflechte u. s. w. Hat das achte Nervenpaar auf jeder Seite, nach der Abgabe des zurücklaufenden Nerven und der zu dem Herznervengeflechte

ff 2

flechte

*) Der Herr von Haller sagt zwar, daß die Lungen nur sehr wenige und auch keine großen Nerven empfangen, allein Wrisberg behauptet hiervon in seiner Ausgabe von Hallers *Prim. lineis Physiologiae* p. 128 das Gegen-
theil. A. d. Ueb.



flechte gehenden Fäden, den untern und Seitentheil der Luftröhre erreicht: so giebt dasselbe eine große Menge kleiner Nerven von sich, welche den Anfang der Aeste der Luftröhre, oder die erste Theilung der Luftröhre, nebst den Lungengefäßen umfassen und die weitere Vertheilung dieser Röhren begleiten. Das linke Lungennervengeflechte ist kürzer und dichter als wie das rechte. *) — Zu dem Larynx **) und der Luftröhre gehet ein sehr beträchtlicher Nerve, welcher der zurücklaufende (Recurrens) genannt wird. Es ist dieses der erste Nerve, den das achte Paar nach seinem Eintritte in die Brusthöhle von sich giebt. Auf der rechten Seite schlingt sich der erwähnte Nerve um die Schlüssel Schlagader, und auf der linken um die Aorta herum; der erstere ist daher um zweien oder drey Zoll kürzer als wie der andere. Der zurücklaufende Nerve, welcher hinter den besagten Gefäßen auf die Luftröhre sitzt, steigt an jeder Seite längst dieser Röhre hinauf. Sein Hauptstamm zieht sich hinter den Larynx, unter den Flügel des Schildknorpels, und verliert sich endlich in der Stimmriße. Es versiehet

*) Siehe hiervon oben in der Nervenlehre Seite 126 f. A. d. Ueb.

**) Wir haben oben (S. 373) gesagt, daß der Larynx aus sieben Knorpeln gebildet wurde, allein nach Wrisbergs neuern Entdeckungen (siehe dessen Ausgabe von Hallers Primis lineis Physiol. p. 157) muß man neun solche Knorpel annehmen. Diese beyden neuen knorpelartigen Körper sitzen auf jeder Seite in der Mitte zwischen der Epiglottis und dem gießkannenförmigen Knorpel über dem obern Ligamente der Stimmriße, so daß sie jedoch an den gießkannenförmigen Knorpeln etwas näher liegen. Sie machen eine runde drey Linien lange Masse aus, die obngefähr so dick als wie eine Rabenfeder ist, und unmittelbar unter der innern Haut des Luftröhrenkopfs liegt. Man bekommt dieselben am besten zu Gesichte, wenn nach der Zerschneidung des Ringknorpels der hintere Theil des Larynx ausgedehnt wird. A. d. Ueb.

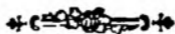
het der zurücklaufende Nerve alle genannte Theile, die dazu gehörigen Muskeln und die Speiseröhre, mit Nervenfasern, und er anastomosirt auf diesem Wege durch sehr ansehnliche Zweige mit dem Intercostalnerve.

Die Lungen sind das vorzüglichste Werkzeug des Athemholens; allein die Bewegung derselben verhält sich bloß leidend, *) das heißt: es hängt selbige von der Bewegung der Rippen, des Brustbeins und des Zwerchfells ab. Alle diese Theile lassen, durch ihre Entfernung von dem Mittelpuncte der Brusthöhle, den Lungen einen größern Raum übrig, als dieses Eingeweide allemal durch die Schwere der Luft ausfüllt, welche letztere, indem sie durch die Luftröhrenäste in die Lungenbläschen hineindringt, dieselben nach dem Verhältniß des Umfangs der Lungen erweitert. Die Rippen, welche auf ihren Einlenkungen eine bloß elastische Bewegung haben, werden durch die Wirkung der das Einathmen bewirkenden Muskeln gleichsam in einen widernatürlichen oder gezwungenen Zustand versetzt: denn sie können nicht in die Höhe gezogen werden, ohne sich zu krümmen; es ist daher leicht einzusehen, daß diese in die Höhe gezogenen Theile beständig ihre Kräfte anwenden müssen, um in ihre erste Lage wieder zurückzusinken, und dieses wird so bald geschehen, als wie die Kraft der zum Einathmen bestimmten Muskeln zu wirken aufhört. Die durch das

Ff 3

Auf.

*) Einige Neuere, unter denen Bremond, Housson und Scriffant sich befinden, haben den Lungen eine Kraft, sich zusammenzuziehen, zugeeignet, und ihre Meynung durch Versuche, die sie an lebendigen Thieren angestellt haben, wahrscheinlich zu machen gesucht. Allein diese Versuche zeigen jederzeit das Gegentheil. Die Bewegung der Lungen gehet gänzlich verloren, sobald als man in die Brust ein Loch macht, welches größer ist als wie der Oeffnung der Stimmritze. Macht man aber nur ein kleines Loch in die Brust, so fährt demohngeachtet die in diesem Theile der Brust gelegne Lunge fort, sich zu bewegen. Portal.



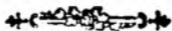
Aufheben der Rippen in die Lungen gedrungene Luft wird, wenn die Rippen niedersinken, wieder herausgetrieben, und die Lungen sinken in ihren ersten Zustand des Zusammenfallens wieder zurück. — Es hängt also die wechselweise Erweiterung und Verengerung der Brusthöhle, welche das Ein- und Ausathmen (*Inspiratio* und *Expiratio*) genannt wird, von der Wirkung der Muskeln und der Einrichtung der Rippen ab. Ich habe bereits den Knochenbau der Brust, die doppelte ligamentöse Einsenkung des hintern Endes der Rippen, ihre knorplichte Verbindung mit dem Brustbeine, die geneigten ebenen Flächen, welche sie bilden, u. s. w. im ersten Bande S. 155 f. betrachtet.

Ueber das Präpariren der zu der Brust gehörigen Theile.

Die Lungen und die um sie herum liegenden Theile.

Man entblößt zuerst das Brustbein und die Rippen dadurch, daß die allgemeinen Bedeckungen und die Muskeln, welche an dem vordern Theile des Brustgewölbes liegen, weggenommen werden, wobey man dasjenige zu Narbe ziehet, was ich in den Abschnitten der Muskeln des Arms, des Schulterblatts u. s. w. abgehandelt habe. Um die Brust zu öffnen, schneidet man den knorplichten Theil der Rippen, längst des Brustbeins, in einiger Entfernung von diesem Knochen durch. Sodann sendert man auf dieser Seite die Rippen von einander ab, indem man die Intercostalmuskeln wegschneidet, und selbige nahe an den Wirbelbeinen hängen läßt. Durch diese erste Oeffnung bekommt man die Lungen, das Rippentell, das Mitteltell, den von der Pleura bedeckten Herzbeutel und einige Blutgefäße, welches
die

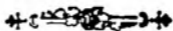
die innere Brustschlagader (*Mammaria interna*) und die linke Zwerchfellschlagader (*Arteria phrenica*) sind, zu Gesichte. Die erstere Schlagader geht neben dem Brustbeine, hinter den knorplichten Theilen der Rippen, die an dem Brustbeine hängen geblieben sind, weg; sie entspringt aus der Schlüssel Schlagader unter der ersten Rippe. Diese Arterie ist nebst ihrer Vene leicht zu verfolgen, wenn man das Brustbein auf der Seite, die man präpariren will, in die Höhe heben läßt. Unterdeffen aber präparirt man diese Gefäße nicht eher, als bis man zuvor die drey oder vier Zweige bemerkt hat, welche sie zu dem Mittelfell und dem Herzbeutel schießt, weil dieselben sodann weggeschnitten werden müssen. Man verfolgt sodann die zurückführende Zwerchfellader (*Vena diaphragmatica*), welche mit dem Zwerchfellnerven fortgeht, den man bald bemerkt, wenn man nur die Lunge ein wenig von demjenigen Theile des Rippenfells wegziehet, welcher den Herzbeutel bedeckt. — Hat man das Rippenfell in seinem ganzen Umfange, den Herzbeutel, den man öffnen muß, wenn man ihn vom Rippenfelle losgeschälet hat, und die erwähnten Gefäße und Nerven betrachtet: so muß man das Schlüsselbein von dem Brustbeine absondern, nachdem man alle Muskeln, welche sich daselbst einsenken, abgelöset hat. Hierauf sägt man diesen Knochen einige Zoll weit von seinem hintern Ende weg, damit man alles dasjenige wegnehmen kann, was in dem Präpariren hinderlich seyn könnte. Man sondert ferner die erste Rippe vom Brustbeine ab, indem man den Gelenkknorpel durchschneidet, welcher leicht zu entdecken ist; diese Vereinigung ist in alten Körpern öfters verwachsen, und dann gehet die erste Rippe mit dem Brustbeine in einem Stücke fort: in diesem Falle muß man sich der Säge, und zwar mit vieler Behutsamkeit, bedienen, damit man nicht die darunter liegenden innern Brustschlagadern ver-



lege. Hierauf schälet man von der ersten Rippe die Blutgefäße los, welche auf ihrem obern Rande fortlaufen; man geht bey dieser Arbeit sicher zu Werke, wenn man die Schulter in die Höhe heben läßt, wodurch die erwähnten Gefäße weniger angespannt werden, und man nicht in Gefahr geräth, selbige zu durchstechen. Man säet sodann diesen Knochen, so nahe als möglich, an der ersten Einsenkung des Scalenus, jedoch ohne selbige zu zerstören. durch, und schlägt das Brustbein nach der Ablösung aller weichen Verbindungen dieses Knochens über den Unterlapp zurück, um die innern Brustgefäße bis an ihre Anastomosen mit den Oberbauchschlagadern (Epigastrica a a) bequem verfolgen zu können. Hierauf schälet man die große Brustdrüse (Thymus) los, und präpariret die Gefäße derselben, welche, wenn das Brustbein weggenommen ist, leicht zu schonen sind. Desters hält es schwer, die große Brustdrüse in dem Fett zu finden, zumal bey alten Personen; indessen sind doch die Gefäße derselben jederzeit zu bemerken, welche man mit ein wenig Geduld und Aufmerksamkeit aus dem um sie herumliegenden Fett und Zellengewebe herauschälen muß. Man findet hier gemeiniglich zwei oder drey Venen, von denen die größte hinter dem ersten Knochen des Brustbeins und vor der linken Schlüsselblutader weggehet, mit welcher sie sich unter einem rechten Winkel kreuzet. Mit dieser Vene läuft jederzeit die Schlagader der großen Brustdrüse (Arteria thymica), welche aus der rechten Schlüsselblutader entspringt, fort. Man wird sie bald finden, wenn man diese letztere Arterie entdeckt hat. Die erwähnte große Vene ergießt sich gemeiniglich in die rechte Schlüsselblutader, nachdem sie die von den beyden Seiten der Luftröhre und der Schilddrüse kommenden Venen aufgenommen hat. Bey dem Präpariren dieser Gefäße wird man einlige membranöse Ligamente bemerken, welche von dem

dem

dem vordern Theile des Herzbeutels, welchen eine beträchtliche Portion des Thymus bedeckt, entspringen; man muß dieselben zu erhalten suchen, um diese Art von Verbindungen kennen zu lernen. — Man präpariret hierauf die Schlagader der Luftröhrenäste (Bronchialis), welche man bald finden wird, wenn man die linke Lunge in die Höhe hebt und die Aorta von selbiger wegziehet; man schälet dieselbe aus dem Zellengewebe und Fett leicht heraus, und verfolgt ihre Vertheilungen bis in die Luftröhrenäste. Die Blutader der Luftröhrenäste (Vena bronchialis) sucht man auf der andern Seite; zu diesem Behuf legt man die rechte Lunge über die linke zurück, und ziehet die ungepaarte Ader, ohngefähr so wie vorher die Aorta, bey Seite, und man wird sodann die besagte Blutader entdecken, welche gemeiniglich das rechte Lungenervengeflechte durchbohrt, und sich entweder in die ungepaarte Ader oder in eine von den Intercostaladern öffnet. Die Blutader der Luftröhrenäste ist nicht schwerer zu finden als wie die dazu gehörige Arterie, welche zwischen denen Nerven, die das linke Lungenervengeflechte bilden, fortläuft. — Hierauf verfolgt man die in die Brusthöhle gehenden Nerven, welche das achte Paar, der Intercostalnerve und der Zwerchfellnerve sind. Das achte Nervenpaar macht sich durch seine Größe kenntlich; es gehet neben der Carotis, zwischen dieser Arterie und der innern Drosselader fort, und ziehet sich vor der Schlüsselschlagader weg, um in die Brusthöhle zu gelangen. Neben diesem Nerven, auf der zuletzt genannten Arterie, findet sich der Intercostalnerve; da aber derselbe sehr klein ist, und man ihn entweder nicht bemerken oder beym Suchen zerschneiden könnte, so muß man ihn höher fassen, und sein Ganglion unter dem Winkel der untern Kinnlade und hinter dem achten Paare auffuchen. Man verfolgt sodann seinen Stamm bis an den untern



Nackennervenknoten (Ganglion cervicale inferius), welcher auf beyden Seiten unter der Schlüssel Schlagader gelegen ist. Man schonet derjenigen Fäden, die dieser Nerve bey seinem Fortgange von sich giebt, und verfolgt seinen Hauptstamm auf beyden Seiten bis an den Ursprung der Hauptschlagadern (Carotides), welchen man bey dem Präpariren des Herznervengeflechtes wieder vornimmt; vorher aber schälet man die nervigte Handhabe, welche sich auf beyden Seiten der Schlüssel Schlagader herumschlingt, heraus. — Erinnerung man sich daran, daß der Zwerchfellnerve auf der äußern Seite der ersten Portion des Scalenus fest aufliegt, und daß derselbe zwischen der Schlüssel Schlag- und Blutader weggeheth, um in die Brust zu kommen, so wird man den Ursprung desselben bald finden. Hat man den Zwerchfellnerven präparirt, so nimmt man das Herznerven- und Lungennervengeflechte vor. Das erste wird von dem achten Nervenpaare und dem Intercostalnerven gebildet; *) man muß also diese beyden Nerven auf jeder Seite bis an das Herznervengeflechte, welches zwischen der Aorta und den Blutgefäßen der Lunge liegt, verfolgen. Hierauf geheth man zu dem achten Paare wieder dahin zurück, wo man selbiges verlassen hat; man wird daselbst finden, daß es nach der Hervorbringung des zurücklaufenden Nerven sehr beträchtliche Fäden von sich giebt, welche auf der rechten Seite unter der Schlüssel Schlagader, und zwar zwischen diesem Gefäß und der Luftröhre fortgehen, um mit andern Nerven, deren ich anjehet erwähnen werde, das Herznervengeflechte zu bilden. Das achte Nervenpaar auf der linken Seite steigt weiter herab, und theilet sich nicht eher als unter dem Bogen der Aorta, welcher ohngefähr zweyen Zoll tiefer als

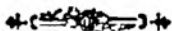
*) Man sehe auch, was hiervon in Nervenlehre von diesen Nerven gesagt worden ist. N. d. Ueb.

als wie die Theilung des Nerven auf der andern Seite liegt. — An diesem Orte giebt der Nerve des achten Paares Fäden von sich, welche auf die Lungenschlagader steigen, und zwischen der Aorta und der Lungenschlagader mit den gleichen Nervenfasern von der andern Seite zusammenstoßen. Diese Fäden sind gemeiniglich Abkömmlinge von den Ästen des zurücklaufenden Nerven. Hat man das achte Nervenpaar bis an diesen Ort verfolgt, so nimmt man wieder die Fäden des Intercostalnerven vor, die man bis an den Ursprung der Hauptschlagadern verfolgt hatte; neben diesen Gefäßen begegnen sie dem zurücklaufenden Nerven, mit dem sie anastomosiren; sie ziehen sich hernach unter die rechte Schlüssel Schlagader und die obere Erhabenheit des Bogens der Aorta, wo sie mit den Nerven des achten Paares zusammenkommen. Das Herznervengeflechte wird aus der Zusammenkunft aller dieser Nerven gebildet. Soll dieser Plexus gut präparirt werden, so muß man den Anfang der Aorta von den anhängenden Theilen reinigen und ihn von der Lungenschlagader absondern, mit der er durch Zellengewebe und durch eine Art von Ligament fest zusammenhängt; es ist dieses der vertrocknete arterielle Kanal, der in dem Foetus seinen besondern Nutzen hat. Die Gestalt des Herznervengeflechtes, die sehr unregelmäßig ausseheth und vielen Abänderungen unterworfen ist, macht diesen Plexus oft ganz unkenntlich; man muß denselben in dem Herzbeutel zwischen der Aorta und der Lungenschlagader suchen. Man erblickt gemeinlich an den Seiten des letztern Gefäßes Äste, die wegen ihrer Größe und Richtung gegen die Kranschlagadern merkwürdig sind. Die auf der rechten Seite gelegnen sind weniger erhaben, und fallen folglich nicht so gut in die Augen, als wie die auf der linken Seite, weil die erstern, indem selbige zwischen den beyden erwähnten Arterien fortgehen, daselbst einen Druck erlei-



erleiden müssen, dem die linken nicht ausgefetzt sind. Indessen ist es doch allemal schwer, das Herznervengeflechte recht schön zu präpariren. So viel Mühe als man sich auch dabey geben mag, so entdeckt man dasselbe fast jederzeit nur unvollkommen, weil sehr viele Nervenfäden davon verloren gehen, die sich vom Zellengewebe, in dem sie versteckt liegen, und mit welchem sie sich vermischen, äußerst schwer unterscheiden lassen. — Hat man den Anfang der Aorta von den anhängenden Theilen gut gereinigt, wobey man aller der daselbst befindlichen Nervenfäden schonet, so sucht man die Stämme der Kranzschlagadern des Herzens (*Arteriae coronariae*) auf, welche in dem um die Grundfläche des Herzens herum befindlichen Fette fortgehen; wenn man diese gefunden hat, so erblickt man auch die Nerven, welche sie begleiten, und welche Verlängerungen des Herznervengeflechtes sind. Ich setze hier voraus, daß man vor dieser Arbeit von dem Herzbeutel alles dasjenige weggenommen habe, was hier das Präpariren erschweren könnte. Es ist am besten, daß, wenn man hier zum erstenmale präparirt, man die Schlüsselblutadern wegschneidet, welche bey dieser mühsamen Arbeit der Hand gar sehr im Wege stehen. Ich muß noch anmerken, daß sich viele Fäden des Herznervengeflechtes um die Schlag- und Blutadern der Lungen bogenförmig herumschlingen, und mit dem Plexus gleiches Namens anastomosiren. — Kehret man die eine Lunge nach der entgegengesetzten Seite um, so kömmt, ohne weitere Zubereitung, der herumschweifende Nerve, welcher unter dem Anfange der Aeste der Luftröhre fortgeheth, zum Vorschein. Dieser Nerve, der an diesem Orte beträchtlich dicker wird, hängt an dem achten Paare durch viele Fäden, welche als so viel Wurzeln zu betrachten sind, die er von sich giebt. Man schälet die besagten Wurzeln mit der Spitze der Scheere heraus, wobey man den Stamm,

Stamm, aus dem sie hervorsprossen, mit einem Haken in die Höhe zieht; übrigens ist diese Arbeit leicht zu Stande zu bringen. — Wenn man nun den rechten herumschweifenden Nerven bis an die Schlüssel Schlagader, und den linken bis an die kleine Krümmung des Bogens der Aorta verfolgt hat: so wird man bald auf den Ursprung des zurücklaufenden Nerven (Recurrents) treffen, welcher hinter den erwähnten Gefäßen wieder zurück in die Höhe steigt, und sich also um selbige herumwindet. Man findet den ununterbrochenen Zusammenhang dieser Nerven neben der Luftröhre; vorher aber muß das daselbst befindliche Fett weggenommen werden, weil der Nerve sehr tief liegt. Man geht sodann demselben bis unter die Schilddrüse nach, welche man noch nicht wegschneidet, sondern man behält sich das fernere Verfolgen dieses Nerven bis nach der Betrachtung dieser Theile vor. Es sind also an der vordern Seite des Halses und unter den Blutgefäßen vier beträchtliche Nerven, welche zu der Brust gehören, zu präpariren, nämlich der obere Zwerchfellnerve, der Intercostalnerve, das achte Nervenpaar und der zurücklaufende Nerve; von denen der erste am meisten nach außen zu liegt, und die übrigen folgen nach der von mir angezeigten Ordnung auf einander. Was die Blutgefäße der Lungen betrifft, so ist die Lungenschlagader leicht loszuschälen, zumal wenn man bereits zu dem Präpariren des Herznervengeflechtes die Aorta von derselben abgefondert hat. Die Lungenblutadern sind ein wenig schwerer, vorzüglich auf der rechten Seite, zu präpariren, weil sie daselbst unter der Hohlader liegen. Sie sind einigermaßen schwer zu entdecken, wenn sie von Blute leer sind; man muß sodann das Herz hin und wieder ziehen, ein Mittel, wodurch sie eine Hervorragung machen, woran man sie erkennen wird. Sollte aber dieses Mittel fruchtlos seyn, so mußte man die hintere



hintere Vorkammer des Herzens öffnen, in welcher man bald die Mündungen derselben erblicken würde, welche die wahre Lage dieser Blutgefäße anzeigen werden. *)

Siebentes Hauptstück.

Die zu dem Unterleibe gehörigen Theile, nebst einem Anhange von der Frucht (Foetus).

Der Unterleib oder Bauch (Venter, Abdomen) ist die dritte Höhle, welche diejenigen Eingeweide enthält, die zu der Vereitung des Nahrungsafts, zu der Absonderung des Urins und zu der Zeugung und dem Gebähren bestimmt sind. Die Beckenknochen und die Lendenwirbel sind die Grundfläche dieser Höhle; oberwärts wird dieselbe durch das Zwerchfell begrenzt, und ein muskulöser Gurt, welcher an dem knöchernen Brustgewölbe und den kurz zuvor genannten Theilen anhängt, machet die vordern und Seitenwände der Bauchhöhle aus. Der Umfang und die Gestalt der besagten Höhle sind zu veränderlich, als daß man eine genaue Beschreibung davon abfassen könnte; ich werde mich daher begnügen, alle Stücke kenntlich zu machen, ihre Verbindung und ihre Verhältnisse zu zeigen, und ich hoffe, daß die Kenntnisse aller der in der Bauchhöhle enthaltenen Theile, einzeln genommen, meine Leser in den Stand setzen wird, sich von dem Ganzen einen richtigen Begriff zu machen. Ich werde zuvörderst das Bauchfell (Peritonacum) und alle die darinnen enthaltenen Eingeweide beschreiben, sodann zu denen den Urin absondernden Werkzeugen übergehen, hernach die zu der Fortpflanzung des menschlichen Geschlechts bestimmten Theile betrachten,

*) Von dem Herzen und der anatomischen Zubereitung desselben siehe im 1. Bande S. 574 und S. 803. A. d. Ueb.

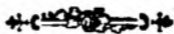
trachten, und endlich die Beschreibung des Foetus und der Nabelgefäße befügen. Es ist in der practischen Arzneykunst nichts wichtiger als die in diesem Hauptstück abzuhandelnden Gegenstände. Der Arzt kömmt täglich in Verlegenheit, wenn er den Sitz der organischen Krankheiten des Unterleibes anzeigen soll. Kann irgend eine Sache die Mittel dazu erleichtern, so geschieht dieses durch eine genaue Kenntniß der Lage der Eingeweide und der Abänderungen, welche dieselben in Ansehung des Alters und Geschlechts, durch die Stellung des Körpers, durch den gegenwärtigen Zustand des Magens, der Harnblase und der Gebärmutter, und endlich durch die Art der Krankheit erleiden, welche zu verschiedenen Verrückungen oder Verschiebungen Anlaß giebt, die man meistens nicht eher als bey deröffnung des Körpers zu erkennen im Stande ist.

(Zusätze des französischen Herausgebers.)

Ueber die Lage der Eingeweide des Unterleibes.

- 1) Von den verschiedenen Gegenden (Regiones) des Unterleibes und den Eingeweiden, welche darinnen enthalten sind.

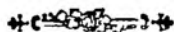
Die Zergliederer haben die Höhle des Unterleibes in viele Gegenden oder Regionen eingetheilt, um mit mehrerer Genauigkeit die wahre Lage der Eingeweide und der übrigen in denselben enthaltenen Theile bestimmen zu können. Man unterscheidet in derselben gemeiniglich drey Regionen, eine obere, eine mittlere und eine untere, und jede dieser Regionen wird wiederum in drey andere abgetheilt. Die obere Gegend liegt gleich unter dem Zwerchfell, und endigt sich ohngefähr zweyen quere Finger



ger breit oberhalb des Nabels; die mittlere fängt da an, wo die erste ihr Ende erreicht, ohne daß sich ein Kennzeichen von dem Anfange derselben angeben ließe, und sie endigt sich ohngefähr drey queer Finger unterhalb des Nabels; hier nimmt die untere Gegend ihren Anfang, welche den übrigen Theil des Unterleibes in sich faßt. — Die obere Gegend wird in drey andere Gegenden abgetheilet, nämlich in die Oberbauchgegend (Regio epigastrica), welche in der Mitte liegt; und die beyden Gegenden unter den kurzen Rippen (Hypochondria). Die Oberbauchgegend enthält den größten Theil des Magens und das linke horizontale Ende der Leber, das untere Ende des Milchbrustgangs, und einen Theil des kleinen Netzes. Unter dem schwerdtförmigen Knorpel (Cartilago xiphoidea) bemerkt man eine Vertiefung, welche bey magern Personen tiefer als bey fetten ist, und der die sehr uneigentliche Benennung der Herzgrube (Scrobiculus cordis) bezalet wird. Auf diese Gegend pflegten die alten Aerzte öfters äußerliche Mittel bey gewissen Krankheiten zu legen, bey denen heut zu Tage dergleichen Mittel mit Recht vernachlässigt werden. — Sticht man mit einem spitzigen Instrumente senkrecht in diese Gegend unter dem schwerdtförmigen Knorpel hinein, so durchbohret man anfänglich den linken Lappen der Leber, und sodann die obere Mündung des Magens (Cardia), die man mehr an der rechten als an der linken Seite verlegt. Sticht man drey queer Finger unter dem schwerdtförmigen Knorpel in den Unterleib, so trifft man auf den Körper des Magens, wenn derselbe leer ist; will man das Netz treffen, so muß man ein wenig weiter nach unten zu hineinstecken. Ist der Magen mit Speisen angefüllt, so hebt er sich in die Höhe, und alsdenn sind das Netz und der Grimmdarm, als welche an der großen Krümmung des Magens befestiget sind, auf eine besondere Weise mit in die Höhe

Höhe gezogen. — Die Gegend unter den kurzen Rippen auf der rechten Seite wird bey erwachsenen Personen mit der Leber erfüllt; bey Kindern hingegen, noch mehr aber im Foetus, kann diese Gegend nicht die ganze Leber fassen. Die Gegend unter den kurzen Rippen auf der linken Seite ist nicht so groß als wie die rechte, weil der linke Flügel des Zwerchfells nicht so sehr gewölbt ist als wie der rechte; es enthält dieselbe die Milz und die große Hervorragung des Magens. Die Aorta und die Vertheilung der Cöliaca in drey Äste liegt theils in dieser, theils aber auch in der Oberbauchgegend.

Die mittlere Gegend ist von den Zergliederern in die Nabelgegend (*Regio umbilicalis*), welche in der Mitte liegt, und in die beyden Lenden- oder Nierengegenden (*Regiones lumbares oder renales*), welche hinter- und seitwärts zu gehen, eingetheilt worden. Unter der Nabelgegend liegt der mittlere Theil des Netzes und ein großer Theil des leeren Darms (*leinum*) und des Gefröses (*Mesenterium*). Ich habe in vielen Körpern senkrecht in den Nabel hineingestochen, und in das Gefröse getroffen, ohne die dünnen Gedärme zu beschädigen, gemeiniglich aber durchstößt man den leeren Darm; es liegt auch das Ende des Zwölffingerdarms in der Nabelgegend. Der mittlere Theil des Bogens des Grimmdarms liegt ohngefähr zween queer Finger oberhalb des Nabels; indessen ist derselbe doch bald höher bald tiefer gelegen, je nachdem der Magen mit Speisen angefüllt oder leer ist. — In den Nierengegenden findet man die Seitentheile des Grimmdarms, die Nieren, die Nebennieren und eine Fettmasse, welche dieselben umgiebt. Das untere Ende des großen Lappens der Leber liegt unter den falschen Rippen der rechten Seite, drey queer Finger von dem Rückgrat. Der Blinddarm hat unter der rechten Niere seinen Sitz;



man kann denselben fühlen (zumal wenn er mit harten Unreinigkeiten angefüllt ist), wenn man die Finger über das rechte Hüftbein bringt. Die Gallenblase liegt unter der zweiten und dritten falschen Rippe; legt man die Finger auf das Ende dieser beyden Rippen, so kann man selbige fühlen. Zieht man eine Linie von diesen Rippen nach dem Nabel zu, so wird man ohngefähr die Richtung des gemeinschaftlichen Gallenganges (Ductus choledochus) bekommen.

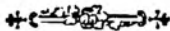
Die Unterbauchgegend (Regio hypogastrica) ist, ihres großen Umfangs wegen, in sechs besondere Gegenden, nämlich in drey obere und drey untere, eingetheilt worden. Von den ebern liegt die obere Unterbauchgegend (Hypogastrica superior) in der Mitte, und zu beyden Seiten liegen die Darmbeingegenden (Regiones iliacaе); die drey untern sind die untere Unterbauchgegend (Hypogastrica inferior) oder das kleine Becken (Pelvis minor), *) welche in der Mitte liegt; die Gegenden zu beyden Seiten werden die Weichen oder die Leistengegend (Inguina oder Regio inguinalis) genennt. — Die obere Unterbauchgegend schließt bey erwachsenen Personen: 1) den Urachus und die Nabelschlagadern; 2) das untere Ende des Nisches in fetten Körpern; 3) einen Theil vom gewundenen Darm (Ileum); 4) das untere Ende der Aorta, die Hohlader und einen Theil der Harngänge (Vreteres), den Ursprung der Beckenschlag- und Blutadern u. s. w. ein. — Die rechte Darmbeingegend enthält 1) einen großen Theil vom gewundenen Darne; 2) ober- und hinterwärts das Ende des Blinddarms; 3) gemeinlich den wurmförmigen Anhang; 4) das untere Ende des Lendenervengeflechtes; 5) bey den Weibspersonen den Eyerstock, den Gebärmuttergang (Tuba), das breite Mutter.

*) Ober die Schaamgegend (Regio pubis). N. d. Ueb.

Mutterband und das obere Ende des runden Bandes der rechten Seite, und die äußern Aeste der Beckenschlagadern und Blutadern (*Vasa iliaca secundaria externa*). — Die linke Darmbeingegend faßt 1) einen Theil des gewundenen Darms; 2) das untere Ende der Krümmung des Grimmdarms, die wie ein lateinisches großes S aussieht; 3) den Eyerstock, den Gebärmuttergang, das breite Mutterband und das obere Ende des runden Mutterbandes der linken Seite, und die äußern Aeste der Beckenschlagadern und Beckenblutadern der nämlichen Seite, in sich. — In der untern Unterbauchgegend (oder der Schaamgegend) findet man die Harnblase, die ganze Gebärmutter außer dem Zustande der Schwangerschaft, die runden und hintern Mutterbänder, den Mastdarm, bey Mannspersonen die Saamenbläschen, verschiedene Nerven und Gefäße, welche die Unterbauchgefäße (*Vasa hypogastrica*) in Rücksicht auf ihre Lage, genennt werden. — Endlich wird man in den Leisten-gegenden den Ursprung der Schenkelgefäße (*Vasa cruralia*), den Ursprung der Oberbauchschlagader (*Epigastlica*), die Leistendrüsen, die Schenkelnerven (*Nervi crurales*), die runden Mutterbänder bey Weibspersonen, und bey Mannspersonen den Saamenstrang u. s. w. gewahr. — Ich habe es für nöthig erachtet, diese umständlichen Bemerkungen voraus zu schicken, um Anfängern die Veränderungen, welche die Eingeweide in Ansehung ihres Ortes nach den verschiedenen Lagen des Körpers und nach dem verschiedenen Alter erleiden, begreiflich zu machen.

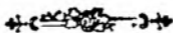
- 2) Veränderungen, deren die Weite des Unterleibes und die Eingeweide desselben nach den verschiedenen Lagen des Körpers fähig sind.

Ich habe in der Abhandlung von den Gegenden des Unterleibes den Körper so betrachtet, als wenn er auf



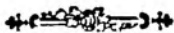
dem Rücken läge; es ist jedoch die Lage der Eingeweide in andern Lagen des Körpers anders beschaffen. Stehet der Körper aufrecht, so sind die Lendenwirbel nach innen zu zurückgekehret, und sodann raget der Unterleib mehr nach vorne und unten zu hervor; die Schaambeine senken sich herab, und das Heiligenbein kehret sich hinterwärts zurück. Das Becken kömmt in eine solche Lage, daß sich die Gelenkspfannen nach unten zu richten; der erhabne Theil des Heiligenbeins kehret sich nach oben und ein wenig nach hinten zu, und die obere Öffnung des Beckens liegt schief noch vorne zu. — Eine solche Veränderung in der Weite des Unterleibes muß notwendiger Weise eine sehr wesentliche Veränderung in der Lage der Eingeweide hervorbringen: die mehresten Eingeweide senken sich weiter herab als zuvor. Die Leber, welche ansezt nicht mehr auf den Rippen und den Wirbelbeinen ruhet, wie dieses alsdenn der Fall ist, wenn der Körper auf dem Rücken liegt, fällt durch ihre eigne Schwere herab, und steigt, je leerer der Magen, die Gedärme und die Harnblase sind, desto weiter herunter. Aus dem Ziehen, das die Leber auf das Zwerchfell äußert, hat Winslow sehr wahrscheinlich das Herzdücken (Cardialgia) und die Ohnmachten erklärt, welche sich alsdenn ereignen, wenn man lange gehungert hat. Um zu bestimmen, wie weit die Leber sich herabsenkte, brachte ich einige todte Körper in eine senkrechte Stellung, und stieß sodann verschiedene Griffel unter den falschen Rippen horizontal hinein; ich nahm sodann die Bauchmuskeln weg, und sahe, daß ich die Leber an einem viel höher gelegnen Orte durchstochen hatte, als wenn der Körper auf dem Rücken gelegen hätte. Man kann sich auch durch das bloße Anfühlen von dem hier Gesagten überzeugen; wenn man mit den Fingern unter die falschen Rippen einer liegenden Person greift und selbige hernach aufsitzen läßt, so wird man bemerken, daß die Leber sich herab und nach vorwärts zu senket. An der Milz, wenn dieselbe ein
wenig

wenig größer als gewöhnlich ist, bemerkt man die nämlichen Erscheinungen; hat selbige aber die gewöhnliche Größe, so ist sie gar nicht, auch nicht einmal nach hinten zu, zu fühlen, wo sie doch unter den kurzen Rippen am wenigsten versteckt liegt. Der Magen und die Gedärme, steigen, wenn sie von der Leber gedrückt werden, merklich herab, und das Netz, welches diese Theile bedeckt und sich daran anhängt, sinkt nach der Unterbauchgegend herunter. Es liegen überhaupt beim Stehen viele Eingeweide des Unterleibes viel weiter unten als beim Liegen. Diese Bemerkungen, welche anfänglich eben nicht wesentlich zu seyn scheinen, sind doch sehr wichtig; denn wenn gleich die Finger auf die nämlichen äußerlichen Theile des Unterleibes gelegt werden, so treffen sie doch nach Beschaffenheit der Lage des Körpers auf ganz andere Eingeweide; eine Bemerkung, aus der, wenn sie vernachlässigt wird, unzählige Fehler in der Diagnostik der Verletzungen des Unterleibes entstehen. Die Wundärzte können auf die Lage der innern Theile, bey Operationen sowohl als bey Behandlung der Wunden, nicht sorgfältig genug Achtung geben. — An der Urinblase bemerkt man vorzüglich eine merkwürdige Veränderung in der Lage; liegt der Körper auf dem Rücken, so findet sich dieselbe hinter den Schaambeinen, und bey dem Stehen liegt dieselbe auf der innern Fläche der nämlichen Knochen wie auf einer geneigten ebenen Fläche, auf. Ist also die Harnblase vom Urin ausgedehnt, so kann man ihre vordere Fläche fühlen, wenn man auf den Unterleib einer auf dem Rücken liegenden Person die Hand legt; bey einer aufrecht stehenden Person hingegen läßt sich durch das Fühlen des Grund der Blase unterscheiden. — Um sich von der Wahrheit dessen, was ich hier vorgewagt habe, zu überzeugen, stecke man ein spitziges Instrument zwischen die pyramidenförmigen Bauchmuskeln, nahe am



Schaambeine, in einen auf den Rücken horizontal gelegten Körper von mittlerem Alter, hinein, so wird die vordere Fläche der Blase verletzt werden. Nachdem die durchgestochenen Ränder der erwähnten Muskeln wieder zugenähet worden sind, so stelle man den Körper aufrecht, und steche mit dem nämlichen schneidenden Instrumente horizontal über den Schaambeinen hinein, und man wird durch diesen Stich den Grund der Blase, keinesweges aber die vordere Fläche derselben verletzen. Man ersieht hieraus, daß es ein wesentlicher Umstand sey, bey dem Steinschnitt mit der hohen Geräthschaft (Apparatus altus) den Patienten auf den Rücken zu legen. Die Harnblase nähert sich bey'm Stehen mehr den Bauchmuskeln, als bey'm Liegen; es mag nun dieses entweder von dem Druck der übrigen Eingeweide auf die Blase oder davon herrühren, daß das Becken durch sein Herumdrehen auf dem Oberschenkel die Blase mit von hinten nach vorne zu ziehet. Dieses ist die Ursache, warum die Blasenbrüche (Herniae velicae) bey aufrecht stehenden Personen deutlicher als bey liegenden bemerkt werden können, und aus der nämlichen Ursache hat man im Stehen bey Personen Steine, die an dem Grunde der Harnblase angewachsen waren, wahrgenommen, die man im Liegen nicht fühlen konnte. — Die Lage der Gebärmutter ist den nämlichen Veränderungen wie die Lage der Blase unterworfen. Stehet die Frau aufrecht, so neigt und kehret sich der Grund der Gebärmutter mehr oder weniger nach vorne zu; liegt sie aber auf dem Rücken, so nähert sich die Gebärmutter dem Heiligenbeine. — Es sind die bisher angezeigten Veränderungen, welche durch die verschiednen Lagen des Körpers hervorgebracht werden, die merkwürdigsten, unter dessen aber giebt es doch auch noch andere, die ebenfalls einige Aufmerksamkeit erfordern. Wird der Körper auf den Bauch gelegt, so kommen die Eingeweide in

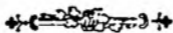
eine ganz andere Lage, als sie sonst haben; man darf hierüber nur ein wenig nachdenken, um dieses einzusehen. — Die Nieren entfernen sich von dem Rückgrat und dem hintern Bauchmuskeln weniger als wie die übrigen Eingeweide; indessen entfernen sich dieselben immer noch weit genug davon, daß sie gegen ein spitziges Instrument gesichert sind, wosern nur selbiges nicht allzutief hineingestoßen wird; ein Umstand, der bey der Behandlung der Wunden und Geschwüre in den Nieren und in Rücksicht auf den Nierenschnitt sehr wohl zu merken ist. Um mich von dieser wichtigen Sache zu überzeugen, habe ich in die Lendengegend einiger todten Körper verschiednemal gestochen, die Körper sodanu entweder von vorne nach hinten oder von hinten nach vorne zu geöffnet, und öfters die Nieren unverlezt gefunden, ob ich gleich mit dem spitzigen Instrumente über drey Zoll tief hineinfuhr. Diese Beobachtung macht mich zweifelhaft, daß, wenn der Patient auf der entgegengesetzten Seite liegt, der Nierenschnitt glücklich von statten gehen sollte; übrigens aber sehe ich auch nicht ein, daß man den Körper in eine bessere Lage bringen könnte. Es ist aber doch möglich, daß, wenn die Niere durch den Urin oder eine eitrigte Materie ausgedehnt wird, man mit dem schneidenden Instrumente dieses Eingeweide leichter zu erreichen im Stande ist. — Douglas (Edinb. Essays Tom. I. art. 20), ein berühmter Wundarzt in Schottland, nahm sich vor, an einem todten Körper den Nierenschnitt zu machen; er konnte aber wegen der außerordentlichen tiefen Lage der Nieren, und weil das Colon in diesem Körper hinter der Niere, nicht aber vor derselben (wie dieses im natürlichen Zustande der Fall ist), gelegen war, diese Operation nicht verrichten. — Die mehresten Eingeweide des Unterleibes senken sich nach der rechten oder linken Seite zu, je nachdem man sich auf eine von diesen Seiten legt. In-



dessen entfernen sich doch einige, bey dieser Veränderung, weiter von ihrer Stelle als andere: so sind die dünnen Gedärme nach dem Neße die beweglichsten Eingeweide; und die Leber, Milz, der Magen und die dicken Gedärme verändern nicht merklich ihren vorigen Platz, wenn man sich auf eine von beyden Seiten leget. In dieser letztern Lage bilden die Lendenwirbel einen Bogen, dessen erhabne Seite nach unten und die hohle Fläche nach oben zu gekehret ist. Es entfernen sich daher die unten gelegnen falschen Rippen von dem Darmbeine, die oben gelegnen falschen Rippen hingegen nähern sich dem Darmbeine: man muß daher denjenigen Personen, welche eine seitwärtsgehende widernatürliche Krümmung der Lendenwirbelbeine haben, rathen, sich niemals auf diejenige Seite zu legen, nach welcher die Lendenwirbel zu gekrümmt sind. Ich bin, zu Folge entscheidender Beobachtungen, die ich angestellt habe, fest überzeugt, daß die Buckel durch diese Lage des Körpers vermehrt werden, und daß sich dieselben dadurch verringern, wenn der Patient sich auf die hohle Seite leget. — In dieser Seitenlage des Körpers werden die auf dem oben gelegnen Seitentheile des Körpers befindlichen Muskeln erschloffen, und die auf der unten gelegnen Seite angespannt. Liegt der Körper auf dem Rücken, so kommen die Brust und das Becken in eine erhabnere Lage als wie die Lenden, und die Bauchmuskeln sind sodann offenbar erschlafft, die obern Eingeweide des Unterleibes senken sich weiter hinab, weil die Brust hoch liegt, und die untern Eingeweide treten zum Theil aus dem Becken heraus, welches in diesem Falle ebenfalls höher liegt als wie die Nabelgegend. — Eine andere merkwürdige Veränderung in der Lage der Eingeweide des Unterleibes hängt von dem Athemhohlen ab. So oft als wie das Zwerchfell eben wird, so oft werden auch dadurch die Eingeweide hinabgedrückt, und da das Becken ihrem

Andran

Anbranze widersteht, so müssen sie nach vorne zu weichen und die Bauchmuskeln nach außen zu treiben; eine Bewegung, die vorzüglich bey neugebornen Kindern und enghrüstigen Personen sehr deutlich wahrzunehmen ist. — Sind in den Lungen Verstopfungen vorhanden, so treten die Eingeweide des Unterleibes weiter nach außen zu hervor, weil das Zwerchfell sich nicht hinaufziehen vermag, und die Bauchmuskeln bleiben mehr angespannt, als wenn die Lungen gesund sind; eine Bemerkung, auf die man in verschiedenen Fällen Achtung geben muß. Ist die rechte Lunge verstopft, so steigt die Leber ganz offenbar weiter herab, und dieses um so mehr, wenn über dem Zwerchfell eine Feuchtigkeit ausgetreten ist. Senac verließ sich sehr auf dieses Zeichen, um die Ergießung einer Feuchtigkeit in der Brusthöhle oder das Oedem der Lungen zu bestimmen. Der Herzog de Chaulnes hatte alle Zufälle der Lungensucht, und man fühlte, daß seine Leber viel weiter herabgedrückt wurde, als sie es im natürlichen Zustande seyn sollte; bey der Oeffnung seines Körpers fand man die rechte Lunge außerordentlich sehr aufgeschwollen, und es hatte sich durch das ganze schwammichte Gewebe dieses Eingewoides eine blutige und eitrigte Feuchtigkeit verbreitet. Es werden der Leber täglich Krankheiten angedichtet, die in den Lungen ihren Sitz haben, und eben dasselbe gilt auch von dem umgekehrten Falle. Der Grund dieses Irrthums liegt entweder darinnen, daß die Lunge, wenn sie aufgeblähet ist, die Leber in den Unterleib hinabdrückt und eine Hervorragung derselben verursacht, oder daß eine allzugroße Leber das Zwerchfell gegen die Lunge hinaufdrängt, selbige zusammendrückt, und ihre zum Einathmen nöthige Erweiterung verhindert. Ich hoffe, daß diejenigen Aerzte, denen bekannt ist, wie oft man Krankheiten der Lungen mit Krankheiten der Leber verwechselt, mir einigen Dank

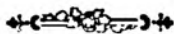


für diese Bemerkungen wissen werden, welche ich in einer in die Mémoires de l'Académie des Sciences vom Jahr 1773 eingerückten Abhandlung weitläufiger aus einander gesetzt habe.

3) Von der Lage der Eingeweide des Unterleibes bey den Kindern.

Der Umfang der drey von mir angenommenen Regionen des Unterleibes ist in den verschiednen Lebensaltern, in verschiednen einzelnen Personen und im frankten Zustande mancherley Abänderungen unterworfen. In neugebornen Kindern beträgt der zwischen dem Brustbein und dem Becken befindliche Raum ohngefähr den dritten Theil der ganzen Länge des Körpers derselben; eine Beobachtung, deren ich mich durch verschiedne Ausmessungen versichert habe. Bey erwachsenen Personen beträgt die Länge des Unterleibes kaum den fünften Theil von der Länge des Körpers. Bey Kindern, die drey Fuß hoch waren, betrug die Länge des Unterleibes bey nahe einen Fuß, da ich im Gegentheil bey erwachsenen fünf Fuß hohen Personen den Unterleib nur ungetähr einen Fuß lang fand. — Diese vermehrte Größe des Umfangs findet sich nur an der mittlern Region des Unterleibes, welche bey Kindern weit länger ist als wie bey erwachsenen Personen. Die besagte Region aber ist nicht nur bey Kindern länger, sondern auch nach allen Richtungen größer; sie ist, unter gleichen Verhältnissen, von vorne nach hinten zu breiter, denn in diesem Alter ist das Rückgrat bey nahe gerade, da sich dasselbe hingegen in der Folge auf eine beträchtliche Weise krümmt. Auch der Quere nach ist die mittlere Region breiter, weil in dem Foetus die Rippen sich mehr nach außen zu zurückbiegen; ein Umstand, auf den die Zergliederer nicht aufmerksam genug gewesen sind. Bey den Kindern ist daher die mittlere Gegend des Unterleibes weit größer

größer als wie bey Erwachsenen, in Ansehung der beyden übrigen Gegenden aber findet vielmehr das Gegentheil statt. Die beyden Wölbungen, die man unter dem Zwerchfell der Kinder bemerkt, sind bey denselben gar nicht verhältnißmäßig so tief als wie bey erwachsenen Personen; auch sind die Gegenden unter den kurzen Rippen (Hypochondria) bey Kindern fast gar nicht ausgehöhlt. — In dem Foetus ist das Becken ungleich kleiner als bey Erwachsenen; das Heiligenbein ist bey dem erstern mit seinem untern Theile gegen das Schaambein zu sehr geneigt; der horizontale Ast des Schaambeins ist sehr kurz und platt, und die rauhen Hervorragungen des Sitzbeins sind noch fast gar nicht entwickelt. Es vereinigt sich also alles zur Verengerung der unter den kurzen Rippen gelegnen Höhle und der Beckenhöhle; und es sind daher in dem ersten Kindesalter alle Eingeweide des Unterleibes in der mittlern Region so lange enthalten, bis die Hypochondria und die Beckengegend sich erweitern, und in selbige sich ein Theil der Eingeweide hineinbiegt. — Ehe ich aber zu der Beschreibung der Veränderung der Lage der Eingeweide schreite, will ich zuvörderst meinen Lesern die Lage der Eingeweide bey den Kindern überhaupt beschreiben. — Der Magen liegt bey Kindern nicht, wie bey Erwachsenen, der Quere nach, sondern beynah in einer senkrechten Richtung; eine Beobachtung, die Laffone neuerlich gemacht hat. Es erstreckt sich derselbe von der Oberbauchgegend bis an den Nabel hinab, wobey er ein wenig auf der linken Seite nach oben und auf der rechten Seite nach unten zu geneigt ist. Die große Krümmung dieses Eingeweidcs ist linkerseits, und die kleine Krümmung rechterseits zu gekehret. — Das große Netz, welches an der großen Krümmung des Magens anhängt, liegt nothwendiger Weise mehr auf der linken als auf der rechten Seite; ein Umstand, der viele Aerzte zu einem



nem Irrthum verleitet hat: sie haben nämlich zuweilen Verhärtungen des Dickes für Verstopfungen im Grimmdarme gehalten, in welchem letztern man jedoch bey der Leichenöffnung dieser noch jungen Personen einen freyen Durchgang bemerkte. — Die Leber, welche, bey gleich angenehmen Verhältnissen mit den übrigen Theilen, in dem Foetus ungleich größer ist als im erwachsenen Körper, liegt bey Kindern beynahе ganz und gar in der mittlern Region des Unterleibes; man kann auch mit den Fingern fühlen, daß ihr vorderer Rand der weißen Linie weit näher ist, als dieses bey erwachsenen Personen statt findet. Die Gestalt und Form dieses Eingeweides ist zu dieser Zeit weit anders beschaffen, als die, welche es in der Folge bekömmt. — Der Zwölffingerdarm liegt in diesem Alter beynahе gänzlich hinter dem Magen; die Umkreise davon sind weit deutlicher bezeichnet, und der ganze Darmkanal raget bey Kindern weiter hervor, als wie bey Personen von einem gewissen Alter. Bey Kindern kann man die Milz unter den falschen Rippen fühlen, welches bey Erwachsenen keineswegs angeht, wosern selbige nicht widernatürlich vergrößert ist; die Ursache hiervon ist aus dem Gesagten leicht einzusehen. Ein großer Theil dieses Eingeweides liegt bey Kindern in der mittlern Gegend des Unterleibes, da sie vielmehr bey erwachsenen Personen in der linken Region unter den kurzen Rippen (Hypochondrium) ihren Sitz hat. — Die Blase befindet sich in jungen Körpern gänzlich außerhalb des Beckens, und sie verlängert sich bald bis an den Nabel hinauf. Sie hat eine beträchtliche Weite, und endigt sich oberwärts durch eine Art von Spitze, in welche sich der Urachus einsetzt. Ist die Harnblase mit Urin erfüllt, so raget sie sehr deutlich um den mittlern und untern Theil des Unterleibes hervor. Diese Lage über den Schaambeinen verdient die größte Aufmerksamkeit; denn wenn an einem Kinde

der Steinschnitt gemacht werden sollte, so müßte man die Operation mit der hohen Geräthschaft (Apparatus altus) allen den übrigen Methoden vorziehen, welche an dem Mittelfleische vorgenommen werden. Es ist bey dem Steinschnitt eine der Hauptbedingungen, daß man auf dem kürzesten und gefahrlosesten Wege in die Blase gelangt, welches bey den Kindern durch die hohe, nicht aber durch die kleine, Geräthschaft geschehen würde, weil bey denselben die Blase sehr weit von dem Mittelfleische entfernt ist. — Die Gebärmutter und die beyden Eyerstöcke liegen bey jungen Mädchen ziemlich weit über den Schaambeinen, und wenn diese Theile verstopft sind, welches jedoch in diesem Alter ein höchst seltner Fall ist, so kann man selbige leicht durch das Fühlen unterscheiden. Alles dieses aber ändert sich mit zunehmendem Alter; die Rippen senken sich herab, das Zwerchfell erhebt sich in ein Gewölbe, und die Hypochondria vertiefen sich; die Leber steigt sodann in die Höhe, und in einem Alter von sunszehn Jahren ist bey nahe alles unter den Rippen versteckt, wenn der Körper liegt. — Ich habe mich durch viele Beobachtungen überzeugt, daß der horizontale Lappen der Leber bey Kindern verhältnißmäßig größer ist als wie bey Erwachsenen; und daß die Veränderung der Lage der Leber und die wirkliche Abnahme des horizontalen Lappens dieses Eingeweides eine offenbare Veränderung in der Lage des Magens hervorbringen: denn es bekömmt derselbe, da er vorher senkrecht lag, nunmehr eine Queerlage, und das Netz verläßt den linken Seitentheil, und ziehet sich nach der Mitte des Unterleibes, so wie der Magen, an welchem das Netz befestiget ist, seine Stelle verändert. — Man kann in der Oberbauchgegend bey erwachsenen Personen das Ende des horizontalen Lappens der Leber leicht fühlen, jedoch nicht so leicht als wie bey Kindern; es liegt dasselbe auf dem untern Ende der Speiseröhre,



und es drückt dasselbe, wenn es alljudic wird, den besagten Kanal zusammen, und verhindert den Uebergang der Speisen in den Magen. Ich habe diesen Fall zweymal in Personen beobachtet, welche nach einem heftigen Erbrechen verstorben waren. — Während der Zeit als sich die Hypochondria vertiefen, so erweitert sich das Becken nach allen Richtungen, die Schaambeine erheben und verlängern sich, und das Heiligenbein krümmt sich nach hinten zu. Die rauhen Hervorragungen der Sitzbeine kehren sich nach außen zu, und entfernen sich beyde vom Schwanzbeine; es erweitert sich daher das Becken der Tiefe, der Queere und der Breite nach. Eine solche beträchtliche Vermehrung im untern Umfange des Unterleibes bringt eine sehr merkwürdige Veränderung in der Lage der Eingeweide zuwege. Diejenigen Eingeweide, welche ihrer Natur nach in der mittlern Höhle des Unterleibes frey hängen, fallen in das Becken hinab. Die Harnblase, welche sich beynahе bis an den Nabel erstreckt, sinkt in das Becken hinunter, und der vordere Theil derselben ziehet sich nach vorne zu. Der Urachus wird hin und her gezogen, und senkt sich bey Erwachsenen nicht mehr in den obern Theil der Blase wie bey dem Kinde ein; eine Beobachtung, welche Lieutaud gemacht hat, und welche der Meynung vieler Zergliederer widerspricht. Das Studiren der Anatomie nach den verschiednen Lebensaltern bietet uns ein neues Feld von Entdeckungen dar, und man wird, wenn die Zergliederungskunst auf diese Art bearbeitet wird, die Meynungen verschiedner Zergliederer mit einander vereinigen können, weil dieselben dasjenige, was sie in einem einzigen Lebensalter beobachteten, für etwas Beständiges ansahen. Die nämliche Ursache, nach welcher sich die Lage der Blase ändert, macht auch in der Lage der Gebärmutter eine Veränderung. Dieses letztere Eingeweide, welches bey Kindern oberhalb der

Schaam-

Schaambeine liegt, senkt sich nach und nach in das Becken dergestalt hinab, daß selbige bey einer erwachsenen Weibsperson, außer der Schwangerschaft und im natürlichen Zustande, ganz unten in dem Becken gelegen ist. Unterdessen aber bringt doch das Herabsteigen der Gedärme öfters eine gewisse schiefe Lage der Blase und Gebärmutter hervor. Hünz und Lamper haben diese vvennaye natürliche schiefe Lage bemerkt. Nach dieser Zeit habe ich die verschiednen Beobachtungen, die wir von den Blasenbrüchen durch den Bauchring haben, mit einander verglichen, und gefunden, daß dieser Bruch öfterer an der rechten als an der linken Seite vorkommt. Auch hat mich eine öftere Betrachtung geöffneter Leichen gelehret, daß der linke Eyerstock öfters höher liegt als wie der rechte. — Der Grund der Gebärmutter kann sich wirklich nicht nach der rechten Seite des Beckens zu neigen, wofern der an derselben auf der rechten Seite befestigte Eyerstock nicht herabsteigt. Die gegenseitige Lage der Eyerstöcke wird aus zweyerley Ursachen verändert; einmal, weil der rechte Eyerstock sich nach dem Becken zu hinabsenkt, und zweytens, weil der linke Eyerstock ein wenig höher gelegen ist, als er es vor dem Hinabsinken der Gebärmutter war. Ich habe vor kurzem drey weibliche Körper geöffnet, und in denselben den linken Eyerstock vvennaye in einer geraden Linie mit dem ersten Stück des Heiligenbeins gefunden. Eine andere bey dem Anfühlen des Unterleibes nicht minder wissensnößige Veränderung der Lage ist die, daß in einigen Weibspersonen der linke Eyerstock sehr nahe an dem letzten Lendenwirbel befindlich ist. Ich habe, nebst zween berühmten Ärzten, ein Frauenzimmer gesehen, welche mit einer scirrhösen, vier qucer Finger unter dem Nabel und seitwärts desselben gelegnen, Geschwulst behaftet war, die sehr traurige Zufälle hervorbrachte. Ich hielt diese Geschwulst für scirrhöses, und glaubte, das selbige



bige an dem Grunde der Gebärmutter anhieng, und keinesweges von den Eyerstöcken hervorgebracht würde, die meiner Meynung nach mehr nach der Seite zu gelegen waren. Bey der Leichenöffnung aber sahen wir, daß die Gebärmutter nach der rechten Seite zu umgekehrt war und gänzlich im Becken lag: der rechte Eyerstock lag unter derselben, da hingegen der linke, der außerordentlich groß und äußerst hart war, gegen den letzten Lendenwirbel zu über dem linken Rand der Gebärmutter lag und die Geschwulst bildete, die wir zwar gefühlt, aber deren wahren Sitz wir nicht erkannt hatten. Portal.)

Erster Abschnitt.

Das Bauchfell oder Darnfell (Peritonaeum).

Das Bauchfell ist ein membranöser Sack, welcher an den Muskeln des Unterleibes und dem Zwerchfell anhängt, alle zur Bereitung des Nahrungsafts gehörigen Eingeweide umfaßt, und dieselben befestiget und einhüllet. Es ist diese Membrane als eine elliptische Blase zu betrachten, welche aus vier Stücken bestehet. Diese vier Stücke sind denenjenigen ähnlich, welche aus zween senkrechten Abschnitten entstehen würden, davon der eine perpendicular auf der Fläche der Quersfortsätze der Wirbelbeine stehet, und der andere mit ihm parallel fortgeheth. Aus der Vereinigung dieser vier Stücke entspringen diejenigen Verlängerungen, welche man die Fortsätze oder Verlängerungen des Bauchfells (*Productiones peritonaei*) zu nennen pflegt. Es haben diese Fortsätze einen ligamentösen Ursprung, welcher den Eingeweiden zur Befestigung dienet, sodann aber werden sie zu Capselhäuten durch die Verlängerungen, welche sie den Eingeweiden zuschicken. Ziehet man von einer Limonie die Schale ab, so bleibt das Mittlere der Frucht

Frucht mit einem durchsichtigen Häutchen umgeben, welches aus eben so vielen Stücken bestehet, als man Streifen auf der Oberfläche des Kerns oder Marks bemerkt; es endigen sich jedoch die besagten Stücke des Häutchens nicht auf der erwähnten Oberfläche, sondern sie vertiefen sich in die Mitte der Frucht hinein, und bilden durch ihr Zusammenstoßen doppelte Scheidewände, die ich mit den Verlängerungen des Bauchfells vergleiche: sie werden, wie jene, von denjenigen Theilen des elliptischen Sacks hervorgebracht, welche, indem sie sich an einander anlegen, nach dem Mittelpunct der Bauchhöhle zu hineingehen. Um in meiner Vergleichung weiter fortzufahren, so bilden die beyden vordern Portionen des besagten doppelten Abschnitts durch ihre Zusammenkunft eine sichelförmige Verlängerung, davon die Spitze in den Nabel fällt, und die Grundfläche an die Leber und das Zwerchfell anhängt. Mit dieser Verlängerung des Bauchfells, welche sich schief nach der rechten Seite zu ziehet, gehet die Nabelblutader bis in die Spalte der Leber fort, und das zuletzt genannte Gefäß hat für dieses Eingeweide den Nutzen eines Ligaments. Die beyden nämlichen Portionen bringen zugleich mit den hintern Portionen an dem Orte ihrer Vereinigung viele Anhänge hervor, welche zu der Leber, der Milz, dem Blinddarne und zu dem Colon auf beyden Seiten gehören; eben dieses geschieht auch in Rücksicht auf das Netz, ohne die Capselhaut des Magens dazu zu rechnen. Die beyden hintern Portionen schlagen sich, indem sie über den Nieren, den Harngängen (Veteres), der Aorta, der Hohlader u. s. w. weqgehen und den Gefrösgefäßen begegnen, an diesem Orte zurück, um die letztern Gefäße in alle ihre Vertheilungen mit zu begleiten, und sich wie dieselben an den Gedärmen zu endigen. Diesem Anhange wird der Name des Gefröses (Mesenterium) bengelegt. Alle diese ligamentöse Verlängerungen wer-

den zu Capselhäuten (*Productiones Peritonæi minores* oder *Ligamenta*), indem sie für diejenigen Eingeweide, welche sie befestigen, eine gemeinschaftliche Hülle abgeben, welche verhindert, daß ihnen das Reiben keinen Schaden zufügen kann. Es sind also der Magen, die Gedärme, die Leber und Milz mit dem Bauchfelle überzogen; *) auch die große Gefrösdrüse (*Pancreas*) ist in selbiges eingewickelt, und das Netz wird davon gebildet. Diese Membrane, welche von der Harnblase nur den Grund bedeckt, giebt auch noch andere Verlängerungen von sich, welche die Vertheilungen der Bauchschlagader (*Coeliaca*) begleiten, und die Gallengänge, die Gallenblase u. s. w. umfassen. **) — Das Bauchfell ist von einem sehr feinen, ***) dabey aber

*) In jedem Theile, welcher von dem Bauchfelle eine Capselhaut empfängt, kommen von beyden Seiten die Enden des Bauchfells zusammen, von denen das eine Ende sich über die eine, und das andere über die andere Seite des Eingeweidess wegschlägt; die beyden Enden hüllen also das ganze Eingeweide dergestalt ein, daß, obgleich selbiges zwar davon umgeben wird, es doch eigentlich außerhalb des Bauchfells gelegen ist. Eben dieses gilt auch von den großen Gefäßen. Siehe Hallers *Elem. Phys.* T. VI. p. 350. A. d. Ueb.

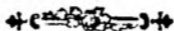
**) In den Abschnitten von der Leber, der Harnblase, der Gebärmutter u. s. w. werden die verschiedenen von dem Bauchfelle gebildeten Falten beschrieben werden. Portal.

***) Das Bauchfell ist leicht in ein Zellengewebe aufzulösen, und die Structur desselben gleichet der Structur der dicken Hirnhaut, dem Rippenfelle u. s. w. Es unterscheidet sich bloß dadurch von diesen Membranen, daß es dünner ist. Man bemerkt in demselben, so wie in den erwähnten Membranen, weder Empfindlichkeit noch Nerven; daher bekommt es keine Nerven, und ist mit keinen Muskelfasern durchwebt. Man findet öfters Wasserblasen (*Hydatides*) in demselben, welche sich bekanntermaßen

aber sehr dichten Gewebe, sehr biegsam, und nimmt die Gestalt derjenigen Eingeweide an, welche es überziehet. Es wird solches von einer Feuchtigkeit benehzt, welche aus den nämlichen Quellen heroordrinat, die die unmerkliche Ausdünstung verursachen. Bisweilen ist dasselbe mit sehr vielen kleinen Körnern besetzt, welche man für Drüsen angesehen hat; es ist jedoch dieses ein widernatürlicher Zustand, von dem man auf den natürlichen keinesweges schließen darf. — Das Bauchfell hängt an alle diejenigen Theile, welche es überziehet, vermittelt eines mehr oder weniger merklichen Zellengewebes an, das demjenigen gleicht, welches man in dem ganzen Körper antrifft. Diese zellige Substanz, die an einigen Stellen aus verschiedenen membranösen Blättern zu bestehen scheint, haben einige Zergliederer für die äußere Lamelle des Bauchfells angesehen, und vermöge dieses Grundes versichert, daß die Saamengefäße, so wie die Schenkelgefäße, in einer Verlängerung des Bauchfells fortgingen, ohne darauf Achtung zu geben, daß das Zellengewebe, welches die besagten Gefäße umfaßt, von demjenigen gar nicht verschieden ist, das die Gefäße der Brust, des Halses, der Arme u. s. w. begleitet. Es wäre unnöthig, alle die unwahrscheinlichen Meinungen, die über diese vorgebliche Duplicatur ausgedacht werden sind, hier anzuführen: ich will nur blos so viel davon sagen, daß diejenigen, welche an Cadavern Untersuchungen hierüber anstellen wollen, sich verwundern werden, wie man diese Sache hat in Zweifel ziehen können. Ich breche hier von dieser Materie ab, weil ich mir vorgenommen habe, die Verlängerung

H h 2

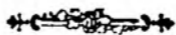
maßen oft im Zellengewebe erzeugen. Außerdem ist es einer großen Ausdehnung fähig, es wird dick, und es häuft sich viel Fett in demselben an; mit einem Worte, es besitzt durchgängig alle Eigenschaften des Zellengewebes. Portal:



gerungen des Bauchfells in denenjenigen Abschnitten ausführlicher zu betrachten, in welchen ich die Eingeweide abhandeln werde, zu welchen die erwähnten Verlängerungen gehen.

(Zus. des franz. Herausg. Das Bauchfell ist sehr dünne und besteht blos aus einer einzigen Membrane, ohnerachtet verschiedne Zergliederer das Gegentheil hiervon behauptet haben. Galen verfiel in diesen Fehler, und Sylvius und Riolan folgten ihm hierinnen nach; es hat ihn aber niemand mehr als Duvorney bestätigt. Winslow, welcher anfänglich sich durch das Ansehen seiner Vorgänger hinreißen ließ, nahm ebenfalls diese Meinung an, worüber ihn auch Douglas tadelte; in der Folge aber änderte er (Expos. anat. Traité du Bas-Ventre, n. 24), nachdem er die Natur zu Rathe gezogen hatte, seine Meinung wieder, und behauptete, daß das Bauchfell nur aus einer einzigen Lamelle bestünde. Albinus und der Herr von Haller sind ebenfalls dieser letztern Meinung zugethan. Theilet sich ja das Bauchfell in zwei Lamellen, so geschieht dieses durch einen widernatürlichen Zustand, und die Krankengeschichte, welche Littré von einem Wassersüchtigen anführt, bey dem das Bauchfell, welches viel Wasser enthielt, sich in zwei Lamellen abgesondert hatte, beweiset für den natürlichen Zustand dieser Membrane nicht das Geringste (Mémoire. de l'Acad. des Sciences 1703).

Die innere Fläche des Bauchfells siehet eben und glatt aus, und wird durch eine häufige wässerichte Feuchtigkeit benezt, welche beständig aus den Enden der kleinsten Arterien herausschwitzt, keinesweges aber aus Drüsen kömmt, deren gar keine im Bauchfelle vorhanden sind; diese Feuchtigkeit wird verhältnißmäßig von den Venen wieder eingesogen. Die innere Fläche kann auf verschiedne Weise glatt und eben werden, davon die Untersuchung jedoch nicht

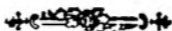


nicht hlerher gehöret. — Die äußere Fläche des Bauchfells ist sadigt und zelligt; sie hängt an den tendinösen Theil des Zwerchfells, an die Schenkel dieses Muskels, an die Aponevrosen des Unterleibes, vorzüglich aber an den mittlern Theil der weißen Linie dicht an. Diese anhängenden Stellen erschweren das Präpariren des Bauchfells gar sehr; indessen aber ist doch diese Membran beym Foetus von den benachbarten Theilen leichter abzusondern als wie bey erwachsenen Personen. Uebrigens ist das Bauchfell nirgends, auch nicht einmal am Nabel und an den Bauchringen, durchbohret, wie dieses viele Zergliederer ohne Grund geglaubt haben. Nicolaus Massa war einer von den ersten, der diesen Irrthum widerlegte, und Piccolhomini, Sighmore, Ruysch, Winslow und Lieutaud haben denselben vermieden. — Die Membrane des Bauchfells gehet in einem Stücke ununterbrochen fort, und ihr Umfang ist sehr ansehnlich. Es verlängert sich dieselbe von dem Zwerchfelle *) über alle Eingeweide des Unterleibes, gehet hinter der Harnblase hinab, an welche sie anhängt; sie versiehet ferner die äußere Fläche der Harnblase mit einer zelligten Ausbreitung, welche man lange Zeit für die äußere Lamelle des Bauchfells angesehen hat. Sodann schlägt sich bey den Weibspersonen das Bauchfell über die vordere Fläche der Gebärmutter zurück, kömmt bis an den Grund derselben, überziehet ihre hintere Fläche, und bildet seitwärts die beyden Mutterbänder.

H h 3

Bald

*) An dem Zwerchfell berühret das Bauchfell, vermittelst der Löcher, durch welche die Aorta, die Hohlader und die Speiseröhre durchgehen, die Pleura. Es gehet dasselbe sodann hinten an dem Zwerchfell, vor den Schenkeln desselben, dem Psoas, den Lendenwirbeln, den Nieren und den großen Gefäßen dergestalt hinab, daß es diese Theile von den eigentlich sogenannten Eingeweiden des Unterleibes absendert, A. d. Heb.



Wald darauf ziehet sich das Bauchfell wieder in die Höhe, und umgiebt den größten Theil des Mastdarms u. s. w. — Es steigt dasselbe auf den Lendenwirbeln hinauf, bildet viele Falten für das Gefröse des Mastdarms (Mesorectum), des Grimmdarms (Mesocolon) und das eigentlich sogenannte Gefröse (Mesenterium oder Mesaraemum); *) es enthält und bildet das Netz, erreicht die hohle Fläche des Zwerchfells, bekleidet selbige, und ziehet sich bis an den äußern Rand derselben. Das Bauchfell stellt also einen vollkommenen Sack vor, welcher, vermöge seiner innern Falten, verschiedene Eingeweide enthält, viele Gefäße beseniget und der Bauchhöhle zu einer Bekleidung und Hülle dienet. **) In dem Foetus macht das Bauchfell eine Scheide, in welcher die beyden Hoden liegen, welche zu dieser Zeit ihren Sitz nahe an den Nieren haben; die besagte Scheide hat eine beynabe cylindrische Gestalt, öffnert sich mit ihrem obern Ende in die Höhlung des Bauchfells, und endigt sich unterwärts in den Hodensack. Der Hode steigt

*) Siehe hiervon weiter unten den sechsten Abschnitt. A. d. Ueb.

**) Bisweilen wird der Unterleib in zwei beynabe gleich große Höhlen abgetrennt †) Es ist aber dieses ein unnatürlicher Zustand; indessen verdient doch derselbe wegen des Abzapfens des Wassers bey den Wasseruchren angemerkt zu werden. Siehe Memoire von der Wassersucht S. 287 der deutschen Uebersetzung. Portal.

†) Einen andern seltenen Fall hat J. E. Neubauer (De Peritonaei conrepleulo tenuia intestina a reliquis abdominis visceribus seclusa tenentis Progr. I. II. Jen. 1775. 4.) angeführt, wo die dünnen Gedärme in einem vom Bauchfell gebildeten Sack besonders eingeschlossen waren, der in der Mitte des Unterleibes lag, kugelförmig aussah, jedoch nach unten zu etwas enger wurde, und der zehn Zoll und sechs Linien lang und neun Zoll und zehn Linien breit war. A. d. Ueb.

steigt in der erwähnten Scheide, öfters vor der Geburt des Kindes, bisweilen aber auch erst nach derselben, in einem frühern oder spätern Alter, in den Hodensack hinab. So wie aber die Hoden in den Hodensack sich hinabgesenkt haben, so ziehet sich die Scheide durch einen noch wenig bekannten Mechanismus über den Hoden zusammen, und es bleibt blos der untere Theil dieser Scheide offen stehen; sie bildet alsdenn die Scheidenhaut der Hoden. *) Portal.)

Zweyter Abschnitt.

Das Netz.

Nach der Oeffnung des Bauchfels kömmt in der Bauchhöhle eine mehr oder weniger ausgebreitete fette Membran, welche über den Gedärmen frey hängt, und das Netz (Epiploon oder Omentum) genennt wird, zum Vorschein. Es ist dieses eine Art von einem membranösen Beutel, welcher an den Magen, die Leber, Milz und einige andere Theile anhängt. Die Membrane, die das Netz bildet, ist so fein und so durchsichtig, daß man sie für ein wirkliches Netz halten würde, **) wosfern die Erfahrung nicht zeigte, daß keine

H 4

Luft

*) Man sehe hiervon einige sehr wichtige Bemerkungen des Herrn Hunter in der Med. Commentar. Tom. I. p. 81. (und die weiter unten im vierzehnten Abschnitt befindlichen Anmerkungen). Portal.

**) Es ist diese Membrane von vielen Zergliederern für ein wahres Netz (das ist, für eine mit Löchern durchbohrte Haut) angesehen worden. Ruysch (Thesaur. VII) widerlegte diesen Irrthum, allein Keister fiel von neuem in denselben, und Garengeot, sein Gegner, machte ihm darüber sehr bittere Vorwürfe. — Die Lamellen des Bauchfels sind nirgends durchbohret, denn es lassen sich



Luft durch selbstige Löcher hineindringet. Es bestehet die besagte Membrane, so dünne sie auch ausseheth, dennoch aus zwei Lamellen, welche durch eine zellige Substanz, in der um die Blutgefäße herum viel Fett enthalten ist, mit einander verbunden sind. Die beyden besagten membranösen Blätter sind Verlängerungen des Bauchstells. Ich habe bereits in dem vorhergehenden Abschnitte gesagt, daß das Bauchfell den Magen, die Gedärme, die Leber, die Milz u. s. w. mit einem Ueberzuge versehenet; so steigt zum Beispiel die vordere Hälfte des Bauchstells, nachdem sie an die obere Mündung des Magens gekommen ist, auf dieses Eingeweide hinauf, und bedeckt den ganzen vordern erhabnen Theil desselben, und die andere Hälfte des Bauchstells bedeckt den hintern Theil des Magens; diese beyden Lamellen kommen an der großen Krümmung des Magens zusammen, verbinden sich, indem sie sich verlängern, und bringen diejenige doppelte Membrane hervor, aus welcher der Sack des Netzes (oder das große Netz Omentum maius, Omentum maius colico gastricum bey Gallern) zusammengesetzt ist (daher also, da dergleichen auch bey der hintern Membran geschieht, das Netz aus vier Lamellen bestehet, Galler El Phys. T. VI. p. 363). Es ist übrigens leicht einzusehen, daß dieses eben so bey dem Grimmdarm, der Leber u. s. w. der Fall ist. — Das Netz ist ziemlich einer leeren Jägetasche ähnlich. *)

Der

die Höhlungen des Netzes mit den dünnsten Feuchtigkeiten anfüllen; selbst die Luft dringt nicht durch die Membranen desselben hindurch, und nach verschiedenen Beobachtungen ist das Netz mit Wasser erfüllt gefunden worden. Man sehe hiervon meine Abhandlung Sur les altérations de l'épiploon, welche in die Mém. de l'Acad. des Sciences 1771. eingedruckt worden ist. Portal.

*) Diese Vergleichung, welche die ältesten Vergleicher angenommen haben, rufft. l. dem Duverney. Er sagt (Oeuvres posth. Tom. II. p. 169): das Netz hat gar keine Ähnlichkeit mit einer Jägetasche. Portal.

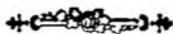
Der Grund dieser Tasche hängt frey auf den Gedärmen, und sie erstreckt sich gemeiniglich mehr oder weniger bis unter den Nabel herab. *) Das Netz ist in Ansehung seiner anhängenden Stellen vielen Abänderungen unterworfen; denn es hängt dasselbe außer den erwähnten Stellen, nämlich der Leber, dem Magen, der Milz und dem Grimmdarme auch noch an das Pancreas, die Gallengänge und die sich um diese Gänge herumziehende membranöse Capsel, an das Zwerchfell und den Zwölffingerdarm, das Gefröse u. s. w. an. Der Ursprung des Netzes ist an der rechten Seite bey dem Anfange des Grimmdarms, zween oder drey Zoll weit vom wurmförmigen Anhang, befindlich. **) Die äußere der beiden Membranen, welche das Netz an diesem Orte hervorbringen, entspringt vom Grimmdarm und die innere vom Gefröse, ohne sich an die Gedärme selbst zu befestigen; und so gehet es bis an den großen äußern

Hh 5

Umfreis

*) Der Umfang des Netzes läßt sich nicht bestimmen; es ist solcher in den mehresten Körpern nach dem Alter, der fetten Leibesbeschaffenheit, dem Geschlecht und den Krankheiten, in welche letztere ich mich hier nicht einlassen kann, verschieden. In dem Foetus ist das Netz sehr klein, es reicht noch nicht bis an den Nabel, und bey den fettesten Kindern enthält das Netz verhältnismäßig weniger Fett als bey den magersten erwachsenen Personen. Bey Frauen, welche Kinder zur Welt gebracht haben, liegt das Netz so weit oben, daß es kaum bis an den Nabel reicht. Man sühlet, wenn man den Unterleib solcher Frauen untersucht, welche geboren haben, sehr oft eine Geschwulst, welche von dem untern (zusammengerollten) Ende des Netzes entstehet. Es ist dieses eine sehr wichtige Beobachtung, denn man muß in diesem Falle keine eröffnenden Mittel verordnen, welche keinen Nutzen leisten würden, sondern vielmehr diesen Zustand verschlimmern könnten. Portal.

**) Diesen Theil des Netzes nennt der Herr von Haller das Netz des Grimmdarms (*Omentum colicum*), A. d. Heb.



Umfreis des Grimmdarms fort, welcher den Magen umfaßt. An diesem Orte entspringen von diesem Darne die beiden Wände des Netzes in einer Entfernung von etlichen Linien. Gegen die Mitte des besagten äußern Umkreises des Grimmdarms gehet die äußere Lamelle von dem Darne ab, um sich an den Magen anzuhängen, und dieses geschieht auf die nämliche Weise längst der großen Krümmung des Magens bis unrer die Milz, an welche sich das Netz, so wie auch an das Zwerchfell, durch zwei Verlängerungen befestigt, welche ligamentös zu seyn scheinen. Der am meisten concave Theil des Magens giebt noch einige dem Netz ähnliche Verlängerungen (Appendices epiploicae) von sich, deren Höhlen mit dem eigentlichen Netz in keiner Verbindung stehen. Diese Theile verdienen vielleicht den Namen des kleinen Netzes *) mit mehrerm Rechte, als diejenige Scheidewand, von welcher ich sogleich reden werde. — Zwischen der kleinen Krümmung des Magens und der Leber bemerkt man eine dem Netz ähnliche Verlängerung, die jedoch mit dem großen zuvor beschriebnen Sacke nicht in einem Stücke fortgeht. Winslow hat derselben den Namen des kleinen Netzes (Epiploon minus) beigelegt; **) (der Herr von Haller nennt dasselbe Omentum minus hepaticogastricum). Es hängt dasselbe an der obern Mündung des Magens, seiner ganzen kleinen Krümmung, seiner
 untern

*) Sie werden auch Omenta parva genennt. A. d. Heb.

**) Die Entdeckung des kleinen Netzes ist von verschiedenen Sezgliederern dem Winslow, jedoch mit Unrecht, zugeeignet worden, denn es steht schon dasselbe im Lufstach abgezeichnet. Riolan bemerkte, daß der kleine Lappn der Leber, dessen Entdeckung man fälschlich dem Spigelius zuschreibt, in einer Verlängerung des Netzes läge. Auch findet man in den Oeuvres posthumes des Duvorney eine genaue Beschreibung davon. Portal.

untern Mündung, dem Anfange des Zwölffingerbarms, der hohlen Fläche der Leber, dem Halse der Gallenblase und dem Pancreas an. Das kleine Netz schließt den kleinen Leberlappen (Lobulus Spigelii) ein, und die Höhle desselben öffnet sich in die Höhlung des großen Netzes. Man findet diese Oeffnung, durch welche man in diese Theile Luft hinein blasen kann, zwischen der Pfortader und der Hohlader, *) unter einer Art von Ligamente, welches das Duodenum mit der Leber verbindet und den Gallengang umfaßt. Die besagte Oeffnung ist so beträchtlich, daß man einen Finger hineinbringen kann; indessen sucht man dieselbe bisweilen ganz vergebens, weil sodann ein doppelter vom Netz herkommender Gurt, der an dem hohlen Theile der Leber und die benachbarten Theile anhängt, verhindert, daß man gar nicht dazu gelangen kann. — Es gehen zu dem Netz Arterien, welche aus der Theilung der Cöliaca entspringen, und von denen die Hauptäste die Magenetzschlagadern (Gastro-epiploicae) genannt werden, weil sie sich nicht allein auf dem Netze sondern auch auf dem Magen verbreiten. Aus der Leberschlagader stammt die rechte Magenetzschlagader (Gastro-epiploica dextra) ab, welche längst der erhabnen Seite des Magens fortläuft. Die Milzschlagader giebt die linke Magenetzschlagader (Gastro-epiploica sinistra), welche auf dem Grimmdarme und nach der Richtung dieses Darmes fortgeht. Diese letztere Arterie ist nicht so beträchtlich als wie die auf

*) Es ist dieses wiederum eine Entdeckung, die dem Winslow zuerzignet wird, welche man aber bereits in Galens Anatomie findet, die Dundass herouégegessen hat. Man siche hierüber meine Histoire de l'Anatomie Livre V. pag. 572 und meine Antwort an Ant. Petit pag. 24, ingleichen die Beschreibung der Oeffnung des Netzes in den Oeuvres posth. des Duverney nach Portal.



auf der rechten Seite. Aus der Milzschlagader entspringt ferner die Netzschlagader (Epiploica), welche sich durch das ganze Netz verbreitet. Diese Membrane bekommt auch einige Zweige von der obern Gefrös Schlagader, und von der Kranzschlagader des Magens gehen ebenfalls einige Zweige zu dem kleinen Netz. Die Venen des großen Netzes gehen mit den Arterien fort, und ergießen ihr Blut in die zurückführende Milzader, oder in die Pfortader. Die Venen des kleinen Netzes öffnen sich in die Blutadern des Magens. — Die in das Netz gehenden Nervenfasern kommen von den Nerven derjenigen Theile her, an welche sich das Netz anhängt. Einige Zergliederer haben zwar behauptet, daß in dieser Membrane besondere Fettgefäße vorhanden wären; allein es ist diese Meinung ganz ungegründet. *)

Dritter Abschnitt.

Der Magen.

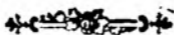
Der Magen (Ventriculus) ist ein hohles Eingeweide, welches zur Aufnahme der Nahrungsmittel bestimmt ist. Es liegt derselbe in dem obern Theile des Unterleibes unter dem Zwerchfell, und zwischen der Leber und Milz. Er siehet einer Sackpfeife ziemlich ähnlich. Man bemerkt an demselben zwei Mündungen, eine obere (Cardia), welche das Ende der Speiseröhre aufnimmt, und eine untere, oder den Pfortner (Pylorus),

*) Einige neuere Zergliederer (z. B. Haller Elem. Phys. T. VI. p. 364, auch Sabatier) wollen in dem Netz, gegen den Magen zu, lymphatische Drüsen bemerkt haben: ich habe dieselben aber nie so deutlich sehen können, daß ihre Gegenwart ungezweifelt gewiß gewesen wäre. Auch habe ich keine lymphatischen Gefäße (wie Sabatier Anat. T. II. p. 227) im Netze finden können. Portal

lorus), welche den Magen mit dem Darmkanale verbindet. Die kleine Krümmung (*Curvatura minor*) des Magens ist der ganze Theil, den man zwischen den beyden erwähnten Oeffnungen wahrnimmt; derjenige Theil des Grundes des Magens, der den größten Umfang hat, und welcher der kleinen Krümmung gerade entgegengesetzt ist, wird die große Krümmung (*Curvatura maior*) genannt. Da der Magen zwischen der Leber und der Milz gelegen ist, so siehet man leicht ein, daß derselbe die Mitte des Unterleibes nicht einnehmen kann, sondern daß er vielmehr beynahе ganz auf der linken Seite liegen muß, weil die Größe der Leber ihm nicht erlaubt, sich nach der andern Seite zu auszubreiten. Der Magen hat eine beynahе horizontale Lage, welche so beschaffen ist, daß seine beyden Mündungen, nebst der kleinen Krümmung desselben, nach hinten zu gefehret sind, *) und seine große Krümmung sich nach vorne zu richtet. Das an dem Pylorus befindliche Ende des Magens fehret sich also nach dem hintern Theile der Höhlung des Unterleibes; es muß daher der Um-

kreis

*) Die Oeffnung der Cardia liegt jedoch ein wenig mehr hinterwärts als wie der Pylorus, und theilet man nach Winslow (*Expos. anat. Traité du Bas. Ventre* S. 51) den Magen längst seinen Krümmungen in zwei gleiche Hälften, so wird man sehen, daß die beyden Oeffnungen nicht in der nämlichen ebenen Fläche der Theilung liegen, wie man der gemeinen Meynung nach glauben sollte, nach welcher die nach dem Zwerchfell zu gefehrte Mündung ganzlich auf der sogenannten obern Fläche, und die in den Darmkanal übergehende Mündung auf der untern Fläche des Magens gelegen ist. Diese sehr auffallende Beobachtung zeigt, daß die beyden Magenöffnungen nicht in einerley ebenen Flächen liegen, wie einige Zergliederer behauptet haben. Duverney (*Oeuvr. anat. poth.* Tom. II. p. 178) widersetzte sich schon vor dem Winslow dieser damals allgemein angenommenen Meynung. Portal.



Kreis des Pylorus, welcher nach der nämlichen Richtung, um in dem Zwölffingerdarm überzugehen, einen spizigen Winkel macht, der hinterste Theil des Magens seyn, den man auf keine Weise von vorne sehen kann, ob er gleich auf den mehresten Kupfertafeln so abgebildet wird.

(Zus. des franz. Herausg. Wer sich einen richtigen Begriff von der Lage des Magens machen will, der muß ihn sowohl bey Kindern als bey Erwachsenen in dem Zustande der Leere und Völle betrachten. Ist der Magen leer, so liegt die kleine Krümmung desselben nach oben, und die große, welche der vorigen gerade entgegengesetzt ist, nach unten zu; und von seinen beyden Flächen ist eine vorwärts, die andere hinterwärts gefehret. — Ist aber der Magen mit Luft oder Nahrungsmitteln erfüllt, so hebt sich die große Krümmung desselben nach vorne zu in die Höhe, und nähert sich den geraden Bauchmuskeln (Rect); die Pulschläge der großen Kranzschlagader des Magens, welche auf der besagten Krümmung fortgeheth, treffen auf die erwähnten Muskeln, und heben selbige in die Höhe. Dergleichen von außen bemerkbare Pulschläge sind melancholischen und magern Personen sehr gemein; man glaubte ehedem, es rührten dieselben von der dreysachen Theilung der Coliaca her, allein Winslow hat diesen Irrthum widerlegt. — Nicolaus Massa hat bereits diesen Unterschied in der Lage eines vollen Magens beobachtet. Rustach hat (P. Tab. X) den Magen im Zustande der Völle abbilden lassen; Winslow aber hat die wahre Lage eines leeren und vollen Magens sehr genau beschrieben. Es sind dieses in der That für Aerzte, welche sich durch das Anfühlen des Unterleibes von dem wahren Zustande der darinnen enthaltenen Eingeweide versichern wollen, sehr wichtige Entdeckungen. Auch die Wundärzte müssen zu der Behandlung der Bauchwunden,

den, oder um einen Bericht davon abzustatten, die wahre Lage dieser Eingeweide kennen. — Der Magen hat in dem Foetus eine andere Lage als wie in dem Kinde; und in erwachsenen Personen ist dieselbe wieder anders beschaffen. In dem Foetus liegt der Magen weit tiefer, und nicht der Quere nach in der Oberbauchgegend wie bey Erwachsenen, sondern beynah senkrecht, so daß die Lage des Pylorus mit der Lage der Cardia übereinkömmt, und die beyden Oeffnungen dieses Eingeweidcs beynah senkrecht gegen einander gerichtet sind, wie Laffone (Mém. de l'Acad. des Scienc. 1771) beobachtet hat. Die große Krümmung dieses Eingeweidcs liegt linkerseits, die kleine rechterseits, und der größte Theil des Magens liegt in dem rechten Hypochondrium. Bey Kindern ist der Pylorus mehr nach der rechten Seite zu gekrümmt, und er liegt auch höher. Bey Erwachsenen endlich liegt der Pylorus beynah eben so hoch als wie die Cardia. Diese Veränderung in der Lage des Magens scheint mir von der Abnahme herzurühren, welche der linke Leberlappen nach der Geburt erleidet, *) der Pylorus ziehet sich in dem Maße hinauf, so wie der über dem Magen liegende Theil der Leber kleiner wird, und diese Veränderung in der Lage gehet um so geschwinder von statten, je geschwinder die Abnahme des linken Leberlappen erfolgt. Sollte aber in der Folge der nämliche Lappen durch irgend einen besondern Fehler gar an Größe zunehmen, so treibt derselbe den Magen in seine alte Lage wieder zurück; ein Zustand, der sodann widernatürlich und die Quelle verschiedner Zufälle wird. Mehrere Beobachtungen hiervon sehe man in einer meiner Abhandlungen, die in die Mém. de l'Acad. des Scienc. 1773 eingerückt worden ist. —

Zwei

*) Siehe hiervon die in dem Abschnitte von der Leber beygefügte Zusätze des französischen Herausgebers. A. d. Ueb.

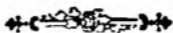
Zwischen den beiden Krümmungen des Magens bemerkt man zwei breite Oberflächen; eine davon liegt mehr oder weniger nach vorne, und die andere mehr oder weniger nach hinten zu, je nachdem der Magen mehr oder weniger voll ist. Die vordere Fläche ist jederzeit ebner und erhabner als wie die hintere, zumal in dem Magen alter Körper. Auf der hintern Fläche bemerkt man eine sehr flache der Länge nach fortlaufende Rinne, welche eine Wirkung des Drucks zu seyn scheint, den der Magen von dem Rückgrat und der Aorta hat erleiden müssen u. s. w. — Die Weite des Magens ist sehr vielen Abänderungen unterworfen. In Personen, welche nur einmal des Tages, jedoch sehr viel, essen, ist derselbe sehr erweitert; sehr klein hingegen ist er bei Personen, welche wenig essen, oder die an einer langwierigen Krankheit gestorben sind, und eine mehr oder minder strenge Diät haben halten müssen. In solchen Personen endlich, welche verhungert sind, oder die spirituöse Getränke allzuhäufig genossen haben, findet man in dem Magen fast gar keine Höhle. Portal.)

Der Magen bestehet aus vier Häuten, welche die äußere, die muskulöse, die Gefäßhaut und die innere genannt werden. Ich habe bereits gesagt, daß die äußere Haut (Tunica extima) eine capselartige Verlängerung des Bauchfells sey. Diese Membrane schlägt sich, indem sie unter dem Zwerchfell auf die obere Magenmündung kömmt, zurück, steigt auf dieses Eingeweide hinauf, und umhüllet selbiges von allen Seiten. — Die muskulöse Haut (Tunica musculosa) des Magens wird aus zwei sehr deutlichen Reihen von Fleischfasern gebildet, welche eine sehr starke Elasticität besitzen. Die Fasern der äußern Reihe erstrecken sich von der einen Magenmündung zu der andern; sie werden aber doch an vielen Stellen durch kleine, mehr oder weniger sichtbare, aponevrotische Binden und durch ei-

nige

nige Bündel von gewissen Fasern unterbrochen, die sich bandförmig ausbreiten, nach einer andern Richtung fortgehen, und sich verschiedentlich mit denselben verflechten. Die innere Reihe besteht aus unterbrochenen Zirkel- oder Spiralfasern; diese letztern liegen in großer Menge bündelweise an dem Pylorus, und bilden daselbst eine zirkelförmige Wulst oder einen sehr deutlichen Schließring, der den Durchgang an diesem Orte zu verengern, oder gänzlich zu verschließen im Stande ist. Auch die Cardia wird durch Zirkelfasern, welche selbige umgeben, verstärkt; jedoch sind sie hier nicht so häufig und nicht so hervorragend als an dem Pylorus. Die äußere Haut des Magens ist mit der Muskelhaut vermittelt einer zelligen Substanz verbunden, welche von einigen Zergliederern für eine besondere Haut angesehen wird. — Die dritte oder die Gefäßhaut (*Tunica vasculosa* oder *Nerveo-vasculosa*) scheint aus einer Verwebung der letzten Vertheilungen der Gefäße und Nerven *) zu bestehen; sie wird durch

*) Aus dieser Ursache ist die besagte Haut ohnstreitig die nervigte Haut (*Tunica nervosa*) genannt worden. Sie macht den vorzüglichsten Theil des Speisekanals aus, und obgleich dieselbe jederzeit sehr dick und dicht ist, zumal bey alten Leuten, so läßt sie sich doch leicht in ein Zellengewebe auflösen. Ihre äußere Oberfläche ist mit Fäden besetzt, woraus einige Zergliederer eine besondere Membrane gemacht, und ihr den sehr uneigentlichen Namen der zwoten zelligen (*Cellulosa secunda*) Membran beygelegt haben. Ihre innere Oberfläche ist mit einer Art von Epidermis von einem sehr schlaffen Gewebe bedeckt, welche man die sammetartige Haut genannt hat. Sie erzeugt sich wieder von neuem wie die Epidermis, wird durch einen widernatürlichen Zustand dicker, und sondert sich in verschiedenen Krankheiten von der innern Fläche des Magens ab. (Es ist dieses nicht diejenige Oberhaut, welche die äußere Oberfläche des Körpers bedeckt.



durch eine Art von sehr schlaffem Geflechte oder durch ein Zellengewebe unterstützt. Bisweilen scheint diese Membrane mit kleinen weißlichten, runden und plattgedrückten Körnern besetzt zu seyn, welche man für Drüsen angesehen hat, die zur Absonderung des Magensaftes dienen sollen, die ich aber für einen widernatürlichen Zustand halte, von dem ich gegen das Ende dieses Abschnitts reden werde. — Die innere oder zottigte Haut (*Tunica villosa* oder *rugosa*) sieht wie eine Art von Sammet aus, der beständig mit einem dicken Schleim bedeckt wird, welchen man den Magensaft (*Succus gastricus*) nennt. Die zottigte und die Gefäßhaut scheinen einen größern Umfang als wie die übrigen Häute

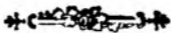
bedeckt. Siehe hiervon unten S. 513). Im natürlichen Zustande ist dieselbe mit einem schleimichten Saft überzogen, welcher aus verschiedenen Löchern hervorquillt, die sich an Schleimböhlen (*Lacunae*) endigen. Der Nutzen dieses schleimichten Safts scheint bloß darinnen zu bestehen, daß er die innere Oberfläche des Magens überziehet, und selbige gegen den Eindruck, den die Nahrungsmittel darauf machen könnten, in Sicherheit setzt. Man muß sich allerdings wundern, wie die Physiologen diesen Saft als das vorzüglichste Wirkungsmittel der Verdauung haben ansehen können; es haben zwar einige außer den erwähnten Schleimböhlen noch gewisse Magendrüsen annehmen wollen, deren Gegenwart aber denjenigen Zergliederern, die in der Anatomie nur das, was sie deutlich sehen, annehmen, keineswegs erweislich ist (*Haller Elem. Phys. Tom. VI. p. 138*). Da aber diese Drüsen in einigen Thieren gefunden werden, so hat man sie der Analogie wegen auch beim Menschen angenommen. Uebrigens erblickt man wohl in dem Magen einiger Personen gewisse Körper, die aber nur solche Drüsen seyn können, welche sich in ihrem Umfange vergrößert haben. — Die erwähnten Magendrüsen sind von *Willis*, *Wepfer*, *Peyer*, *Duvernoy*, *Morgagni* u. a. angenommen worden; *Astruc* hingegen, *Lieutaud* u. a. haben die Gegenwart derselben gänzlich geläugnet. *Portal*.

Häute zu haben, weil sie eine geringere Elasticität besitzen, und sich bey der Zusammenziehung der übrigen Häute runzeln; man bemerkt daher auf der innern Oberfläche des Magens viele Falten oder Runzeln, *) welche nicht eher verschwinden, als bis dieses Eingewide ganz ausgedehnt ist. Die innere Haut des Magens ist sehr empfindlich; sie ist der Sitz des Hungers, welcher hauptsächlich durch das Reiben und Trockenwerden der innern Oberfläche erregt zu werden scheint. Es ist glaublich, daß aus der Gefäßhaut eine große Menge Nervenfäden in die letztere, deren Gewebe sehr schlaff ist, hineingehen. Man hat sich eingebildet, in derselben die Mündungen vieler Absonderungskanäle zu erblicken, durch welche der Magensaft sich in den Magen ergießt; es ist jedoch die Gegenwart derselben nicht deutlicher, als wie die Gegenwart der Drüsen des Magens, bewiesen worden.

§ 121

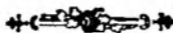
(Zus.

*) Die mehresten dieser Falten gehen in dem Magen der Länge nach fort; es giebt aber auch Quersalten, die sich mit den vorigen nach verschiedenen Richtungen kreuzen. — An dem Pylorus sammeln sich die muskulösen Zirkelfasern des Magens (welche jedoch nur unvollkommne Zirkel bilden, und mit andern Bogen von zirkelförmigen Muskelfasern verbunden werden), nähern sich einander, und bilden eine breite Binde, welche den hervorstehenden Rand hervorbringt, der die Klappe des untern Magenmundes (Valvula Pylori) größtentheils ausmacht, und welcher von den darauf folgenden nach innen zu liegenden Häuten bloß bedeckt wird. Die von der kleinen Krümmung des Magens nach der Höhle desselben zu gekehrte Wulst ist dicker und breiter, jedoch nicht so hoch als wie die nach der großen Krümmung des Magens zu gekehrte Wulst. — Die der Länge nach fortlaufenden Muskelfasern des Magens endigen sich zum Theil vor dem Pylorus, zum Theil aber gehen sie auch über denselben weg, und verlieren sich in den Zirkelfasern des Zwölffingerdarms. Siehe v. P. Levelings Diss. Pylorus anatomico-physiologicè consideratus, Argent. 1764. 4. A. d. Ueb.



(Zus. des franz. Herausg. Die Zergliederer weichen in Ansehung der Menge der Magenhäute auf eine ganz besondere Weise von einander ab. Celsus, Galen und Vesal nahmen nur ihrer drey, nämlich die innere nervigte, die mittlere muskulöse und die äußere vom Bauchfell herkommende Haut an. Rustach trat der Meinung der vorerwähnten Zergliederer bey, er bemerkte aber, daß die Muskelhaut des Magens aus zwey Reihen oder Lagen von Fasern zusammengesetzt sey. Außer diesen drey Häuten des Magens giebt es noch, nach Glisson, zwischen denselben und ihren eignen Fasern eine eigne ausgebreitete Substanz (Parenchyma), welches etwas leimartiges an sich hat. Ohne Zweifel ist diese Substanz, deren Glisson erwähnt, das Zellengewebe. Es läßt sich dieses mehr oder weniger verdickte Zellengewebe in verschiedne Lamellen absondern; ein Umstand, der zu allen den Streitigkeiten, die über die Anzahl der Magenhäute geführt worden sind, Anlaß gegeben hat. Duverney nahm fünf solche Häute an, und seine Meinung fand bey vielen Zergliederern Beyfall. Er sagt, unter dem Bauchfell liegt eine zellige Haut, und zwischen der muskulösen und zottigten Haut liegt noch eine nervigte. Es ist jedoch leicht einzusehen, daß diese beyden neuen Häute weiter nichts als ein mehr oder weniger dicht an einander liegendes Zellengewebe sind. Meiner Meinung nach ist der Magen nur mit drey Häuten versehen, aus denen andere Zergliederer mehrere gemacht haben. Die äußere kömmt vom Bauchfelle her; die mittlere ist die muskulöse, und diese bestehet aus verschiednen Reihen oder Lagen von Muskelfasern; die innere endlich, oder die zottigte, ist mehr oder weniger gefalten, und mit einer gallertartigen Feuchtigkeit bedeckt. Die mittlere oder die muskulöse Haut ist durch eine unzählige Menge von Fäden an die äußere und innere angeheftet, aus denen die beyden letztern Häute selbst

zusammengesetzt zu seyn scheinen. — Die Muskelfasern des Magens bilden drey Reihen, welche sich auf der kleinen Krümmung sehr deutlich auszeichnen. Die äußere Reihe bestehet aus bennohe der Länge nach laufenden Fasern, welche fast gerade von der Cardia nach dem Pylorus zu in ziemlich einander gleichen Binden fortgehen; sie schlängeln sich auf der vordern und hintern Fläche dieses Eingeweides fort, lassen ziemlich große Zwischenräume zwischen sich übrig, und sie scheinen eine Verlängerung der Längensfasern der Speiseröhre zu seyn. Vor und hinter der Cardia behalten die hintern Muskelfasern ihre Richtung bey, allein die Seitenfasern schlagen sich über die kleine und große Krümmung zurück; diejenigen Fasern, welche von außen die große Hervorragung des Magens bedecken, bilden mehr oder weniger vollkommene und unregelmäßige concentrische Zirkel, zwischen denen große Zwischenräume leer bleiben. — Unter der Reihe der Länge nach fortlaufenden Fasern erblickt man die zirkelförmigen Fasern, welche einen sehr unregelmäßigen Lauf nehmen. In einem ausgedehnten Magen schienen sie hin und wieder gebogen und an einigen Stellen durch sehnigte Querbänder unterbrochen zu werden. — Die dritte Reihe der Muskelfasern liegt bindenförmig auf dem linken Theile der Cardia; die Enden derselben breiten sich schief über die beyden Flächen des Magens aus. Sie laufen von der linken nach der rechten Seite zu, und werden, ehe sie die große Krümmung des Magens erreichen, sehr weißlicht. Nach Bertin (Mém. de l'Acad. des Scienc. 1761) kann man die Fasern dieser Binde in rechte, linke und mittlere eintheilen. Diese Muskelfasern hat der Herr von Haller im Jahr 1747 beschrieben; allein Bertin hat ihrer bereits vorher erwähnt. — Außer den bisher beschriebnen Muskelfasern giebt es auch noch der Quere nach laufende, welche längst der kleinen und großen



Krümmung des Magens zwei bis drei Binden bilden; man entdeckt selbige nur an sehr fleischigten Personen und an den angezeigten Orten, sie bilden aber keine dritte allgemeine Lage, wie Galeazzi (Comm. Bon. T. II. Part. I.) behauptet hat. Ich habe blos um die Krümmungen herum dergleichen Muskelfasern, niemals aber auf der vordern oder hintern Seite des Magens entdeckt. Portal.)

Der Magen empfängt Arterien, welche von der Cöliaca herkommen; sie werden die Kranzschlagader des Magens (Coronaria stomachica) und die rechte und linke Magenschlagader (Gastrica dextra und sinistra) genannt. Die Kranzschlagader ist eine von denjenigen drei Arterien, in welche sich die Cöliaca theilet. Nachdem dieselbe einen oder zweien Zoll weit fortgegangen ist, so theilet sie sich, gegen die Cardia, in zweien Äste, welche einen einander entgegengesetzten Weg nehmen. Der obere davon steigt nach der Cardia hinauf, um sich daselbst und auf der Speiseröhre zu vertheilen; der andere steigt längst der kleinen Krümmung des Magens bis an den Pylorus herab, wo er auf die Schlagader des untern Magenmundes (Pylorica) stößt. Die rechte Magenschlagader entspringt aus der Leberschlagader, und die linke aus der Milzschlagader: diese beyden Gefäße, welche mit einander anastomosiren, verbreiten sich auf der großen Krümmung des Magens, und senden zu dem Netze beträchtliche Zweige ab. *) —

Die

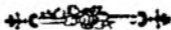
*) Die Arterien des Magens anastomosiren alle unter einander; sind schlängelförmig gewunden; machen in der ersten zelligen Haut ein netzförmiges Gewebe; durchbohren, ohne einige Zweige von sich zu geben, die Muskelhaut; machen sodann ein feines Netz im zweyten Zellengewebe; durchbohren die nervigte Haut, und bilden endlich durch die kleinsten Zweige ein drittes Netz, welches von der zottigten Haut bedeckt wird: die Venen verbreiten sich ebenfalls auf diese Weise. A. d. Ueb.

Die Venen des Magens, welche mit den Arterien desselben ziemlich übereinkommen, entledigen sich in die Milz- und obere Gefäßader. Die kurzen Gefäße (*Vala brevia*) sind diejenigen Arterien und Venen, welche an dem linken Seitentheile des Magens liegen, und nach einem sehr kurzen Wege sich in die Milzgefäße endigen. *) — Die Nerven des Magens sind sehr beträchtlich; sie entspringen vorzüglich von dem achten Nervenpaare, dessen beyde Stämme, welche an der Speiseröhre herabsteigen, einen sich sehr auszeichnenden Plexus bilden, der die Cardia umfaßt, und das Magennervengeflechte (*Plexus stomachicus*) genennt wird. Man bemerkt viele Vereinigungsfäden zwischen diesem Plexus und denen-

Si 4

jeningen,

- *) Man findet in dem Magen, vorzüglich aber an der großen und kleinen Krümmung, lymphatische Drüsen. Es sind auch von Casselbohm, Kaauw Boerhaaven, Hallern und Alex. Monro dem jüngern lymphatische Gefäße in demselben entdeckt worden. Sabatier (*Traité complet. d'Anat. Tom. II. p. 227*) entdeckte in einem drey Tage zuvor gestorbenen Menschen weißliche Streifen, welche das Ansehen von Milchgefäßen hatten, und welche längst der großen und kleinen Krümmung des Magens fortziengen, und sich über das kleine und große Netz verbreiteten. — Hewson (*Experimental Inquiries P. II. p. 35*) hat zwey Reihen von lymphatischen Gefäßen in dem Magen beobachtet, deren eine auf der kleinen, die andere aber auf der großen Krümmung befindlich ist. Die zu der kleinen Krümmung gehörigen lymphatischen Drüsen gehen mit der Kranzschlagader des Magens fort, und durch einige nahe dabey gelegne lymphatische Drüsen hindurch. Die andern steigen von der großen Krümmung des Magens an dem Pylorus hinab, und bilden an dem kleinen Buge des Zwölffingerdarms ein beträchtliches netzförmiges Gewebe, mit dem sich die lymphatischen Gefäße der Milz, der Gallenblase und der Leber verbinden. Aus diesem Netze gehen einige Aeste unter, andere aber auf dem Duodenum fort, und beyde öffnen sich nahe bey der Endigung des großen Stamms der Milchgefäße, in den Milchbrustgaug. A. d. Heb.



jenigen, welche der Intercostalnerve in dem obern Theile des Unterleibes hervorbringt.

Die durch die Zähne zermalnten und durch den Speichel erweichten Nahrungsmittel werden in den Rachen und Schlund gebracht, und von da durch die Speiseröhre in den Magen hinabgetrieben. In der Höhle dieses Eingeweides geht diejenige Veränderung der Nahrungsmittel vor sich, welche man die Verdauung (Digestio) nennt, und die man für weiter nichts als für ein bloßes Ausdrücken des in den Nahrungsmitteln enthaltenen Safts, der zu einem guten Nahrungsfaft (Chylus) am geschicktesten ist, zu betrachten hat. Es gehören zu dieser Rerrichtung, meiner Meinung nach, nur drey notwendige wirkende Dinge: 1) das Verbindungsmittel oder Vehiculum, das diesen Saft aufnimmt; 2) die Wärme, die dasselbe wirksamer macht, und vermöge deren es in das festeste Gewebe der Nahrungsmittel eindringt; 3) eine Kraft, welche den Saft herausdrückt und ihn flüßig macht. Die Materie des Getränkes und des Speichels ist zur Aufweichung und Erweichung der Speisen ein sehr geschickter Saft. Die Wärme, die die umliegenden Eingeweide dem Magen mittheilen, macht diesen Saft wirksamer und eindringender, und eben dieselbe Wärme entwickelt die in den zermalnten Speisen eingeschlossene Luft, welche, indem sie sich durch ihre Verdünnung (Rarefactio) zu entbinden sucht, die kleinen Massen, die sich der Erweiterung derselben widersetzen, auseinander treibt, und folglich dem Saft, der durch sie hindurchdringen soll, einen Weg bahnet. Die Bewegung des Zwerchfells und der Bauch-

*) Der im Magen zubereitete Nahrungsfaft hat eine graue Farbe, und wird Chymus genennet; nach der Feymischung der Galle aber bekömmt er den Namen des Milchsafts (Chylus), welcher weißer als der vorige aussiehet.
N. d. Heb.

Bauchmuskeln, das Klopfen des Herzens und der Arterien, und die Zusammenziehung der Fleischfasern der zweiten Haut des Magens sind diejenigen Kräfte, welche auf die Speisen wirken, den in denselben bereits verdünnten Saft herauspressen, *) und sie auf eine unmerkliche Weise in den Zwölffingerdarm durch eine Kraft treiben, mit der sie die Elasticität des an dem Pylorus befindlichen Schließrings überwältigen. -- Man ersiehet hieraus, was man von dem berühmten Auflösungsmittel, dem sogenannten Magensaft (*Succus gastricus*), von dem man so viel Wesens gemacht hat, halten müsse; es ist derselbe weiter nichts als ein feiner Schleim, welcher die Wände des Magens überziehet, selbige schlüpfriger macht, gegen die Schärfe und Härte der Nahrungsmittel vertheidiget, und die Gleichmeidigkeit und Biegsamkeit, deren dieselben benöthigt sind, unterhält. Man müßte die erwähnte schleimichte Materie gar nicht kennen, wenn man sie für ein Auflösungsmittel der Speisen ansehen sollte; denn es ist dieselbe nicht nur gar nicht flüchtig, sondern ihre Menge ist auch im natürlichen Zustande allzugeringe. Sie kann sich zwar durch Krankheiten anhäufen und flüchtiger werden, allein hieraus läßt sich weiter nichts folgern, als daß sie die Eigenschaften des in den Nasenhöhlen und dem Munde abgesonderten Schleims besitzt, welcher im natürlichen Zustande an den Wänden dieser Höhlen anhängt, und bey'm Schnupfen und vielen andern Krankheiten häufiger abgesondert wird und herausfließt.

Si 5

Es

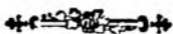
*) Der menschliche Magen wirkt durch keine reibende Kraft, denn es ist derselbe, nach Spalanzani's Versuchen (*Dissertationi di Fisica animale e vegetabile*, Modena 1780. Tom. II), nicht im Stande, eine Weinbeere zu zerdrücken. A. d. Neb.



Es ist eine fast durchgängig angenommene Meynung, daß die Absonderungen durch Drüsen geschehen, und daß blos diese Organe die Absonderung von irgend einer Feuchtigkeit bewirken können. Dieses System, welches einen allgemeinen Beyfall erhalten hat, zog die Entdeckung einer unglaublichen Menge von Drüsen nach sich, welche man sodann in allen Theilen, welche einen Saft absonderten, ohne allen Beweis verbreitete. Man glaubte in dem Gehirn, der Nase, dem Rachen, der Haut, dem Magen, den Gedärmen, der Gallenblase, unter der Krone des männlichen Gliedes u. s. w. Drüsen zu finden, deren Gestalt, Ausmessungen und Structur die Zergliederer beschrieben, deren Verrichtungen die Physiologen erklärt, und deren Krankheiten die practischen Aerzte auseinander gesetzt haben. Unsere Schulen ertönten seit langer Zeit von dem Schalle dieser Theorie. Endlich haben mich ein langes und genaues Anschauen, die daraus erfolgten Betrachtungen, die Vergrößerungsgläser und die verschiednen anatomischen Zubereitungen, deren man sich zur Aufklärung dessen, was das bloße Gesicht nicht zu entdecken vermag, bedient hat, und dasjenige endlich, was sich im widernatürlichen Zustande ereignet, zu glauben bewogen, daß diese als gegenwärtig angenommenen Theile meistens ihren Ursprung einem Systeme zu danken haben, wovon sie der Grund selbst waren; hierher gehören die Gehirndrüsen der grauen Substanz, die Schleimdrüsen der Nase, die Leberdrüsen, die Gallendrüsen der Gallenblase und viele andere. — Die Gegenwart der Drüsen des Magens und der Gedärme schienen mir gleich anfangs nicht wahrscheinlich zu seyn. Es ist wahr, man bemerkt in den Häuten der besagten Eingeweide ziemlich oft gewisse Körner, die mit den Beschreibungen, welche Peyer und Brunner davon gegeben haben, übereinkommen; allein man muß bemerken, daß diese Arten

Arten von drüsigten Körnern bloß in solchen Körpern vorkommen, die an einer Krankheit verstorben sind. *) Man entdeckt durch die besten Vergrößerungsgläser keinen Ausführungskanal in diesen kleinen Massen; die in ihnen befindlichen Blutgefäße sind kaum bemerkbar, ein Umstand, von dem man in andern bekannten Absonderungswerkzeugen, zu denen Arterien gehen, deren Durchmesser mit der Größe der besagten Werkzeuge und der Menge des darinnen abzusondernden Saftes in einem Verhältniß steht, das Gegentheil wahrnimmt. Bei der Untersuchung der Nieren, der Speicheldrüsen, der großen Gekrösdrüse (Pancreas) u. s. w. wird man die Wahrheit dieses Satzes sehr deutlich einsehen. Wie oft findet man übrigens nicht ähnliche Körner in der Pleura, in der Bauchfell und in den übrigen Membranen, die in einen widernatürlichen Zustand gerathen sind? Zu Folge dieser Betrachtungen, welche die Folge einer sorgfältigen Beobachtung sind, glaube ich, daß die erwähnten kleinen Körper von einem widernatürlichen Zustande herrühren, und ich getraue mir zu behaupten, daß, wenn man selbige auch in allen todten Körpern fände, man denselben doch nicht den ihnen bengelegten Nutzen zueignen könnte. Es ist also offenbar, daß der aus den Membranen des Magens und der Gedärme hervordringende Saft von demjenigen, der in dem Rachen, der Nase, der Luftröhre und ihren Ästen abgesondert wird, ganz und gar nicht verschieden ist, und daß im gesunden Zustande der Magen- und Darmsaft, dem man eine so große Eigenschaft bemessen hat, weiter nichts als ein Schleim ist, womit die Wände der erwähnten Eingeweide überzogen sind, der sie beschützt und

*) Santorini (Septendecim tabulae durch Girardi Tab. XII) hat jedoch auch im Magen plötzlich verstorbenen Personen Drüsen entdeckt, welche er vorher nicht gesehen hatte. Sie sitzen an dem Pylorus häufiger als anderwärts, sind aber daselbst kleiner. A. d. Ueb.



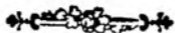
und vielleicht in ihrer Geschmeidigkeit erhält. Uebrigens zweifle ich gar nicht, daß dieser Saft im franken Zustande nicht sollte flüßig, häufiger und die Quelle vieler Krankheiten werden können.

Vierter Abschnitt.

Die Gedärme (Intestina).

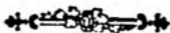
Die Gedärme, deren Anzahl sich auf sechs beläuft, machen einen Kanal aus, welcher in dem Unterleibe eine unzählige Menge von Krümmungen bildet, und an eine große und breite Verlängerung des Bauchfells anhängt, welche das Gekröse (Mesenterium) genannt wird. Die Länge des Darmkanals ist ohngefähr siebenmal so groß als wie die ganze Länge des Körpers beträgt, aus dem er genommen ist. *) Es erstreckt sich derselbe von der untern Mündung des Magens an, welche sein Anfang ist, bis an den Hintern, wo er sein Ende

*) Diese Art, die Länge der Gedärme zu schätze, rührt von Celsus her, welcher aber zugleich die Speiseröhre mit dazu rechnete, es sind jedoch nicht alle Zergliederer seiner Meynung beygetreten. Nach dem Gabriel de Serbis sind die Gedärme nur drey mal so lang als wie der Körper. Vesal, der diese Art, den Darmkanal zu messen, tadelte, setzte die Länge desselben auf funfzehntelhalb Ellen. Piccolomini und Riolan suchten die Meynung des Celsus wieder hervor. Fabricius sahe zuerst das Lächerliche dieser Art der Ausmessung der Gedärme ein, denn sie sind, seiner Meynung nach, in Rücksicht auf das Alter vielen Abänderungen unterworfen, In Ansehung auf die Länge des Körpers sind zu Folge seinen Beobachtungen die Gedärme eines Foetus beynabe eben so lang als wie die Gedärme einer erwachsenen Person. Es scheint mir dieses wahr zu seyn, und ich habe es mit meinen Beobachtungen übereinstimmend gefunden. Portal.



Ende erreicht, und er erfüllt ohngefähr zwen Drittel von der Höhle des Unterleibes. Die Structur des Darmkanals ist von der Structur des Magens gar nicht verschieden; die Anzahl, die Lage und Verhältnisse seiner Häute sind eben so beschaffen. Die erste oder äußere Haut ist eine Fortsetzung des Bauchfells; die zweite ist muskulös, und bestehet aus zwo Reihen von Fasern, davon der eine Theil der Richtung des Kanals folgt, der andere aber denselben wie Ringe umfaßt; sodann kömme die Gefäßhaut, und endlich die zottigte oder sammetähnliche Haut (*Tunica villosa*). Diese beyden letztern Häute scheinen, so wie in dem Magen, einen größern Umfang zu haben, und sie bilden solglich viele Runzeln, die wie Abschnitte eines Zirkels aussehen, und nach innen zu eine beträchtliche Hervorragung machen; sie haben von den Zergliederern den Namen der zusammenstoßenden Klappen (*Valvulae coniuventes*) erhalten.

(Zus. des franz. Herausg. Die Structur des Magens kömmt mit der Structur der Gedärme gar sehr überein. Ich werde hier blos dasjenige anführen, was man an den Gedärmen besonders bemerken muß: 1) Die äußere Membrane des Bauchfells, welche an dem Darmkanal, ausgenommen an dem Zwölffingerdarme, wo sie einen großen dreieckigten Raum bildet, anhängt. 2) Das Zellengewebe, welches die erst erwähnte Membrane mit den Muskelfasern verbindet; in diesem Zellengewebe findet man oft Fett u. s. w. 3) Die Muskelhaut, welche aus zwo Reihen von Fasern gebildet wird: die äußern laufen der Länge nach fort, und die innern haben eine unregelmäßig zirkelförmige Gestalt, sie sind jedoch nicht spiralförmig, wie Stenonis behauptet hatte. 4) Unter den Muskelfasern ist eine Lage Zellengewebe befindlich, dessen Fasern so dicht neben einander liegen, daß sie eine Art von Membrane bilden, welche
die



die Nervenhaut der Gedärme genennt worden ist.

5) Dieses Zellengewebe verliert sich in die innere Haut der Gedärme, welches die dichteste, und allein im Stande ist, den Seitendruck der Nahrungsmittel und anderer Unreinigkeiten zu ertragen, und selbigen zu widerstehen. Diese Membrane bildet in den Gedärmen verschiedene Falten, die unter dem Namen der zusammenstoßenden Klappen (*Valvulae conniuentes*), von denen ich noch weitläufiger reden werde, bekannt sind.

6) Ein Häutchen, welches die innere Fläche des Darmkanals überziehet, und das die Zergliederer die zottigte oder sammtähnliche Haut (*Tunica villosa*) nennen. Es hat dieses Häutchen viele Aehnlichkeit mit der Epidermis; es ist dünne, bestehet aus verschiednen kleinen Lamellen, erzeugt sich wieder von neuem, und besißt die nämlichen Eigenschaften wie die Oberhaut. Gemeinlich ist dasselbe mit einer schleimichten und gallertartigen Feuchtigkeit überzogen, welche aus verschiednen Schleimhöhlen (*Lacunae*) und einigen drüsigten Körpern hervorkömmt. Untersucht man die innere Haut der Gedärme, nachdem man sie einige Zeit lang in lauem Wasser eingeweicht hat; so scheint dieselbe schwammicht und aus verschiednen kürzern oder längern Fäden zusammengewebt zu seyn. Die in derselben befindlichen Zellen sind sehr verschieden; einige davon sehen ensörmig aus, in die, wie man glaubt, sich die Milchgefäße öffnen.*) Man sehe hiervon *Haller's Elem. Phys.* Tom. VII. p. 26 nach.

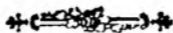
Eine

*) Nach *Cruikshank's* Beobachtungen sind auf der Spitze und den Seiten einer jeden zottigten Hervorragung (*Villus*) sehr viele Löcher befindlich, welches die einsaugenden Mündungen der Milchgefäße sind. Die Zotten selbst sehen im menschlichen Körper nicht den Haaren, wie dieses im Hunde der Fall ist, ähnlich, sondern sie gleichen mehr einem in der *Ducere* durchgeschnittenen Finger, wenn

Eine jede der sogenannten zusammenstoßenden Klappen (*Valvulae conniuentes*) ist aus einer Falte der dritten Haut und der zottigten Haut, welche die vorige überziehet, und den nämlichen Umfang einschließt, zusammengesetzt. Man findet in der Falte der dritten, und zwischen dieser und der zottigten Haut ein Zellengewebe. Ziehet man an den Wänden der Gedärme, so verschwinden die erwähnten Klappen; daher ragen dieselben auch in erweiterten Gedärmen weniger hervor, als wie in zusammengezogenen. In einigen Hunden, die ich bald, nachdem sie gefressen hatten, tödtete, verfolgte ich die Milchgefäße bis in die Klappen der Gedärme, und ich bemerkte einige davon, die sich nach dem freyhängenden Rande derselben zu verlängerten. Eine ähnliche Structur habe ich in solchen Personen bemerkt, die nach einer starken Mahlzeit der Schlagfluß gerührt hatte. — Man eignet die Ehre, diese klappenähnlichen Falten der Gedärme zuerst beschrieben zu haben, dem Kerkring, jedoch mit Unrecht, zu; alle alte Zergliederer haben dieselben bereits beobachtet, und Ruysch (*Epist. anat. XI*) hat eine sehr genaue Beschreibung davon abgefaßt. Kerkring soll ihnen zuerst den Namen *Valvulae conniuentes* bengelegt haben; eine Benennung, die eben von keiner großen Bedeutung ist, sich aber doch bis hieher erhalten hat. (Portal.)

Man

wenn der Finger nur nicht so rund, sondern vorne und hinten flacher, und also an den Seiten nicht so dick wäre. Es hat daher eine jede solche Zotte zwei breite und zwei schmale Seiten; einen obern lockern iren sich bewegenden Rand und einem untern, welcher fest angewachsen ist. — Den ganzen innern Kanal der Gedärme und die Zotten bedeckt die netzförmige Schleimhaut (*Rete mucosum*), davon die eine Lage der Epidermis völlig gleich ist. (Siehe den sechsten Band der Sammlungen zum Gebrauch practischer Aerzte Seite 672. 675).
N. d. Ueb.



Man findet in dem ganzen Darmkanale nur ein gewisses Zeichen, welches zu einer Abtheilung d. selben dienen kann. Es ist dieses eine Art von verschlossenem Sack, an dem eine wurmförmige Verlängerung befindlich ist. An dem nämlichen Orte bemerkt man auch noch eine zirkelförmige, sehr merkwürdige Klappe, deren freischwebender Rand nach der Seite des Mastdarms zu gekehret ist. Man theilet denjenigen Theil dieses Kanals, der von dem Pylorus bis an diese Klappe gehet, in die drey dünnen Gedärme (*Intestina tenuia*) ein, welche der Zwölffingerdarm (*Duodenum*), der leere Darm (*Ileum*) und der gewundene Darm (*Ileum*) genannt werden. Die besagte Klappe macht von den drey dicken Gedärmen (*Intestina crassa*), welche sich an dem Hintern endigen, den Anfang, und diese heißen der Blinddarm (*Coecum*), der Grimmdarm (*Colon*) und der Mastdarm (*Rectum*). Die drey ersten sind nicht so weit, aber länger als wie die dicken Gedärme.

(Zus. des franz. Herausg. Man hat auf der Innern Fläche der Gedärme verschiedne sehr kleine Oeffnungen bemerkt, welche an Drüsenbläschen (*Folliculi*) stoßen, die unter der zottigten Haut gelegen sind, und bey dem Einspißen der Getrösgefäße sehr deutlich zum Vorschein kommen. *) Diese Drüsenbläschen gleichen den Honigzellen; man bemerkt auch daselbst einige körnigte Körper, welche Galeazzi (*Institut. Ronon. T. II*) und Lieberkühn für Drüsen angesehen haben. Man siehet jedoch, auf eine weit deutlichere Weise, Drüsen in dem Darmkanale. Einige davon liegen von einander abgesondert und einzeln; andere hingegen sind zusammengehäuft. Die in den dicken Gedärmen befindlichen Drüsen sind weit größer als wie die in den dünnen Gedär-

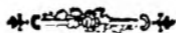
*) Kaauw Boerhaave *Perspirat. dicta Hippocraul*
n. 251.

Gedärmen; jedoch sind sie in dem letztern mehr, und zwar dermaßen zusammengehäuft, daß sie eine einzige drüsigte Haut auszumachen scheinen. Vorzüglich bemerkt man dieses in dem Zwölffingerdarm. Brunner, der diese Bemerkung gemacht hat, legte den besagten vielkörnigten Drüsen den Nutzen bey, daß sie in die Gedärme einen Saft absonderten, der dem in dem Pancreas bereiteten Saft gleich wäre, weswegen er ihnen auch den Namen des zweyten Pancreas bengelegt hat. Portal.)

Der Zwölffingerdarm (Duodenum), welcher seiner Länge wegen, die ohngefähr zwölf queer Finger beträgt, diesen Namen erhalten hat, nimmt an dem Pylorus seinen Anfang. *) Es liegt derselbe gänzlich in dem linken Theile des Unterleibes. An seinem Ende macht er eine Krümmung, welche das dicke Ende des Pancreas umfaßt, und ihn nach der rechten Seite zu bringt, wo er alsdenn den Namen des leeren Darms (Iciumum) bekommt. Das Duodenum ist in sehr kurze Verlängerungen des Bauchfells eingehüllt, welche selbiges in seiner Lage befestigen. Indessen scheint doch dieser Darm außerhalb des Bauchfells zu liegen, und es ist gar nicht schwer zu zeigen, daß der Körper der besagten Membrane darüber weggeheth. In der an seinem Ende befindlichen Krümmung bemerkt man die Oeffnung zweyer Kanäle, von denen der eine die Galle und der andere einen speichelartigen Saft führet, welcher in dem Pancreas abgesondert wird (Succus pancreaticus). Beyde Kanäle vereinigen sich gemeiniglich in eine einzige länglichte Oeffnung; sie durchbohren schief,

von

*) An diesem Orte ist der Zwölffingerdarm etwas enger als in seinem übrigen Fortgange. Von der Lage dieses Darmes siehe Sandiforts Tabulae intestini Duodeni L. B. 1780. 4. wo eine gute Abbildung ist. A. d. Ueb.



von oben nach unten zu, die Häute der Gedärme. Ihre gemeinschaftliche Mündung ist mit einer Falte von der innern Haut des Darms besetzt (die aber die besagte Mündung nur zum Theil bedeckt), welche die Stelle einer Klappe vertritt. *) †)

Der Anfang des leeren Darms (leinum) ist an dem Ende der Krümmung des Zwölffingerdarms befindlich. Es macht derselbe in dem obern Theile des Unterleibes viele Krümmungen und Umschlingungen, welche über dem Nabel liegen; an diesem einzigen, wie wohl

*) Der Zwölffingerdarm macht drey unregelmäßige Krümmungen. Anfänglich steigt er schief nach der rechten Seite zu herab, und sodann gehet er mehr horizontal nach der linken zu. Von da steigt er wieder bis fast an den Grimmdarm herab, wo er beynabe dicht an demselben anliegt. Er verbindet sich mit dem leeren Darme, ohne daß man einigen Uebergang daran bemerkt. (Das Kennzeichen dieses Uebergangs ist eine Oeffnung, welche an demjenigen Orte befindlich ist, wo das Mesocolon transversum sich mit der Wurzel des Gefröses (Radix mesenterii) verbindet). Das Duodenum ist der weiteste Darm unter den dünnen Gedärmen u. s. w. Portal.

†) Was die innere Fläche des Zwölffingerdarms betrifft, so sind gleich hinter dem Pylorus, und an dem Ende des besagten Darms, wo er in das Jejunum übergeheth, viele Falten befindlich. In der Mitte desselben findet man, außer der vor der Oeffnung des gemeinschaftlichen Gallenganges liegenden Klappe (Frenulum Santorini), keine Falten, sondern Girardi (Septendecim Tabulae Santorini p. 142) hat statt derselben und der zottigten Haut durch ein Vergrößerungsglas vielmehr ein netzförmiges, aus hervorstehenden kleinen Membranen gebildetes, Netz wahrgenommen, welche die Gestalt von halbmondförmigen Häuten hatten, jedoch so klein waren, daß sie mit bloßen Augen nicht gesehen werden konnten. In den Zwischenräumen dieser Membranen sahe Girardi kleine Löcher, welches die Oeffnungen von darunter gelegnen Drüsen waren. A. d. Web.

wohl sehr ungewissen, Kennzeichen ist dieser Darm, der von dem gewundenen Darne sehr wenig unterschieden ist, zu erkennen. *) Der leere Darm ist weniger mit Speisen angefüllt als wie die übrigen Gedärme, und daher soll seine Benennung entstanden seyn; allein ein solches Kennzeichen ist nicht hinreichend, seine Länge zu bestimmen, weil ein großer Theil vom gewundenen Darm keine größere Weite hat, als wie der leere Darm. Nach dem Winslow soll man die letztern beyden Gedärme in fünf Portionen abtheilen, von denen zwei zu dem leeren und drey zu dem gewundenen Darne gehören. Ich glaube jedoch vielmehr, daß es besser wäre, wenn man sich nach den von ihrer Lage hergenommenen Kennzeichen richtete; es ließe sich zwar die Länge derselben dadurch nicht genau bestimmen: indessen liegt doch wenig daran, ob man ihnen eine größere oder kleinere Länge giebt.

Der gewundene Darm (Ileum), der seinen griechischen Namen (entweder) seiner Lage wegen auf dem Darmbeine (Os Ilium) (oder seiner häufigen Umwicklungen wegen von ἐλάω, volvo) erhalten hat, ist weit länger als wie der vorhergehende. Er bildet durch seine Krümmungen ein Bündel, das beynahе den ganzen untern Theil des Unterleibes, welchen das große Becken endiget, vollfüllt. Dieser Darm steigt bis über den Nabel hinauf, indem er von der Seite den leeren Darm umfaßt, dessen größ-

K f 2

ter

*) Der leere Darm ist gemeinlich etwas röther als wie der gewundene; durch dieses einzige Merkmal, welches sehr veränderlich ist, unterschied Vesal diese beyden Därme. Riolan, Winslow und andere Zergliederer sind der nämlichen Meynung; der Herr von Haller aber hat derselben nicht beygepflichtet; er nimmt nicht nur die zwischen diesen beyden Gedärmen befindlichen Trennungszzeichen nicht an, sondern er glaubt auch, in der Beschreibung nicht einmal darauf Achtung geben zu müssen (Elem. Phys. Tom. VII. p. 14), wie bereits viele alte Zergliederer dieses gethan haben. Portal.



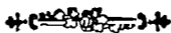
ter Theil die linke Bauchhöhle einnimmt. Das Ende des gewundenen Darms befindet sich unter der rechten Niere; die Zeichen, an denen man dasselbe erkennt, und von denen ich soaleich reden werde, sind gar nicht zweifelhaft. Diese beyden Därme zusammen genommen, sind in mittelmäßig langen Körpern über fünf und zwanzig Fuß lang; sie dringen oft durch die Theile, in welchen sie enthalten sind, hindurch, und es entstehen auf diese Art Brüche, welche Bauchbrüche (*Herniae ventrales*), Leistenbrüche (*inguinales*), Schenkelbrüche (*crurales*) und Nabelbrüche (*Exomphalus*), nach dem Orte, welchen sie einnehmen, genennt werden.

Der Blinddarm (*Coecum*), der erste unter den dicken Gedärmen, ist seiner Lage, Gestalt und seines wurmförmigen Anhangs wegen sehr merkwürdig. Es liegt derselbe vor der rechten Niere, und ist eine Art von verschlossenem Sack, der ohngefähr einen kleinen Apfel in sich fassen kann. *) Seine Oeffnung, welche sich nach oben zu fehret, findet man an dem Anfange des Grimmdarms, und seine Höhlung endigt sich nicht an dem Ende des erwähnten Sacks, sondern sie verlängert sich in eine Art von herumgewickelten Schwanz, welcher, seiner Länge und seines Durchmessers wegen, den Namen

*) Die Weite des Blinddarms ist in dem Foetus so geringe, daß man denselben kaum entdecken kann. Zu dieser Zeit scheint der Grimmdarm sich durch eine stumpfe Spitze zu endigen. Sobald aber als das Kind einigermaßen zu wachsen anfangt, so vergrößert sich der Blinddarm, und er endigt sich sodann mit einer, und in der Folge mit drey, weiten Zellen. Dieser Darm senkt sich verhältnißmäßig hinab, und legt sich unter die rechte Niere hinter dem Darmbeine der nämlichen Seite; er bildet eine Art von Sack, welcher sich in dem Grimmdarm endigt, und in den die in dem gewundenen Darne enthaltenen Excrementa hineinfallen, und darinnen eine längere oder kürzere Zeit liegen bleiben. Portal.

Namen des wurmförmigen Anhangs (Appendix oder Processus vermiformis) bekommen hat. Hat man die beyden letzten Dünnen Gedärme gesehen, so muß man sich allerdings wundern, daß ein fleiner Sack, der zu dem Grimmdarm wesentlich zu gehören scheint, als der erste dicke Darm hat betrachtet werden können. Indessen werde ich auch hierinnen von dem einmal angenommenen Sprachgebrauch nicht abgehen, weil es in der ausübenden Arzneykunst eine Sache von allzugroßer Wichtigkeit ist, bey einerley Ausdrücken zu bleiben.

(Zus. des franz. Herausg. In dem Foetus ist der wurmförmige Anhang oder der Fortsatz des Blinddarms verhältnißmäßig länger als im erwachsenen Körper. Die äußere Oberfläche desselben ist glatt, und seine Substanz so hart, daß er bey'm Anfühlen ligamentös zu seyn scheint. Es endigen sich auf demselben die drey muskulösen Bänder des Grimmdarms, von denen ich weiter unten reden werde. Untersucht man diesen Anhang von innen, so erblickt man darinnen eine sehr enge Höhlung, die nach dem Blinddarme zu etwas weiter ist als wie an dem untern Ende; es ist dieselbe mit einer sehr schwammichten zottigten Haut überzogen, welche aus drüsigten Körpern zu bestehen scheint. Der Anhang des Blinddarms enthält gemeiniglich mehr oder weniger von solchen Excrementen, die sich ebenfalls in dem Blinddarme befinden. Die Richtung desselben ist nicht immer einerley; bisweilen richtet er sich dergestalt in die Höhe, daß das in den Blinddarm sich öffnende Ende tiefer liegt als wie das andere: jedoch ist dieses ein seltner Fall. Es wird dieser Anhang durch eine Falte des Bauchfells befestiget, welche denselben in einer oder mehrern Krümmungen erhält. Schneidet man das letzterwähnte membranöse Band durch, so verlängert sich der wurmförmige Fortsatz um sehr viel.



Morgagni (Epist. anat. XIV) sagt, er habe ihn im Foetus einigemal fehlen gesehen, und der Herr von Haller versichert, daß er ihn zweymal von einer dichten Consistenz und ohne Höhlung gefunden habe. Da man sich sehr beschäftigt hat, den Nutzen dieses Theils zu untersuchen, so muß ich hier mit anführen, daß ich verschiedenen Hunden den wurmförmigen Anhang abgeschnitten habe, ohne daß irgend ein merklicher Zufall darauf erfolgt wäre. Zarbeccari hatte bereits diesen Versuch angestellt, den ich durch meine eigne Beobachtungen bestätigt gefunden habe. — Berengarius von Carpi ist einer der ersten Zergliederer, die dieses Anhangs gedacht haben; er machte denselben im Jahr 1518 bekannt, und nach der Zeit ist er von den mehresten Zergliederern, die sich mit der Untersuchung des menschlichen Körpers beschäftigten, beschrieben worden. Portal.)

Der Grimmdarm (Colon) ist der zweite von den dicken Därmen, und sowohl seiner Weite und Länge nach, welche sich auf fünf Fuß beläuft, der beträchtlichste. Er durchläuft die ganze Bauchhöhle, indem er um den leeren und gewundenen Darm rings herum läuft. Der Grimmdarm nimmt seinen Anfang oder Ende an dem gewundenen Darm, nämlich an der rechten Seite ein wenig über dem Darmbeine, von dem er nach der Leber zu in die Höhe steigt, an welche er so wie an die rechte Niere anhängt, auf welcher letztern er fortgeht. (Haller nennt diesen Theil Colon dextrum). Sodann ziehet er sich queer über den Unterleib (Colon transversum) nach der Milz zu, indem er unter der großen Krümmung des Magens seinen Weg nimmt, und sich an die besagten Eingeweide anhängt. Hierauf steigt er bis auf das Darmbein an der linken Seite herab (Colon sinistrum), machet daselbst eine sehr merkwürdige

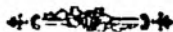
dlge Krümmung, *) vermittelst deren der Grimmdarm sich nach den letzten Lendenwirbeln zu ziehet, wo er alsdenn einen andern Namen bekömmt, nachdem er durch eine andere Krümmung eine senkrechte Richtung angenommen hat. Der Grimmdarm wird seiner ganzen Länge nach durch drey ligamentöse Bänder (Ligamenta Coli) zusammengefaltet, welche wie die drey Winkel in einem Dreieck einander entgegengelezt sind. Es scheinen diese Bänder von dem wurmformigen Fortsaze des Blinddarms, wo sie vereinigt sind, ihren Ursprung zu nehmen, und sie fangen sodann auf dem Blinddarme an aus einander zu gehen. Ohne eig. anatomische Zubereitung erblickt man nur zwen solche Bänder, denn das dritte gehet längst derjenigen Linie fort, an welcher das Colon seine Befestigungen erhält. Dieser Darm wird durch die besagten Ligamente auf eine beträchtliche Weise verkürzt, in deren Zwischenräumen man viele Säcke oder Vertiefungen bemerkt, welche unter dem Namen der Zellen des Grimmdarms (Cellulae Coli) bekannt sind, in denen sich die Excremente durch ihren Aufenthalt zu Klumpen formen.

(Zus. des franz. Herausg. Der Name der ligamentösen Bänder, welcher von den mehresten Zergliederern angenommen worden ist, hat eine sehr uneigentliche Bedeutung; denn es bestehen die erwähnten Bänder aus Muskelfasern, wie Valsalva bemerkt hat. Um hierinnen zu einiger Gewißheit zu gelangen, habe ich den Unterleib vieler Hunde eröffnet, die äußere Membrane des Grimmdarms zerstört, um verschiedne Stellen dieser Bänder vor Augen zu haben, sodann bald Weinessig, bald verdünnte Vitriolsäure darauf gegossen, selbige mit einer Nadel gereizet u. s. w., und jederzeit

Kl 4

besun-

*) Man hat diese Krümmung mit einem umgekehrten lateinischen S verglichen. Portal.



befunden, daß sie reizbar waren. Sie verkürzen sich, und erschlaffen wie die Muskeln: man sollte sie daher die drey muskulösen Bänder des Grimmdarms nennen. — Die Fasern, aus denen die erwähnten Bänder zusammengesetzt sind, sehen röthlich aus, und laufen der Länge des Darms nach fort. Diejenigen, so die Mitte des Bandes einnehmen, liegen dichter an einander als wie die übrigen, und machen Bündel aus, zwischen denen einige linienförmige Zwischenräume befindlich sind. Die drey Bänder haben folgendergestalt auf dem Colon ihre Lage: das erste liegt vorwärts; das andere oberwärts, und dieses ist das breiteste; das dritte endlich liegt hinten, oder es liegen vielmehr, nach Winslow's Worten: „zwen von diesen Bändern zu beyden Seiten längst der großen Erhabenheit oder Krümmung des Bogens des Grimmdarms, und das dritte läuft längst der kleinen Krümmung desselben fort.“ (Siehe Winslow Suite du Bas-Ventre pag. 148). — Den alten Zergliederern waren die Bänder des Colons unbekannt, J. Sylvius hat dieselben zuerst bey der Oeffnung einer Kindbetterin beobachtet; Riolan hat ihrer zwey beschrieben, und selbige für wahre Ligamente gehalten. Morgagni (Aduersf. anat. III. animadv. 14) beschreibt das an dem Gefröse anliegende Band sehr genau, und Valsalva entdeckte die muskulöse Structur derselben. Duverney, Galeazzi und andere sind der nämlichen Meinung, und ich halte mich zu Folge meiner Versuche berechtigt, der Meinung dieser Zergliederer beizupflichten. Portal.)

Bei dem Eingange in den Grimmdarm bemerkt man eine zirkelförmige Falte, welche zu den innern Häuten des Endes des gewundenen Darms zu gehören scheint, *) welche sich in diesen Darm, keineswegs aber

*) Es verhält sich dieses wirklich so; denn wenn man in die

in den Blinddarm öffnet, wie doch die Folge der Gedärme auf einander anzuzeigen scheint. Diese zirkelförmige Falte, deren freyschwebender Rand nach der Seite des Grimmdarms zugekehret ist, verrichtet in Rücksicht auf diesen Kanal die Stelle einer Klappe (welche die Klappe des Grimmdarms (Valvula Coli) oder die Bauhinsche Klappe (Valvula Bauhini) genennt wird), und verhindert, daß die in den Grimmdarm hineingetretenen Materien nicht wieder in den gewundenen Darm zurück in die Höhe steigen. Es finden sich längst des Grimmdarms, so wie an dem Mastdarm, eine große Menge mit Fett erfüllter Anhänge (Appendices epiploicae), welche von der äußern Haut der Gedärme gebildet werden, und deren Structur der Structur des Netzes (Epiploon) *) ähnlich zu seyn schelnet, und die vielleicht den nämlichen Nutzen leisten.

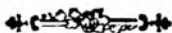
(Zus. des franz. Herausg. Es sind an der Klappe des Grimmdarms zwei Lefzen zu unterscheiden, von denen die eine ein wenig weiter nach unten zu liegt, und breiter ist als wie die andere. Sie vereinigen sich an ihren Enden mit einander, und hängen an einem ligamentösen Körper an, welcher der Klappe verstatet, sich an die Wände des Colons anzulegen, und

Kt 5

verhin-

die äußere Haut des gewundenen Darms, die mit der äußern Haut des Blind- und Grimmdarms in einem Stück fortgeht, in das äußere Zellengewebe und die Muskelfasern, welche die beyden Gedärme mit einander verbinden, einen Einschnitt macht, so kann man das Pleum aus dem Colon hervorzichen. Bianchi machte ebenfalls diesen Versuch, um zu beweisen, daß die Klappe des Grimmdarms ein Schließmuskel sey. Es ist aber hier kein Schließmuskel vorhanden, wie Albinus (Annotat. L. III. p. 20) gezeigt hat. A. d. Ueb,

*) Diese Anhänge haben Winslowen jederzeit eine Art von kleinem Netze oder netzförmige Anhänge zu seyn geschwiehen. Traité du Bas-Ventre art. 165. Portal



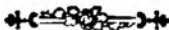
verhindert, daß sich selbige nicht nach dem gewundenen Darm zurückschlägt. Da die Klappe des Grimmdarms, oder des Blinddarms oder des gewundenen Darms, denn sie kömmt unter allen diesen Namen vor, also von zwei Lefzen, deren Enden an einander anhängen, gebildet wird, so entsteht, wenn die Lefzen von einander abstehen, in der Mitte eine sehr große Oeffnung, es wird aber auch dieselbe, wenn die beyden Lefzen an einander anliegen, dergestalt verengert, daß das Wasser aus dem gewundenen Darne nicht in den Grimmdarm gelangen kann; ja nicht einmal die aus den dicken Gedärmen nach den dünnen zu getriebene Luft dringt durch die Klappe hindurch, und die Lefzen der Klappe, wenn sie sich nach dem Colon zu in die Höhe ziehen, legen sich desto dichter und genauer an einander an, je größer die Gewalt ist, welche sie nach diesem Darne zu zurücktreibt; es fallen jedoch dieselben alsbald wieder nieder, und entfernen sich von einander, wenn die Kraft, welche dieselben nach dem Colon zurückzudrücken suchte, zu wirken aufhört. — Man eignet gemeiniglich die Entdeckung dieser Klappe dem Caspar Baubin zu; es geschiehet jedoch dieses ohne Grund, weil Rondelet selbige bereits in seinen Vorlesungen zu Montpellier vorgezeigt hat. Dieser letztere Zergliederer ist im Jahr 1566 gestorben, und Baubin hat erst im Jahr 1579 die Klappe des Grimmdarms beschrieben. Indessen muß man doch zu Baubin's Ruhme sagen, daß er eine weit genauere Beschreibung davon abgefaßt hat, als man vorher von derselben hatte. Ich halte es für unnöthig, die nach dem Baubin folgenden Schriftsteller anzuführen, welche sich diese Entdeckung angemäßt haben. (Portal.)

Der Mastdarm (Rectum), welches der letzte Darm ist, fängt da an, wo sich der Grimmdarm endigt, und gehet in gerader Linie nach dem Sintern oder dem

dem After (Anus) zu, wo er sein Ende erreicht. *) Ich muß noch anmerken, daß, da der Mastdarm an dem letzten Lendenwirbel, an der innern Fläche des Heiligenbeins und des Schwanzbeins anhängt, derselbe nach den Krümmungen dieser Knochen fortgeht. Die Häute des Mastdarms sind dicker als wie die Häute der übrigen Gedärme. Die drey ligamentösen Bänder des Grimmdarms haben hier einen größern Umfang, und vereinigen sich in eine sehr dichte Hülle, welche diesen Darm umgiebt. Der Grimmdarm und der Mastdarm sind einer großen Erweiterung fähig, **) und die Bestimmung

*) Die Lage des Mastdarms ist so beschaffen, daß er von dem linken Darmbeine schief nach dem Ende des Schwanzbeins zu gebet, und also in dem linken Seitentheile des Beckens liegt (eine Bemerkung, die Nicolaus Massa und nach ihm Morgagni Epist. anat. XIV. gemacht hat) und den Grund der Gebärmutter rechterseits zu drückt. Der Mastdarm ist mit keinen Zellen, so wie das Colon, versehen; jedoch bemerkt man an seinem untern Ende, nahe an dem After, verschiedene Falten in seiner innern Lamelle, welche Arten von zirkelförmig geordneten Klappen bilden. Glisson kannte sie bereits, und legte ihnen den Namen der halbmondförmigen Klappen (Valvulae semilunares) hey, und Morgagni (Epist. anat. XIV) hat sie wieder hervorgesucht und sehr genau beschrieben. Die innere Membran des Mastdarms, welche diese Falten bildet, erschlafft, und verlängert sich bisweilen so sehr, daß eine Wulst daraus entsteht, welche sich dem Abgange der Excremente entgensetzt. In gewissen Fällen tritt selbige durch den Hintern in Gestalt eines Cylinders heraus, und macht Vorfälle des Afteres von einer beträchtlichen Länge. Portal.

***) Der Mastdarm bildet über den Schließmuskeln des Hintern keine cylindrische Höhlung, sondern einen Sack, der jedoch bey Kindern nicht so häufig als wie bey Erwachsenen vorkommt, und ohnstreitig von der Ansammlung der auszuleerenden Excremente hervorgebracht wird. Siehe Camper Demonstr. anat. II. De pelui p. 14. A. d. Ueb.



Stimmung ihres eigentlichen Durchmessers ist, wegen der größern oder geringern Menge der in ihnen enthaltenen Materie sehr schwer. Das untere Ende des Mastdarms, welches man den Hintern oder den After (Anus) nennt, wird von fünf sehr beträchtlichen Muskeln gebildet und unterstützt, welche der Schließmuskel des Afters (Sphincter), die beyden Queermuskeln (Trausuerli) und die beyden Aufhebemuskeln (Leuatores) genannt werden. Ich werde diese Muskeln in dem folgenden Abschnitte beschreiben, und zu denselben noch die Muskeln der Schwanzbeins (Musculi coccygis) hinzufügen, denen ich keinen schicklichern Ort anweisen kann.

Fünfter Abschnitt.

Die Muskeln des Afters und des Schwanzbeins
(Musculi ani und coccygis).

Der Schließmuskel des Afters (Sphincter ani) ist ein unregelmäßiger aus Fleischfasern bestehender Ring, welcher das Ende des Mastdarms umfaßt. Man kann an demselben zwei Portionen bemerken, eine innere und eine äußere. Die innere Portion *) scheint eine Fortsetzung von der Reihe der Zirkelfasern der Muskelhaut der Gedärme zu seyn, welche an diesem Orte näher an einander liegen, und gleichsam über einander geschichtet sind. Die äußere Portion **) wird
von

*) Der Sphincter internus ani beyrn Douglas, Albinus, Camper, Santorini und Haller. Le Sphincter intestinal ou orbiculaire beyrn Winslow. U. d. Heb.

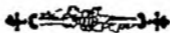
**) Der Sphincter ani beyrn Cowper. Sphincter externus ani beyrn Douglas, Albinus, Camper, Santorini. Les Sphincters cutanés beyrn Winslow. Sphincter ani externus cutaneus beyrn Hallern. U. d. Heb.



von einer zirkelförmigen Reihe von Fleischfasern, welche von der Haut kommen, gebildet; es verbinden sich dieselben vorwärts mit den Treibermuskeln der Harnröhre (Bulbo-cavernosi oder Acceleratores), das heißt, es geht ein Bündel Fleischfasern von dem After nach dem Bulbus der Harnröhre zu, und stößt daselbst auf diejenige weiße Linie, welche unterwärts die Treibermuskeln mit einander verbindet, die an diesem Orte eine Mittelflechte machen, und sich dadurch an einander befestigen. Auch bemerkt man noch einige Seltensfasern, welche sich an dem dazu gehörigen Theile des Bulbus der Harnröhre einsenken. (Eine Abbildung dieser Muskeln ist B. I. Taf. 4. fig. 1. befindlich).

Die Quermuskeln des Hintern (Transversi, *) von denen auf jeder Seite einer liegt, entspringen von dem vordern Aste des Sitzbeins, hinter dem Anfange der Treibermuskeln. Sie gehen sodann der Quere nach fort, und ihre Sehnen stoßen zwischen dem Mastdarm und dem Bulbus der Harnröhre dergestalt zusammen, daß sie einen zweibäuchigten Muskel hervorbringen, dessen Sehne in der Mitte liegt und an die genannten Theile anhängt. Dieser Muskel macht eine etwas krumme Linie, welche den Mastdarm in der Höhlung derselben aufnimmt; es kann derselbe daher keinen andern Nutzen als denjenigen haben, daß er diesen Darm zusammendrückt, und selbigen in seiner Lage unterstüzt. Ich muß mich allerdings wundern, wie man diese Muskeln hat der Harnröhre zueignen, und behaupten können, daß sie zu der Erweiterung dieses Kanals dienen. Wer

*) Der Transversus beyh Bartholin; Transversalis penis beyh Cowper; Transversaria is urethrae beyh Morgagni und Winslow; Transversalis beyh Santorini; Transversus perinacii beyh Albinus und Camper. — Haller rechnet auch den Transversus alter perinacii des Albinus zu diesem Muskel. A. d. Ueo.

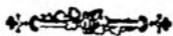


Wer diese Theile aufmerksam untersucht, wird bald einsehen, daß diese Sache gar keinem Zweifel unterworfen ist. Die Quermuskeln fehlen in vielen Körpern; jedoch findet man sie öfterer bey Weibspersonen; ein Umstand, woraus ich einen neuen Beweis für meine Meinung ziehe.

Die Aufhebemuskeln des Hintern (*Leuatores ani*), *) von denen auf jeder Seite einer liegt, sind breite Muskeln, und weit beträchtlicher, als man insgemein glaubt. Sie nehmen von den Beckenknochen ihren Ursprung, und endigen sich theils an dem Schließmuskel des Hintern, theils aber auch an einer tendinösen Linie, welche sich von der Spitze des Schwanzbeins bis an den hintern Theil des Afters erstreckt. Der sehr ausgebreitete Ursprung dieser Muskeln verlängert sich von der Vereinigung der Schaambeine, wo die Flechten von der Harnblase entspringen, indem sie über das eyförmige Loch weggehen, bis an den Stachel (*Spina*) der Gesäßbeine, und an das kurze von dem Heiligenbeine zu dem Eisbeine (*Sacro ischiaticum*) gehende Ligament. Die Fleischfasern derselben erstrecken sich nicht nach der Mitte des Afters zu, sondern sie nehmen nach dem hintern Theile dieser Oeffnung ihre Richtung, so, daß ein sehr beträchtlicher Theil der zu den Aufhebemuskeln des Hintern gehörigen Fasern nicht bis an den Schließmuskel reicht, sondern den untern Theil des Mastdarms, und alles das, was vor diesem Darne liegt, den Hals der Urinblase, die Vorsteherdrüse, einen Theil der Saamenbläschen u. s. w. in Gestalt eines breiten Gurts umfaßt; überhaupt stehen die hier beschriebnen Muskeln mit allen den erwähnten Theilen in einer sehr deutlichen Verbindung. Die Aufhebemuskeln des Afters endigen den Grund der Bauchhöhle;

es

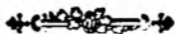
*) *Malor Leuator ani* bey *Niolan*; *Leuator magnus seu internus* bey *Douglas*; *Leuator ani* der übrigen Thiergliederer. *N. d. Ueb.*



es gehöret daher der größte Theil des Eisbeins und der untere Ast des Schaambeins in frischen Körpern nicht mehr zu dem Becken, weil die hier beschriebene fleischigte Scheidewand über den erwähnten Theilen liegt, welche letztern Knochen keinen andern Nutzen als den zu haben scheinen, daß sie den Muskeln des Ober- und Unterschenkels zu einer festen Einsenkung dienen.

Die Muskeln des Schwanzbeins (*Musculi Coccygis*), *) von denen auf jeder Seite einer liegt, stehen mit den Aufhebungsmuskeln des Hintern in einer zu großen Verbindung, als daß man sie davon absondern sollte; ja man kann dieselben als eine Portion der vorhergehenden Muskeln ansehen, denn es gehen ihre Fasern mit einander in einer ebenen Fläche und nach einerley Richtung fort; sie entspringen übrigens auf der nämlichen Linie, und sie scheinen auch keinen andern Nutzen haben zu können. Die Muskeln des Schwanzbeins nehmen von dem Stachel der Gefäßbeine bis an den Seitentheil des Heiligenbeins von den zwischen diesen beyden Theilen befindlichen ligamentösen Verlängerungen ihren Ursprung, und senken sich, auf jeder Seite einer, an dem ganzen Seitentheile des Schwanzbeins ein. Der Hauptnutzen der Muskeln des Schwanzbeins und der Aufhebungsmuskeln des Afters bestehet darinnen, daß sie den untern Theil des Mastdarms zur Erleichterung des Abgangs der Excremente zusammendrücken. Sie sind daher als Antagonisten vom Schließmuskel des Hintern anzusehen. Ueberdieses helfen sie auch den After unterstützen, und

*) Der *Coccygeus* beym Douglas, Albinus, Haller, Camper; *Musculus coccygis* beym Cowper; *Levator coccygis* beym Morgagni; *Triangularis coccygis* beym Santorini; *Le Sacro-coccygien* ou *Coccygien posterieur* beym Winslow. A. d. Heb.



und dem Drucke des Zwerchfells und der Muskeln des Unterleibes widerstehen. *)

Sechster Abschnitt.

Die Gefröse und die übrigen Anhänge der Gedärme.

Das Gefröse (Mesenterium) überhaupt ist diejenige fette Membrane, an welcher die Gedärme anhängen, von denen einige in der Bauchhöhle frey schweben, die andern aber an gewissen Stellen befestigt werden, je nachdem diese Membrane, an der die Gedärme anhängen, einen größern oder geringern Umfang hat. Ich habe bereits gesagt, daß das Gefröse von dem Aneinanderstoßen der beyden Lamellen des Bauchfells entstehet, welche sich durch die Dazwischenkunft eines Zellengewebes verbinden, und ein membranöses Ligament hervorbringen, bis daß sie, indem sie an die Gedärme kommen, sich von neuem von einander entfernen, um dieselben einzuhüllen. Es sind also das Bauchfell, das Gefröse und die äußere Haut des Darmkanals die Fortsetzung einer und eben derselben Membrane. Aus diesem Gesichtspuncte können nur die Anhänge des leeren Darms, des gewundenen Darms, eines großen Theils

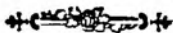
*) Die einzige Bemerkung, die ich bey diesem Abschnitt zu machen habe, ist die, daß die Beschreibung dieser Theile sehr vortreflich ausgearbeitet ist; ja ich kann hinzusetzen, daß noch kein Vergliederer die Muskeln und Arterien des Beckens besser beschrieben hat, als Lieutaud. †) Portal.

†) Es verdienen auch die vortreflichen Abbildungen, welche Albinus (Tab. Musculor.) Camper (Demonstr. anat. II. de pelui) und Santorini (Tabb. septendecim durch Girardi tab. XVI. f. 1) von diesen Theilen gegeben haben, hier angeführt zu werden. A. d. Heb.

des Grimmdarms (Mesocolon transversum), und des Anfangs des Mastdarms (Mesorectum) mit dem Namen des Gefrösjes (Mesenterium) belegt werden; die Anhänge des Zwölffingerdarms hingegen, der beyden Seitentheile des Grimmdarms (Mesocolon dextrum und sinistrum) und des größten Theils des Mastdarms verdienen diesen Namen nicht, weil sie von dem Bauchfelle nur capselartige Verlängerungen erhalten, indem die Nähe des Kanals den beyden Lamellen des Bauchfells keinen Raum vergönnt, an einander zu stoßen.

Derjenige Theil des Gefrösjes, welcher sich an der großen Krümmung des Grimmdarms endigt, und das Pancreas umfaßt, giebt, ehe er an den Darm gelangt, dem Magen sehr feste Anhänge, welcher hierdurch mit dem Colon und Pancreas zusammenhängt. Die beyden Seitentheile des Colon, *) welche vor den Nieren, mit dem Rückgrat, parallel fortlaufen, und sich nach den Beckenflöchen richten, bekommen noch besonders von dem Bauchfell zwei ligamentöse Verlängerungen, welche dieselben befestigen; die äußern zur Seite befindlichen Anhänge werden von derjenigen Portion des Bauchfells hervorgebracht, welche das große Becken, die innere Seite der Quermuskeln des Unterleibes und die Nieren bedeckt hat. Die innern Anhänge sind eine Fortsetzung der Lamelle des Gefrösjes, und unterscheiden sich von diesem Theile blos dadurch, daß sie von den äußern allzuweit entfernt sind, als daß sie mit selbigen zusammenkommen könnten. Auf der rechten Seite steigt diejenige Portion des Bauchfells, welche den äußern Theil des Grimmdarms befestigt, auf das Duodenum, und verbindet an diesem Orte die beyden Därme miteinander.

*) Der wurmförmige Fortsatz hat ein eignes kleines Gefrösje, welches vom rechten Mesocolon herkömmt.
N. d. Heb.

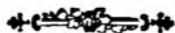


einander. Diese Membrane begegnet bey ihrem weitern Fortgange, nachdem sie einige Linien auf dem Pancreas zurückgelegt hat, der innern Lamelle des Gefröses, vereinigt sich mit solcher, und beyde zusammen bilden die zu der großen Krümmung des Colons gehörige Portion des Gefröses. Das Ende des Colons hängt an einem solchen Theile des Gefröses an, welcher ihm eine freye Bewegung verstatet. Eben dieses gilt auch von dem Anfange des Mastdarms: es ist aber jedoch der größte Theil des letztern Darms blos mit dem Darmfelle bedeckt, und hat solglich zween Anhänge an den Seiten, welche die Berrückungen dessen verhindern. Man siehet aus dem hier Gesagten leicht ein, daß die sogenannte äußere Haut der Gedärme nicht genau das Duodenum, das Colon und den Mastdarm umfaßt, sondern einen Raum übrig läßt, den das Zellengewebe ausfüllt.

Das Gefröse enthält zwischen seinen beyden Membranen, außer dem Zellengewebe und Fette, auch noch Blutgefäße und Nerven, welche zu den Gedärmen gehen, ferner Drüsen und die ersten Milchgefäße. Die Arterien der Gedärme entspringen von der Cöliaca, und der obern und untern Gefröschlagader. Die Schlagader des Zwölffingerdarms (Duodenalis), welche aus den Vertheilungen der Cöliaca entspringt, verbreitet sich auf dem Zwölffingerdarm. Sie kömmt jedoch nicht immer aus einem und eben demselben Aste hervor; indessen ist sie doch gemeinlich ein Zweig von der rechten Neschlagader (Epiploica dextra). Derjenige Zweig der untern Gefröschlagader, welcher sich bis an das Ende des Mastdarms verbreitet, wird die innere Goldschlagader (Haemorrhoidalis interna) genennt. Die äußere Goldschlagader (Haemorrhoidalis externa) ist ein Abkömmling von der mittlern Schaamschlagader, welcher hinter der rauhen Hervorragung des Gesäßbeins entspringt,

entspringt, und nachdem er ohngefähr zween Zoll weit fortgegangen ist, sich auf dem Schließmuskel des Hintern verbreitet. Die übrigen Arterien der Gedärme haben keine besondere Namen, oder sie behalten den Namen des Stammes bey, aus dem sie hervorkommen. Die Venen der Gedärme vertheilen sich beynah auf die nämliche Weise als wie die Arterien; sie ergießen sich in die Pfortader, und man legt ihnen die nämlichen Namen bey. Man findet also eine zurückführende Blutader des Zwölfingerdarms, eine obere Gefrösblutader und eine untere, welche die innere Goldader aufnimmt: die äußere zurückführende Goldader öffnet sich in die mittlere Schaamblutader, welche mit der Arterie gleiches Namens, hinter der rauhen Hervorragung des Sitzbeins, fortgeht. Ich habe bereits im ersten Bande (S. 725 und S. 787) eine ausführlichere Beschreibung dieser Gefäße mitgetheilt. — Die Nerven des Gefröses und der Gedärme sind nicht minder beträchtlich als die Blutgefäße dieser Theile. Das Duodenum empfängt seine Nerven von dem Magen- und Lebernervengeflechte, das Jejunum und Ileum von dem obern Gefrösnervengeflechte, und die dicken Gedärme bekommen ihre Nerven von dem untern Gefrösnervengeflechte und dem Beckennervengeflechte (Plexus hypogastricus). Die Nerven und Blutgefäße des Gefröses bilden, ohngefähr einen Zoll weit von dem Darmkanale, zwey sehr von einander unterschiedne Reihen, deren Vertheilungen sich auf den Flächen dieses Kanals verbreiten.

Die Gefrösdrüsen (Glandulae mesentericae) gehören zu der Classe der lymphatischen Drüsen, welche gemeiniglich ihre Lage längst der Blutgefäße haben; es haben dieselben eine runde, jedoch plattgedrückte, Gestalt, und sie sind ihrer Größe nach von einander verschieden. Die Größe der beträchtlichsten dieser Drüsen ist



ohngefähr so groß als wie eine kleine Bohne. Sie liegen in dem ganzen Gefröse gleichsam herumgestreuet, und scheinen in dem Zellengewebe, welches die beyden Lamellen dieser Membrane mit einander verbindet, frey zu hängen. Die Milchgefäße und lymphatischen Gefäße scheinen in die besagten Drüsen hineinzudringen und durch selbige hindurch zu gehen. Man muß bemerken, daß sehr viele dergleichen Drüsen in derjenigen Portion des Gefröses ihren Sitz haben, welche das Ende des Colons und den Anfang des Mastdarms besetzt. Auf was für eine Weise ist dieser Umstand mit der Meinung dererjenigen zu vergleichen, welche die Gefrösdrüsen für solche Organe ansehen, die wesentlich zur Verdünnung des Milchsafts bestimmte sind?

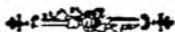
(Zus. des franz. Herausg. Die Gefrösdrüsen sind in den Kindern größer als in erwachsenen Personen; in einem reifern Alter werden dieselben gleichsam weck. Wharton machte diese sehr richtige Bemerkung, und Ruysch und Winslow überzeugten sich von der Genauigkeit derselben. Ich setze noch hinzu, daß diese Drüsen in dem ersten Alter sehr roth aussehen und breynartig sind, daß sie in der Folge der Zeit so hart werden, daß sie sandigt zu seyn scheinen, und daß sie in sehr alten Körpern gänzlich verschwinden. Ihre Größe ändert nach der Verschiedenheit ihrer Lage ab. Die zunächst am Duodenum und Jejunum liegenden Drüsen sind sehr groß, ihre Größe vermindert sich, so wie sie sich den dicken Gedärmen nähern. Sie liegen fast jederzeit zwischen den Theilungen der Blutgefäße des Gefröses, und sie gehören ihrer Natur nach zu den lymphatischen Drüsen. Asellius hatte daher Unrecht, wenn er nach dem Andernach und J. Sylvius behauptete, es läge mitten im Gefröse eine große Drüse, in welche die verschiednen Milchgefäße sich endigten. Diese große Drüse, welche man für eine Art von Pancreas angesehen

hen hat, ist im menschlichen Körper nicht zu finden, und man muß sich sehr wundern, wie neuere Zergliederer vom ersten Range von diesem Irrthume nicht haben frey bleiben können. Portal.)

Siebenter Abschnitt.

Die Milchgefäße (Vasa lactea).

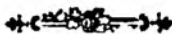
Außer den Arterien, Venen, Nerven und den Gefrösdrüsen bemerkt man noch zwischen den beyden Membranen des Gefröses eine große Menge kleiner durchsichtiger Gefäße, welche man bloß zu derjenigen Zeit der Verdauung entdecken kann, wenn der Milchsaft (Chylus) sie erfüllt, und durch die weiße Farbe, die er ihnen mittheilet, merklich macht. Diese Gefäße heißen die Milchgefäße (Vasa lactea, Vasa chylosa, Venae lacteae), oder die lymphatischen Gefäße des Gefröses und der Gedärme. Unterbindet man dieselben, wodurch der Fortgang des in ihnen befindlichen Saftes aufgehalten wird, so erblickt man eine große Menge von Knoten, welches eben so viel doppelte halbmondsförmige Klappen sind, die man mit vielem Recht mit denenjenigen für ähnlich hält, welche in den zurückführenden Blutadern gefunden werden. Die Milchgefäße scheinen von den lymphatischen Gefäßen nicht sehr verschieden zu seyn, wie ihr Fortgang, ihre Verbindung unter einander, ihre Vertheilung, ihr Durchmesser und ihre Structur anzuzeigen scheinen. Man kann daher annehmen, daß dieses wahre lymphatische Gefäße sind, welche nach und nach den Milchsaft und die Lymphe, oder diese beyden Säfte zu gleicher Zeit in sich nehmen. Der Ursprung der Milchgefäße ist in den Gedärmen zu suchen, und ihre unbemerkbaren Mündungen werden von der innern Haut des Darmkanals unterstützt. Sie



entspringen hauptsächlich in dem Jejunum und Ileum; sehr selten bemerkt man dergleichen, welche von dem Colon kommen. — Die Milchgefäße bilden auf den Gedärmen eine Art von Netz, welches man durch die äußere Haut derselben hindurchschimmern siehet. Diese Gefäße vereinigen sich nicht an dem Orte, wo dieser Kanal das Gekröse aufnimmt, sondern einige Linien darunter, wie ich oben (S. 533) bey Erwähnung der Blutgefäße bereits gesagt habe. — Man pflegt gemeinlich die Milchgefäße in zwei Ordnungen abzutheilen: die von der ersten Ordnung, welche aus den Gedärmen entspringen, sollen sich in eine in dem Mittelpuncte des Gekröses gelegnen Drüse, welche die Gekrösdrüse des Asellius (*Pancreas Asellii*) genennt wird (s. oben S. 534), öffnen. Die zweite Ordnung bestehet aus denjenigen Drüsen, welche zwischen der zuletzt erwähnten Drüse und dem Milchsaftbehälter (*Receptaculum chyli*) befindlich sind. Da aber die Gekrösdrüse des Asellius im menschlichen Körper nicht vorhanden ist, so kann diese Eintheilung hier nicht gültig seyn. Es ist wahr, die Milchgefäße laufen von den Gedärmen zu dem Milchsaftbehälter nicht in einem Stücke fort; sie gehen durch die erwähnten Gekrösdrüsen, zu denen sie auf ihrem Wege mehr als einmal kommen, durch. Indessen ist es doch, meines Erachtens, außerordentlich schwer, in diesen Kanälen eine solche Ordnung zu finden, die einer Eintheilung fähig wäre. Die Milchgefäße werden durch ihre Vereinigung immer stärker, je mehr sie sich dem Mittelpuncte des Gekröses nähern, und es vermindert sich ihre Anzahl immer mehr und mehr, bis endlich sehr wenige dieser Gefäße sich in eine Art von einem sehr dünnen membranösen Sack, welcher einen ziemlich beträchtlichen Umfang hat, und der Milchsaftbehälter (*Cisterna lumbaris*, *Receptaculum chyli*) genennt wird, endigen. Es liegt derselbe auf dem Körper des ersten

ersten Lendenwirbels, und steigt bis auf den letzten Rückenwirbel, zur rechten Seite der Aorta, neben dieser Arterie und der Einsenkung des Zwerchfells, hinauf. Die Ausmessungen dieses sehr unregelmäßig gebildeten Sacks sind überhaupt, wegen der mannichfaltigen Abänderungen, sehr schwer genau zu bestimmen. Es scheint mir, daß er im menschlichen Körper verhältnißmäßig nicht so groß ist, als wie bey Hunden, in denen man gemeinlich denselben vorzuzeigen pflegt, und daß er auch in diesen Thieren weiter nach unten zu hinabsteigt. Dieser Sack scheint sowohl im menschlichen Körper als auch in Hunden durch Scheidewände *) abgetheilt zu seyn, welche viele Zellen bilden, die den aus den Milchgefäßen kommenden Milchsaft aufnehmen. — Aus dem obern Theile dieses Milchsaftbehälters, der sich in eine Spitze endigt, erhebt sich ein Kanal, welcher der Milchbrustgang (Ductus thoracicus, Ductus Pecquetianus) genannt wird, und der zwischen der Aorta und der ungepaarten Blutader auf dem Körper der Rückenwirbel in die Höhe steigt. Nachdem er den fünften Rückenwirbel erreicht hat, so ziehet er sich, indem er unter der Aorta weggehet, nach der linken Seite zu, und endigt sich in die linke zurückführende Schlüsselader. Er öffnet sich in die besagte Vene durch eine einzige Mündung, die nach der Seite des Herzens zu gekehret ist. Dieser Kanal durchbohret die Wände der Vene in einer schiefen Richtung, und gehet zwei oder drei Linien weit zwischen den Häuten derselben fort, von denen die innere, welche wie ein Zirkelbogen abgeschnitten ist, für eine halbmondsförmige Klappe gehalten worden ist, die sich leicht vorzeigen läßt, wenn nur ein wenig Milchsaft in dem Milchsaftbehälter befindlich ist. Der

*) Von der Structur des Milchsaftbehälters sehe man die folgenden Zusätze des französischen Herausgebers. A. d. Ueb.



Milchbrustgang, dessen Structur mit den Milchgefäßen gar sehr übereinkömmt, ist bisweilen doppelt vorhanden; jedoch vereinigen sich gemeinlich diese beyden Kanäle mit einander, ehe sie von den Rückenwirbeln abgehen. Ich kann mich hier nicht auf die Abänderungen einlassen, denen diese Theile unterworfen sind, die ich so oft zu untersuchen Gelegenheit gehabt habe, als es dieser Gegenstand erfordert. Ich will daher hier lieber abbrechen, als mich der Gefahr aussetzen, die Beobachtungen anderer Schriftsteller abzuschreiben.

(Zusätze des französischen Herausgebers.)

Beobachtungen über die Milchgefäße, über den Milchsaftbehälter und den Milchbrustgang.

Einige neuere Zergliederer theilen die Milchgefäße ohne Grund in zwei Ordnungen ein. Zu der ersten Ordnung rechnen sie diejenigen Milchgefäße, welche aus dem Darmkanal entspringen, und bis zu den Gefrösdrüsen gehen; und zu der zweiten Ordnung diejenigen, welche von den Gefrösdrüsen an sich bis in den Milchsaftbehälter erstrecken. Diese Eintheilung aber ist gar nicht genau, denn es gehen gewisse Milchgefäße, ehe sie in den vorgebliebenen Behälter gelangen, neben zwei oder drei Gefrösdrüsen weg; man müßte sie daher noch weiter eintheilen, und mehrere Klassen davon festsetzen. — Es giebt keine Milchgefäße, welche sich in den Magen öffnen (s. oben S. 505); in das Duodenum öffnen sich ihrer nur wenige, in das Jejunum hingegen sehr viele; auch aus dem Ileum entspringen viele solche Gefäße, jedoch sind sie hier nicht so häufig als wie in dem Jejunum. Einige Zergliederer haben dergleichen Gefäße gefunden, die bis in das Colon giengen. Duverney (siehe auch dessen Oeuvres

Oeuvres posthumes Tom. II. p. 199) und Winslow führen eine solche Beobachtung an; jedoch sind die Milchgefäße dieser Art so wenig zahlreich, daß man selbige nur durch einen glücklichen Zufall entdeckt. *)

Die Milchgefäße öffnen sich unmittelbar in den Zellen der zottigten Haut der Gedärme, **) durchbohren in einer schiefen Richtung die nervigte Haut derselben, dringen durch die muskulöse Haut der Gedärme durch, ***) und begeben sich zwischen die beyden Lamellen des Bauchfells, welche das Gefröse bilden, hinein. Sie gehen sodann zu der Gefrösdrüsen; ehe sie aber dahin gelangen,

11 5

gen,

*) Da die ganze innere Oberfläche des Darmkanals nach Hewson (Experimental Inquiries Tom. II. p. 171) mit Zotten (Villi) bedeckt ist, deren Ansehen jedoch in den verschiedenen Gedärmen gar sehr verschieden ist, und welche in den dicken Gedärmen nur durch Hilfe eines Vergrößerungsglases bemerkt werden können: so ist es höchst wahrscheinlich, daß auch von den Zotten der dicken Gedärme Milchgefäße entspringen. Auch die Speiseröhre und der Magen sind mit Zotten versehen. Die ersten lymphatischen Gefäße, die in der Leber ausgenommen sind, wie Haller (Elem. Phys. Tom. VII. p. 168) ausführt, im Mastdarme entdeckt worden. A. d. Ueb.

**) Lieberkühn glaubte (De Villis intestinorum), daß jede Zotte (Villus) ein Bläschen (Ampullula) enthielte, in welches der Milchsaft durch die in dem Villus befindliche kleine Oeffnung hineingebracht, und von der andern Seite durch ein Milchgefäß herausgeführt würde; eine Meinung, welche von den mehresten Zergliederern angenommen worden ist. Allein Hewson (a. a. O.) hat sich durch Beobachtungen, die er an Fischen, Vögeln und Amphibien überzeugt, daß die Villi aus einem netzförmigen Gewebe von Milchgefäßen, Arterien, Venen und Nerven bestehen. (Siehe auch unsere oben S. 512 beygefügte Anmerkung). A. d. Ueb.

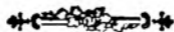
***) In dem ersten nach außen zu gelegnen Zellengewebe der Gedärme sind sie schon mit Klappen versehen. Duvernoi Comment. Acad. Petrop. Tom. I. p. 276. A. d. Ueb.



gen, theilen sie sich in viele Kanäle, welche sich in der Drüse, vorzüglich aber auf ihrer Oberfläche, dergestalt verbreiten, daß selbige mit lymphatischen Gefäßen, die entweder von den Gedärmen zu ihr gelangen, oder mit solchen, die sich von ihr in den Milchbrustgang ergießen, ganz bedeckt ist. Die Milchgefäße bilden also verschiedne Gewebe, zwischen denen die Gefrösdrüsen liegen. Die Zergliederer haben es durch ihre Entdeckungen noch nicht so weit gebracht, daß sie in den erwähnten Drüsen eine Höhlung, vielweniger Milchgefäße wahrgenommen hätten, welche sich unmittelbar in das Gewebe derselben öffnen. Man siehet vielmehr, daß, wenn die Milchgefäße von der einen Ordnung ausgespritzt werden, die Masse in die andere Ordnung hineindringt, ohne sich in die Drüsen zu ergießen. Diese letztern erhalten eine größere oder geringere Menge von einer serösen Feuchtigkeit, die derjenigen, welche man in den Drüsen der übrigen Theile des Körpers wahrnimmt, ähnlich ist. Man würde sich sehr irren, wenn man diese Feuchtigkeit für den in der Drüse ergossenen Milchsaft halten wollte, wie doch viele Zergliederer geglaubt haben. —

Die lymphatischen Gefäße des Gefröses, oder die Milchgefäße, scheinen den ersten Zergliederern bekannt gewesen zu seyn. Erasistrat und Galen (De usu part. Lib. IV. c. 19) bemerkten dieselben in dem Gefröse eines Bochs. Diese Entdeckung, so wichtig sie auch ist, gieng für die Anatomie verloren. Erst im Jahr 1622 den drey und zwanzigsten Junius fand Asellius, Professor der Medicin zu Padua, die Milchgefäße in einem Hunde wieder, der bald, nachdem er gegessen hatte, geöffnet wurde. Dieser Zergliederer berichtete von neuem diese wichtige Entdeckung, und erwendete alle mögliche Vorsicht bey seinen Untersuchungen an, um in keinen Irrthum zu fallen. Indessen fehlte

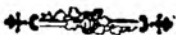
es doch dieser Entdeckung nicht an Gegnern; Primi-
 rose läugnete das Daseyn derselben, er sahe sich aber
 gezwungen, der Ueberzeugung nachzugeben. Kolfink,
 Vesling, Cäcilius Soltius u. s. w. überzeugten sich
 durch ihre eignen Versuche von dieser Wahrheit. Da
 das Daseyn der Milchgefäße außer Zweifel gesetzt war,
 so beschäftigte man sich mit der Bestimmung ihres wahren
 Ursprungs und ihrer natürlichen Endigungen. Asel-
 lius behauptete, daß dieselben zu einer großen Drüse
 giengen, die dieser Verfasser beim Menschen in die
 Mitte des Gefröses setzte, ob er gleich selbige nur in ei-
 nigen Thieren gesehen hatte. Pecquet und Gayant,
 zween Zergliederer in Frankreich, bewiesen um das
 Jahr 1649 zu Folge ihrer sehr gut bestätigten Beobach-
 tungen, daß die Milchgefäße sich in den Milchbrust-
 gang öffneten. Lustrach hatte diesen Kanal gegen das
 Jahr 1563 schon im Pferde entdeckt, allein er sahe
 den wahren Nutzen desselben nicht ein; Pecquet hinge-
 gegen kam durch seine Untersuchungen weiter, und be-
 merkte das Ende der Milchgefäße in dem Milchbrust-
 gange; dieser Schriftsteller führt zwar den Asellius an,
 er erwähnt aber des berühmten Lustrachs mit keinem
 Worte. Pecquet nahm an demjenigen Orte, wo die
 Milchgefäße sich mit einander vereinigen, eine Blase
 oder Erweiterung an, welche er den Milchsaftbehälter
 (Receptaculum chyli) nannte, und er stritt gegen die
 Mernung derjenigen Zergliederer, welche glaubten, der
 Milchsaft würde durch gewisse dazu bestimmte Gefäße in
 die Leber geführt; er behauptete zu gleicher Zeit, daß
 der Milchbrustgang sich durch zween Zweige in die
 Drosseladern öffnete, so daß jede Drosselader einen be-
 sondern Ast vom Milchbrustgange aufnahm. — Van
 Horne, der mit den Untersuchungen des Lustrachs
 und Pecquets nicht zufrieden war, stellte anderweitige
 Beobachtungen hierüber an, und fand, daß der Milch-
 brustgang



brustgang sich, mit einem einzigen Aste, in die linke zurückführende Schlüsselader, nicht aber in die rechte, und noch vielweniger in beide (Drosseladern) endiget. Rudbeck mußte von dieser Bemerkung Gebrauch zu machen.

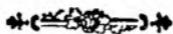
— Thomas Bartholin, ein beobachtender und gelehrter Mann, bemerkte, daß die Milchgefäße sich in den Milchbrustgang öffnen, und daß durch den letztern endlich der Milchsaft in die zurückführende Schlüsselader übergeht. Diese Zergliederer hatten verschiedene Anhänger, und dadurch wurden die Meinungen derselben getheilt. Hat irgend ein einsichtsvoller Zergliederer die Bemerkungen dieser großen Männer mit einigen andern Bemerkungen vermehrt, so hat er auch die Vorurtheile oder unrichtigen Beobachtungen derselben angenommen, und seine Beschreibungen fehlerhaft abgefaßt.

Da ich in diesem Theile der Anatomie so viele Zweifel und offenbare Widersprüche in den von mir angeführten Schriftstellern fand, so entschloß ich mich, hierüber selbst Untersuchungen anzustellen und die Natur zu Rathe zu ziehen, und ich hoffe, daß meine Bemühungen, von denen ich hier meinen Lesern den Erfolg mittheilen will, nicht fruchtlos abgelaufen sind. — Ein solcher Milchsaftbehälter, so wie ihn Pecquet und seine Anhänger beschrieben haben, ist in dem menschlichen Körper, wenigstens in den mehresten, gar nicht vorhanden. Der durch die Milchgefäße in den Milchbrustgang geleitete Milchsaft ergießt sich in gar keine Blase, sondern es öffnen sich vielmehr die Milchgefäße geradesweges in den Milchbrustgang, dessen Durchmesser an dem Orte, wo die besagten Gefäße zusammenfließen, ein wenig größer ist als anderwärts. Ich habe bis neun Zweige vor solchen Milchgefäßen gezählet, die sich in den Milchbrustgang öffneten; bey ihrer Oeffnung in denselben sind die einzelnen Milchgefäße einige Linien weit von einander entfernt. — Die zwischen den Lamellen

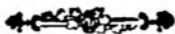


mellen des Gefröses sich fortschlängelnden Milchgefäße ziehen sich nach der Rückgratsäule zu, und endigen sich in den untern Theil des Milchbrustgangs. Fünf dergleichen Gefäße kommen zu Folge meiner Beobachtungen aus der Mitte des Gefröses; die von den Seitentheilen desselben kommenden Kanäle steigen ein wenig höher nach der Brust hinauf, und zwar geschieht dieses in dem Verhältnisse um so mehr, je weiter sie in dem Unterleibe von der Achse des Körpers entfernt sind. *) In der Brust öffnen sich zuweilen die Seitenzweige rings um den Milchbrustgang herum dergestalt, daß sie eine Art von vasculösem Ringe bilden. — Die ganze Anordnung dieser Gefäße wird von einer Lage von Zellengewebe bedeckt, die eine Art von einem membranösen Sacke bildet. Auf der Oberfläche desselben wird man verschiedne Erhöhungen und Vertiefungen gewahr, und seine Gestalt hat mit einem aufgeblasenen Saamenbläschen einige Aehnlichkeit. Die Grundfläche dieses Zellengewebes ist nach der Seite der Milchgefäße zu gerichtet, und bedeckt die Enden derselben; die Spitze desselben umfaßt den Milchbrustgang. Viele Fäden des besagten Zellengewebes neigen sich nach den Milchgefäßen zu hinab, und bilden dadurch verschiedne Scheidewände, so daß sie jedes Gefäße mit einer besondern Scheide überziehen. — Ein aufmerksamer Beobachter wird in den mehresten Körpern diese Structur ohne große Mühe entdecken. Bläset man in den Milchbrustgang Luft hinein, so daß man das Röhrchen, nach den Milchgefäßen zu, in selbigen hineinsteckt, so siehet man, wie sie sich aufblähen und in die Höhe heben, wenn man zu gleicher Zeit

*) Es senken sich auch die von den untern Gliedmaßen und den Eingeweiden des Unterleibes kommenden lymphatischen Gefäße in dieser Gegend in den Milchbrustgang. (Siehe B. I. S. 860). A. d. Ueb.



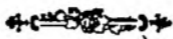
Zeit das Zellengewebe, welches sie bedeckt, ein wenig hin und wieder ziehet. Die Luft dringt aus den besagten Kanälen nicht hervor, wenn man gleich seitwärts in das Zellengewebe einen Einschnitt macht; zum sichern Beweise, daß die Milchgefäße sich unmittelbar in den Milchbrustgang öffnen, und daß kein Milchsaftbehälter vorhanden ist, in welchen der Milchsaft sich ergießt. Ja man kann sogar, ohne sich an die vorerwähnten Maasregeln zu binden, in gewissen Körpern die Kanäle aus dem Zellengewebe, welches sie umschlicht, herauschälen und davon absondern. Diese Absonderung gieng bey einem an einer Atrophie verstorbenen jungen Menschen, den ich im Winter 1776 zergliederte, besonders leicht von statten. Die Milchgefäße und der Milchbrustgang, welche mit einer dicken Lymphye erfüllt waren, bildeten dichte Stricke, von denen das Zellengewebe sich leicht abschälen ließ. In einigen Wassersuchten des Zellengewebes (Hydrops anasarca) ziehet sich das erwähnte Zellengewebe, (welches so viele Zergliederer zu dem Irrthum verleitet hat, daß sie hier einen besondern zum Milchsaft bestimmten Behälter annahmen,) voll von wässerichten Feuchtigkeiten, ohne daß selbige sich in die Milchgefäße hineinziehen. Es dringt hingegen die in die Milchgefäße eingeblasene Luft keineswegs in die Zwischenräume des Zellengewebes, wosern man nicht zu stark einbläset und dadurch diese Gefäße zerreißt. Finden hierinnen ja irgend einige Abänderungen statt, so sind dieses gewiß sehr seltne Fälle. Ich muß gestehen, daß ich in dem menschlichen Körper nie einen solchen Behälter gefunden habe, wie ihn Pecquet beschreibt, und welcher von fast allen Zergliederern angenommen worden ist. Ich habe in mehr als dreyßig Cadavern Versuche angestellt, welche mir gezeigt haben, daß die Milchgefäße sich unmittelbar in den Milchbrustgang ergießen.



In der Ratte und dem Kaninchen sind diese Theile so zart, daß man nicht zu unterscheiden vermag, ob in den erwähnten Thieren ein Milchsaftbehälter vorhanden ist, oder ob die Milchgefäße sich geradesweges in den Milchbrustgang öffnen. In den Hunden sind diese Theile leichter zu unterscheiden. Diese Thiere haben einen Milchsaftbehälter (*Receptaculum chyli*), und da Pecquet an denselben seine Untersuchungen angestellt hat, so wendete er das auf den Menschen an, was er an Hunden wahrnahm; eine gefährliche Methode, welche so oft die geschicktesten Zergliederer irre geführt hat.

Das Bündel von Zellengewebe, welches die Enden des Milchbrustgangs der Milchgefäße zusammen verbindet, ist bey Kindern äußerst weich; da sich aber in der Folge der Zeit die Blätter dieses Zellengewebes über einander legen, so entstehet daraus eine Membrane, welche die Zergliederer zu der obigen Meynung verleitet hat.

In der Kaße erblickt man keinen besondern Behälter, sondern es endigen sich die Milchgefäße in dem Unterleibe in zween oder drey Kanäle, welche hinter den Schenkeln des Zwerchfells weggehen, und sich in die Schlüsselblutadern öffnen. — In dem menschlichen Körper gehen die Milchgefäße um den zweyten Lendenwirbel, zwischen den Schenkeln des Zwerchfells, keineswegs aber unterhalb derselben, wie viele Schriftsteller glauben, in den Milchbrustgang über. Diese Gefäße sind so gar weit genug entfernt, daß sie nicht davon zusammengedrückt werden können. Das Eichhorn und der Affe haben, nach dem Herrn Ferrein, viele sichtbare und leicht zu bemerkende Behälter; auch erblickt man bey denselben eben so viele Milchbrustgänge. Ich habe ferner zu diesem Behuf einige Fische geöffnet, in denen ich viele Milchbrustgänge fand. Der sogenannte Meerfrosch (*Rana pilcatrix* des Belons,



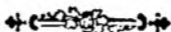
Belons, *Lophius piscatorius* des Linneⁿ) hat ihrer zween, und der Delphin hat, nach Serrein, bis sieben dergleichen Kanäle. — In dem Menschen ist der Milchbrustgang bisweilen in viele Zweige getheilt, welche, ehe sie an die zurückführende Schlüsselader gelangen, sich mit einander vereinigen. Duverney hat viele besondere Umstände, die auf die Beschreibung, die ich von dem Uebergange der Milchgefäße in den Milchbrustgang mitgetheilt habe, einige Beziehung haben, gewissermaßen wahrgenommen. Denn nach diesem letztern Zergliederer endigen sich drey Milchgefäße unmittelbar in den Milchbrustgang: allein die Anzahl derselben ist weit größer, wie ich bereits erwähnt habe. Ueberdieses hat auch Duverney nichts von dem Zellengewebe gesagt, das dieses vasculöse Gewebe überziehet, und Ruysch führt weiter nichts an, als daß in dem Menschen kein Milchsaftbehälter vorhanden sey; *) eine Bemerkung, die Löschler benutzt zu haben scheint, der ebenfalls behauptete, daß der Pecquetische Behälter im menschlichen Körper nicht existirte. — Man muß bey dergleichen anatomischen Untersuchungen aufmerksam zu Werke gehen, damit man nicht blutleere Arterien und Venen, die auf und zwischen den Lamellen des Zellengewebes von dem fälschlich sogenannten Behälter fortgehen, für Milchgefäße ansehe. Ich habe in dem ausgesprizten Cadaver eines Kindes einen kleinen arteriösen Stamm bemerkt, welcher aus dem hintern und rechten Seitentheile der Aorta entsprang, und viele Zweige von sich gab, die größtentheils in das erwähnte Zellengewebe hincindrangen, von denen die übrigen aber den Kanal umgaben und neue Äste verbreiteten. — Ueberdieses findet man noch viele lymphatische Gefäße,

von

*) Siehe in meiner *Histoire de l'Anat.* Tom. III. p. 287 und Tom. IV. p. 591. Portal.

von denen einige auf dem falschen Behälter fortlaufen, ohne sich in denselben zu öffnen, andere aber zwischen den Lamellen des Zellengewebes fortgehen, und mit einigen von den Milchgefäßen anastomosiren. (E. fig. 2. auf der hinten benzesfügten zwoten Kupfertafel). In manchen Körpern sind einige Milchgefäße erweitert, und gleichsam varicos, welche man sodann für einen wahren Milchsaftbehälter ansehen könnte; sie sind aber demohngeachtet davon verschieden, denn man findet jederzeit neben denselben andere Gefäße von der nämlichen Art, die jedoch einen geringern Durchmesser haben, und sich unmittelbar in den Milchbrustgang öffnen. Bisweilen ist ein solcher Kanal mit einer gypsartigen Materie verstopft, wie ich dieses in einem ziemlich fetten Körper bemerkt habe, dessen Gekrösdrüsen verstopft und sehr aufgeschwollen waren; dieser Umstand bewog mich, genauer zu untersuchen, wie der Milchsaft in den Milchbrustgang hatte gelangen können, und ich bemerkte neben dem verstopften Gefäße andere Gefäße, die nicht verstopft waren, und die sich über dem Orte der Verstopfung in den Milchbrustgang einsetzten.

Oberhalb der von mir bisher beschriebnen Einrichtung der Gefäße erblickt man in dem menschlichen Körper einen Kanal, nämlich den Milchbrustgang (Ductus thoracicus), der sich hinter die Pleura begiebt, und mehr oder weniger von der Aorta entfernt ist. Es liegt derselbe ein wenig rechterseits an dem Rückgrat; an dem vierten Rückenwirbel ändert er seinen Weg, ziehet sich nach der linken Seite schief über die Körper des dritten und vierten Rückenwirbels weg; an diesem Orte wird er merklich dicker, und bildet eine krumme Linie, deren Erhabenheit nach der linken Seite, die Aushöhlung aber nach der rechten zu gefehret ist. Außerdem macht auch der Milchbrustgang noch eine andere, jedoch nicht so deutliche, Krümmung gegen den siebenten, achten und

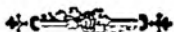


neunten Rückenwirbel zu. Er neigt sich nach den rechten Rippen, und ist auf diesem Wege weiter von der Aorta entfernt, als er es von dem vierten Rückenwirbel bis an den ersten Lendenwirbel ist; auf diesem Wege wird der Milchbrustgang von der Speiseröhre bedeckt — An dem vierten Rückenwirbel zieht sich der Milchbrustgang hinter die Aorta, er gehet hinter dem linken Aste der Luftröhre weg, und endigt sich nahe an der Drosselader, und zwar unter dieser letztern, mehr nach außen zu, in die linke zurückführende Schlüsselader. Er schlängelt sich zwischen den Häuten dieser Vene vier bis fünf Linien weit weg, ehe er sich in selbige öffnet. Die daselbst vorhandene Oefnung siehet eiförmig aus, und es liegt in dem Milchbrustgange keine besondere Klappe vor derselben; es gehören vielmehr die Klappen, die man daselbst wahrnimmt, zu der zurückführenden Schlüsselader, denn es öffnet sich gemeinlich der Milchbrustgang nach dem Herzen zu vor den Klappen dieser Ader. — Der Milchbrustgang endigt sich fast allemal auf der linken Seite; *) selten sind zween Äste vorhanden, von denen der eine sich in die Schlüsselblutader, der andere aber in die Drosselader ergießt. **) Van Horne behauptete mit Recht, daß dieser den Milchsaft führende Kanal in die linke, keineswegs aber in die rechte Schlüsselblutader übergienge, und Pecquet trug ohne zureichenden Grund die in dem Hunde gemachten Entdeckungen auf den menschlichen Körper über. Um mich von der Gewißheit dieser Beobachtung zu überzeugen, öffnete ich viele Hunde, und ich fand bey denselben gemeinlich zween Milchbrust-

*) Wöhmer (Observat. anatom. Fasc. in fol.) hat bemerkt, daß sich dieser Kanal auch in die rechte Schlüsselblutader endigte. Portal.

**) Cowper sagt (Anat. Corp.), es gienge dieser Kanal in die Drosselader und nicht in die Schlüsselblutader über. Portal.

brustgänge, die durch vier oder fünf schiefgehende Zweige mit einander anastomosirten, und es drangen die besagten beyden Kanäle in die beyden dazu gehörigen Schlüsselblutadern hinein. — Es ist dieses eine Bemerkung von der größten Wichtigkeit, denn man darf nicht die an Thieren gemachten Entdeckungen ohne Einschränkung auf den menschlichen Körper anwenden. Thomas Bartholin, welcher zu Pecquets Zeiten lebte, widersprach dem leßtern Zergliederer in diesem Punkte; indessen haben doch viele Zergliederer nach ihm seinen Irrthum unbezweifelt angenommen. Sie würden allerdings der Wahrheit näher gekommen seyn, wenn sie die Beschreibung, welche Lusch von dem Milchbrustgange des Pferdes abgefaßt hatte, auf den menschlichen Körper übertragen hätten; denn es endigt sich nach diesem Verfasser in den Pferden der besagte Kanal in die linke Schlüsselblutader. — Der Milchbrustgang hat keine kegelförmige Gestalt, wie van Horne behauptet hat, und wie viele Zergliederer nach ihm gesagt haben. Es verengert sich vielmehr der erwähnte Kanal gemetniglich an dem fünften und sechsten Rückenwirbel; weiter nach oben zu wird er weiter, und diese Erweiterung ist in einigen Körpern so merklich, daß er oberwärts nach der linken Schlüsselblutader zu stärker ist als an den leßtern Rückenwirbeln. Bey der Untersuchung, welche ich über die Erweiterung anstellte, die am Ende dieses Kanals befindlich ist, vermuthete ich, es müßten daselbst anastomosirende Gefäße vorhanden seyn; ich machte anderweitige Versuche, und bemerkte, gleich unter dem linken Aste der Luftröhre, ein weißlichtes Gefäß, das in selbigen hineingienq, welches jedoch bey der weitem Vertolgung, um die Lage und Structur desselben zu entdecken, zerriß. Bey einer andern Gelegenheit war ich glücklicher, ich blieb nämlich in die lymphatischen Gefäße des Willis, welche auf der äußern Oberfläche der Lunge fortkriechen, und



die in den Zwischenräumen der Lappen dieses Eingeweldes gelegen sind, Luft hinein: die Luft drang in den Milchbrustgang, und da ich den Uebergang aufsuchte, erblickte ich unter der rechten und linken Lunge zwei kleine lymphatische Röhren, welche sich in den Milchbrustgang hineinsenkten. Vor der Oeffnung eines jeden solchen Gefäßes lag eine Klappe, deren oberer Rand frey schwebte, und wovon der untere an dem Milchbrustgange befestigt war. Man bemerkt an dem Orte dieser Vereinigung eine hervorstehende Linie, welche wahrrscheinlicher Weise aus der Verflechtung der Fasern des Milchbrustganges und der Fasern der Klappen entsteht. Es scheint, daß Bils, dessen Zeugniß übriqens in anatomischen Sachen von keiner Erheblichkeit ist, doch die Erweiterung des Milchbrustganges an seinem obern Ende bemerkt habe, denn er sagt, er habe nahe an den Schlüsselblutaden einen neuen Behälter entdeckt, in welchen sich viele Gefäße, denen er den Namen der dunstführenden (*Vasa torifera*) benetzt, ergössen. — Außerdem gehen auch noch viele andere aus der Brusthöhle kommende lymphatische Gefäße in den Milchbrustgang. *) Thomas Bartholin hat einige solche Gefäße angezeigt, und Albinus hat in der Folge noch vieler anderer erwähnt. Ich habe gemeiniglich ihrer zwey und zwanzig bemerkt, die neben eben so vielen Blutgefäßen und Fäden vom Intercostalnerven fortliefen. Sie haben nicht alle einen gleichen Durchmesser; die obern und die untern scheinen von ziemlich gleicher Weite zu seyn; die mittlern aber, das heißt, diejenigen, welche zwischen der vierten, fünften, sechsten und siebenten Rippe sich fortzuschlingeln, sind die dünnsten. Aus einem jeden solcher lymphatischen Gefäße entstehen neue Aeste; viele davon drangen in die Intercostalmuskeln hinein. Diese zwey und zwanzig

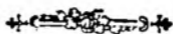
*) Siehe auch hiervon B. I. S. 364 f. A. d. Ueb.

zwanzig vasculöse Stämme gehen nach den Seitentheilen des Milchbrustgangs zu, in den sie sich öffnen. — Es entspringen auch noch andere von den vordern Theilen, welche der Aufmerksamkeit der Zergliederer entwischt sind. Ich habe bis sechs solche Gefäße in einem Kinde von vier oder fünf Jahren entdeckt und meinen Zuhörern vorgezeigt; vermuthlich sind die erwähnten vordern Gefäße noch zahlreicher, und man zerreißt auch vielleicht einige, wenn man die Lamellen des Rippenfells aus einander, und die Speiseröhre in die Höhe zieht. Die vordern lymphatischen Gefäße verbreiten sich auf dem hintern Theile der Speiseröhre; einige davon theilen sich in kleinere Zweige, welche auf der Oberfläche der Speiseröhre sich fortzuschlangeln; auch habe ich viele lymphatische Gefäße bemerkt, die sich in dem Fette des Mittelfells verloren. Es ist mir aber nicht möglich gewesen, irgend ein lymphatisches Gefäß *) zu entdecken, welches aus dem Milchbrustgange bis in die Brüste sich erstreckt hätte, und es scheint mir, daß Nuck (Adcnographia curiosa, p. 20) mit Recht die Gegenwart dieser Vereinigungsgefäße läugnet, ja daß er noch mehr Recht hat, wenn er gar nicht zugiebt, daß die Milchgefäße bis in die Brüste gelangten. Indessen ist doch diese, dem Ansehen nach auf Beobachtungen gegründete, Meynung derjenigen Meynung entgegen, die Lanzoni und einige andere Zergliederer nach vielen Alten behauptet haben; die Aehnlichkeit der Milch und des Milchsafts verführte diese Männer, daß sie ohne allen Beweis einen unmittelbaren Uebergang aus den Brüsten zu dem Milchbrustgange annahmen. —

M m 3

Man

*) Daß zu den Brüsten auch lymphatische Gefäße geben, beweisen vorzüglich die Weckelschen und Camperschen Beobachtungen. Siehe auch oben (S. 426 und 430) in dem Abschnitte von den Brüsten. A. d. Ueb.



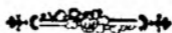
Man siehet auch andere an der vordern Seite gelegnen Zweige von lymphatischen Gefäßen, welche nach der linken Seite zu und unter der Aorta oder über derselben weggehen. Ihr Gang ist ziemlich unregelmäßig; sie krümmen sich nach verschiedenen Richtungen, und die Aeste laufen oft nach ihren Stämmen wieder zurück. — Andere lymphatische Gefäße ergießen sich in den Milchbrustgang. Es haben einige angesehene Bergliederer gezeigt, daß aus der großen Brustdrüse (Thymus) und der Leber lymphatische Gefäße sich in diesen Kanal öffnen; daß andere in die Substanz vieler Eingeweide hineindringen, und sich darinnen verbreiten; und daß an den äußern Gliedmaßen ebenfalls dergleichen Gefäße vorhanden sind, die sich in Milchbrustgang endigen. Man sehe hiervon dasjenige nach, was Meckel, Monro, (Saller, vorzüglich aber Heroson) über diesen wichtigen Gegenstand geschrieben haben. — Die von mir beschriebnen lymphatischen Gefäße sind leicht zu entdecken, wenn man in den Milchbrustgang Luft hineinbläset, jedoch muß man dabei dem Röhrchen die Richtung von oben nach unten zu geben. Die Klappen des Milchbrustgangs oder seiner Aeste widerstehen nicht der eindringenden Luft, obgleich dieselben sehr zahlreich und sehr stark und feste sind; jedoch legen sie sich nicht genau vor, um den Eintritt der Luft in den besagten Kanal zu verhindern; auch lassen sie gewisse flüssige Dinge, die man daselbst einsprizet, durch. Die Structur der erwähnten Klappen ist schwer zu entwickeln. So schwach sie auch dem Ansehen nach zu seyn schelnen, so widerstehen sie doch der Ausdehnung bis auf einen gewissen Grad, und schränken die Erweiterung des Kanals, zu dem sie gehören, ein. Dehnet man diese Kanäle durch das Einblasen der Luft oder durch das Einsprizen irgend einer andern Feuchtigkeit aus, so bemerkt man, daß die Wände sich an denjenigen Orten erweitern, wo keine Klapp.

Klappen befindlich sind, da sie im Gegentheil wie durch ein zirkelförmiges Band an den Stellen zusammengezogen zu sehn scheinen, wo man die Klappen wahrnimmt. Samberger glaubte sogar, daß diese Klappen mehr dazu dienten, die Ausdehnung des Kanals in gehörigen Schranken zu halten, als das Aufwärtssteigen des Milchsafts zu begünstigen. — Diese Klappen sind sehr zahlreich; bisweilen liegen ihrer drey in dem Kanale rings herum, und in einerley Fläche; bald sind sie wechselsweise geordnet, und nicht in einerley Fläche gelegen; bald berühren ihrer zwey mit ihren Rändern einander; und endlich liegen sie auch bisweilen einander gerade entgegengesetzt. (Siehe auch hiervon B. I. S. 848). — Es verdienen ohnstreitig alle dergleichen Umstände eine genaue Untersuchung, und ich habe dieselben deshalb nicht übergehen wollen. Sind einige in diesem Abschnitt vorgebrachte Beobachtungen den Zergliederern bereits bekannt gewesen, so glaube ich doch, daß sich einige darunter befinden werden, die ihrer Aufmerksamkeit entgangen sind. (Der Portal.)

Achter Abschnitt.

Die Leber (Hepar, Jecur).

Dieses Eingeweide nimmt den obern Theil der rechten Seite in der Bauchhöhle ein, und erstreckt sich ziemlich weit nach der linken Seite zu. Die Farbe, Gestalt und Größe desselben sind satzsam bekannt. Die Leber ist an ihrem obern Theile sehr erhaben, und richtet sich nach der Aushöhlung oder Wölbung des Zwerchfells, worinnen dieselbe gelegen ist. Ihr unterer Theil ist ein wenig hohl, und von einer unregelmäßigen Gestalt. Man bemerkt an selbiger vier beträchtliche Hervorragungen, welche die Gefäße der Leber umfassen. (Der



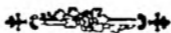
Ort zwischen diesen Hervorragungen, wo die Gefäße in die Leber hineindringen, wird die Pforte der Leber (Porta) genannt.) Die besagten Hervorragungen werden von denen dazwischen liegenden Theilen unterschieden, welche ich so gleich betrachten werde. Die innerste Hervorragung wird von dem kleinen Netz (Epiploon parvum) bedeckt, und der kleinste oder der Spigelische Leberlappen (Lobulus Spigeli) genannt. *) Der andere liegt unter dem vorhergehenden, und wird von demselben durch das kleine Netz abgesondert. Zwischen dem zweiten und dritten Leberlappen liegt die zurückführende Nabelblutader, und die beyden letztern endlich scheidet die Gallenblase von einander. Die Zergliederer haben es für gut befunden, die Leber in zween Lappen abzuthellen, ob sie gleich nur eine einzige Masse ausmacht, und diejenige Verlängerung des Bauchfells, welche die zurückführende Nabelblutader begleitet, für die Gränze dieser Abtheilung angenommen. Der ganze nach der rechten Seite des erwähnten membranösen Ligaments gelegne Theil wird der große Leberlappen (Lobus maior), und der übrige nach dem Magen zu gefehrte Theil derselben der kleine Leberlappen (Lobus minor) genannt. Ueberdieses wird auch diese Abtheilung noch durch eine mehr oder weniger tiefe Absonderung kenntlich gemacht, welche unter dem Namen des Einschnitts oder der Spalte

*) Obgleich diese Benennung allgemein angenommen worden ist, so ist sie doch gar nicht genau, denn Spigelius hat nicht zuerst den kleinsten Leberlappen beschrieben. Vidus Vidius hat desselben bereits erwähnt, und ihn auf der 64sten Tafel fig. 12 abbilden lassen. Außerdem ist er von Lusch und vielen andern anatomischen Schriftstellern beschrieben worden. Spigelius aber, der ohne Zweifel diese Beschreibungen nicht kannte, hat sich selbst ohne Grund diese Entdeckung zugeeignet. Er sagt (De human. corp. fabrica 223): lobus exiguus - - ab aliis anatomicis nondum descriptus. Portal.

Spalte der Leber (Incisura oder Scissura magna, oder Sulcus transversus) bekannt ist.

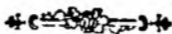
(Zus. des franz. Herausg. Die Größe, Lage und Gestalt der Leber sind nach Beschaffenheit des Alters vielerley Abänderungen unterworfen. In dem Foetus ist dieselbe verhältnißmäßig weit größer als wie in erwachsenen Körpern; so wie das Kind zur Welt kömmt, so fängt ihre verhältnißmäßige Größe an abzunehmen, und es vermindert sich dieselbe in der Folge der Zeit auf eine beträchtliche Weise. — Die Lage der Leber ist nach den verschiedenen Lebensaltern, nach den verschiedenen Stellungen und Lagen des Körpers, vorzüglich aber des Rückgrats, und in verschiedenen Brustkrankheiten verschieden, ohne daß die Substanz der Leber selbst auf irgend eine Weise dabey verändert ist. Ich habe mir vorgenommen, diese Umstände hier besonders zu betrachten.

In einem Foetus von drey bis vier Monaten ist die Leber so groß, daß sie beynah die Hälfte der Bauchhöhle einnimmt; sie steigt bis an den Nabel hinab, erstreckt sich bis an die Milz, welche noch sehr klein ist, bedeckt den Magen, der eine beynah senkrechte Lage hat, und füllet fast das ganze rechte Hypochondrium aus; sie gehet zu dieser Zeit um drey qucer Finger über die falschen Rippen hinweg. — In einem sieben- bis achtmonatlichen Foetus hat sich der unter dem Nabel gelegne Theil des Unterleibes gar sehr verlängert; die Rippen haben sich durch ihre eigne Entwicklung und durch die Entwicklung des Brustbeins ein wenig niedergedrückt; das Zwerchfell ist auf der rechten Seite mehr gewölbt, als es vorher war, und obgleich die Größe und Schwere der Leber, im Verhältniß auf den Umfang der Bauchhöhle, sich verringert zu haben scheinen, so haben sie sich doch im Ganzen in etwas vermehret. — Die Leber nimmt also, bis gegen den fünften oder sechsten Monat nach der



Empfängniß der Frucht geschwinder zu als wie die übrigen Eingeweide des Unterleibes; allein nach dieser Zeit werden die Bauchhöhle und die in derselben enthaltenen Theile geschwinder größer als wie die Leber. — Nach der Geburt des Kindes verliert die Leber wirklich etwas von ihrer Größe und Schwere; ein Umstand, von dem ich mich durch das Ausmessen und Abwiegen von den Lebern aus zehn jungen Körpern überzeugt habe. — Ich habe wahrgenommen, daß aus fünf vollbürtigen Früchten eine jede Leber fünf bis sechs Unzen wog, und daß die Lebern von fünf Kindern, davon einige acht, andere aber zehn Monate gelebt hatten, nur drey bis vier Unzen schwer waren; ein Unterschied, der doch wenigstens eine Unze beträgt. — Man siehet hieraus, daß die Substanz der Leber eine wirkliche Verminderung erleidet, die, wenn sie auch den Zergliederern bekannt gewesen seyn sollte, doch in ihren Schriften bis jetzt noch nicht angegeben worden ist. Diejenigen Zergliederer, welche sich mit diesem Gegenstande beschäftigt haben, sagen weiter nichts, als daß die Leber im Foetus verhältnißmäßig größer sey als wie in Kindern, und daß die Leber in Kindern ebenfalls größer sey als wie in erwachsenen Personen; Bemerkungen, die sich keineswegs auf eine Verminderung der Leber nach der Geburt deuten lassen. — Da mir eine solche Verminderung in der Schwere der Leber ungemein auffallend war, so zog ich die Gestalt und Größe dieses Eingeweides in Betrachtung. Ich hielt dafür, daß der Leber dadurch wahrscheinlicher Weise etwas von ihrer Größe abgieng, daß sie von ihrer Schwere etwas verlieret; allein es war mir doch unbekannt, ob sich diese Verminderung durchgängig auf eine gleichförmige Weise ereignet. Bloss die Beobachtung konnte mir hierinnen einiges Licht ertheilen. Ich untersuchte daher die Leber aus so vielen Früchten, als ich nur zu öffnen Gelegenheit hatte. Meine Untersuchungen zeigten mir ganz offen-

bar, daß der rechte und senkrechte Lappen der Leber seine scheinbare Größe in dem ersten Jahre bey dem Kinde behielt, daß aber der linke Lappen bey einjährigen Kindern nicht nicht mehr so groß als in einem neunmonatlichen Foetus war. — Indessen schien es mir doch, als ob der kleinste Lappen der Leber, den die ältesten Zergliederer schon kannten, und dessen Entdeckung mit Unrecht dem Spigelius zugeeignet wird, sich nach der Geburt vergrößert, nicht aber verkleinert, hätte; ein Umstand, der einem aufmerksamen Zergliederer ganz unerwartet und auffallend seyn muß. Es ist jedoch die Zunahme dieses kleinen Lappens, in Vergleichung der Abnahme des linken oder horizontalen Leberlappens, sehr geringe. Der linke Lappen der Leber reicht nicht bis an die Milz, und er bedeckt nicht mehr den Magen wie zuvor. Die untere Fläche der Leber ist auf eine besondere Art ausgehöhlt, und der Magen, welcher in dem Foetus, nach der Bemerkung des de Laffone, beynahе senkrecht lag, bekömmt in der Folge gleichsam eine Querlage, wie solches Winslow bereits bemerkt hat. Die Oeffnungen des Magens liegen nicht mehr mit einander perpendicular, sondern der Pylorus liegt beynahе eben so hoch als wie die Cardia. — Ich kann nach meinen Beobachtungen versichern, daß der Pylorus sich nach dem Verhältniß in die Höhe ziehet, nach welchem der auf dem Magen liegende Theil der Leber sich verkleinert. Es stehet daher die Zeit, in welcher der Magen aus dem Zustande, worinnen ihn de Laffone gesehen hat, in denjenigen überzugehen braucht, worinnen ihn Winslow beobachtet hat, mit derjenigen Zeit in einem Verhältnisse, in welcher der linke Leberlappen kleiner wird. Ja wenn es geschehen sollte, daß eben dieser Lappen der Leber in der Folge, durch irgend einen besondern Fehler, wieder seine ehemalige Größe erreichen sollte, so würde derselbe den Magen wieder in seine



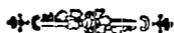
vorige Lage zurückdrücken, woraus sodann ein widernatürlicher Zustand entstehen würde, der verschiedene schlimme Zufälle nach sich ziehen könnte. Ich habe das, was ich hier behauptete, durch Beispiele vieler nach Leberkrankheiten verstorbenen Personen bestätigt gefunden. Der Umstand aber, daß der Magen der Thiere sehr leicht von seinem natürlichen Plaze verdrängt wird, wenn man ihre Leber, vorzüglich aber den linken Leberlappen, größer werden läßt, bestärkt mich gänzlich in meiner Meynung; denn die Vergrößerung des rechten Leberlappens trägt wenig zur Verdrängung des Magens bey, wosern dieselbe nicht übertrieben groß wird. — Hat das Kind Athem geholet, so wird dem linken Lappen der Leber, dessen Abnahme nach der Geburt bereits oben erwiesen worden ist, kein Blut mehr durch die zurückführende Nabelblutader zugeführt, wie dieses bey dem Foetus der Fall war. Es würde vielleicht der erwähnte Lappen gänzlich schwinden, wosern nicht das Blut der Pfortader zum Theil dahin zurückflösse, wie der Herr von Haller und Bertin beobachtet haben. Es entwickeln sich aus einer ganz entgegengesetzten Ursache nach der Geburt das Becken und die untern Gliedmaßen sehr geschwind. Das durch die Nabelschlagadern in die Nachgeburt geführte Blut wird, weil diese Schlagadern zusammenfallen, gezwungen, sich in den Arterien des Beckens und der untern Gliedmaßen zu verbreiten, wodurch denn das Wachsen dieser Theile beschleunigt wird.

Bei der Entwicklung des Beckens und der untern Gliedmaßen ereignen sich sehr merkwürdige Umstände. — In erwachsenen Personen liegt fast die ganze Leber unter den Rippen versteckt, welches entweder von der in ihr vorgegangenen Verminderung ihrer Größe, oder von dem Herabsinken der Rippen bey der Entwicklung derselben, oder auch endlich von der Verlängerung des

Brust.

Brustbeins herrühren kann; dieser letzte Umstand ist durch die Beobachtungen des Herrn Daubenton's bestätigt worden. — Die Leber einer horizontal auf dem Rücken liegenden erwachsenen Person ist gänzlich unter den falschen Rippen versteckt, sie raget nur ein wenig in der Herzgrube und unter den letzten falschen Rippen hervor. Ich habe mich von dieser Lage der Leber durch, dem Anscheine nach, grobe Versuche überzeugt, die aber doch zur Bestätigung meiner Meynung dienen, und welche ich hier kürzlich anzeigen will. Ich stach in den Unterleib einiger todter, auf einen Tisch gelegten, Körper bald mit einem Degen und bald mit einem Griffel oder einem andern spitzigen Instrumente hinein, gab demselben bey dem Hineinstechen, so gut ich konnte, eine senkrechte Richtung nach dem Rückgrat zu, und stieß in den Unterleib so nahe als möglich an dem schwerdtförmigen Knorpel und den Knorpeln der falschen Rippen, indem ich dabey dem ganzen Umkreis des rechten Hypochondriums folgte. So wie das Instrument auf die besagte Weise hineingestoßen worden war, so zergliederte ich die umliegenden Theile, und ohne im Geringsten die Lage der Leber zu verrücken, bemerkte ich den an diesem Eingeweide durchbohrten Theil. Stößt man ein spitziges Instrument senkrecht in die Oberbauch-gegend (Regio epigastrica), nahe an den falschen Rippen, neben dem schwerdtförmigen Knorpel, hinein, so durchbohret man das Ende des linken Leberlappens. Sticht man aber unterhalb der falschen Rippen hinein, so wird das Ende des rechten Leberlappens verletzt. Es wird jedoch im Gegentheil die Leber gar nicht berührt, wenn man das Instrument längst des vordern Randes des Hypochondriums von drey queer Finger vom schwerdtförmigen Knorpel bis vier queer Finger vom Rückgrat hineinbringt. Man wird aus diesem Versuche den richtigen Schluß machen, daß die Leber bey dem Anfühlen des

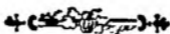
Unter-



Unterleibes nicht bemerkt werden kann, es sey dann, daß sich ihr Umfang vergrößert habe, wenn man die Finger längst an die falschen Rippen bringt, und daß man bey einem auf dem Rücken liegenden Menschen nur diejenige sehr kleine Portion des linken Leberlappens, welche in der Oberbauchgegend gelegen ist, durch das Befühlen zu unterscheiden vermag. — Indessen verbergen doch die Rippen keinen so großen Theil von der Leber, wenn das Rückgrat in eine senkrechte Lage gebracht wird, das heißt, wenn der Mensch aufrecht steht oder sitzt. In diesem Falle senkt sich die Leber auf eine beträchtliche Weise herab, und sie raget, an den nämlichen Stellen, wo sie in der liegenden Lage des Körpers versteckt war, um zwey queer Finger unter den falschen Rippen hervor. — Ich habe mich von dieser Lage der Leber in aufgehängenen Cadavern überzeugt. Ich stieß einen spizigen Körper horizontal in den Unterleib, und untersuchte sodann die verletzten Theile der Leber. Es würde allzumeistläufig seyn, alle Maasregeln anzuführen, die ich zu Vermeidung aller Täuschung beobachtet habe; der Erfolg dieser Versuche aber war, daß die Leber bey stehenden oder sitzenden Personen um drey queer Finger tiefer liegt als bey liegenden Personen. Es ist daher nichts übler angebracht, als wenn Kranke in eine horizontale Lage gebracht werden, wenn man durch das Befühlen irgend einen in der Leber vorhandenen Fehler untersuchen will. Man muß vielmehr dem Kranken alsdenn dergestalt sitzen oder stehen lassen, daß das Rückgrat ein wenig gebogen, und nach der linken Seite zu gekrümmt ist, um die Spannung der Bauchmuskeln zu vermindern. Es hat mir diese Art, den Unterleib zu befühlen, vielmals vollkommen wohl geglückt, und die Anwendung davon, die ich täglich in meiner Praxis zu machen Gelegenheit habe, ist mir für ihre Nützlichkeit Bürge; übrigens ist dieselbe auf die genauesten Beobachtungen gegründet. — Die Leber

Leber senkt sich in stehenden oder sitzenden Körpern durch ihre eigne Schwere herab; da sie an dem Zwerchfell anhängt, so ziehet sie selbiges nach dem Unterleibe zu, zumal, nach Winslow's Beobachtung, in solchen Personen, mit herab, deren Darmkanal von Speisen ganz leer ist. — Eine andere Veränderung der Lage der Leber ist folgende: bey jedem Einathmen wird die Leber bekanntermaßen durch das Zwerchfell, welches sich verkürzt, nach dem Unterleibe zu hinabgedrückt; der hintere Theil der Leber hat hierbey einen weit größern Raum zu durchlaufen, als wie der vordere, und der linke Leberlappen senkt sich bey dem Einathmen kaum hinab, da im Gegentheile der rechte Lappen der Leber mehr als zwey queer Finger tief hinabsteigt; und die ganze Masse der Leber wird durch das sich zusammenziehende Zwerchfell nach vorne zu getrieben. — Ich habe mich von dem hier Gesagten durch die Oeffnung des Unterleibes vieler lebendigen Thiere überzeugt. Die Bewegungen der Leber hängen gänzlich von den Bewegungen des Zwerchfells ab, welche ich aber hier nicht beschreiben kann; ich will nur hierbey mit anmerken, daß der tendinöse und mittlere Theil der erwähnten Scheidewand unbeweglich ist, oder wenigstens, daß er auf eine unmerkliche Weise sich in den von mir lebendig geöffneten Thieren bewegte. Das Herz ruhet auf diesem tendinösen Theile wie auf einem bey nahe unbeweglichen Boden. Haben diejenigen Zergliederer, welche behaupten, daß das Zwerchfell sich bey dem Athemholen mit bewegt, wohl die Natur zu Rathe gezogen? — Dem sey übrigens wie ihm wolle, so muß man bey dem Anföhlen des Unterleibes den Kranken stark einathmen lassen, damit die Leber desto mehr hervorrage, und auf diese Weise bin ich im Stande gewesen, eine Verstopfung der Leber zu entdecken, die ich bis zu dieser Zeit, aller meiner Untersuchungen ohngeachtet, nicht zu bemerken vermochte. — In gewissen

Brust.



Brustkrankheiten senkt sich die Leber sehr weit herunter, ohne im Geringsten schadhast zu seyn. Unter solchen Umständen haben große Aerzte in derselben eine kranke Beschaffenheit angenommen, und dabey die Brustkrankheit aus der Acht gelassen. Portal.)

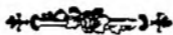
Ein sehr beträchtlicher Theil von der erhabnen Seite der Leber ist mit dem tendinösen Theile des Zwerchfells unmittelbar verbunden. Das Bauchfell, welches an diese anhängende Stelle kömmt, schlägt sich über die Leber zurück, und macht einen zirkelförmigen Anhang, *) der sodann in eine capselartige Verlängerung übergeht, von welcher ich bereits geredet habe. Man eignet der Leber drey Ligamente zu, welche ihrer Lage nach das mittlere und die beyden Seitenligamente genennt werden. Das mittlere Ligament (*Ligamentum medium*) oder das sogenannte breite Hängeband der Leber (*Ligamentum latum suspensorium*) kömmt von derjenigen sichelförmigen Verlängerung her, deren Spitze an dem Nabel liegt, und deren Rand die Nabelblutader begleitet. Es erstreckt sich dasselbe von dem Nabel an bis an den kurz zuvor von mir erwähnten zirkelförmigen Anhang (oder das sogenannte Kronenband), und befestiget sich an der aponevrotischen Scheide der geraden Bauchmuskeln, und an dem ihm entgegenstoßenden Theile des Zwerchfells: es hängt ferner an der erhabnen Seite der Leber und zwischen dem Einschnitt bis an den Ort derselben, wo die Nabelblutader hineingehet, an. Ich habe bereits oben (S. 554) angemerkt, daß dieses membranöse Ligament die Trennungslinie der beyden Leberlappen bezeichnet.

*) Diese ligamentöse Falte wird mit dem sehr uneigentlichen Namen des Kronenbandes der Leber (*Ligamentum coronarium*) belegt; eine Benennung, die Winslow mit Recht verworfen hat. Portal.

zeichnet. *) — Die beyden Seitenbänder (Ligamenta lateralia) treffen auf den freyschwebenden Rand beyder Leberlappen. Man kann dieselben in das rechte und linke eintheilen: das erstere hängt an den falschen Rippen an, und das andere verbindet sich mit dem Zwerchfell. Außerdem ist auch die Leber noch an die benachbarten Theile durch viele Gefäße und verschiedne Verlängerungen des Bauchfells, welche die besagten Gefäße begleiten, befestigt. — Die Leber wird, wie ich bereits erinnert habe, mit einer capselartigen von dem Bauchfell herkommenden Verlängerung überzogen. **) Diese Haut schlägt sich, indem sie auf die Gefäße stößt, welche in die Substanz der Leber hineingehen, zurück, um alle Vertheilungen dieser Gefäße zu überziehen;

*) Diese sichelförmige Verlängerung des Bauchfells bekommt auch, jedoch ohne Grund, den Namen des Hängebands der Leber (Ligamentum suspensorium). Portal.

**) Außer dieser capselartigen Verlängerung ist die Leber, nach N. M. Ambodick's Untersuchungen (Diss. de Hepate, Arg. 1775. 4.), noch mit einer ihr eignen Membrane überzogen, welche der Herr von Haller unter dem Namen der zweiten zellichten Membrane (T. VI. p. 511) anführt. Diese eigne Haut der Leber ist an denenjenigen Stellen am deutlichsten zu sehen, wo die beyden Lamellen des Bauchfells an einander stoßen, oder von einander abgeben; an den übrigen Orten ist selbige von der äußern Haut schwer abzusondern. Die äußere Oberfläche dieser Membran ist glatt und eben; die innere hingegen ist uneben, und bestehet aus vielen sehr feinen Lamellen, zwischen denen eine große Menge lymphatischer Gefäße fortgehen. Von dieser der Leber eignen Membran senken sich viele Fäden und Lamellen in die innere Substanz dieses Eingeweid's mit hinein; auch begleitet dieselbe nebst der äußern Haut die Gefäße bis an ihre letzten Enden. A. d. Leb.



ziehen; diese vasculöse Scheide wird die Glissonsche Capsel (*Capsula Glissonii*) genennt. *) †) Die Gefäße der Milz, der Nieren u. s. w. sind mit einer ähnlichen Capsel überzogen; es ist also dieselbe nicht einzig und allein den Gefäßen der Leber eigen, wie man seit langer Zeit geglaubt hat.

Die Structur der Leber ist noch nicht gut aus einander gesetzt. **) Es machen bekanntermaßen die Gefäße und

*) Man hat dieser Haut größere Vorzüge eingeräumt, als sie wirklich besitzt, und Winslow tadelt diejenigen, welche ihr ein Klopfen oder Schlagen zuerzuehen, das man an derselben gar nicht bemerkt. Sie ist an sich ganz unbeweglich, und es wird selbige bloß von den darunter liegenden Arterien in die Höhe gehoben. Pozzi hat, wider alle Wahrheit, behauptet, daß sie muskulös, und einer Zusammenziehung fähig sey; ein Beispiel, welches beweiset, daß öfters, zur Verschönerung eines bloß in der Einbildung bestehenden Systems, gewissen Theilen eine Structur angedichtet wird, welche sie ganz und gar nicht haben. Waläus, ein englischer Zergliederer, hat die Capsel der Leber (*Epist. ad Thom. Barthol.*) bereits vor Glisson beschrieben; es ist daher unrecht, wenn man die Entdeckung derselben diesem letztern zuerzuehnet. Portal.

†) Die sogenannte Glissonsche Capsel oder Scheide besteht, wie Fontanus und A. S. Walther (*De Ven. portar. Progr. I. Lips. 1776*) zuerst gelehret haben, aus einem bloßen Zellengewebe. Die röthliche Farbe, welche sie besitzt, und welche macht, daß man sie für muskulös hielt, entstehet von den kleinen durch dieses feste Zellengewebe vertheilten Blutgefäßen. A. d. Ueb.

**) Erasistratus glaubte, wie Galen berichtet, daß die Leber aus lauter zurückführenden Blutadern zusammengesetzt sey. Galen hielt dieses Eingeweide für eine Masse von ganz besonderm Fleische. Malpighi, Weyfer und verschiedene andere Zergliederer nahmen in der Leber Düsens an, und Ruysch behauptete, daß dieselbe einzig und allein aus Gefäßen bestünde. Einige Neuere haben das Malpighische System mit dem Ruyschischen vereinigen wollen,

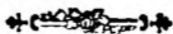
und Nerven einen beträchtlichen Theil ihrer Größe aus; ist aber die eigne Substanz der Leber von einer drüsigten oder blasenähnlichen Structur? Die Zergliederer sind in diese beyde Meinungen getheilt; ich kann mich aber hler in dasjenige nicht einlassen, was dieselben hierüber gesagt haben, weil ihre Gründe und Untersuchungen über diese Sache, meines Erachtens, kein großes Licht verbreiten. Ich meines Orts bin geneigt zu glauben, daß in der Leber weder Drüsen noch Bläschen befindlich sind. Was für einen Nutzen könnten auch diese Theile hier gewähren? Das Blut kann ohne Behülfe dieser Theile seinen Umlauf haben, und die Absonderung der Galle, so wie aller übrigen Säfte, wird in den kleinsten Zweigen der Blutgefäße bewirkt. Ist es also nicht wahrscheinlich, daß die eigne Substanz der Leber ein faserichtes Gewebe ist, welches die ganze Härte dieses Eingeweidcs ausmacht, und die Gefäße befestiget, welche sich darinnen verbreiten? Wie könnten auch so viele weiche, gebogne und auf eine mannichfaltige Weise zurückgekrümmte Röhren, der Schwere und dem Druck der übrigen

N n 2

gen

wollen, und behauptet, daß die Leber ein Eingeweide wäre, welches aus Drüsen, Blutgefäßen, lymphatischen Gefäßen und Gallengängen zusammengewebt sey. Ferrein, dessen Einbildungskraft ihm oft Bilder vorstellte, welche die Erfahrung auf keine Weise bestätigte, nahm ohne allen Grund an, daß die Drüsen der Leber aus zwey Substanzen bestünden, einer äußern (corticalis) und einer markigten (medullaris). Ich kann mich nicht entschließen, irgend einer von den erwähnten Meinungen insbesondere beizupflichten, sondern ich halte mit dem Herrn Lieuraud dafür, daß die Structur der Leber noch nicht bekannt sey. †) Portal.

†) Zu Folge der Versuche, die Ambodick (a. a. D.) angestellt hat, scheint dieses Eingeweide bloß vasculös zu seyn. Man findet übrigens in seiner Abhandlung die Meinungen der übrigen Zergliederer mit angeführt. A. d. Ueb.



gen Ehelle widerstehen, wosfern nicht ein festeres Gerüste dieselben und ihre Vertheilungen vertheidigte und erhielt, welche ohnstreitig zusammenfallen würden. wenn eine solche Structur dieselben dadurch nicht unterstützte, daß sie sie von einander absondert? Die engen Schranken, die ich mir vorgesezt habe, erlauben nicht, mich mehr in diese Mutymakungen zu vertiefen.

Die Gefäße der Leber verdienen eine besondere Aufmerksamkeit, denn dieses Eingeweide empfängt nicht nur sein Blut von Arterien, sondern auch zu gleicher Zeit von Venen. Die Leberschlagader (Arteria hepatica) und die Pfortader (Vena portarum oder ad portas) führen ihr das Blut zu, und es fließt dasselbe durch die zurückführenden Leberadern wieder aus der Leber heraus. Die in diesem Eingeweide abgesonderte Galle erfüllt den Lebergallengang (Ductus hepaticus), den Gallenblasengang (Ductus cysticus), die Gallenblase (Cistis oder Vesicula fellea) und den gemeinschaftlichen Gallengang (Ductus choledochus). Die Nerven der Leber entspringen aus dem Lebernervengeflechte (Plexus hepaticus), und die lymphatischen Gefäße derselben, welche sehr zahlreich sind, ergießen sich in den Milchbrustgang.

Die Leberschlagader ist einer von den drey Aesten, welche die Cöliaca von sich giebt. Ich habe bereits oben (Th. I. S. 704) erwähnt, daß die Leberschlagader, ehe sie die Leber erreicht, dem Magen, dem Netz dem Duodenum, der Gallenblase u. s. w. Zweige abgibt. Es geht die besagte Schlagader benahe in einer horizontalen Richtung fort; sie stößt hinter dem Pnoicus auf die Pfortader, welche sie begleitet, und theilet sich, nachdem sie einen oder zween Zweige zu der Gallenblase geschickt hat, und ehe sie in die Substanz der Leber hineintritt, in viele Aeste (gemeiniglich in zween, einen linken und einen rechten Ast). Die Haut dieses

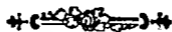
dieses Eingeweides begiebt sich mit allen den Vertheilungen dieser Gefäße, unter dem Namen der Glissonschen Capsel, mit hinein. *)

Die Pfortader (Venae portae) ist basjenige Gefäß, welches aus dem Zusammenfluß aller derer Venen entspringt, die das Blut aus denen in dem Saß des Bauchfells enthaltenen Eingeweiden aufnehmen. Zu diesen Eingeweiden gehören der Magen, der Kanal der Gedärme, das Gefröse, das Neß, die große Gefrösdrüse (Pancreas) und die Milz. Die Pfortader ist, wie man aus dem Gesagten leicht ermessen kann, von einer beträchtlichen Stärke; sie ziehet sich nebst der Leberschlagader nach dem hohlen Theile der Leber, zwischen die vier daselbst befindlichen Erhabenheiten, zu. An diesem Orte theilet sich die Pfortader in zween starke Äste, davon der erste, welches der unterste ist, sich, nachdem er drey oder vier Linien weit fortgegangen ist, in die Substanz der Leber hinensenket, und in dem ganzen hintern und äußern Seitentheile dieses Eingeweides verbreitet. Der andere starke Ast gehet in der Spalte der Leber fort, bis daß er zu der Nabelblutader kömmt, sodann theilet er sich, nachdem er die letztere aufgenommen hat, in drey oder vier Zweige, welche in die Leber hineindringen, und sich in dem innern Seitentheile, dem vordern und obern Theile dieses Eingeweides verbreiten. (Man sehe auch von der Pfortader dasjenige nach, was im ersten Bande S. 777 davon gesagt worden ist).

An 3

Der

*) Außer der Leberschlagader gehen zu der Leber noch Zweige von der Krausschlagader des Magens und der Gefrös Schlagader, welche bisweilen ziemlich beträchtlich sind. Kleine Zweige kommen auch von der Brustschlagader (Mammaria), der Oberbauchschlagader (Epigastrica), der Zwerchfellschlagader, der Schlagader der Nebennieren und der Saamenschlagader. (S. Haller Elem. Phyl. Tom. VI. p. 477). A. d. Ueb.



Der zurückführenden Leberadern sind viele; man kann jedoch dieselben nicht außerhalb der Leber vorzeigen, weil sie, gleich bey ihrem Ausgange aus der Leber, von der Hohlader aufgenommen werden. Man bemerkt ihrer zwei oder drey, und bisweilen noch mehrere, welche sehr stark sind und nach oben zu liegen; man glaubt, und zwar mit vielem Grunde, daß diese das aus der Pfortader kommende Blut aufnehmen. Die übrigen Venen, deren drey oder viere sind, liegen von den erstern ziemlich weit entfernt, und es führen dieselben wahrscheinlicher Weise das durch die Leberschlagader in die Leber gebrachte Blut wieder zurück. Diese Venen sind mit keiner capselartigen Hülle überzogen.

Die erwähnten membranösen Scheiden, welche die Vertheilungen der Leberschlagader und der Pfortader begleiten, umgeben auch noch die Gallengänge (Pori bilarii), welche aus der Substanz der Leber oder von den haarförmigen Endungen der Pfortader entspringen, und deren Anzahl mit der Anzahl der Pfortaderzweige übereinkömmt. Aus der Zusammenkunft dieser Kanäle entstehet ein Gefäß, welches der Lebergallengang (Ductus hepaticus) genennt wird; es gehet dasselbe nach dem Duodenum zu, und hinter demselben fort, um das Ende dieses Darms an dem Orte seiner Krümmung zu durchbohren. Der Lebergallengang wird, ohngefähr einen Zoll weit von der Leber, durch die Vereinigung mit einem andern Kanale, welcher der Gallenblasengang (Ductus cysticus) genennt wird, stärker. *) Es nimmet dieser

*) Nach den Beobachtungen des Santorini und Girardi (Septendecim Tabulae durch Girardi Tab. XI. p. 132) wird der gemeinschaftliche Gallengang, welcher aus der Vereinigung des Lebergallenganges und des Gallenblasenganges entstehet, sehr oft, nicht nur enger als die beyden letztern zusammengenommen, sondern sogar enger als

dieser letztere Kanal von einem birnenförmigen membranösen Sacke, welcher in der hohlen Seite der Leber liegt, und die Gallenblase (Cystis fellea) heißt, seinen Ursprung. Man legt insgemein den Namen der Gallenöffnung (Porus biliaris) derjenigen Portion des Lebergallenganges bey, welcher über dem Orte der Einseufung des Gallenblasenganges in den erstern gelegen ist. Das übrige wird der gemeinschaftliche Gallengang (Canalis communis oder Ductus choledochus) genennt.

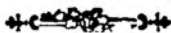
Die Gallenblase (Cystis fellea, Vesicula fellis), welche gemeiniglich die benachbarten Theile gelb färbt, und unter dem großen Leberlappen, zwischen den beyden daselbst befindlichen Erhabenheiten, ihren Sitz hat, ist ohngefähr drey Zoll lang. Ihre Oeffnung, die sich nach der Seite des Magens zu kehret, und sich wie der Hals einer Flasche verengert, um in den Gallenblasengang überzugehen, wird der Hals (Collum) der Gallenblase genennt. — Die Gallenblase scheint aus drey Häuten zu bestehn. Die erste (oder äußere), welche von dem Bauchfelle herkömmt, ist eine Verlängerung der äußern Haut der Leber. Die zweyte scheint aus zwey Reihen von Fasern zusammengesetzt zu seyn, welche sich unregelmäßig durchschneiden. *) Zwischen dieser und

N n 4

der

als der Lebergallengang allein gefunden. Der gemeinschaftliche Gallengang wird sodann immer enger, je mehr sich derselbe dem Zwölffingerdarm nähert.
A. d. Ueb.

*) Nach Santorini's Meynung (Tabb. septendecim p. 135) bilden die Muskelfasern der Gallenblase, von denen die äußere Lage der Länge nach, die innere aber, welche schief der Quere nach über die vorige hinweg gehet, kleine Zwischenräume, welche einen netzförmigen Körper vorstellen. Will man diese Structur deutlich sehen, so darf die Gallenblase nicht aufgeblasen seyn, wie es gemeinlich



der ersten befindet sich ein Zellengewebe, das an demjenigen Theile der Gallenblase, welcher die Leber berührt, und wo die äußere Haut manzelt, sehr beträchtlich ist. Die dritte ist eine flockigte Haut, welche einen größern Umfang hat als wie die übrigen Membranen der Gallenblase, und die folglich viele Runzeln bildet, welche man in der Höhlung der Gallenblase zu Gesichte bekommt. Betrachtet man diese innere Haut mit einiger Aufmerksamkeit, so erblickt man daselbst viele kleine Schleimhöhlen (*lacunae*), welche um den Hals häufiger sind, und deren Nutzen vielleicht darinnen bestehet, daß sie in diesen Sack eine lymphatische Feuchtigkeit ergießen, welche geschickt ist, die Galle, die durch ihren Aufenthalt zu dick werden könnte, zu verdünnen, und derselben das mitzutheilen, was ihr durch die unmerkliche Ausdünstung entzogen wird. Der Gallenblasengang hat beynah die nämliche Structur; seine innere Haut macht ebenfalls viel Runzeln, die man mit einer zu über-

triebenen

niglich zu geschehen pflegt, sondern es muß solche unausgedehnt untersucht werden, vorzüglich aber aus gelbsüchtigen oder aus solchen Körpern genommen seyn, in deren Gallenblasen Gallensteine befindlich sind. — Jedoch zweifelt der Herr von Haller an der muskylösen Structur dieser Fasern, und der Umstand, daß Santorini diese Structur in Gallenblasen, die Gallensteine enthielten, vorzüglich bemerkt hat, scheint dieses zu bestärken. — Nach Wrisbergs Untersuchungen (in Hallers *Prin. lin. Physiologiae*, p. 394) ist die innere Haut der Gallenblase, welche dieser Verfasser die netzförmige Haut (*Tunica reticularis*) nennt, in viele Zellen und größere Fächer (*Areae*) von mancherley Gestalt zusammengerunzelt, die in der Mitte größer sind, um die Enden aber, zumal an dem Grunde (*Fundus*) der Gallenblase sehr dicht an einander liegen. Diese innere Membrane würde, wenn man alle Falten derselben ausdehnte, drey bis viermal so weit werden, als die natürliche Größe der Gallenblase beträgt. A. d. Ueb.

triebenen Genauigkeit untersucht hat, welcher aber blos von der Verengerung des besagten Kanals abhängen. Der Gallenblasengang geht nicht mit der Gallenblase in einer geraden Linie fort; es macht vielmehr derselbe eine Krümmung, durch welche er sich dem Lebergallengänge nähert. *) Dieser letztere Kanal ist vielleicht mit eben so viel Häuten als wie der vorige versehen; man erblickt auch innerhalb desselben die nämlichen Runzeln: er durchbohret schief das Ende des Zwölffingerdarms. Man bemerkt an seiner Mündung, welche länglicht aussieht, eine Wulst der innern Haut dieses Darms, welche die Stelle einer Kloppe vertreten kann, obgleich der Gang der Galle und die schiefe Einsenkung des Kanals den Eingang des in dem Darne befindlichen Milchsafts nicht verstopfen würden. — Zu der Gallenblase gehen zwei kleine Arterien, welche die Gallenblasenschlagadern (*Arteriae cysticae*) genannt werden; sie entspringen entweder jede einzeln, oder aus einem Stamm, aus der Leberschlagader. Die zu diesen Arterien gehörigen Venen gehen gemeiniglich durch die Leber, um sich in die Hohlader zu öffnen.

Die Nerven der Leber kommen vom Intercostalnerven und dem herunischweisenden Nervenpaare her. Der erstere macht mit dem Nerven gleiches Namens von der andern Seite, unter dem Zwerchfell, um die Bauchschlagader (*Coeliaca*) ein capselartiges Geflecht.

N n 5

Aus

*) Ist der Hals der Gallenblase und der Gang derselben weiter und kürzer, so ist er wenig gekrümmt; ist er aber enger und länger, so erscheint er mehr in einer schlängelförmigen Gestalt. In diesem letztern machen die Krümmungen innwendig eine Art von Klappen, welche jedoch blos von den verschiedenen Biegungen dieses Kanals hervorgebracht werden. — In einem sechsmonatlichen Foetus hat die Gallenblase eine beynabe ovale Gestalt. Siehe Santorini *Tabb. septendecim* durch *Virardi*, p. 133. A. d. Ueb.



Aus diesem Nervengewebe gehen alle diejenigen Nerven heraus, welche einen Plexus bilden, der die Gefäße der Leber umfaßt, und das Lebernervengeflechte (Plexus hepaticus) genennt wird. *) Zu diesem Plexus gehen einige Fäden von dem Magennervengeflechte; es kommen aus demselben viele Aeste hervor, welche die Vertheilungen der Leberschlagader, der Pfortader und der Gallengänge begleiten. Alle diese Fäden werden von der Glissonschen Capsel umgeben, die sich bis an die haarförmigen Enden derselben verlängert. Die Gallenblase bekömmt ihre Nerven, so wie viele benachbarte Theile, z. B. das Netz, das Duodenum, das Pancreas u. s. w. von dem Lebernervengeflechte.

Man entdeckt in der Leber, so wie in den übrigen Eingeweiden, eine große Menge lymphatischer Gefäße; sie gehen auf der äußern Haut dieses Eingeweidest fort, **) und öffnen sich in die großen Milchgefäße und

*) Die vordern Nerven der Leber, welche zu dem linken Leberlappen gehen, kommen aus dem herumschweifenden Nerven der rechten Seite. Die hintern hingegen entspringen aus dem halbmondförmigen Nervenknoten und Nervengeflechte auf jeder Seite; diejenigen davon, welche aus der rechten Seite des besagten Nervengeflechtes hervorkommen, sind sehr stark und groß, und bilden gemeinlich das große Lebernervengeflechte, welches auch das Pfortadernervengeflechte (Plexus portarum) genennt wird. S. Wrisbergs *Obl. anat. de nervis viscer. abdom. A. d. Leb.*

**) Die lymphatischen Gefäße der Leber sind, so wie der übrigen Eingeweide ihre, von einer doppelten Gattung. Einige gehen auf der Oberfläche der Eingeweide fort, andere aber dringen in die Substanz derselben hinein, und zwar begleiten die letztern in der Leber die Gallengänge (Porta biliaris) und die Pfortader, und beyderley Gattungen anastomosiren mit einander. Die auf der erhabnen Oberfläche der Leber fortgehenden lymphatischen Gefäße gehen größtentheils nach dem sichelförmigen Ligamente

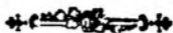
und den bereits erwähnten (sogenannten) Milchsaftbehälter. — Es ist kein Zweifel, daß die Galle, welche die Gallengänge erfüllt, nicht sollte in der Leber abgesondert worden seyn; den Mechanismus dieser Absonderung werde ich an einem andern Orte zu erklären suchen. Man ist aber bis jetzt über den Ursprung der in der Gallenblase enthaltenen Galle noch nicht einig.

Die mehresten Zergliederer glauben, daß die Galle der Gallenblase (*Bilis cystica*) in dieser Blase selbst abgesondert werde: einige von denselben halten dafür, daß diese Absonderung durch Drüsen bewirkt werde, die in dem Innern der Höhlung der Gallenblase verbreitet sind; die andern hingegen schreiben die erwähnte Absonderung gewissen einsaugenden Gefäßen zu, durch die, als durch eben so viel Wurzeln, die Galle, welche in die Gallenblase gebracht werden soll, aus der Leber eingesogen wird. *)

Ich

zu und unter die Hohladern, einige aber gehen nach dem rechten Ligamente der Leber zu, und ergießen sich sodann in den Milchbrustgang. Diejenigen, welche auf der hohlen Oberfläche befindlich sind, gehen nach der Pforte der Leber, wo sie sich mit den aus der Substanz dieses Eingeweidess kommenden lymphatischen Gefäßen vermischen. Siehe *Hewson Tom. II. p. 36. A. d. Ueb.*

*) Diese Gefäße sind unter dem Namen der von der Leber zu der Gallenblase gehenden Gefäße (*Vasa hepatico-cystica*) bekannt. *Nolan* ist einer von den ersten, der ihrer erwähnt, und es sind seiner Meynung die größten Zergliederer, unter denen *Glisson*, *Bianchi*, *Chefelden*, *Morgagni*, *Heister*, *Senac* und andere befindlich sind, beigetreten. *Saloppia* läugnete die Gegenwart von dergleichen Gefäßen, und er behauptete, daß die Galle aus dem Lebergallengange in den Gallenblasengang zurückflösse, durch welchen sie endlich in die Gallenblase gelangte. *Van Horne* war ein sehr eifriger Anhänger dieser Meynung; *Lieutaud* aber bestätigte dieselbe durch solche ruffrige Gründe, daß es sehr schwer ist, davon nicht überzeugt zu werden (wie denn auch anjetzt die mehresten Aerzte derselben zugethan sind). *Portal*.

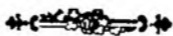


Ich kann versichern, daß ich nie etwas dergleichen wahrgenommen habe. Man bemerkt zwar in den Wänden dieses Gallenbehälters viele kleine Schleimhöhlen (Lacunae), die man für Mündungen von Gefäßen ansehen könnte; allein ihre Structur ist ganz und gar dem Nutzen entgegengesetzt, den man ihnen beylegt. Was die einsaugenden Gefäße betrifft, so glaube ich nicht, daß selbige vorgezeigt werden können, woserne man nicht gewisse gelbliche zellichte Fäden, welche die Gallenblase mit der hohlen Fläche der Leber verbinden, dafür erkennen will.

— Diejenigen Zergliederer, welche diese Theile in toten Körpern vergebens gesucht haben, und aufrichtig genau gewesen sind, dieses zu gestehen, haben mit gutem Grunde angenommen, daß die in dem Lebergallengange (Ductus hepaticus) enthaltene Galle durch den Gallenblasengang, da selbige von der Seite der Gallenblase weniger Widerstand findet als von der Seite des Zwölffingerdarms, wieder in die Gallenblase zurückstiege, und darinnen so lange verbleibe, bis ein Seitendruck den Widerstand, welchen die schiefe Einsenkung des gemeinschaftlichen Gallenganges in den Häuten des Zwölffingerdarms entgegensezt, ihr überwältigen hilft. Könnte man den Blasenhalß unterbinden, so würde man bald den Lauf des in der Blase enthaltenen Safts kennen lernen. Es ist mir zufälliger Weise ein solcher Umstand vorgekommen, wo ein Gallenstein diese Oeffnung genau verschloß; ein Fall, der wahrscheinlich alle Streitigkeiten, die sich hierüber entsponnen haben, entscheidet. Ich rücke hier diesen Fall ein, wie ich solchen Winslowen mitgetheilt habe, um ihn der königlichen Akademie der Wissenschaften zu Paris vorzulegen.

— Bey der ersten Oeffnung der Leiche wunderte ich mich, keine Gallenblase zu erblicken. Anfangs glaubte ich, sie fehlte gänzlich, so sehr war dieselbe zusammengeschrumpft. Alle benachbarte Theile, welche sonst gelb gefärbt

gefärbt zu sehn pflegen, zeigten nicht die mindeste Spur von dieser Farbe. Ich präparirte zuerst den gemeinschaftlichen Gallengang, den ich bis an das Duodenum, in dessen Krümmung er sich nebst dem ausführenden Gange des Pancreas endigt, auf die gewöhnliche Weise verfolgte. Ich setzte die Zergliederung dieser Röhre bis in die Substanz der Leber fort, öffnete selbige sodann, so wie auch den Gallenblasengang; da ich gegen den Hals der Gallenblase kam, wo ich mit meiner Scheere einen Widerstand fand, stieß ich auf einen schwarzen steinigten Körper, der den Eingang in die Blase versperrete. Ich schnitt diesen Widerstand mit Gewalt durch, und schnitt die Gallenblase bis auf ihren Grund (Fundus) auf. Es war dieselbe äußerst zusammengezogen, und sie enthielt weiter nichts als einige Tropfen sehr helles Wasser. Ihre Wände, welche sehr weiß ausfahen, hatten nicht die geringste Spur von einer Gallenfarbe, in ihrem Halse steckte ein Theil von dem erwähnten schwärzlichten Körper, dessen größter Theil in einem Sacke sich befand, der in die Membranen dieses Kanals ausgehöhlt war. Dieser halbsteinigte Körper, der durch das Messer leicht zerschnitten werden konnte, hielt ohngefähr fünf Linien im Durchmesser; es war derselbe beynahe kugelförmig, höckericht, bestand aus vielen Lagen, und hatte die Natur derjenigen Steine an sich, die man ziemlich häufig in der Gallenblase findet. — Ich muß hierbei noch anmerken, daß der Gallenblasengang und der Lebergallengang außerordentlich ausgedehnt waren, und daß der erste bis an den erwähnten widerstehenden Körper (mit Galle) erfüllt war. Die Leber war ganz gesund, gut gestaltet, und ohne Verstopfungen, welche jedoch übrigens die Absonderung eines Safts, den die Gallenblase demohngeachtet auch in den am meisten verstopften Lebern enthält, nicht gänzlich unterdrückt haben würden. Diese Beobachtung scheint den Nutzen der Gallen-



Gallenblase sehr deutlich zu beweisen; denn es ist nicht möglich, daß der besagte Widerstand die von mir erwähnten Folgen hätte hervorbringen können, wenn die Galle wirklich in der Gallenblase abgesondert würde. (Siehe hiervon auch Gallern Elem. Phys. Toin. VI. p. 569 und 582).

Neunter Abschnitt.

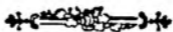
Die große Magen- oder Gekrösdrüse (Pancreas).

Die große Gekrösdrüse bestehet aus einer Menge zusammengehäufter Körner, welche einen langen, weißlichten Körper bilden, dessen Oberfläche uneben ist. Diese Masse, welche in das Zellengewebe des Bauchfells eingewickelt ist, liegt queer unter dem Magen; sie hat eine bennahe prismatische Gestalt, und folglich drey Flächen. Die obere ist nach dem Magen zu gekehret; die untere liegt nach der Seite der Beckenknochen zu, und die hintere sitzt auf den Körpern der Wirbelbeine, und dererjenigen Theile, die sich auf der nämlichen ebenen Fläche befinden. Das Pancreas erstreckt sich von der Milz an bis an den Zwölffingerdarm; außerdem hängt dasselbe auch noch mit dem Magen, dem Nere, dem Gekröse u. s. w. zusammen.

(Aus. des franz. Herausg. Die große Gekrösdrüse ist in einem erwachsenen Menschen bennahe einen halben Fuß lang, und an ihrem rechten Ende anderthalb Zoll breit, bisweilen aber noch breiter. Ihr linkes oder nach der Milz zugekehrtes Ende ist schmaler. Man bemerkt an dem Pancreas zwey Flächen und zwey Enden. Die obere Fläche liegt ein wenig vorwärts, und es richtet sich dieselbe schief nach dem Magen und dem Zwerchfell zu; die untere Fläche ist schief nach dem ersten Lendenwirbel zu gekehret. — Das rechte Ende der großen Magendrüse liegt weiter nach unten zu

als wie das linke, und ihr Sitz ist in der hohlen Seite von einem derjenigen Bogen, die das Duodenum bildet, an welchen Darm es auch anhängt. *) Dieses Ende scheint aus zween Lappen zu bestehen, von denen der eine, der in Vergleichung mit dem andern sehr groß ist, sich bis an die Milz verlängert, und das wahre Pancreas ausmacht; der andre aber, welcher nach oben zu liegt, ist nicht so breit, auch nicht so lang als wie der vorige: er bildet einen kleinen Lappen, der sich mit dem großen, nahe an dem Duodenum, verbindet. Lusch hat bereits angemerkt, daß das Pancreas aus zween Lappen besteht; Wharton bemerkte eben dieses, und Winslow hat ein großes und ein kleines Pancreas beschrieben. — Das Pancreas kommt in Ansehung seiner Structur und seines Nutzens gar sehr mit den Speicheldrüsen überein; es ist wie dieselben aus verschiedenen Lappen zusammengesetzt, die wiederum aus kleinern Lappen bestehen, und diese letztern werden aus verschiedenen Körnern gebildet, deren jedes mit einem Ausführungskanale versehen ist. Alle diese Theile sind durch ein Zellengewebe, welches viele Arterien, Venen, lymphatische Gefäße und einige Nerven in sich faßt, mehr oder minder genau mit einander verbunden. Viele von den ausführenden Gängen der besagten Drüsenkörner vereinigen sich mit einander, und machen endlich einen einzigen Kanal (Ductus pancreaticus) aus, der durch das Pancreas der Länge nach durchläuft. Es ist dieser Kanal membranös, weißlicht, und in seinem Durchmesser beynahe so stark als wie eine Schreibfeder, wenn er gut ausgespritzt ist. Nach dem Duodenum zu ist er weiter als an dem entgegengesetzten Ende, das nach der Milz zu

*) Ist der Magen leer, so liegt das Pancreas hinter demselben; wenn aber derselbe mit Speisen erfüllt ist, so entfernt sich die große Gekrösdrüse von selbigem, und liegt der kleinen Krümmung gegenüber. A. d. Ueb.

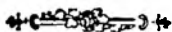


zu gerichtet ist; er gehet in einer etwas krummen Richtung fort. Der kleine Lappen des Pancreas ist ebenfalls mit einem Ausführungskanale versehen, welcher der Länge nach durch denselben fortgeht, und der mit der Größe dieses Lappens in einem Verhältniß stehet. Gemeinlich öffnet sich dieser letztere in den Ausführungsgang des großen Lappens des Pancreas, indessen habe ich doch in einem von mir zergliederten Körper wahrgenommen, daß sich derselbe besonders für sich in das Duodenum öffnete. Es hatten der gemeinschaftliche Gallengang, der Ausführungsgang des großen Lappens des Pancreas und der Ausführungsgang des kleinern jeder seine eigne Oeffnung in dem Zwölffingerdarme. *) Mehrentheils aber verbinden sich die beyden Gänge des Pancreas mit einander, und machen nur einen einzigen ausführenden Kanal aus, der in den gemeinschaftlichen Gallengang (Ductus choledochus) und dieser endlich in das Duodenum übergeheth u. s. w. Dem sen übrigens wie ihm wolle, so durchbohren diese Kanäle sehr schief die Häute des Darmkanals, und es entstehet durch diesen schiefen Weg eine Art von Damm, welcher verhindert, daß der Saft der Magendrüse (Succus pancreaticus) aus dem Duodenum nicht wieder in denselben Kanal zurückfließen kann. Inzwischen scheint es doch, daß dieser Kanal in einigen Fällen mit einer gallichten Feuchtigkeit erfüllt gefunden worden

*) Santorini hat in dem dicken Ende des Pancreas sehr oft einen der Queere nach von unten nach oben zu laufenden Kanal bemerkt, der ebenfalls aus der Vereinigung vieler kleinen entstand. Es senkte sich derselbe in den großen Kanal hinein; auf der obern entgegengesetzten Seite aber kam ein anderer Kanal, der die Fortsetzung des vorigen zu seyn schien, wieder aus dem großen heraus, welcher sich für sich in den Zwölffingerdarm öffnete. (Septendecim Tabb. durch Girardi (Tab. XIII. p. 150) A. d. Heb.

den ist; allein hier ist der Ort nicht, weitläufiger davon zu sprechen.

Herophilus und Eudemus glaubten, es flösse aus dem Pancreas eine Feuchtigkeit in die Gedärme, welche die Verdauung zu beschleunigen im Stande wäre; sic haben aber nicht des Vereinigungskanals zwischen dem Pancreas und dem Darmkanale erwähnt. Diese Entdeckung war dem **H. Wirsung**, einem bayerischen Zergliederer, der Professor in Padua unter Vestlingen war, vorbehalten. Er zeigte diesen neuen Kanal im Jahr 1642 zu Anfange des Maymonats seinen Zuhörern vor, und schickte dem Riolan, den siebenten Julius des folgenden Jahrs, eine Abbildung davon zu. Viele Zergliederer haben **Wirsungen** die Ehre dieser Entdeckung nicht zueignen wollen; **Mauritius Hoffmann** maachte sich derselben an, und zog elnige Zergliederer auf seine Seite; allein es hat dieser letztere den besagten Kanal blos in dem Calcutischen Hahne entdeckt. Uebrigens zeigt der von **Wirsungen** an den Riolan gesendete Brief, daß er eine lange Zeit **Hoffmannen** ersucht hatte, ihm diese Entdeckung mitzutheilen; allein **Hoffmann** ließ sich darauf gar nicht ein. — Viele Zergliederer haben behauptet, daß die Entdeckung des austührenden Kanals der großen Gefrösdrüse ihrem Entdecker das Leben gekostet hätte. Man giebt nämlich vor, er sey hierüber mit einem Arzt in Dalmatien in einen so lebhaften Streit gerathen, daß der letztere ihn umgebracht hätte; eine Anekdote, die **Goelicke** und **Disdier** erzählen, und derselben Glauben bezumessen scheinen. Der Herr von **Galler** aber hält diese Geschichte für erdichtet, und **Morgagni**, der mit so vielem Ruhme in der nämlichen Stadt, wo der Kanal der Magendrüse entdeckt worden ist, die Zergliederungskunst gelehret hat, führet den gerichtlichen bey dieser Gelegenheit verfertigten Aufsatz an, welcher beweiset, daß **Wir-**



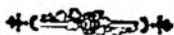
sung lange Zeit hernach, indem er aus einem Wirthshaus herauskam, von einem gewissen Cambier aus einem persönlichen Hasse umgebracht worden ist. *) Portal.)

Die Arterien der großen Gekrösdrüse (*Arteriae pancreaticae*) entspringen aus der Milzschlagader. Außer diesen bemerkt man noch einige kleine Zweige, welche von der Leberschlagader, und bisweilen von der Magenschlagader und der obern Gekrösschlagader herkommen. Die Blutadern dieser Drüse ergießen sich in die zurückführende Milzader; es nimmt auch zuweilen die obere Gekrösblutader einige Zweige auf. Es gehen viele (jedoch sehr kleine) Nervenfäden zu dem Pancreas, welche hauptsächlich aus dem obern Gekrösnervengeflechte und dem Milznervengeflechte entstehen. Bisweilen versiehet auch das Lebernervengeflechte (und das hintere Magennervengeflechte) diese Drüse mit einigen Nervenläden. — Die erwähnten Gefäße und Nerven verbreiten sich in der ganzen Substanz der großen Magendrüse, so daß alle Körner derselben Zweige davon erhalten. **) Zieht man diese kleinen weichen Massen aus einander, und betrachtet man das Innere des Pancreas, so erblickt man außer den besagten Arterien, Venen und Nerven noch andere Kanäle, welche aus den angeführten Körnern entspringen, durch ihre Vereinigung immer größer werden, und endlich einen sehr beträchtlichen Kanal

nal

*) Morgagni Epist. anat. I. p. 85. Man sehe auch in meiner *Histoire de l'Anatom.* Tom. II. p. 624. und Tom. VI. p. 625. Portal.

**) Haller zweifelt an der Gegenwart der lymphatischen Gefäße in diesem Eingeweide. Indessen vermuthet doch Hewson (Tom. II. p. 34), daß das Pancreas mit dergleichen Gefäßen versehen sey, weil die aus der Milz kommende lymphatischen Gefäße sich in die Verstreifung des Pancreas begeben, und sich wahrscheinlicher Weise dasselbst mit einander verbinden. A. d. Ueb.



nal bilden, der in dem Pancreas fortläuft, und fast eben so lang ist als wie dieses Eingeweide. Es ist dieses der ausführende Gang der großen Gekrösdrüse (Ductus pancreaticus); er endigt sich in den Zwölfingerdarm, und wird immer stärker, je mehr er sich dem genannten Darm nähert. Er öffnet sich gemeiniglich in das Ende des gemeinschaftlichen Gallenganges, bisweilen aber auch ein wenig unter demselben. Ich übergehe hier einige Abänderungen, die man in der Gestalt des Pancreas, und in dem Gange ihres Kanals, welcher bisweilen doppelt ist, bemerkt, mit Stillschweigen; auch werde ich hier nicht von dem Nutzen des in dem Pancreas abgesonderten Saftes reden, welcher durch den erwähnten Kanal sich in das Duodenum ergießt, weil ich mir vorgenommen habe, weiter unten etwas davon zu sagen.

Zehnter Abschnitt.

Die Milz.

Die Milz (Lien, Splen) hat eine mittelmäßige Größe und eine länglichte Gestalt. Sie liegt auf der linken Seite unter der Wölbung des Zwerchfells, zwischen dem Magen und den falschen Rippen.*) Es

Do 2

läßt

*) Bey Kindern liegt die Milz nicht gänzlich im linken Hypochondrium, sondern sie raget um ein beträchtliches Stück über die falschen Rippen hervor. Mit zunehmendem Alter bezieht sie sich ins linke Hypochondrium hinab, weil sich die falschen Rippen herabsinken. In erwachsenen Personen raget die Milz nur alsdenn über die falschen Rippen hervor, wenn sie außerordentlich groß wird: da sie auch übrigens an dem Grunde des Magens anhängt, so ändert sie sich in ihrer Lage, je nachdem der Magen voll oder leer ist. Ist der Magen von Speisen ausgefüllt,

läßt sich keine genaue Beschreibung von der Milz abfassen, weil ihre Gestalt und Größe unzähligen Abänderungen unterworfen sind. *) Sie ist an der Seite nach den falschen Rippen zu erhabner, als wie an der nach dem Magen zu gefehrten Seite, an welcher sie ein wenig hohl zu seyn scheint. In dieser Aushöhlung bemerkt man eine sehr beträchtliche Spalte, in welche die Nerven und Blutgefäße derselben hineingehen. Die äußere Haut der Milz nimmt vom Bauchfell ihren Ursprung; es versiehet dieselbe die Nerven und Gefäße, welche in die Substanz der Milz hineindringen, mit einer Capsel, welche der Glissonschen Capsel in der Leber sehr ähnlich ist.

(Zus. des franz. Herausg. Die Größe und Gestalt der Milz sind sehr vielen Abänderungen unterworfen; und dieses ist ohnstreitig die Ursache, warum die Zergliederer derselben so verschiedene Gestalten zueignen. Santoni legt ihr bald eine runde, bald aber auch eine dreneckigte Gestalt bey, und Vesal tadelt diejenigen, welche ihre Gestalt als rund beschreiben. Im Ganzen genommen, gleichet dieselbe einem Theil einer Kugel, und

dehnt, so liegt die Milz beynabe der Quere; ihr unteres Ende ist weit mehr nach vorne, und das obere nach hinten zu gefehret. Portal.

*) Bisweilen bemerkt man an der Milz verschiedene so beträchtliche Einschnitte, daß dieselbe in viele Lappen abgetheilt ist; eine Structur, die ohne Zweifel zu der Behauptung einiger Zergliederer Anlaß gegeben hat, daß in einem Menschen mehr als eine Milz vorhanden sey. Verheyen erwähnt eines Körpers, in welchem zwei Milzen vorhanden waren, und Santoni bemerkte in einem andern Körper ihrer viere; Gui-Pacin will fünf, und Tyson zwölf Milzen in einem menschlichen Körper gefunden haben. Wahrscheinlicher Weise aber war in allen dieser Fällen die Milz nur in mehrere Lappen eingetheilt. Portal.

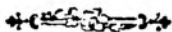
und sie ist einigermaßen eiförmig gestaltet, jedoch so, daß ihre beyden Enden zugerundet sind, und daß der an den Magen stoßende Theil derselben etwas ausgehöhlet ist. Auch kann man annehmen, daß die Milz bey dem Menschen nicht länglicht ist, wie bey verschiedenen Thieren, und daß der Rand, welcher vorwärts die erhabne Fläche von der hohlen absondert, mehr oder weniger Einschnitte hat, je nachdem die Milz mehr oder weniger zusammengefallen ist. — Die Größe einer gesunden Milz ist im Leben weit kleiner als wie nach dem Tode; ein Umstand, von dem ich mich durch die Oeffnung verschiedner lebendigen Thiere überzeugt habe. Es ist jedoch unmöglich, die wahre Größe dieses Eingeweides zu bestimmen. Blswellen ist dasselbe nicht größer als eine Haselnuß; man hat es aber auch von der Größe zweyer geballten Hände in solchen Körpern gefunden, die nie an diesem Theile einige Beschwerden erlitten hatten.

Man erblickt an der Milz sehr deutlich zwey Membranen: eine äußere, welche vom Bauchfelle herkömmt, und eine innere oder die eigne Membrane, welcher stärker und dichter ist, und gleichsam ligamentös zu seyn scheint. *) In alten Personen ist die letztere oft verknöchert. Es gehen verschiedne Fäden aus dieser Lamelle in die Substanz der Milz hinein, bilden darinnen Netze und Zellen, und unterstützen die Gefäße, welche in selbige hineindringen. De Laffone (*Mémoires de l'Academ. des Sciences* 1754) hat bemerkt, daß sich

Do 3

die

*) J. J. Busch (*Diss. de Liene Praef. Lobstein Arg.* 1774-4) zeigt ebenfalls, daß die Milz mit zwey Membranen versehen sey. Jedoch ersetzt die eigne Membrane nicht die Stelle der Glissonschen Capsel in der Leber; denn die Venen der Milz sind nicht so stark, und sie bleiben nicht offen stehen, wenn sie durchgeschnitten worden, wie dieses in dem Pfortadersystem der Gall ist.
A. d. Ueb.



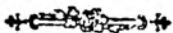
dieselben in viele Stämme theilen, da sie hingegen in Thieren nur einen einzigen Stamm ausmachen. Dieser Arzt findet in der Milz eine ganz eigne Substanz (Parenchyma), welche von derjenigen verschieden ist, welche die Alten in selbiger annahmen. Er hat sich auf mancherley Arten zu vergewissern gesucht, daß außer dem geronnenen Blute, welches man in der Milz findet, auch noch eine eigne Substanz darinnen vorhanden sey, die durch das Auswaschen nicht zerflöhret werden kann. De Laffone glaubt die Gegenwart der Zellen in der Milz durch das Einblasen der Luft am besten vorzeigen zu können, und er beweiset durch diesen sehr einfachen Versuch den Uebergang aus den Zellen in die kleinsten Zweige der zurückführenden Blutadern. Man bringt an einem Orte der Milz, wo man will, Luft ein, so wird dieses Eingeweide aufgeblasen, wovon man nur vorher die hineingehenden Venen unterbindet; ohne diese Vorsicht fährt die eingeblasene Luft durch die Venen wieder heraus; und sie bringt nicht so gut in die Arterien hinein; zum Beweise, daß diese letztern nicht unmittelbar, oder doch wenigstens nicht so frey, mit dem Zellengewebe in Gemeinschaft stehen. *) Portal.)

Die Milz ist mit einem oder vielen Ligamenten versehen, welche von dem Zwerchfell oder demjenigen Theile des Bauchfells kommen, welcher das Zwerchfell über-

*) Nach Buschs (a. a. O.) Untersuchungen ist die Milz mit keiner ihr eignen Substanz versehen, sondern sie besteht bloß aus Arterien, Venen und lymphatischen Gefäßen, die mit einem Zellengewebe unter einander verbunden sind. Die in das Innere der Milz hineindringenden arteriösen Aeste bilden an ihrem letzten nach dem Rande dieses Eingeweides zu gelegten Enden gleichsam kleine Pinsel; die Venen hingegen gehen nicht mit den Arterien fort, sondern es machen dieselben vielmehr kleine Plexus oder Geflechte, in denen die arteriösen Pinsel eingeschlossen werden. U. d. Ueb.

überziehet. Außerdem hängt dieselbe auch noch an den Magen, das Pancreas, das Netz u. s. w. durch Verlängerungen der nämlichen Membrane an. Es können durch einige Gefäße, welche in den besagten Verlängerungen fortgehen, gar nicht, wie man insgemein glaubt, diese Eingeweide befestigt werden. Man findet bisweilen noch eine zwote Milz; sie ist gemeinlich viel kleiner, und liegt unter der eigentlichen Milz; eine Beobachtung, welche eben nicht selten vorkömmt. (Siehe oben S. 582 die Anmerkung).

Die Blutgefäße der Milz sind die Milzschlagader (Arteria splenica oder lienalis) und die zurückführende Milzblutader (Vena splenica). Die Milzschlagader ist der dritte Ast von der Coeliaca; sie gehet schlangenförmig längst des obern Randes des Pancreas bis an die Spalte der Milz fort, durch welche sie in dieses Eingeweide hineintritt. Auf diesem Wege giebt sie Zweige zum Pancreas, zum Magen und Netze von sich. Die dazu gehörige Vene, welche aus der nämlichen Spalte herauskömmt, liegt dicht auf der hintern Fläche des Pancreas auf, und ergießt sich um das dicke Ende der letztern Drüse in die obere Gefrösblutader, und bildet nebst derselben die Pfortader. Die Milzblutader nimmt viele vom Pancreas, dem Magen und Netze kommende Venen auf. Diejenigen Venen, welche von dem dicken Ende oder Sacke des Magens entspringen, und die keinen weiten Weg bis zu der Milzblutader zurückzulegen haben, werden die kurzen Gefäße (Vasa brevia) genannt: man kann den mit diesen Gefäßen fortgehenden Arterien eben denselben Namen beylegen. Aus der bereits oben S. 157 erwähnten uervigten Scheide, welche die Bauchschlagader (Coeliaca) umfaßt, entstehen viele Fäden, welche um die Milzgefäße ein unregelmäßiges Netz bilden, welches das Milznervengeflechte (Plexus splenicus) genannt wird.

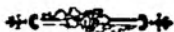


Diese Nerven (und sehr viele lymphatische Gefäße, welche Geson III. p. 101 für ausführende Gänge der Milz hält) begleiten die Schlagader und Blutader der Milz in alle ihre Vertheilungen.

Obgleich die Milz dem äußern Ansehen nach ziemlich dicht zu seyn scheint, so bestehet sie doch aus einer breuartigen Substanz, die so wenig fest ist, daß sie bey dem geringsten Berühren fast zerfließt. Untersucht man eine aufgeschnittene Milz mit einiger Aufmerksamkeit, und vergleicht man die Substanz derselben mit der Substanz der Leber, des Pancreas, der Nieren, der Lungen u. s. w., so wird man bald einsehen, daß sie schwammicht und zellicht ist. Alle Versuche, die man insgemein an diesem Eingeweide vorzunehmen pflegt, beweisen dieses unwidersprechlich.

In der Leber wird bekanntermaßen ein ölichter und alkaliscirender Saft abgesondert, welcher zu der Bereitung des Milchsafts in das Duodenum durch den von mir angezeigten Kanal fließt. Es ist ebenfalls bekannt, was die große Gekrösdrüse für einen Nutzen leistet; allein die Bemühungen der Zergliederer, den Nutzen der Leber zu entdecken, sind bis jetzt noch fruchtlos abgelaufen. Die Größe dieses Eingeweides leidet unzählige Abänderungen in allen Körpern, wie diejenigen leicht eingestehen werden, die öfters Leichen öffnen; man hat sich jedoch noch wenig Mühe gegeben, die Ursache davon zu entdecken. Was ich hiervon aus meinen Beobachtungen und Erfahrungen, ohne Hypothesen zu machen, sagen kann, ist ohngefähr folgendes. Die Verwandtschaft der Theile des menschlichen Körpers ist bekannt genug; man kann die Verhältnisse derselben bestimmen und für jede gewisse Regeln festsetzen, wosern man nur nicht aus dem frankten Zustande auf den gesunden schließt. Es scheint, daß man die Milz allein mit den übrigen Eingeweiden nicht vergleichen könne; denn sie ist, wie bekannt, bald groß, bald klein; ja man ist heut zu Ta-

ge ihrer Abänderungen so gewohnt, daß man solche, vielleicht zum größten Schaden der Arzneikunst, entweder der ursprünglichen Bildung dieses Eingeweidcs, oder einem widernatürlichen Zustande zuschreibt. — Die Oeffnungen vieler Leichen und lebendiger Thiere haben mir gezeigt, daß die Größe der Milz mit der Größe des Magens in einem Verhältniß steht. In Personen, die an Krankheiten verstorben sind, welche nur einige Tage oder eine längere Zeit gedauert haben, schien die Milz sehr groß zu seyn, weil sodann der Magen leer ist. Im Gegentheil war die Milz kleiner, wenn eine Person von einem plötzlichen Tode bald nach einer Mahlzeit hingerafft worden war. Eben dieses fand ich auch bei Personen, die nach einem Fall von einem hohen Orte, oder an einem Schlagfluß verstorben waren, andere ungerechnet, welche bald, nachdem sie gegessen hatten, ihr Leben eingebüßt haben. In allen denjenigen Hunden bemerkte ich eine sehr kleine Milz, in denen ich die Milchgefäße vorgezeigt habe; sie war aber weit größer und mehr dunkelroth in denjenigen, die nichts zu fressen bekommen hatten. — Diese Umstände kommen mit der Structur und Lage der Milz ziemlich überein. Es gilt meines Erachtens gleich viel, ob man die Milz für vasculös oder für zellicht hält; genug daß ihr Gewebe nur aus sehr biegsamen, wenig elastischen und einer Erweiterung fähigen Theilen zusammengesetzt ist. Es ist ferner allen Vergliederern satksam bekannt, daß keines unter den festen Eingeweiden ist, welches weniger Consistenz hätte, und das sich leichter mit Luft aufblasen ließe als wie die Milz. Ich ziehe daher aus diesen Gründen diese ganze natürliche Schlußfolge, daß, da die das Gewebe der Milz ausmachenden Theile weniger Festigkeit und Elasticität besitzen als diejenigen, aus denen die übrigen Eingeweide bestehen, das arteriöse Blut in der Milz auch weniger Widerstand finden, und sich so lange darinnen aufhalten wird, bis die Ausdehnung, welche der

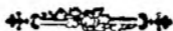


Aufenthalt des Bluts in diesen Theilen verursacht, dieselben mit der Kraft des Herzens und der Schlagadern ins Gleichgewichte gebracht hat, oder bis ein von der Seite kommender Druck das Blut in die zurückführende Milzblutader überzugehen nöthiget; das heißt: die Milz schwillt bis zu einem gewissen Maaße auf, und sie bleibt so lange in diesem Zustande, bis die erwähnte äußere Kraft auf selbige wirkt. Es wird ein Jeder, dem die wahre Lage der Milz bekannt ist, leicht einsehen, daß der besagte Druck blos von dem Magen herkömmt *) Die Milz hängt bekanntermaßen an demjenigen Seitentheile des Magens, welcher am meisten hervorragend und erhaben ist, an, und es wird dieselbe auf der andern Seite von dem Zwerchfell und den falschen Rippen unterstützt. Es drückt daher der Magen, so oft als er mit Speisen angefüllt ist, die Milz mit einer Kraft zusammen, die mit der Menge der im Magen enthaltenen Nahrungsmittel in einem Verhältnisse steht, so daß die Gefäße der Milz sich nur nach dem Maaße ausleeren, nach welchem dieser von der Seite wirkende Druck erfolgt. Das Blut, welches durch seinen Aufenthalt minder flüssig, und folglich zu der Absonderung der Galle geschickter geworden ist, wird nunmehr nach der Leber getrieben, welche während der Verdauung mehr Blut empfängt, daher denn auch mehr Galle absondern wird. Diese Vorsicht der Natur ist von sehr großem Nutzen. Die Quelle der Galle würde bald verstopft werden, wenn blos die in der Gallenblase enthaltene Galle in die Gedärme übergehen sollte; denn es scheint glaublich zu seyn, daß dieser Saft gegen das Ende

*) Die Milz wird auch nebst dem Magen bey jedem Einathmen herab und nach vorne zu gedrückt, und durch den entgegenesetzten Druck der Bauchmuskeln wieder zurück in die Höhe gehoben. A. d. Heb.

Ende des Verdauungsgeschäftes gänzlich mangeln, oder doch wenigstens nicht häufig genug vorhanden seyn würde, wenn der Leber sodann nicht mehreres Blut zugeführt würde. Uebrigens ist die zurückführende Milzblutader nicht die einzige Vene, welche der Pfortader unter diesen Umständen mehr Blut zubringt; die Gefrösblutadern, deren Durchmesser sehr beträchtlich ist, und die ebenfalls dem allen Eingewelden des Unterleibes gemeinschaftlichen Druck, jedoch in einem geringern Grade als wie die Milz, ausgefetzt sind, führen auch der Pfortader sodann eine weit größere Menge Blut zu. Das Herz, in welches das Blut aus der Hohlader sich ergießt, muß seine Bewegungen verdoppeln, und das in allen diesen Gefäße enthaltene Blut geschwinder bewegt werden.

Man halte das, was ich von den verschiednen Zuständen der Milz gesagt habe, ja nicht für einen paradoxen Satz. Diejenigen, deren Pflicht es erfordert, dieses Eingeweide oft zu befühlen, können diesen Versuch an sich selbst machen. Die Milz wird bey etuem leeren Magen größer und deutlicher, während der Verdauung hingegen ist dieselbe schwerlich zu fühlen. Man wird mir vielleicht einwenden, daß die Milz, wenn der Magen ausgedehnt ist, verborgen, oder nach innen zu zurückgetrieben werden müsse. Es werden aber diejenigen, denen die Befestigungen der Milz und die Gestalt des Magens bekannt ist, diesen Einwurf gar bald zu beantworten wissen: daß nämlich die Milz von den falschen Rippen und dem Zwerchfell wieder zurückgedrückt werde. Würde die Milz durch so viele und so starke Bänder an dem Orte, welchen sie einnimmt, nicht zurückgehalten, so wäre die aus dem Drucke entstehende Wirkung ganz gewiß die, daß selbige hervortreten würde. — Alle diese Gründe und noch einige andere Beweise, die ich aus den bey der Verdauung vorkommenden Erscheinungen ziehen könnte, lassen, wie mich



mich dünkt, fast keinen Zweifel übrig, daß der Urheber der Natur nicht sollte in der Gegend des Magens deswegen zwey Behälter (die Milz und die Gallenblase) angelegt haben, daß solche während der Verdauung die Galle vermehren sollten. Die Menge der Galle, welche sich in den Darmkanal ergießt, muß mit der Menge der durch diesen Kanal gehenden Nahrungsmittel in einem gehörigen Verhältnisse stehen. Empfängt der Magen nicht viele Speisen, so wird er nicht sehr ausgedehnt, und folglich auch keinen starken Druck verursachen, und es werden sich demnach die Gallenblase und die Milz, die diesem Drucke ihrer Lage nach ausgesetzt sind, nur zum Theil ausleeren. Ist im Gegentheil der Magen mit Speisen sehr angefüllt, so wird ein weit stärkerer Druck hervorgebracht werden, und das Blut und die Galle werden in Ueberfluß zufließen. — Bey einer genauen Untersuchung dieser Theile scheint es ungläublich zu seyn, daß das, was ich hier behauptet habe, nicht erfolgen müsse. Ist die weiche Milz dem Druck, dem das Herz und die Arterien dem dahin getriebenen Blute mittheilen, zu widerstehen vermögend? Dieses läßt sich nicht annehmen. Ist der Druck, den die Milz von dem ausgedehnten Magen zu erleiden hat, demjenigen gleich, dem die übrigen Eingeweide des Unterleibes ausgesetzt sind? Die Lage und die Anhänge der Milz entscheiden gar bald diese Frage. Diese Gründe, so scheinbar sie auch scheinen, sind doch meines Erachtens gar nicht überzeugend, und ich trage meine Meinung als eine noch zweifelhafte, jedoch wahrscheinliche, Sache vor, welche eine nähere Untersuchung verdient. Vielleicht muntern diese meine Muthmaßungen irgend einen Physiologen auf, weiter diese Sache zu untersuchen, und blos aus diesem Bewegungsgrunde habe ich dieselben hier vorgetragen. —

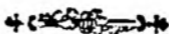
Der Saft aus den Speisen, welcher mit dem Speichel und dem Getränke vermischt, und durch die oben erwähnten Ursachen in das Duodenum gebracht worden ist, ist noch nicht genugsam ausgearbeitet. Die ölichten, harzigen, brennbaren und wässerichten Materien sind noch nicht gut vermischt, und der Nahrungsast würde nicht zu seiner Vollkommenheit gedeihen, wenn er nicht in dem Buge des Zwölffingerdarms, wo er ein wenig aufgehalten wird, mit einem solchen Auflösungsmittel, als wie die mit dem Saft der großen Gekrösdrüse (Succus pancreaticus) verdünnte Galle ist, vermischt würde. Es zeigen viele angestellte Versuche, daß dieses ein sehr durchdringender Saft ist, der die Vermischung von Säften von verschiedner Beschaffenheit gar sehr begünstiget, und welcher dieselben theilet, auflöset und flüssiger macht. Dieses ist, wo ich mich nicht irre, der einzige Nutzen, den man der Galle beylegen kann.

Filfter Abschnitt.

Die Nieren (Renes) und die Harngänge (Vreteres).

Die Gestalt der Nieren, davon auf jeder Seite eine eine liegt, sieht einer Bohne ziemlich ähnlich. *) Sie liegen in dem hintersten Theile der Bauchhöhle, unter

*) Lussach hat sich zuerst dieser Vergleichung bedient. Er sagt: die Niere gleicht einer Bohne. Sie ist mehr lang als breit; ihr oberes Ende ist dicker und besser zugerundet als wie das untere; sie endigt sich durch zweeu Ränder, von denen der äußere nach hinten zu liegt, und erhaben ist, der innere aber nach vorne zu gekehret und ausgeschnitten ist. Von den beyden Flächen derselben ist die vordere platter als wie die hintere. Die äußere Oberfläche der Nieren ist desto einförmiger, glatter und ebner, je älter der Körper ist, und desto unebner und höckerichter,



ter der Leber und der Milz, neben der Aorta und der Hohlader; ihre hohle Seite ist nach diesen Gefäßen zu gefehret. Ihre Größe ist fattfam bekannt.

(Zuf. des franz. Herausg. Die rechte Niere liegt gemeiniglich viel weiter nach unten zu als wie die linke; jedoch ist ihre Lage so veränderlich, daß sich nichts Bestimmtes hierüber sagen läßt. Bisweilen bemerkt man ganz und gar das Gegentheil hiervon. Die rechte Niere liegt höher als wie die linke, und öfters sind beyde Nieren dergestalt mit einander vereinigt, daß man sie nur für eine einzige ansieht. Rustach erwähnt eines dergleichen Falles; andere Schriftsteller führen viele Beispiele dieser Art an, und es ist auch ein solches von mir in die Mémoires de l'Acad. des Scienc. 1767 mit eingerückt worden. — Sollte nicht die Vereinigung beyder Nieren die Zergliederer hierzu verleitet haben, welche behaupten, daß sie nur eine einzige gesehen hätten? *) Oft liegen die Nieren nahe an der Aorta, und vereinigen sich oberhalb derselben dergestalt, daß nur eine
einzig

ter, je jünger der Körper ist. Im Foetus wird die Niere aus verschiedenen Kegeln gebildet, deren Grundfläche in die äußere Oberfläche, und die Spitze in den Mittelpunct der Niere fällt. Diese Kegel verdingen sich in der Folge mehr oder minder genau mit einander, so daß man gemeinlich in bejahrten Körpern keine Spur von ihrer ehemaligen Trennung zu entdecken vermag. (Diese kegelförmige Structur ist in den Nieren der Bäre sehr deutlich zu sehen, bey denen die Nieren auf ihrer äußern Oberfläche gleichsam traubensförmig aussehen. Portal.

*) Wrisberg (siehe Hallers Prim. lin. Phys. p. 427) hat zweymal gesehen, daß nur eine einzige Niere auf der einen Seite vorhanden war; auf der andern Seite konnte dieser Gelehrte weder etwas von den Gefäßen derselben noch von dem Eingeweide selbst entdecken. — Außerdem führen noch viele andere Zergliederer Beispiele an, wo nur eine einzige Niere im menschlichen Körper vorhanden gewesen seyn soll. A. d. Ueb.

einzig vorhanden zu seyn scheint. — Könnte man nicht annehmen, daß die Nieren bisweilen in verschiedene von einander abgesonderte Lappen abgetheilt sind, und daß dergleichen Abänderungen in der Structur derselben den Zergliederern Anlaß gegeben haben, viele Nieren auf einer einzigen Seite anzunehmen? Blasius redet von zwei Nieren, die auf einer Seite gefunden worden sind; Rhodius will ihrer drei, Pulaurens viere, und Molinetti fünf bemerkt haben. Indessen dürften diese überzähligen Nieren wohl weiter nichts als besondere Abtheilungen einer einzigen natürlichen Niere gewesen seyn. Portal.)

Ich habe bereits oben (S. 483) gesagt, daß die Nieren nicht in den Sack des Bauchstells mit eingeschlossen waren, und daß diese Membrane keinen Ueberzug für dieselben abgiebt. Sie sind gleichsam in das Fett hineingesenkt, und das Zellengewebe, in welchem das Fett enthalten ist, umgiebt selbige von allen Seiten. Diese Eingeweide sind mit einer doppelten Haut versehen, und die beiden Lamellen, aus denen dieselbe bestehet, hängen durch ein Zellengewebe zusammen, welches sich durch Luft aufblasen läßt. Die äußere Haut ist von den Nieren leicht abzuschälen; die innere aber ist mit der eignen Substanz derselben sehr genau vereinigt. *) Diese letztere Haut, welche die Vertheilungen der Nerven und Gefäße begleitet, macht um selbige herum eine Capsel, die von denenjenigen Capseln gar nicht verschieden

*) Der Herr von Haller hat nur eine einzige starke aus einem Zellengewebe gebildete Haut von den Nieren absondern können. In dieser Haut hat der Herr Wrisberg ein vasculöses Netz entdeckt, das theils aus den Gefäßen der Substanz der Nieren hervorgebracht, und von den äußern Gefäßen derselben verstärkt wird (*Halleri Frum. lin. Physiol. p. 428*). H. d. Heb.

verschieden ist, deren ich in dem Abschnitte von der Leber und der Milz erwähnt habe.

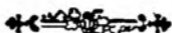
Man bemerkt in den Nieren zweyerley Substanzen: eine äußere, welche die Rinde der Nieren (*Substantia corticalis*), und eine innere, welche die markigte Substanz (*Substantia medullaris*) genennt wird. Die erste scheint die haarförmigen Endungen der Blutgefäße zu unterstützen, die zwote aber aus einer unzählbaren Menge absondernder Kanäle zu bestehen, welche sich in zehn oder zwölf warzenförmige Körper oder Zitzen (*Papillae*) endigen, welche den Urin in eine Höhle nämlich das Nierenbecken (*Pelvis renum*) führen, von welcher Höhle ich bald reden werde.

(Zus. des franz. Herausg. Der Name der Rinde der Nieren (*Substantia corticalis*) ist eine sehr uneigentliche Benennung. Diese Substanz schränkt sich nicht bloß auf das Äußere der Nieren ein, sondern man findet sie auch in dem Innern derselben; sie vertieft sich in die Zwischenräume der sogenannten markigten oder röhrenförmigen Substanz (*Substantia tubulosa*), und macht verschiedne Scheidewände, welche unter einander in Gemeinschaft stehen; oder man kann sich auch die Sache so vorstellen: diese Substanz bildet anfänglich eine äußere ununterbrochne fortgehende Lage, welche die ganze markigte Substanz bekleidet, innwendig aber ist dieselbe ausgehöhlt, und in diesen Aushöhlungen liegen verschiedne Regel von der markigten Substanz, deren Structur ganz und gar von derjenigen verschieden ist, welche man an der Rinde der Nieren bemerkt. Diese letztere siehet röthlicht aus, und wird von unzähligen arteriösen und venösen Blutgefäßen durchbohret; sie scheint aus einer Menge von haarförmigen Gefäßen zu bestehen, welche mit denenjenigen anastomosiren, aus denen die röhrenförmige oder markigte Substanz zusammengesetzt ist. Vielleicht gehen die beyden erwähnten Substanzen, ohne unter-

unterbrochen zu werden, in einander über, und diese Meinung ist am wahrscheinlichsten.

Die markigte Substanz der Nieren wird auch noch die röhrenförmige (tubulosa) und die strahlenförmige (striata) genannt. Sie wird von einem Gewebe von weißlichten haarförmigen Gefäßen gebildet; ihre Theile sind stark und membranös, und ihre Gestalt sieht kegelförmig aus. Man kann von sechs bis auf achtzehn solcher kegelförmigen Massen zählen. Die Grundfläche einer jeden derselben ist nach dem äußern Umkreis der Niere zu gerichtet, und wird von der Rindensubstanz überzogen; die Spitze aber liegt nach der Mitte der Niere zu. Berengarius von Carpi hat diesen Theilen den Namen der Warzen oder Zitzen (Papillae) der Nieren bengelegt; *) er ist einer der ersten Vergleichender, die ihrer erwähnt haben. Die Neuern haben den Spitzen der besagten Regel den Namen der warzenförmigen Substanz (Substantia papillaris) gegeben. Ja es betrachten einige sogar dieselbe als eine dritte Substanz, die von der markigten ganz unabhängig ist; allein diese letztern fallen in einen unverzeihlichen Fehler, denn die erwähnten Warzen bilden bloß das Ende der markigten Regel. Sie sind mit einer großen Menge von Löchern durchbohret, und jede Nierenwarze kann für das Ende einer Röhre von der markigten Substanz angesehen werden. Drückt man diese Warzen ganz gelinde, so fließt aus selbigen Urin heraus. Bei einer genauen Betrachtung dieser Substanz schien es mir, als ob die strahlenförmigen Röhren, aus denen dieselbe besteht, cylindrisch wären, und nach den Warzen oder der Spitze des Kegels zu, welchen sie bilden, näher an einander,

*) Er nennt sie: Carnes papillarum muliebrium similes. E. Bereng. Carp. Comment. super Anatomiam Mundini. Portal.



ander, und an der Grundfläche desselben weiter von einander entfernt lägen. Zwischen jedem dieser Regel ist eine Verlängerung der rindigten Substanz befindlich, und sie sind durch ein elastisches Zellengewebe mit einander verbunden. — Die Anzahl der Nierenwarzen (Papillae) ist sehr vielen Abänderungen unterworfen, denn ich habe in einigen von mir zergliederten Körpern nur acht, in andern hingegen bis sechzehn solcher Warzen gezählt. Bisweilen theilet sich einer von den markigten Regeln an seiner Spitze in zweern Theile, und bildet zwei Warzen; andernmale aber vermischen sich auch zweern solche Regel von der markigten Substanz mit einander, und machen nur eine einzige Nierenwarze aus. Man wird sich daher, zu Folge eines solchen Unterschieds in der ursprünglichen Bildung dieser Theile, nicht wundern, daß die Nierenwarzen in der Anzahl und Größe gar sehr von einander abweichen. *) Portal.)

Die Schlagadern der Nieren (Arteriae renales oder ciulgentes) entspringen aus der Aorta, und die Venen derselben ergießen sich in die Hohlader. Da die Hohlader rechtserits und die Aorta linkerits liegt, so siehet man leicht ein, daß die rechte Nierenschlagader länger als wie die linke seyn, das Gegentheil hiervon aber bey den Venen statt finden muß. Die Nierenblutadern liegen mehr vorwärts als wie die Arterien, weil die Hohlader an diesem Orte ein wenig mehr nach vorne zu hervorragt. Die Gefäße der Nieren sind sehr beträchtlich, und es ist gemeiniglich nur eines auf jeder Seite befindlich; trifft man aber ihrer zwey an, so ist ihr Durchmesser verhältnißmäßig kleiner. (Siehe auch B. I. S. 711 und 782). Diese Gefäße sind mit einem

*) Von den Abänderungen, die man in den Gefäßen der Nieren, dem Nierenbecken und den Harngängen bemerkt, verdient Sandifort (Observ. anatomico-pathol. Tom. I. p. 78) nachgesehen zu werden. A. d. Ueb.

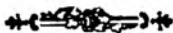
uem Nervengewebe bedeckt, welches sich mit denselben durch die ganze Substanz der Nieren vertheilet, und das Nierennervengeflechte (Plexus renalis) genennt wird. Es ist solches demjenigen Plexus, der mit den Milzgefäßen fortgeht, ziemlich gleich, und es entspringt derselbe auch von den nämlichen Nervenästen.

Man bemerkt in der ausgehöhlten Seite der Nieren (Hilum renum) einen unregelmäßigen membranösen Sack, aus dem sich viele trichterförmig ausgeschweifte Röhren (Infundibula renis) entstehen, welche die erwähnten Nierenwarzen umgeben und in die Grundfläche derselben sich zu endigen scheinen, ob sie gleich noch tiefer in die Substanz der Nieren hineindringen. Dieser ganze Raum heißt das Nierenbecken (Pelvis renum); es verlängert sich dasselbe in einen Kanal, welcher aus der Niere herausgeht, um sich schief nach der Harnblase zuzuziehen und in selbige hineinzusenken. Dieser Kanal, welcher der Harngang (Vreter) genennt wird, *) der sich an dem hintern und untern Theile der Blase endigt, und dessen Oeffnung von der Oeffnung des Kanals von der andern Seite sieben bis acht Linien weit entfernt ist, geht hinter den Saamengefäßen, und vor dem den Saamen abführenden Gange (Vas deferens) weg, mit welchem letztern er sich kreuzet. Die Harngänge durchbohren die Häute der Urinblase beynähe auf die nämliche Weise, wie der

P p 2

gemein-

*) Die Substanz des Harnanges ist membranös, und er bestehet aus einem sehr dichten Gewebe. Man bemerkt in solchem sehr viele und starke der Länge nach, und einige der Quere nach, laufende Fasern. Außwendig ist der Harngang mit einem zelligen Häutchen, wie mit einer Scheide, überzogen, das durch verschiedne Fäden an der äußern Oberfläche desselben anhängt, und den besagten Kanal an die benachbarten Theile befestigt.
Portal



gemeinschaftliche Gallengang durch die Häute des Zwölffingerdarms hindurchdringt. *) †)

Zwölfter Abschnitt.

Die Harnblase oder Urinblase (*Vesica urinae*
oder *urinaria*).

Die Harnblase ist ein sehr biegsamer Sack von einer länglichten oder elliptischen Gestalt, dessen unterer Theil sich wie der Hals von einer Flasche verengert, so daß man dieses Eingeweide nicht unrichtig mit einer umgekehrten Flasche vergleichen hat. **) ††) Die

*) Die Mündungen der Harngänge sind mehr länglicht als breit. Sie liegen am Ende der obern Winkel des dreieckigten Körpers (*Corpus trigonum*), und sind keinesweges mit dergleichen Schließringen versehen, wie einige Zergliederer beschrieben, oder vielmehr diesen Mündungen angedichtet haben. Portal.

†) Die Harngänge bekommen viele, jedoch kleine Blutgefäße. Die obern Arterien der Harngänge (*Ventriculae*) und des Nierenbeckens kommen von den Nierenschlagadern, den Saamenschlagadern, den Schlagadern der Nebennieren, und den im Fette fortgehenden Schlagadern. Die mittlern kommen von der Aorta oder der Beckenschlagader; die untere endlich entspringt aus der Nabelschlagader und bey Weibspersonen öfters aus den Schlagadern der Gebärmutter. A. d. Ueb.

**) Galen hat zuerst diese Vergleichung angegeben, welche jedoch in vielen Stücken nicht richtig ist, wie Winslow schon bemerkt hat. Die Harnblase ist von der einen Seite nach der andern zu breiter, als von vorne nach hinten zu; an ihrem obern Theile, welche der Grund (*Fundus*) derselben genennt wird, ist sie zusammengezogen und unregelmäßig zugerundet, unterwärts aber wird sie breit und platt. Der Urachus senkt sich in selbige mehr nach vorne

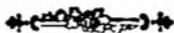
Die Harnblase liegt zwischen dem Mastdarme und den Schaambeinen. Der Hals (Collum) derselben, welcher die angezeigte Aehnlichkeit mit dem Halse einer Flasche hat, gehet mit der Harnröhre (Vrethra) in einem Stücke fort; es ist diese letztere ein Kanal, der zu dem männlichen Gliede gehöret, und welchen ich bey den zur Zeugung gehörigen Werkzeugen mit beschreiben werde. Die Urinblase ist mit Zellengewebe umgeben; ihr Grund (Fundus) oder ihr oberer Theil, welcher dem erwähnten Halse gerade gegenüber liegt, wird von

P p 3

dem

vorne als nach hinten zu ein. Die vordere Fläche der Harnblase hat einen weit geringern Umfang als wie die hintere: die erstere ist mehr erhaben als wie die andere, zumal in Frauenspersonen, und zwar besonders in denjenigen, welche öfters geboren haben. Es ist dieselbe bey Kindern verhältnißmäßig weit größer als wie bey Erwachsenen: in den erstern endigt sie sich in eine Spitze, und der Urachus bildet den obern Theil derselben. Mit dem zunehmenden Alter verändert sich die Gestalt der Blase auf eine ganz besondere Weise. In besabarten Personen vermindert sich sogar ihre Größe und Weite, und sie ziehet sich dergestalt zusammen (welches eben kein seltner Fall ist), daß ihre Höhle fast gänzlich verschwindet, ihre Wände werden dicker, und ihre Oeffnung in die Harnröhre (Vrethra) verwächst. Portal.

- †) Die Harnblase stellet sich in ihrer natürlichen Lage, das heißt, wenn sie leer und zusammengefallen ist, unter einer dreyeckigten Gestalt dar. Die Spitze dieses Dreyecks fällt in den Urachus oder das Ligament der Blase, und die Grundfläche hat innerhalb des Beckens eine Queerlage, und es sitzt dieselbe bey Mannspersonen auf dem Mastdarm, bey Weibspersonen aber! auf der Mutterscheide auf. — Die Fasern der Muskelhaut derselben sind dergestalt geordnet, daß sie sich bey dem Urinlassen gleichförmig zusammenziehen und die dreyeckigte Gestalt der Blase erhalten. Siehe *Camper Demonstr. anat. path. II. de Pelui pag. 10. Tab. III. fig. 1 A. d. Ueb.*



dem Bauchfelle bedeckt, welches jedoch von selbigem leicht abgetrennt werden kann. *)

(Zus. des franz. Herausg. Es sind verschiedne Bemerkungen über die Lage der Harnblase im Becken in Beziehung auf die Lage der übrigen Theile zu machen. Es ist dieselbe in den verschiedenen Lebensaltern mancherley Abänderungen unterworfen, welche theils von der Veränderung in ihrer Größe (und Länge), als welche sich mit dem Alter merklich vermindert, theils von der beträchtlichen Vergrößerung des Beckens abhängen, die nach der Geburt bey Kindern statt findet. In dem Foetus liegt die Blase fast gänzlich außerhalb (und zwar oberhalb) des Beckens; sie bildet einen pyramidenförmigen Körper, dessen Spitze, an welcher ein ligamentöser Theil anhängt, sich bis beynähe an den Nabel verlängert. Man kann die mit Urin erfüllte Harnblase bey Kindern leicht fühlen, wenn man die Hand über die Schaambeine legt. In der Folge aber senkt sich dieses Eingeweide gänzlich in das Becken hinab. So wie sich die Beckenhöhle nach allen Gegenden zu erweitert, so kommen die in dem Becken enthaltenen Eingeweide, die Harnblase, die Gebärmutter u. s. w. immer tiefer zu liegen. Zu dieser Zeit ereignet sich noch eine andere Veränderung: es senket sich nämlich die Spitze der Blase nach vorne zu, und der untere Theil derselben, wo der dreyeckigte Körper (Corpus trigonum)) gelegen ist, ziehet sich ein wenig nach hinten, so, daß die Achse der Harnblase, welche bisher

*) Die wahre Lamelle des Bauchfells verlängert sich bis an die Einsenkung des Urachus in die Blase, und da die besagte Einsenkung mehr nach vorne als nach hinten zu, zum wenigsten im erwachsenen Körper, befindlich ist, so folgt daraus, daß nicht allein die hintere Fläche und der Grund der Harnblase, sondern auch ein kleiner Theil von der vordern Fläche derselben mit der wahren Lamelle des Bauchfells überzogen ist. Portal.



bisher beynahe senkrecht stand, sich nunmehr mit ihrem obern Ende vorwärts nach dem Schaambeine zu neiget, und mit ihrem untern Ende hinterwärts nach dem Heiligenbeine zu zurückkehret. Eine andere merkwürdige Beobachtung ist die, daß der obere Theil der Blase mehr nach der rechten als nach der linken Seite zu geneigt ist, und dieses ist die Ursache, warum man, wenn man mit einem Bistouri oder einem andern ähnlichen Instrumente zwischen die pyramidenförmigen Muskeln hineinsticht, die Harnblase hierdurch in zween ungleiche Hälften theilet: die größte Hälfte liegt rechterseits, und die kleinste linkerseits. Diese schiefe Lage der Blase im Becken ist die Hauptursache, warum man mehrere Blasenbrüche (*Herniae vesicae*) auf der rechten als auf der linken Seite bemerkt. Der Mastdarm, welcher in dem linken Seitentheile der Beckenhöhle liegt, trägt ohne Zweifel durch den Druck, den er auf die Eingeweide macht, etwas dazu bey, selbige mehr oder weniger nach der rech- rechten Seite zu zu drängen. *) (Portal.)

Außer den (S. 599) erwähnten Verbindungen hängt die Harnblase, sowohl in dem männlichen als weiblichen Geschlechte, vermittelst vier ihr eigner Ligamente, die von den Ligamenten der Vorstehedrüse wohl zu unterscheiden sind, an das Becken an. Die beyden ersten, welche ich die vordern Ligamente (*Ligamenta anteriora vesicae*) des Orts wegen, den sie einnehmen, nenne, sind dünne Stricke, welche für Flechsen der Blase gehalten werden können, weil von denselben die vordern Fasern der Blase ihren Ursprung nehmen; sie sind, in einer kurzen Entfernung von einander, am Schaambeine befestiget. Bisweilen vermischen sie sich mit den Seitenligamenten, welche sie bedecken, von denen sie jedoch

*) Bey einer auf dem Rücken liegenden Person senkt sich die Harnblase nach hinten zu. N. d. Ueb.

leicht zu unterscheiden sind. — Die beyden andern, welche ich die Seitenligamente der Blase (Ligamenta lateralia vesicae) nenne, sind membranös und breiten sich sehr aus. Sie machen um das Becken herum einen merklichen Eindruck, der von den Schaambeinen bis an das Heiligenbein sich erstreckt. Ihre Einsenkung ist neben den vorhergehenden an den Schaambeinen, an demjenigen membranösen Ligamente, welches den innern verstopfenden Muskel (Obturator internus) bedeckt, und an dem sichelförmigen Ligamente, von dem der größte Theil des Aufhebemuskels des Hintern (Levator ani) entspringt, bis an das kleine vom Heiligenbeine zum Gefäßbeine gehende Ligament (Sacro-ischiatricum). Die Seitenligamente der Harnblase endigen durch ihre Querlage die Beckenhöhle, und gehen über die Prostata und den Blasenhalß weg, indem sie den obern Theil der Blase unter der Einsenkung der Harngänge umfassen; sie geben den Nerven und Blutgefäßen eine Unterstüßung, deren Plexus man durch die Blätter dieser Ligamente hindurchscheinen sieht. Außer dem hier genannten Nutzen haben sie noch einen ganz besondern, von dem ich weiter unten reden werde. Ihr Ursprung an dem Schaambeine ist sehr fest, und scheint, jedoch vorzüglich im weiblichen Geschlechte, tendinös zu seyn. Die hier beschriebenen Ligamente der Harnblase geben auf ihrem Wege viele ligamentöse Bänder für den Körper der Harnblase und das um sie herumliegende Zellengewebe ab. Die schnigte Membrane, welche den innern verstopfenden Muskel bedeckt, scheint ebenfalls eine Fortsetzung des besagten Ligaments zu seyn. Die Nabelschlagadern, die kurzen Schenkelnerven (Nervus obturatorius), die verstopfenden Gefäße und die Harngänge liegen über dieser Decke. Die Seitenligamente bedecken gemeinlich die vordern Ligamente der Harnblase, mit denen sie sich sehr oft vereinigen, ohnerachtet sie ihrer

Rich.

Richtung nach gar sehr verschieden sind; es gehen an vielen Stellen Nerven und Gefäße durch dieselben hindurch. Zwischen den hier erwähnten Ligamenten ist, in beiden Geschlechtern hinter dem knorplichten Bogen der Schaambeine, eine sehr merkwürdige Höhlung befindlich, die mit Fett oder Zellengewebe ausgefüllt ist, und deren Grund dem obern Rande des Bogens beynahe gerade gegenüber liegt. Durch diese Art von verschlossenem Sack, welcher von einer Ausbreitung der breiten Bänder gebildet wird, geht in der Mitte eine große Vene durch, welche von dem obern Theile des männlichen Gliedes oder bey Frauenspersonen von der Clitoris zurückkömmt.

Die Harnblase ist aus zween Theilen zusammengesetzt, die ihrer Structur und Wirkung nach wesentlich von einander verschieden sind. Es sind dieses der muskulöse Körper, in welchem die ganze zusammenziehende Kraft der Blase ihren Sitz hat, und der membranöse Sack, welcher den Urin enthält. *) — Der Körper der Blase ist ein wahres Netz, das aus einer unzähligen Menge von fleischigten Säulen und Bündeln von Muskelfasern **) bestehet, die nach allen Richtungen fortgehen, sich untereinander kreuzen und auf einander stoßen, um ein fast unauflösliches Gewebe zu bilden. Die Lage oder Schicht, welche sie in der Substanz der Blase einnehmen, bestimmt nicht, wie man behauptet hat, die Richtung dieser Fasern

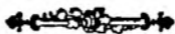
*) Haller nimmt drey Häute in der Harnblase an, eine muskulöse, eine nervigte (welche weiter nichts als eine dicke zellichte Haut ist) und eine innere, welche Haller für eine Fortsetzung des Oberhäutchens hält. Zwischen jeder dieser Haut, und auch auf der äußern Oberfläche der Blase, liegt ein Zellengewebe. A. d. Ueb.

**) Von den Muskelfasern der Harnblase sehe man die vorzügliche Abbildung des Santorini (Septendecim Tab. durch Girardi) auf der funfzehnten Kupfertafel. A. d. Ueb.

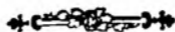


fern. Man siehet auf der äußern Oberfläche Quersäfern, und auf der innern der Länge nach laufende Säfern; unterdessen aber ist doch die Anzahl der letztern äußerlich größer als innwendig. Ja es ist diese Richtung hinter dem Blasenhalse, zwischen dem Plexus der Blutgefäße, noch sichtbar; man hat daher diese hintern Bündel mit Unrecht für einen besondern Muskel angesehen, welchem man den Namen des den Urin herabdrückenden Muskels (*Detrusor urinae*) bengelegt hat. Die Verflechtung der fleischigten Säulen kömmt in der hohlen Fläche der Harnblase sehr deutlich zum Vorschein, und ist derjenigen Structur sehr ähnlich, die man in dem Innern der Herzkammern entdeckt; jedoch ist die besagte Verflechtung auf der erhabnen Fläche der Blase minder merklich. (Siehe Band I. Taf. 4. fig. 2) Die geringe Ordnung, die unter den muskulösen Bündeln der Blase, die an einigen Orten nahe an einander, an andern aber weit von einander liegen, herrschet, und die unzähligen Abänderungen, die sich hier vorfinden, machen, daß die schwächsten Theile gewisse Verlängerungen oder Säcke bilden, in denen Steine enthalten sind, oder sind Ursache, daß daselbst, welches jedoch ein seltner Fall ist, Brüche (*Herniae*) entstehen. Man siehet hieraus leicht ein, daß auf diese Weise Zwischenräume von verschiedner Größe hervorgebracht werden, und daß folglich der fleischigte Körper der Blase nicht im Stande seyn würde, irgend eine Feuchtigkeit in sich zu enthalten; ein Umstand, der mit den Beobachtungen vollkommen übereinstimmt.

Die Muskelfasern der Harnblase haben ihre Einsenkungen an den beiden vordern Ligamenten, an dem Anfange der Seitenligamente, an der Prostata, und an einer dreneckigten Verlängerung, welche sich hinternwärts bis an die Einsenkung der Harngänge in die Harnblase erstreckt. Ihre Befestigung an der Prostata würde nicht



nicht fest genug seyn, wenn dieser Körper nicht in eine aponevrotische Scheide eingeschlossen wäre, die seine eignen Ligamente und die Seitenligamente der Harnblase bilden. Von dieser Capsel und der hintern Verlängerung derselben nehmen die Fasern der Blase ihren Ursprung, welche an dem hintern Theile kürzer sind, weil sie sich bey den Mannspersonen nicht bis über die Saamengefäße erstrecken, die bekanntermaßen die Prostata hinter dem Blasenhalse durchbohren. Eben dieses findet auch bey den Weibspersonen statt: denn derjenige schwammichte Körper, welcher den Hals der Harnblase und die Harnröhre umfaßt, und die Stelle der Prostata vertritt, wird von der nämlichen Capsel bedeckt, und es dienet derselbe ebenfalls den Fasern der Harnblase zu einer Befestigung. Es nehmen diese Fasern, in beyden Geschlechtern, bey ihrem Anfange eine schiefe nach verschiedenen Gegenden zu gehende Richtung an, dergestalt, daß, wenn man die Blase nach ihrer Achse durchschneidet, diese Fasern der Queere nach durchschnitten werden. Diejenigen Zergliederer, welche dieses wahrgenommen haben, haben daraus bewelsen wollen, daß die Harnblase mit einem Schließmuskel versehen sey. Allein man bemerkt die nämliche Lage und Einrichtung der besagten Fasern in dem ganzen Umfange des vorigen bis an den Grund der Blase fortgeführten Durchschnitts; eine Beobachtung, welche die erwähnten Zergliederer leicht aus ihren Irrthum hätte reißen können. Es ist aber gar zu schwer, einer allgemein angenommenen Meinung zu widerstehen. — Diejenigen Fasern, welche von den vordern Ligamenten, und diejenigen, welche von dem Anfange der breiten Ligamente entspringen, ziehen sich größtentheils nach einer Linie zu, welche man auf dem mittlern Theile der Blase erblickt, und an diesem Orte kreuzen sich dieselben auf eine sehr merkliche Weise mit einander; ein Umstand, der bey den Frauenspersonen gemeinlich



meiniglich noch deutlicher in die Augen fällt, wo diese Fasern nicht so weit von dem Schaambeine entfernt sind, und nach einer mehr der Quere nach gehenden Richtung fortlaufen.

Die Blasenchnur (Vrachus), von der ich weiter unten (in dem sechzehnten Abschnitte von dem Foetus) reden werde, ist in erwachsenen Personen ein mehr oder minder beträchtliches Ligament, welches den Körper der Blase unterstützen hilft, und in das sich viele Fasern der Harnblase einsenken; eine Sache, die sehr leicht alsdenn zu sehen ist, wenn dieses Ligament in einigen Körpern seine runde Gestalt und Dichtigkeit behält. Ich muß hier noch in Ansehung des Urachus anmerken, daß der Anfang desselben keineswegs, wie man doch gemeinlich annimmt, an dem obersten Theile der Blase befindlich ist. *) Es gilt dieses nur alsdenn, wenn die Blase leer und in dem kleinen Becken zusammengezogen ist; ist aber die Blase mit Urin angefüllt, so liegt der besagte Anhang gar nicht an dem erwähnten Orte. Ich habe solchen bisweilen sogar näher an dem Halse der Harnblase als an dem Grunde derselben bemerkt, wenn anders der am höchsten gelegne oder der am weitesten entfernte Theil der Blase diese beiden Namen verdienen.

Die um den Blasenhalß herum gelegnen Muskelfasern verdecken gänzlich den äußern Umkreis desselben; man muß daher den Hals von innen betrachten, wo er bey Mannspersonen in die Prostata, und bey Weibspersonen in den schwammichten Körper, der die Stelle der Prostata vertritt, hineingeht. An dem Eingange des Halses der Harnblase, nach der Höhle dieses Eingeweidcs zu, bemerkt man eine mehr oder minder beträchtliche kleine Hervorragung, welche den zirkelförmigen

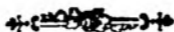
*) Dieses findet bloß bey dem Foetus, keinesweges bey Erwachsenen statt. Siehe meine oben S. 598 beygefügeten Zusätze. Portal.

gen Eingang in diese Höhle unterbricht. Ich habe ihr den Namen des Zäpfchens der Harnblase (*Vnula vesicae*) aus der Ursache bengelegt, weil, so wie das Zäpfchen im Gaumen den Uebergang von der einen Höhle des Mundes in die andere zu verschließen im Stande ist, diese Erhebung, durch ihre größere oder kleinere Hervorragung, vor dem Eingange in die Blase gelegen ist, oder den Ort zwischen der Blase und der Harnröhre (*Vrethra*) einnimmt. Die Kenntniß dieses Theils, welcher bey der Beschreibung der Blase bemerkt zu werden verdient, ist um so wichtiger, weil er der Sitz einer sehr oft vorkommenden, jedoch sehr wenig bemerkten, Krankheit ist, wie man dieses in der von mir in die *Mémoires de l'Académie des Sciences* vom Jahre 1753 eingerückten Abhandlung sehen kann. Die von mir erwähnte aponevrotische Capsel, von welcher einige Muskelfasern der Harnblase entstehen, endigt sich an dem Eingange des Blasenhalbes, wo sie auf die innere Membrane stößt, mit der sie sich zu vermischen scheint. Dieser zirkelförmige Theil, welcher das Zäpfchen der Blase einschließt, verstärkt die Oeffnung derselben gar sehr, und es erhält solche hierdurch die Kraft, sich bald wieder zuzuschließen, wenn sie durch den Strom des Urins mit Gewalt aufgedrückt worden ist. Der besagte Zirkel, dessen Gegenwart zu der Structur der Blase wesentlich gehört, ist die Gränze, welche die Höhle der Blase von der Höhle des Blasenhalbes absondert.

Das Zäpfchen der Harnblase verbindet sich mit einer dreneckigten Verlängerung, welche sich bis über den Ort erstreckt, wo sich die Harngänge in die Blase einsenken. Ich habe demselben den Namen des dreneckigten Körpers der Blase (*Corpus trigonum vesicae*) bengelegt. *) Es ist dieser Theil in beyden Geschlechtern sehr

deutl.

*) Lieutaud hat ohne Zweifel zuerst den dreneckigten Körper



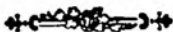
deutlich zu sehen, und sein Nutzen macht ihn sehr wichtig; er bestehet aus der nämlichen Substanz, aus welcher das Zäpfchen der Blase und der Blasenbals gebildet wird, von welcher Substanz er eine Fortsetzung ist. Die innere Membrane der Harnblase, welche an allen andern Stellen sehr leicht loszuschälen ist, hängt hier sehr fest an; auch bildet sie hier keine Runzeln, so wie man dieses an jedem andern Orte der Blase bemerkt, weil der erwähnte dreyeckigte Körper auch bey der stärksten Zusammenziehung der Blase sich nicht in seinem Umfange verkürzt. In diesem Falle raget derselbe sodann mehr nach innen zu hervor, weil er von den hintern Muskelfasern zurückgestoßen wird. Der Umfang des dreyeckigten Körpers der Blase ist so wie der Umfang der übrigen Theile Abänderungen unterworfen; jedoch ist seine Erhabenheit merk-

Körper der Blase beschrieben. Die alten Zeitgliederer erwähnen desselben gar nicht, und man hat ohne Grund die Entdeckung desselben einiaen Neuern zueignen wollen. Die Maler sind hierinnen glücklicher gewesen; die mehesten haben den besagten Körper in den Abbildungen der Blase ausgedrückt, womit verschiedene Schriftsteller ihre Werke gezieret haben; es hat aber keiner von den letztern in der Erklärung derselben dieses Körpers erwähnt. Eine Abbildung davon findet sich auf den Tafeln des Graaf, Bidloo und Cowper; es ist aber in den Werken dieser Zeitgliederer selbst keine Beschreibung vorhanden, ja, sie haben nicht einmal in der Erklärung der Kupfertafeln desselben gedacht. †) Portal.

- †) Santorini hat des Zäpfchens der Harnblase und des dreyeckigten Körpers vor Lieutaud sehr deutlich erwähnt, wie Girardi (Tabb. septendecim Santorini pag. 174) bezeugt. Girardi, der das besagte Zäpfchen nur zweymal gefunden hat, bemerkte nichts Drüsigtens darinnen, sondern es bestand dasselbe aus sieben weißlichten Bündeln von Fasern, die der Länge nach fortgiengen, und einen runden Körper ausmachten, sich verlängerten und bis an den Harnkanal (Caput gallinaginis) erstreckten. A. d. Heb.

merklich genug. Seine Dicke an der vordern Spitze beträgt, wenn man das Zäpfchen mit dazu rechnet, welches einen Theil desselben ausmacht, drey bis vier Linien. Diese Dicke nimmt nach ihrer Grundfläche zu allmählig ab, so daß die letztere endlich scharf wird. In den Weibspersonen hat mir der dreneckigte Körper überhaupt von einem größern Umfange zu seyn geschienen, als wie in den Mannspersonen, jedoch war das Zäpfchen weniger hervorragend, und der Hals an der Harnblase mehr ausgeschweift. Der dreneckigte Körper der Blase wird in seiner Lage durch die Seitenligamente befestiget, welche nebst den Gefäßen und Nerven in den Körper der Blase dringen, und sich an den Ränden dieser Verlängerung endigen. Aus dieser Struktur siehet man ganz offenbar, daß dieses der einzige Theil der Harnblase ist, der nicht zusammengedrückt werden kann, und daß die Harngänge (Vreteres), die aus der nämlichen Substanz zusammengesetzt sind, an eben demselben Vortheile Theil nehmen. Es muß also der Urin jederzeit frey in die Blase hineinfließen, und die Blase kann, da sie auch von dem Urachus in die Höhe gehalten wird, nie ganz zusammenfallen.

Der zweyte wesentliche Theil der Harnblase ist der membranöse Sack, welcher das Innere dieses Eingeweidcs einnimmt, und allein im Stande ist den Urin in sich zu fassen. Die Weite dieses Sacks richtet sich nach der Menge des Urins, den die Harnblase im gesunden Zustand aufzunehmen vermag. Es ist derselbe kaum einer Zusammenzichung fähig; jedoch legt er sich in Falten und Runzeln zusammen, wenn sich die Blase ausleeret. Ich habe von allen den Membranen und Häuten, die man der Harnblase zugeeignet hat, weiter keine als diese gefunden. Sie bestehet, ob sie zwar sehr dünne ist, aus vielen Blättern, die zu dem Zellengewebe, das in dieser Gegend häufig vorhanden ist, zu gehören scheinen, welches
durch



durch den fleischigten Körper der Blase quer durchgeheth, die leeren Stellen und Zwischenräume desselben ausfüllet, und sich an dem membranösen Sack so endiget, daß es ein sehr schlaffes Band bildet, welches diesem Sack eine Entfernung von den fleischigten Säulen der Blase verstatet; ein Umstand, der die Lostrennung dieses Sacks bis an dreneckigten Körper und den Hals der Blase sehr erleichtert, wo aber der Sack, indem er auf diejenige aponevrotische Verlängerung stößt, von welcher die Fasern ihren Ursprung nehmen, sehr stark und fest anhängt. — Ich sehe gar nicht ein, warum man diesen membranösen Sack die zottigte Haut der Blase genennt hat; er verdient seiner Struktur wegen gar nicht diesen Namen. Diese Membran scheint eben so wie das Rippenfell, das Bauchfell und die übrigen Membranen, die durch das Reiben ebenfalls so eben und glatt werden, beschaffen zu seyn. Der membranöse Sack der Harnblase ist mit einem Schleime *) überzogen, welcher wahrscheinlicher Weise denselben gegen die Schärfe des Urins schützt. Wird dieser Schleim durch einen widernatürlichen Zustand mit dem Urin aus dem Körper geführt, so wird er der Blasen-schleim (Glaires) genennt.

Das Bauchfell und das Zellengewebe müssen in Rücksicht auf die Blase nur als Nebentheile angesehen werden. Das Bauchfell umfaßt ziemlich fest den ganzen Grund (Fundus) der Blase von dem Urachus an bis an die Einsenkung der Harngänge, das heißt: denjenigen ganzen Theil, der einer Erweiterung und Ausdehnung fähig ist. Das Zellengewebe, welches den übrigen

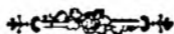
*) Dieser Schleim wird wahrscheinlicher Weise in einfachen Drüsenbläschen (Folliculi), die sich vorzüglich um den Hals der Blase befinden, abgesondert. Haller hat dergleichen Drüsenbläschen bisweilen gesehen, außerdem aber hat er auch noch kleine Löcher (Pori) in der innern Haut der Blase bemerkt. N. des Ueb.

gen Theil der Blase umgiebt, wird durch ligamentöse Ausbreitungen verstärkt, welche von den Seitenligamenten der Harnblase entspringen, und die, indem sie nach verschiedenen Richtungen fortlaufen, endlich auf die zirkelförmige Falte gehen, welche das Bauchfell rings um die Harnblase herum bildet. Ich habe bereits angemerkt, daß das Zellengewebe in den fleischigten Körper der Blase hineindringt, die Zwischenräume, welche aus der unregelmäßigen Verflechtung der muskulösen Säulen entstehen, einnimmt und ausfüllt, und endlich an dem membranösen Sack der Blase, für welchen selbiges ein sehr schlaffes und zu den Verrichtungen der Blase sehr geschicktes Band abgiebt, sein Ende erreicht.

Die Arterien der Harnblase entspringen von vielen Ästen der Unterbauchschlagadern (Hypogastricae), vorzüglich aber von der innern Schaamschlagader und der Nabelschlagader. *) Die Venen, welche größer und zahlreicher sind, führen ihr Blut in die Unterbauchblutadern; sie bilden an den untern und Seitentheilen der Blase einen sehr beträchtlichen Plexus, der von dem Ende des den Saamen abführenden Kanals (Vas deferens) und von den Saamenbläschen zum Theil bedeckt wird. Dieser Plexus geht zwischen den Blättern des breiten Ligaments fort, und scheint durch selbige hindurch. Diejenigen beyden Venen, welche aus der Theilung der auf dem obern Theile des männlichen Gliedes fortgehenden

Vene

*) Die Oberbauchschlagader giebt auch sehr kleine Zweige zum obern Theil der Blase und dem Urachus. Die Stämme der Arterien bilden in dem ersten Zellengewebe der Blase ein netzförmiges Gewebe; ein ähnliches arteriöses Gewebe ist auch noch im zweyten Zellengewebe sichtbar; es öffnen sich endlich die kleinsten Mündungen der Arterien in der Höle der Blase, wie dieses in andern häutigen Säcken der Fall ist. A. des Ueb.



Vene entspringen, nehmen einen andern Weg; sie gehen in dem daselbst befindlichen Fette und Zellengewebe, auf jeder Seite eine, auf diesem Ligament fort, welches sie in einer größern oder kleinern Entfernung von dem knorplichten Bogen der Schaambeine durchbohren, um mit den Venen des besagten Plexus zu anastomosiren. Die Nerven der Harnblase entspringen von dem Interkostalnerven und den letzten Rückgratnerven. Diese Nerven sowohl als diese Gefäße anastomosiren mit denen, welche zu den Zeugungstheilen und dem Mastdarm gehören.

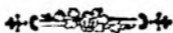
Die Nieren sondern aus dem ihnen durch die Nierenschlagadern zugeführten Blute den Urin ab; die Nierenwarzen (Papillae) der markigten Substanz ergießen denselben in das Nierenbecken, aus dem er durch die Harngänge in die Urinblase gelangt, in welcher er so lange bleibt, bis die Menge oder Schärfe desselben dieses Eingeweide, welches jedoch unsrer Willkühr unterworfen ist, zu seiner Zusammenziehung antreibt. Ich habe in der Harnblase zween Haupttheile betrachtet: den membranösen Sack, welcher den Urin enthält, und den fleischigten Körper derselben, welcher einer Ausdehnung und Zusammenziehung fähig ist. Es ist aus der Untersuchung der Befestigungen der Blase an den Schaambeinen, dem Nabel u. s. w. klar, daß die Höle derselben nicht ganz zusammenfallen und sich vollkommen ausleeren kann; ein Umstand, welcher nebst den Vortheilen, die den Harnadungen von ihrer Stärke und derjenigen Unerflüßung gemährt werden, die der dreieckigte Körper der Blase ihren Mündungen verschafft, anzeigt, daß der Urin jederzeit ungehindert in die Blase fließen müsse. Ihr schwammichter und ligamentöser Hals, welcher sich vermöge seiner eigenen Elasticität, auch sogar nach dem Tode zuschließt, widersteht sich dem Abgange des Harns so lange, bis eine von dem obern Theile der Blase her wirkende Kraft denselben zum Nachgeben nöthiget. Diese Kraft

Kraft beruhet nicht allein auf der muskulösen Zusammenziehung der Blase, sondern auch auf der Lebenskraft, welche alle diese gespannte Fasern besitzen; auf dem Druck, welcher von allen Theilen des Unterleibes auf den Blasenhalss hervorgebracht wird, und endlich auf der Schwere des in der Blase enthaltenen Urins. — Die dem Urin mitgetheilte Bewegung rührt nicht einzig und allein von der Erweiterung des Blasenhalsses her; es können auch die an demselben befestigten Muskelfasern etwas dazu beitragen, wenn die Blase mit Urin angefüllt ist, und es erfolgt bisweilen in diesem Falle ein unwillkürlicher Abgang des Urins. Dieses sind die Ursachen, welche den Urin aus der Blase her austreiben, und die dem Halss derselben gleichsam Gewalt ant thun, welcher jedoch vermöge seiner Elasticität bald wieder in seinen vorigen Zustand gesetzt wird. Man darf keine große Kenntniß in der Mechanik besitzen, um einzusehen, daß zwei einander wechselseitig überwältigende Kräfte nothwendiger Weise in einem Gleichgewichte erhalten werden müssen. Unter dessen aber zeigt sich hier noch ein Umstand, der einer Erläuterung bedarf; denn es folgt aus dem oben Gesagten, daß wir nicht sogleich den Strom des Urins würden unterbrechen können, wenn der Blasenhalss dem Abflusse desselben nachgegeben hat, weil es eine ausgemachte Sache ist, daß unser Wille keinen Einfluß auf einen mit feinen Muskelfasern begabten Theil hat. Demohngeachtet aber stehet dieses doch in unserer Gewalt. Man hat diese willkürliche Verrichtung dem Schließmuskel der Harnblase (Sphincter vesicae) zugeeignet, einem Theile, den man nie gesehen hat, und von welchem die Blase nicht den geringsten Vortheil ziehen könnte *).

29 2

Hätten

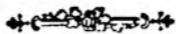
*) Galen behauptete, daß die Blase mit einem Schließmuskel versehen sey, welcher durch seine Zusammenziehung den unwillkürlichen Abgang des Urins verhindern sollte.



Hätten diejenigen Zergliederer, welche diesen Sphincter angenommen haben, nur ein wenig über seine Wirkung nachgedacht, so würden sie bemerkt haben, daß eine solche Kraft mit der Wirkung der Blase keineswegs übereinstimmen könnte; denn es vermischen sich, nach den davon mitgetheilten Beschreibungen, die Zirkelfasern, aus denen derselbe besteht, mit den Muskelfasern der Blase selbst, welche doch eine ganz andere Richtung haben, so sehr, daß sich nicht voraussetzen läßt, daß sie sich alle zu gleicher Zeit zusammenziehen können. Würde sich alsdenn nicht der Fall ereignen, daß, wenn die Blase ihre Kräfte zur Austreibung des Urins anwendete, der Schließmuskel zu gleicher Zeit die seinigen in Bewegung setzte, den Urin zurück zu halten? Ist also in diesem Organ keine Kraft vorhanden, welche den Urin plötzlich zurück halten kann, wenn der Blasenhalsh denselben einmal den Durchgang verstattet, so muß die erwähnte Kraft außerhalb der Blase befindlich seyn; und es ist solche in dem vordern Theile desjenigen sehr ausgebreiteten und gefiederten Muskels zu suchen, welcher der Aufhebemuskel des Hintern (*Levator ani*) genannt wird. — Obgleich die Beschreibung dieses Muskels, welchen man noch nicht genau kennt, hier keineswegs überflüssig seyn würde, so will ich, um in meinen Schranken zu bleiben, blos derjenigen Portion hier erwähnen, welche der berühmte Morgagni unter dem Namen des falschen Schließmuskels der Blase (*Pseudo-sphincter vesicae*) beschrieben hat; eine Benennung, die zwar in Rücksicht auf die Wirkungen der Blase seinen Nutzen bestätiget,

Die folgenden Zergliederer haben ihm dieses nachgeschrieben, und alle, bis auf zweyen oder dreye, haben den besagten Schließmuskel angenommen. Bianchi und Palucci hielten ihn für eine blos in der Einbildung bestehende Sache, und Lieutaud zeigt ebenfalls, daß er nicht existirt. (Siehe hiervon Hallers *El. Phys.* T. VII. p. 320.) Portal

bestätiget, nach welcher aber auch die Gegenwart eines andern Theils angenommen wird, der gar nicht existirt. Die Harnröhre gehet bekanntermaßen, ehe sie aus der Prostata hervortritt, ohngefähr acht Linien weit fort, ehe sie auf den nach außen zu gelegenen Bulbus stößt; es ist also zwischen der Prostata und diesem Theile, wo der schwammichte Körper der Harnröhre seinen Anfang nimmt, ein Theil eines mehr oder weniger dicken Kanals befindlich, welcher bisweilen bloß liegt, jedoch aber mehrertheils von einer Verlängerung der Prostata bedeckt wird. Und dieses ist derjenige Theil, welcher von dem Aufhebemuskel des Hintern überzogen wird, der von oben herabkömmt, und sich nicht allein auf die Seitentheile der Prostata wirft, sondern auch den aus selbiger hervortretenden Theil der Harnröhre umfaßt, und um den besagten Kanal eine Art von muskulöser Schlinge bildet, welche durch ihre Zusammenziehung den Kanal an den Bogen der Schaambeine andrücken kann. Es ist dieses ein sehr einfacher Mechanismus, wodurch der Strom des Urins unterbrochen werden kann, die Blase mag in einem Zustande sich befinden in welchem sie will. — Unterdessen aber muß man doch bemerken, daß die zu dieser Verrichtung bestimmten Muskelfasern von dem Körper des Muskels selbst gar nicht abgesondert sind, als welcher, ob er gleich sehr ausgebreitet ist, doch nur eine einzige Fläche von Muskelfasern zeigt, auf welcher man nicht die geringste Spur von irgend einer Absonderung wahrnimmt. Es können also diejenigen Muskelfasern, welche die Harnröhre und die Prostata umfassen, nicht anders wirken, als wenn sich der ganze Muskel zusammenziehet. Wir erfahren dieses täglich, denn wir können den Urin, ohne den Hintern zusammenzuziehen, nicht anhalten, und aus der nämlichen Ursache kann unsre Wille nicht auf diese Oeffnung wirken, ohne den Strom des Urins in diesem Augenblick zu unterbrechen. — Bey den Weibs-



personen findet dieses ebenfalls statt, ohnerachtet bey ihnen diese Theile auf eine andere Weise eingerichtet sind. Die Harnröhre, welche bey demselben sich nicht bis über den Bogen der Schaambeine erstreckt, liegt ganz in dem schwammichten Gewebe, welches einen Ring um die Mutterscheide herum bildet, verhorgen, dessen oberer Theil sehr dick ist. Die vordern Fasern der Aufhebemuskel des Hintern, welche in beyden Geschlechtern von den Flecken der Blase selbst herkommen, (ein Umstand, der eine Art von Verwandtschaft unter diesen Theilen anzeigt;) können nicht zwischen die Harnröhre und die Mutterscheide hinabgehen, sondern sie umfassen diejenige ganze Masse, welche einer Zusammendrückung fähig ist, und können folglich die nämliche Wirkung hervorbringen, ohnerachtet sie nicht unmittelbar auf die Harnröhre wirken, die nichts desto weniger, so wie bey den Mannspersonen, auf dem Bogen der Schaambeine die nämliche Unterstüßung hat. Uebriqens ist es satksam bekannt, daß diese Kraft bey dem weiblichen Geschlechte nicht jederzeit der Kraft der Blase zu widerstehen vermögend ist, und daß sie oft in solchen Fällen verloren gehet, wo es sehr viel darauf ankömmt sie zu erhalten.

Dreizehnder Abschnitt.

Die Nebennieren.

Sch werde diese Theile, dem einmal angenommenen Gebrauch zufolge, nach der Beschreibung der Nieren und Harnblase betrachten. Sie werden auch noch die Nierendrüsen (*Glandulae suprarenales*, *) ferner Re-
nes

*) Lussach hat die Nebennieren zuerst beschrieben, und angemerkt, daß selbige in Foetus sehr entwickelt wären, und daß sich ihre Größe mit zunehmendem Alter beträchtlich verminderte. Portal.

nes succenturiati, Capsulae atrabiliariae oder renales) genennet. Es sind dieses zween unregelmäßig dreieckigte und plattgedrückte Körper, von denen auf jeder Seite einer über dem obern Theil der Nieren gelegen ist. *) Sie werden blos durch die Nerven, die Gefäße, welche sich darinnen verbreiten, und das Zellengewebe, das sie von allen Seiten umgiebt, befestiget. Ihre Oberfläche ist uneben, und man bemerkt an solchen eine mehr oder weniger tiefe Spalte. Ihre Größe ist sehr verschieden; im Foetus sind sie verhältnißmäßig größer als im erwachsenen Körper. Innerhalb derselben ist eine dreieckigte und plattgedrückte Höle befindlich; die Wände der besagten Höle scheinen durch ein Zellengewebe mit einander verbunden zu seyn, welches ihnen nicht aus einander zu weichen verstattet. Es ist hieraus leicht einzusehen, daß von dem gelblichten Saft, den man jederzeit in der besagten Höle findet, nur eine sehr geringe Menge darinnen enthalten seyn kann. **) Die Substanz der Nebennieren ist weich, und auswendig mit einer feinen Membrane bedeckt, welche an derselben sehr fest anhängt.

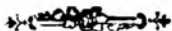
(Zus. des franz. Herausg. Die Wände der Höle der Nebennieren sind ziemlich dick, und scheinen aus einer drüsigten Substanz (die sich der Substanz der vielkörnigen Drüsen nähert) zu bestehen, welche sich verschiedentlich

294

denlich

*) Die rechte Nebenniere unterstützt die Leber, und die linke die Milz und das Pancreas. Nach oben zu liegen beyde Nebennieren nahe an einander, nach unten zu aber entfernen sie sich von einander, so wie die Nieren. A. des Lebers.

**) Haller ist geneigt zu glauben, daß keine wahre Hölung in den Nebennieren vorhanden sey, sondern daß da, wo die Lappen derselben (Lobuli) an einander stoßen, und übereinander liegen, ein Zwischenraum entsteht, in welchem ein verzierter Stamm fortläuft. Elem. Phys. Tom. VII. p. A. d. Heb.



dentlich in einander wickelt. Man findet keinen ausführenden Kanal, der sich in dieser Drüse oder irgend an einem andern Oete öffnet, ohnerachtet verschiedne Zergliederer dieses geglaubt haben. Ich werde hier die Meinungen derselben blos anführen, um das Besondere, was darinnen herrscht, zu zeigen. Nach dem Marcus Aurelius Severinus giebt es einen Vereinigungskanal zwischen den Nebennieren und den Hoden auf der nämlichen Seite; Wharton glaubte, daß sich derselbe in die Hohlader öffnete, eine Meinung, die auch Kerkring annahm. Ich habe die vorgelichenen Ausführungskanäle mit vielem Fleiß aufgesucht, aber ich habe nichts dergleichen gefunden. Die Zergliederer, welche selbige angenommen haben, sind ohne Zweifel von einigen Zweigen von Blutgefäßen zu diesem Irrthum verleitet worden. — Molinetti, Professor zu Padua, glaubte, die Nebennieren verträten im Foetus die Stelle der wahren Nieren, und daß sie den Urin absonderten. Andere Zergliederer haben behauptet, daß das Blut durch die Zweige, welche die Nierenschlagader zu den Nebennieren schickt, von den Nebennieren abgeleitet würde. So viel ist jedoch gewiß, daß diese Blutgefäße der Nebennieren im Verhältniß zu denenjenigen, welche sich in den Nieren vertheilen, sehr groß sind, und da bekauntermaßen die Menge des zu einem Eingeweide gehenden Bluts mit dem Durchmesser der in das Eingeweide hineindringenden Arterien in einem Verhältniß steht: so kann man sagen, daß die Nieren beym Foetus sehr wenig Blut in Rücksicht auf dasjenige empfangen, was zu den Nieren erwachsener Personen geführt wird. Es lassen sich hieraus verschiedene physiologische Bemerkungen in Ansehung der Absonderung des Urins u. s. w. ziehen. — In dem Foetus sieht die Nebenniere gleich auf dem obern Ende der Niere, welche abgestumpft zu seyn scheint. In einem zwenjährigen Kinde ist das obere Ende derselben zugerundet, und zwischen

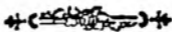
sehen der Nebenniere nimmt man etne Lage von sehr dickem Fett wahr. Die Substanz dieser Drüse hat die Consistenz eines knorplichten Körpers angenommen; ihre Höle ist zu dieser Zeit verschwunden, und ihr Umfang hat sich auf eine ganz besondere Weise zusammengezogen. Dabey wird der Durchmesser der Nebennierenschlagadern immer kleiner. Die Fettmasse, welche dieselbe von der wahren Niere scheidet, vermehrt sich an Dicke, und drückt die Nebenniere zusammen, welche sich in der Folge gänzlich verlieret. Portal.)

Die Nebennierenschlagadern (*Arteriae suprarenales, atrabilariae, capsulares*) (die obern) entspringen gemeiniglich aus den Zwergfellschlagadern, bisweilen auch selbst aus der Aorta, (dieses sind die mittlern) oder aus denjenigen, welche dieselbe unter dem Zwerchfell von sich giebt. (die untern entspringen aus den Nierenschlagadern) Die rechte zurückführende Nebennierenader ergießt ihr Blut in die Hohlader; die linke hingegen öffnet sich in die Zwerchfellblutader, die in die Nierenblutader hineingeht. (mehrentheils öffnet sie sich in die linke Nierenblutader.) — Die Nebennieren gehören unter diejenigen Theile, deren Nutzen zu entdecken wir unsern Nachkommen überlassen müssen. — (Die Ursache, warum sich die Gestalt der Nebennieren bey Erwachsenen ändert, seht Haller (I. VII. p. 288.) in den Druck des Zwerchfells auf dieselben.)

Vierzehnter Abschnitt.

Die männlichen Zeugungstheile (*Partes genitales viriles*).

Zu den männlichen Zeugungstheilen gehören alle diejenigen Theile, welche zu der Absonderung des Saamens dienen, und die bestimmt sind denselben in die Gebärmutter zu bringen. Zu den erstern rechnet man die Hoden nebst ihren Gefäßen und Häuten, und die Saa-



menbläschen; zu den andern aber das männliche Glied.

Die Hoden oder Scilen (Testes oder Testiculi) sind ihrer Lage, *) Anzahl **) und Größe *** nach bekannt

*) Anfangs (vom vierten bis zum siebenten Monat nach der Empfängniß) sind in dem Foetus die Hoden in dem Unterleibe unter den Nieren, (oder in der Gegend des Bauchringes, oder in den Leisten) gelegen; sie steigen nach und nach in den Hodensack herab; (dieses geschieht vom Ende des siebenten Monats bis zu Ende des neunten oder auch während oder bald nach der Geburt) öfters aber kommen sie nicht bis an diesen Ort, sondern sie bleiben in dem Unterleibe verborgen. Riolan, Rudbeck, Sarvey erwähnen dergleichen Fälle. Bisweilen bleiben die Hoden in dem Bauchringe stecken, wo man sich in Acht nehmen muß, daß man die dadurch hervorgebrachte Geschwulst nicht für einen Bruch (Hernia) ansieht. W. Hunter hat sich durch vielfältige Zergliederungen überzeugt, daß die Hoden in dem Foetus an einem Ligamente hängen, welches sie nöthiget in die auf der nämlichen Seite gelegene Höhlung des Hodensacks herab zu steigen. Hunter nennt dieses Ligament *Gubernaculum testiculi*. (Siehe hiervon S. 624. die Zufüge des Uebersetzers.) Portal.

**) Die Anzahl der Hoden beläuft sich gemeinlich auf zwey, es finden jedoch hierinnen viele Abänderungen statt. Riolan erwähnt eines Körpers, welcher natürlicher Weise nur einen Hoden hatte; Graaf, Bonner, Schurig u. s. w. führen ähnliche Fälle an. Es giebt aber auch Mannspersonen, welche drey Hoden haben. Carpi hat dieses beobachtet, und Fernel versichert, er habe eine Familie gesehen, in der alle Personen männlichen Geschlechts mit drey Hoden versehen waren. Welsch erwähnt ebenf. als einer solchen Familie, und Borelli, Graaf und andre sehen diese Fälle für nichts Seltenes an. Varoli hat sogar einen Mann mit vier Hoden gesehen; einen gleichen Fall führt auch Vezni an. Es ist endlich in der Miscell. Naturae curiosor (Ann V. Dec. 3) die Geschichte eines Mannes aufzueichnen, welcher fünf Hoden hatte. Die Schriftsteller bringen viele dergleichen Beobachtungen vor, für deren Zuverlässigkeit man aber nicht

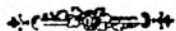
kannt genug. Es sind dieser Arten von Drüsen von einer länglichten, etwas plattgedrückten Gestalt. Die ihnen eigne Haut, welche die weiße Hodenhaut (Tunica albuginea testis) *) genannt wird, ist von einem sehr festen Gewebe. Die Substanz der Hoden**) ist breyartig; sie unterstützt die Vertheilungen der Saamenschlagadern und Saamenblutadern, aus deren letzten Endungen eine unermessliche Anzahl vom kleinen absondernden, verschiedentlich in einander gewickelten Röhren entspringt, welche zur Ausnahme des Saamens oder der Saamenfeuchtigkeit (Sperma, Semen) bestimmt ist.

jederzeit Bürge seyn kann. Portal. (Wahrscheinlich sind die dritten Hoden u. s. w. bloße Geschwülste im Hodensack gewesen. A. des Ueb.)

***) Die Hoden sind gemeinlich von ungleicher Größe; bisweilen ist der Unterschied so groß, daß der eine sehr klein, der andere aber sehr groß ist. Fabricius von Aquapendente zeigt durch eine Beobachtung, wie nöthig es sey dieses zu wissen: ein junger Mensch war sehr betroffen einen seiner Hoden größer zu finden als wie den andern, und vertraute sich einem Wundarzt an, der ihn castriren wollte, als Fabricius, der zu Rathe gezogen wurde, zeigte, daß diese Verschiedenheit ganz natürlich sey. (*Fabricii Chirurgia*, in dem Abschnitt de Castratione.) Portal.

*) Die weiße Hodenhaut ist membranös, fest, dick und von einer knorplichten Dichtigkeit. Sie läßt sich durch das Diaceriren leicht in ein Zellengewebe auflösen. Es geben verschiedene Gefäße in selbige hinein. Die äußere Oberfläche dieser Membrane ist eben, glatt und mit einer aus derselben herauschwitzenden Feuchtigkeit benetzt; die innere hingegen ist uneben, und hängt durch zellige Verlängerungen an der vasculösen Substanz des Hoden an. Portal.

**) Man unterscheidet in der Substanz des Hoden sehr viele kleine, weiße, zellige Scheidewände, welche den Hoden in gleichsam so viele Lappen abtheilen. Diese Lappen, welche den Drüsen ähnlich zu seyn scheinen, sind Bündel von lauter Gefäßen. (Siehe S. 623.) A. des Ueb.



ist. *) (Diese kleinen Saamenröhren vereinigen sich in Kanäle, welche in den von der weißen Hodenhaut hervorgebrachten Scheidewänden des Hoden fortgehen.) Es endigen sich dieselben (Kanäle) in eine Art von weißlichem (neßförmigem) Gewebe, welches an dem obern Theile des Hoden gelegen ist, (und anastomosiren daselbst mit einander) die Länge desselben beträgt ohngefähr sechs Linien, und sein kleinster Durchmesser zwei Linien. Dieser Theil, welcher sehr genau an die Haut des Hoden anhängt, wird der Lymphatische Körper (Corpus Lymphaticum)

- *) Diese Gefäße gehen in einem Stücke fort, und bilden einen sehr krummgewundenen Kanal von einer unglaublichen Länge. Man kann leicht davon viele Ellen lang abwickeln, ohne ihn zu zerreißen, wenn man nur zuvor den Hoden einige Zeit lang in lauem Wasser einweicht, oder wenn man diesen Versuch an einem Hoden macht, der in Fäulniß überzugehen anfängt. Bellini sagt, man könne die Länge der Saamenkanäle auf dreihundert Ellen setzen, jedoch siehet man leicht ein, daß dieses eine bloße Hypothese ist. (Monro schätzt die Länge aller Saamengänge des Hoden zusammengenommen auf 5028 Fuß) Die Wände der besagten Kanäle sind sehr dicht, und zwischen denselben liegt viel Zellengewebe, welches dieselben unter einander verbindet. Geht dieses Zellengewebe in einigen Vereiterungen des Hoden verloren, so nimmt man oft die Saamenkanäle mit weg, und zerstört die Organisation derselben. Daß die Saamenkanäle in einem Stücke ununterbrochen fortgehen, bemerkt man leicht in den Hoden einer Ratte, welche in Weinessig eine Zeitlang eingeweicht worden sind. Noch mehr, es lassen sich diese Gefäße durch Injectionen mit lebendigem Quecksilber (wenn nämlich dasselbe durch den saamenabführenden Kanal (Vas deferens) eingespritzt wird) sehr deutlich vor Augen legen. Wahrscheinlicher Weise sind die Kanäle des Hoden im Menschen ebenfalls hol, und die Ursache, warum sie nicht so leicht angespritzt werden können, rührt vielleicht daher, daß ihre Wände nicht so stark sind, und ihr Durchmesser kleiner ist. Portal.

denhaut überzogen, durch welche er sehr fest an dem Hoden anhängt. *) Dasjenige Ende des Nebenhoden, welches auf dem obersten oder dem äußersten Seitentheile des Hoden liegt, ist weit dicker als das an der innern Seite desselben gelegene Ende. Das erstere wird der Kopf des Nebenhoden und das letztere der Schwanz desselben genannt. Der Kopf muß als der Anfang des Nebenhoden betrachtet werden, weil derselbe die angeführten Saamenkanäle aufnimmt, aus dem Schwanz hingegen erhebt sich ein sehr beträchtlicher Kanal, welcher der den Saamen abführende Gang (*Vas deferens*) heißt, und der weiter nichts als eine Fortsetzung von demjenigen ist, dessen Krümmungen den Nebenhoden bilden. Ich werde den saamenabführenden Gang nach der Betrachtung der Blutgefäße und Nerven des Hoden beschreiben.

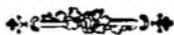
Zusatz des Uebersetzers.

So lange als der Hode in dem Unterleibe über dem Bauchringe befindlich ist, wird derselbe von einer dünnen Verlängerung des Bauchfells überzogen, welche letztere die eigne weiße Haut (*Tunica albuginea*) des Hoden genau umschließt; zu dieser Zeit bemerkt man noch nichts von der dem Hoden eignen Scheidehaut (*Tunica vaginalis testis*), welche ihn in der Folge, wenn er in dem Hodensack herabgestiegen ist, umgiebt. Die Saamengefäße, welche außerhalb des Bauchfells liegen, gehen durch die Duplicatur desselben zu dem Hoden, und der den Saamen abführende Gang (*Vas deferens*) senkt sich
aus

*) Dieses gilt nur vom erwachsenen Körper. So lange als im Foetus der Hode im Unterleibe befindlich ist, schwebt der Nebenhode frei an dem wahren Hoden, wie Girardi (*Tabb. septend. Santorini p. 188*) bemerkt hat. A. des Uebers.

aus dem Nebenhoden (Epididymis) in das Becken hinab; es steigen also zu dieser Zeit weder die Saamengefäße noch der letztere Gang durch den Bauchring in das Scrotum hinab. Der Hode ist mit seinem untern Rande an einen etwas dicken, beynahe cylindrischen Körper befestiget, welcher aus einem dichten membranösen Zellengewebe besteht, und in den die Fasern vom Cremaster mit eingewebt sind; nach dem Bauchringe zu wird dieser Körper schmaler, und er endiget sich endlich in der Schaamgegend. Haller (Oper. min. Tom. III. p. 31.) nennt den besagten zelligten Körper seiner Gestalt wegen *Vagina cylindrica*; Lamper Verhandl. te Haarlem Tom. VI. St. 1. p. 235. und Tom. VII. St. 1. p. 58.) *Cylindrus*; Hunter (Med. Comment. P. I. p. 70.) in Ansehung seines Nutzens *Ligamentum* oder *Gubernaculum testis* und *Hirardi* (*Santorini Septemdecim Tabb. p. 185.*) in Rücksicht auf seine Lage *Balis*. Das Bauchfell macht zu dieser Zeit, so lang nämlich der Hode im Unterleib befindlich ist, keine Verlängerung durch den Bauchring, sondern es senkt sich dasselbe ein wenig um den schmälern Theil des cylindrischen Körpers nach dem Bauchringe zu herab, und überzieht die Bauchmuskeln. Der Hodensack ist leer, zusammengezogen und klein.

Nachdem der Hode in das Scrotum herabgestiegen ist, wird dasselbe länger und weiter; das Bauchfell hat sich durch den Bauchring in Gestalt eines Kanals verlängert; (und dieses ist sodann die dem Hoden und dem Saamenstrange gemeinschaftliche Scheidenhaut (*Tunica vaginalis communis*)); es gehen nunmehr die Saamengefäße und der den Saamen abführende Gang durch den Bauchring zu dem Hoden, und von dem erwähnten cylindrischen Körper siehet man nichts mehr in dem Unterleibe. Anfänglich läßt sich zwar der Hode in dem Unterleibe durch den Bauchring wieder zurück drücken;



ffen; allein einige Zeit nachher verwächst die Oeffnung des aus dem Bauchfell gebildeten Kanals, und man siehet sodann, daß der Hode überdieses noch mit einer eignen Scheidenhaut (*Tunica vaginalis propria*) umgeben ist. Bisweilen bleibt dieser Kanal offen stehen, oder er wird nur durch ein weiches Zellengewebe verschlossen; ein Umstand, der zu den sogenannten angeborenen Brüchen (*Herniae congenitae*) Anlaß giebt.

Zu der Zeit, wenn der Hode in den Hodensack herabsteiget, so wird der erwähnte cylindrische Körper, auf dem der Hode ruhet, weiter, und indem der Hode in ihn hineintritt, länger, und er stülpt sich gleichsam, wie Camper zuerst bemerkt hat, um, damit der Hode in dem Hodensack so weit hinabsteigen könne, als es die Länge des cylindrischen Körpers und die besagte Verlängerung des Bauchfalls verstaten. Girardi (a. a. O.) *Panacea* (Diss. de testis humani in scrotum descensu, Vien. 1778.) und Palletta (Nova Gubernaculi testis Hunteriani et tunicae vaginalis anatomica descriptio, Mediol. 1777.) glauben zwar, daß aus der äußern Oberfläche des cylindrischen Körpers, welche sich bey dem Herabsteigen des Hoden in sich selbst hineinseht, die gemeinschaftliche Scheidenhaut (*Tunica vaginalis communis*), welche den Hoden und den Saamenstrang überziehet, gebildet würden.*) Allein nach des Herrn Wrisbergs (Obl. anat. de testicul. ex abdomine in scrotum descensu in den Comment. Goetting. Vol. I.) neuern Untersuchungen ist die gemeinschaftliche Scheidenhaut (*Tun. vag. comm.*) wirklich eine unmittelbare Verlängerung des Bauchfalls durch den Bauchring in das Scrotum,

*) Die gemeinschaftliche Scheidenhaut des Hoden und Saamenstranges wird also auch nicht aus dem äußerlichen Zellengewebe des Bauchfalls gebildet, wie z. B. Ridley, Morgagni, Klinkosch, Neubauer u. a. geglaubt haben. A. des Leb.

tum, und es stammt dieselbe weder von dem oft erwähnten cylindrischen Körper, noch auch von dem äußern Zellengewebe des Bauchfells ab. — Die eigne Scheidenhaut des Hoden (*Tun. vagin. testis propria*) hingegen scheint ihm wahrscheinlicher Weise nach dem Herabsteigen des Hoden in das *Scrotum* dadurch entstanden zu seyn, daß der umgestülpte cylindrische Körper über dem Hoden mit der Scheidenhaut des Saamenstranges, welche aus einem schlaffen Zellengewebe bestehet, verwachsen ist. Die eigne Scheidenhaut des Hoden fehlt alsdenn gänzlich, wenn ein Stück von einem Darne oder vom Netze den Hoden unmittelbar in den angeborenen Brüchen berührt, wie dieses auch *Hunter* (a. a. O.) und *Wreckel* (*De morb. hernios. congenit. Berol. 1772.*) durch ihre Beobachtungen bestätigen.

Der Weg des Hoden und die Verlängerung des Bauchfells aus dem Unterleibe in das *Scrotum* waren bereits dem *Galen* bekannt, welcher Zergliederer diese Theile in den Affen untersucht hatte. Nächst erwähnt eben dieser Verlängerung bey Frauenspersonen jedoch sehr undeutlich (und nennt sie *Diverticula*). — Nach dieser Zeit hat *Renaudine de Garanne* (*Essai d'un traité des Hernies. Par. 1726.*) zuerst gezeigt, daß die Gedärme und das Netz bisweilen durch den nehmlichen Kanal herunterfallen könnten, durch welchen die Hoden in das *Scrotum* herabgetreten sind. Indessen hat doch der Herr von *Saller*, vom Jahre 1735 an, in verschiedenen Schriften über diesen Gegenstand das mehreste Licht verbreitet, und die wahre Ursache der Lage der Hoden, das Herabsteigen derselben, den cylindrischen Körper, das Verhältniß des Bauchfells bey dem Herabsteigen der Hoden u. s. w. sehr richtig angegeben. Um eben diese Zeit haben in England *Sharp* (*Critical Inquiries into the present state of Surgery*), *William Hunter* und sein Bruder *John Hunter* vom Jahre 1748 an, und *Percival Pott* (in verschiedenen

II Theil. A r Chirurg.



chirurgischen Schriften) von dieser Materie gehandelt. Kurz darauf hat Camper (a. a. O.) sehr genau und umständlich diese Sache untersucht, und ihren Nutzen, so wie nach ihm Neubauer (De tun. vagin. testis et funic. sperm. Giess. 1767.), Lobstein (De hernia congenita. Arg. 1771.) und Meckel (De morbo hernios. congenit. Berol. 1772.) in der Wundarzneykunst gezeigt. Endlich verdienen noch die Untersuchungen des Girardi, Palletta, vorzüglich aber des Herrn Wisbergs, der diese Materie fast gänzlich erschöpft hat, die größte Aufmerksamkeit. Man sehe auch Sandifort Icones herniae inguinal. congenitae Lugd. Bat. 1781)

Die Aorta giebt, einige Linien hinter dem Orte, wo die Nierenschlagadern aus derselben entspringen, aus ihrem vordern Theile zwey kleine (jedoch sehr lange) Arterien ab, welche die Saamenschlagadern (Arteriae spermaticae) heißen, die sich, zu beyden Seiten, gleich anfänglich in das Zellengewebe des Bauchfells begeben, vermittelst dessen sie auf der hintern Fläche dieser Membrane aufliegen. Diese Arterien entfernen sich von der Aorta, und ziehen sich nach dem Bauchringe zu, durch welchen sie aus der Bauchhöhle heraustreten. Ehe sie aber diesen Ort erreichen, stoßen sie auf die Saamenblutadern (Venae spermaticae), mit denen sie parallel fortlaufen, (mit selbigen aber auf diesem Wege nirgends durch große Zweige anastomosiren) und eine vasculöse Schnur bilden, die sich an dem Hoden endigt. Die Saamenschlagader theilet sich gemeiniglich nach ihrem Ausgange aus der Bauchhöhle in zweyen oder drey Aeste, welche sich in dasjenige vasculöse Netz mit hineinschlingen, von dem ich sogleich reden werde; einer von diesen Zweigen verlieret sich auf dem Körper des Nebenhoden, und die andern beyden vertheilen sich in der Substanz des Hoden, nachdem sie einige Linien weit auf dem hintern Theile desselben (Dorsum) fortgegangen sind. Aus den haarförmigen Enden der Saamenschlag-

mensschlagader entspringen kleine Venen, aus deren Vereinigung viele ziemlich beträchtliche Gefäße entstehen, welche die weiße Hodenhaut in dem obern Theile des Hoden hinter dem Nebenhoden und nahe an dem Kopfe desselben durchbohren. Diese Venen anastomosiren mit einander, theilen sich sodann wiederum, um weiter oben wieder zusammen zu fließen, und bilden durch ihre mannichfaltigen Anastomosen einen sehr merkwürdigen vasculösen Plexus, welcher das traubenförmige Geflechte (Corpus pampiniforme) genannt wird. Es steigt dasselbe in die Bauchhöhle in die Höhe, und endigt sich da, wo es auf die Saamenschlagader stößt. Die aus der Vereinigung aller der erwähnten Aeste entstehende Vene, welche den Namen der zurückführenden Saamenblutader (Vena spermatica) bekommt, ergießt auf der rechten Seite ihr Blut in die Hohlader, ohngefähr dem Orte gegenüber, wo die Arterien entspringen, und auf der linken Seite öffnet sie sich in die zurückführende Nierenader. Ich halte mich hier nicht bey einigen Abänderungen auf, die ich in dem Ursprunge, Fortgange und der Vertheilung dieser Gefäße bemerkt habe, weil mir dieses von keinem erheblichen Nutzen zu seyn scheint. Indessen halte ich es für nöthig, dieses einzige noch hinzuzufügen, daß die Saamengefäße viele Zweige von sich geben, welche sich in den benachbarten Theilen verlieren, und die mit den umliegenden Gefäßen anastomosiren; hierher gehören die Blutgefäße der Nebennieren, der Nieren, des um dieselben herumliegenden Fettes, des Gefröses, der Harnblase u. s. w. Diese letztern bilden in einigen Körpern sehr ansehnliche Plexus, welche den saamenabführenden Gang (Vas deferens) begleiten. Die Saamengefäße beschreiben von ihrem Ursprunge an bis an den Hoden einen Zirkelbogen, dessen Mittelpunkt in die Mitte des Beckens fallen würde. — Es gehen einige Nervenfasern, welche gemeinlich aus den Nieren

tennervengeflechten entspringen, (zu denen noch Fäden aus dem größern Gefäßnervengeflechte, vom Stamm des Interkostalnerven und von den Wurzeln der Lendenerven und des zum Mesocolon gehörigen Geflechtes hinzukommen) mit den Saamengefäßen fort, und begleiten der Vertheilungen derselben bis in die Substanz des Hoden, welche bekanntermaßen eine sehr große Empfindlichkeit besitzt. Außerdem bemerkt man auch noch auf dem Psoas einen Nerven, der von den Lendenerven herkömmt, und der sich mit der Saamenschnur (Funiculus spermaticus) bey ihrem Ausgange aus der Bauchhöhle verbindet; es verbreitet sich aber dieser Nerve in der Fleischhaut des Hoden (Dartos), und er gehet mit der äußern Schaamschlagader fort.

Der den Saamen abführende Gang (Vas deferens, Canalis deferens), welcher zu den Gefäßen des Hoden gehört, ist noch zu untersuchen übrig. Er nimmt, wie ich bereits angezeigt habe, seinen Anfang von dem innern Ende oder dem Schwanze des Nebenhoden. Er steigt nebst den Saamengefäßen und den dazu gehörigen Nerven in die Höhe, und tritt durch den Bauchring in die Höle des Unterleibes. An diesem Orte verläßt er die Saamengefäße, um sich nach der Seite der Harnblase zu ziehen. Bey seinem Fortgange trifft er auf die Nabelschlagader, hinter welcher er weggehet, und sodann kömmt er auf das Ende der Harnröhre, mit dem er sich kreuzet, indem er zwischen diesem Kanal und der Harnblase fortläuft. Der den Saamen abführende Gang macht an diesem Orte eine Krümmung, durch welche er an dem hintern Theil des Blasenhalbes gelangt, wo er nahe zu dem auf der andern Seite gelegenen Kanal gleiches Namens kömmt (und selbigen berührt.) Diese beyden Kanäle, welche hier parallel neben einander fortlafen, ohne jedoch sich in einander zu öffnen, werden beträchtlich dicker, und verengern sich sodann wieder, und sie gehen, ein jeder

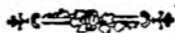
jeder auf seiner Seite, in einen zelligten Behälter über, welcher das Saamenbläschen (*Vesicula seminalis*) genennt wird. Der den Saamen abführende Gang ist dichter und fester als wie die Blutgefäße. Seine Höle läßt kaum eine von den feinsten Sonden zu, ohnerachtet seine Dicke einer kleinen Federspule gleich kömmt. *)

Die Saamenschlagader, die Saamenblutader, die Nerven, (die lymphatischen Gefäße) welche zu dem Hoden gehen, und der den Saamen abführende Gang (welcher erst in der Gegend des Bauchringes dazu kömmt) bilden alle zusammengenommen außerhalb der Bauchhöhle und hinter dem Bauchfelle (in der Mitte des Psoas) nur einen einzigen Strang, welcher die Saamenschnur oder der Saamenstrang (*Funiculus spermaticus*) heißt, und der durch die gewöhnliche Art zu zergliedern gemeiniglich entzweygeschnitten wird. Das Zellengewebe, welches diese Theile in der Bauchhöhle umgibt, und mit dem Bauchfell verbindet, begleitet dieselben bis an den Hoden, welchen es gleichermaßen umfaßt. Man muß das Zellengewebe nicht als eine bloße Scheide, welches diese Theile einhüllt, sondern als ein fadiges Gewebe ansehen, welches sich zwischen diese Theile einsetzt, und ihre Vereinigung bewirkt. Der Name der

Ar 3

Schei-

*) Die Wände des den Saamen abführenden Ganges sind so dicht, daß sie knorplicht zu seyn scheinen. Der Nebenhode, der den Anfang dieses Ganges anmacht, besteht aus einer ähnlichen, jedoch etwas milder dichten Substanz. Der besagte Gang ist an dem Nebenhoden krumm gewunden; (an den obern Theile des Hoden wird er gerade, der Diameter seiner Oeffnung aber kleiner), nach der Blase zu hinlegen ist er ebenfalls schlangenförmig gebogen, wo auch sein Durchmesser größer ist. Man entdeckt darin keine Muskelfasern, und Leeuwenhoeck hat demselben ohne Grund eine würmförmige Bewegung (*Motus peristalticus*) zugeeignet. Portal.



Scheidenhaut (Tunica vaginalis), den man demselben beylegt, scheint ihr, wie Winslow sehr richtig bemerkt hat, ihrer Natur nach, nicht angemessen zu seyn; man hielt sie sonst für eine Verlängerung des Bauchfells; ein Irrthum, den man jetzt bereits verlassen hat. *) Kocht man diese Theile, so erblickt man in diesem Zellengewebe viele Lamellen. Ich habe vier solche Lamellen von einem Hoden abgeschälet, den ich eine Minute lang in kochendem Wasser liegen ließ, und ich zweifle nicht, daß man nicht noch mehr dergleichen Lamellen davon sollte absondern können.

Alle diese Theile zusammengenommen sind mit einem muskulösen Sack überzogen, welcher der Hängemuskel oder Aufhebungsmuskel der Hoden (Cremaster)**) genant wird. Die Fleischfasern, aus denen derselbe bestehet, entspringen gemeinlich aus vier Bündeln, von denen zweye von dem Leistenbarte kommen, an welches sich die untern Fasern des kleinen schiefen Bauchmuskels, mit denen die Fasern des Hängmuskels der Hoden in einem Stück fortgehen, anhängen. Das dritte Bündel nimmt von dem Schaambeine oder von demjenigen Theile dieses Knochens, welcher die Saamengefäße unterstüßt, seinen Ursprung. Das vierte Bündel endlich kömmt von der Aponeurosis her, welche den untern Theil des geraden Bauchmuskels

*) Die dem Saamenstrang eigne Scheidenhaut ist ein bloßes Zellengewebe; die gemeinschaftliche Scheidenhaut des Saamenstranges und des Hoden hingegen ist eine wahre Verlängerung des Bauchfells. Siehe hieroon oben S. 626. A. des Ueb.

***) Der Virilis testis musculus beyrn Vesal; Musculus testiculi beyrn Columbus; Testis musculus beyrn Faloppla; Cremaster beyrn Riolan und den nachfolgenden Zergliedern. A. des Ueb.

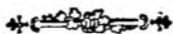
muskel bedeckt. *) Der Cremaster umfaßt die Gefäße und den Hoden; seine Fasern werden gegen den Hoden zu blaß, und die Hülle, die sie für denselben abgeben, ist ganz aponevrotisch.

Die Hoden, welche von den bisher beschriebenen Theilen überzogen werden, liegen in einem von der Haut und Oberhaut gebildeten Sack, welcher der Hodensack (Scrotum) heißt. An dieser Verlängerung der Hautdecken ist weiter nichts zu bemerken, als eine mehr hervorstehende Linie, die man nur von außen zu Gesichte bekommt, und welche den erwähnten Sack in zween gleiche Theile absondert; sie wird die Naht des Hodensacks (Raphe Scroti) genannt. Sie erstreckt sich von dem Bande der Vorhaut (Frenulum praeputii) bis an die Oeffnung des Mastdarms. Unter dieser Verlängerung der Haut, welche man den Hodensack nennt, befindet sich ein Zellengewebe das dichter ist als dasjenige, welches in andern Theilen des Körpers angetroffen wird, jedoch aber kein Fett enthält; es umfaßt selbiges nicht allein die Hoden, sondern es bildet auch noch eine Scheidewand (Septum scroti), welche dieselben von einander absondert. Dieses fadigte Gewebe, welches um die Hoden herum eine sehr beträchtliche Dicke hat, ist von dem unter der

* Nr 4

Haut

*) Die Zergliederer sind über den Ursprung dieses Muskels sehr verschiedener Meinungen gewesen. Vesal behauptete, es würde derselbe aus zwey Bündeln gebildet, davon das eine von dem kleinen schiefen Bauchmuskel, das andere aber von dem Quermuskel des Unterleibes herkäme. Nach dem Santorini ist der Cremaster eine Verlängerung des Quermuskels des Unterleibes, und nach dem Winslow nimmt derselbe theils vom kastopischen Ligamente und theils vom untern Rande des innern schiefen Bauchmuskels seinen Ursprung. Lieutaud hingegen nimmt vier besondere, von verschiedenen Orten kommende Bündel an, aus deren Zusammenkunft der Cremaster entsteht. Portal.



Haut des männlichen Gliedes befindlichen Gewebe gar nicht unterschieden. Es haben einige Zergliederer Muskelfasern darinnen zu sehen geglaubt; ein Irrthum, zu welchem sie die rothe Farbe verleitet hat, welche die häufig daselbst vorhandenen Blutgefäße diesem Theile, den man den Namen der Fleischhaut des Hoden (Tunica dartos) beylegt, mittheilen. Das erwähnte Zellengewebe ist einer Erschlaffung und Zusammenziehung fähig, und aus diesen beiden Zuständen hat man vielleicht den Schluß gemacht, daß es ein fleischigter Theil sey. Uebrigens wundere ich mich, daß Zergliederer, deren Aufmerksamkeit sonst nichts entwischt zu seyn scheint, dennoch diesem Irrthum gefolgt sind. *)

Die Saamenbläschen (Vesiculae seminales) **) sind zween Behälter, welche hinter der Harnblase zwischen dem Mastdarm und dem untern Theile der Harnblase gelegen sind. Ihre Länge beträgt zween bis drey Zoll, und ihre Breite sieben bis acht Linien. Ihre Höhlung ist unregelmäßig gestaltet, und es stellet dieselbe eine Art von Kanal vor, welcher viele darmförmige Krümmungen bildet.

*) Die röthlichten Fasern, welche man unter der Haut des Hodensacks bemerkt, sind muskulös; zum wenigsten besitzen sie alle die den Muskelfasern zukommenden Eigenschaften. Ihr Daseyn ist übrigens aus ihrer zusammenziehenden Kraft erweislich. Denn man hat bis jetzt noch keine Faser in dem menschlichen Körper gezeigt, welche einer Zusammenziehung fähig wäre, ohne muskulös zu seyn u. s. w. Portal. (Es sind keine wahren Muskelfasern in dieser Membrane vorhanden. Uebrigens ist jedoch die Haut (Curtis) einer Zusammenziehung von der Kälte u. s. w. fähig, ohne daß sie muskulös wäre. N. des Ueb.)

**) Hippokrates hat die Saamenbläschen jedoch nur unvollkommen gekannt. Berengarius von Carpi hat selbige besser als seine Vorgänger beschrieben. Rondelet, Professor der Anatomie zu Montpelier, faßte eine noch genauere Beschreibung davon ab. Nach dieser Zeit haben die Zergliederer sich nach und nach bemühet diese Theile genauer zu untersuchen, und richtig zu beschreiben. Portal.

bildet. *) Diese Krümmungen sind schon von außen so merklich, daß man gar nicht nöthig hat die Saamenbläschen zu öffnen. Die Saamenbläschen liegen mit einander nicht in einer parallelen Richtung. Ihre obern Enden, welche unregelmäßig zugerundet und dick sind, stehen ziemlich weit von einander ab; ihre untern spitzig zugehenden Enden hingegen stoßen, nachdem sie die den Saamen abführenden Gefäße aufgenommen haben, an einander. Es bilden daher die Saamenbläschen durch ihre Vereinigung einen sehr großen Winkel, dessen Spitze hinter dem Blasenhalse befindlich ist. Unterdessen öffnen sich jedoch diese Saamenbehälter nicht in einander, sondern sie laufen als neben an einander liegende Kanäle fort, welche die Prostata und die Harnröhre durchbohren, und sie öffnen sich einzeln in die Höhlung dieses letztern Kanals. **)

Nr 5

Das

- *) Diese Krümmungen werden durch ein Zellengewebe fest gehalten. Man entfaltet sie, und verlängert das Saamenbläschen, wenn man selbiges durchschneidet. Das letztere bildet sodann einen vier Querfinger langen cylindrischen Kanal. (der aber hin und wieder blinde Anhänge hat.) (Siehe Hallers Opusc. min. anat. arg. T. II. p. 8.) Portal.
- **) Dieser Kanal, welcher sehr klein ist, vereinigt sich mit dem Ende des saamenabführenden Ganges, (Vas deferens) und es entsteht hieraus ein kleiner gemeinschaftlicher Kanal, welcher sich an der Seite des Verumontanum öffnet, indem er schief durch die Prostata und den untern Theil der Harnröhre geht. Diese Vereinigung der beyden Saamenkanäle hat viel Aehnliches mit der Vereinigung des Lebergallenganges (Ductus hepaticus) und des Gallenblasenganges (Ductus cysticus): und so wie die Galle aus dem Lebergallengange in die Gallenblase durch den Gallenblasengang zurückfließt, so fließt auch der Saamen aus dem den Saamen abführenden Gang (Vas deferens) in das Saamenbläschen zurück, wo er sich in einer größern oder geringern Menge für eine mehr oder weniger lange Zeit ansammelt. — Die Wände der Saamenbläschen sind membranös und so dünne, daß

Das männliche Glied oder die männliche Kuthe (Penis, Membrum virile, Virga virilis) oder derenjenige cylindrische Theil, durch welchen der Saamen in die Gebärmutter gebracht wird, ist mit den allgemeinen Bedeckungen der Haut überzogen, die sich gegen das Ende desselben, welches die Eichel (Glans oder Balanus) genennt wird, endigen. Man giebt den Namen der Vorhaut (Praeputium) derjenigen Wulst der Haut, welche gemeinlich die Grundfläche der Eichel umgiebt, *) und das Band der Vorhaut (Frenulum) ist das häutigte Ligament, welches sich an dem hintern Theil der Eichel anhängt. Unter der Vorhaut findet man eine weißlichte Materie von einem durchdringenden Geruch, die, wie man sagt, in gewissen Drüsen abgesondert wird, welche man in diesen Theilen angenommen hat, deren Daseyn aber noch nicht bewiesen worden ist. **) Man bemerke

längst

daß man sie leicht zerreißen kann. Sie lassen sich durch das Maceriren in ein schwammichtes Zellengewebe auflösen; und man wird, bey der allersorgfältigsten Untersuchung, die von verschiedenen Zergliederern in denselben angenommenen Muskelasern und Drüsen keinesweges daselbst entdecken. Portal.

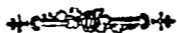
*) Die Vorhaut bildet eine freyhängende Scheide für die Eichel. Die an die cavernösen Körper anhängende Haut verlängert sich über die Eichel, läßt vorne eine Oeffnung, und schlägt sich so wie an den Augenlidern wieder zurück. Die beyden verlängerten Lamellen der Haut werden durch ein Zellengewebe mit einander verbunden. A. des Heb.

**) Tyson ein englischer Arzt, beschrieb um das Jahr 1680 drüsigte Körper, welche rings um die Krone der Eichel herum ihren Sitz haben. Er nannte selbige die Drüsen der Eichel des männlichen Gliedes (Glandulae odoriferae glandis penis); eine sehr uneygentliche Benennung, die aber doch viele Zergliederer beybehalten haben. Der Herr von Haller (El Phys. Tom. VII. p. 488.) beschreibt auch

längst des hintern Theils des männlichen Gliedes eine hervorragende Linie, welche eine Verlängerung der Naht (Raphe) ist, durch die der Hodensack in zweien Theile abgesondert wird; es endiget sich dieselbe an dem Bande der Vorhaut. Die Haut hängt an dem Körper des männlichen Gliedes vermittelst eines sehr schlaffen Zellengewebes an, das demjenigen gleicht, und mit demselben in einem Stück fortgeht, welches die Hoden umfaßt. Die Harnröhre (Vrethra) und die schwammichten Körper (Corpora cavernosa) machen den Körper des männlichen Gliedes aus; die dazu gehörigen Drüsen und Muskeln befinden sich nur um die Wurzel desselben. Uebrigens sind diese Theile mit sehr vielen Nerven und Blutgefäßen versehen.

Die Harnröhre (Vrethra) ist derjenige dicke Kanal, welcher von der einen Seite sich in den Hals der Blase und mit seinem andern Ende an der Spitze der Eichel öffnet. Dieser Kanal ist an seinem Anfange, wo er mit dem Blasenhalse in einem Stück fortgeht, membranös; (und diese Membrane ist eine Verlängerung der so genannten nervigten oder vielmehr zelligten, und der innern Haut der Harnblase) er wird aber, nachdem er ehngesähr einen Zoll weit fortgegangen ist, schwammicht,

auch einige um die Krone der Eichel herum gelegene Drüsen. Außer diesen Drüsen giebt es nach Littré, (Acad. des Sc. 1700.) Morgagni und andern einige drüsigte Körper, welche in der schiffsbähnlichen Vertiefung (Fossa navicularis) gelegen sind. Morgagni (Aduers. anat. P. I.) hat sehr weitläufig von den Drüsen der Vorhaut gehandelt; indessen aber muß ich doch gestehen, daß die Gegenwart dieser Drüsen nicht so ausgemacht ist, daß man nicht daran sollte zweifeln können. Die Zergliederer des vorigen Jahrhunderts wollten alles aus den Absonderungen durch Drüsen erklären, und haben daher in ihren Systemen vieles vorausgesetzt, was sie nicht bewiesen haben. Portal.



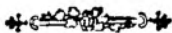
nicht, das heißt, die beyden Membranen, aus denen die Harnröhre zu bestehen scheint, weichen aus einander, um einen sehr feinen schwammichten Körper (*Corpus cavernosum urethrae*) aufzunehmen, welcher dieselbe umgiebt. *) Man bemerkt: 1) daß dieses schwammichte Gewebe an dem hintern Theile des erwähnten Kanals weit dicker ist, als an demjenigen Theile, welcher an die beyden Körper des männlichen Gliedes (*Corpora cavernosa penis*) stößt, wo es sehr dünne ist. 2) Daß die Dicke desselben in dem untern Theile der Harnröhre noch beträchtlicher ist, wo es eine ziemlich weit hervorstehende Hervorragung bildet, welcher man den Namen des zwiebel förmigen Körpers der Harnröhre (*Bulbus urethrae*) beigelegt hat. 3) Daß es sich auf eine besondere Weise über den vordern Theil der schwammichten Körper des männlichen Gliedes verbreitet, und an dem Ende dieses letztern denjenigen Theil bildet, welcher die Fichel (*Glans penis*) heißt. Die feine Membrane, welche das Innere der Harnröhre überziehet, **) gehet mit diesem Gewebe fort, und

*) Die Harnröhre wird an demjenigen Orte, wo sie sich dem Bogen des Schaambeins nähert, ein wenig enger, sodann macht sie eine Erweiterung, welche Lecat den Sinus der Harnröhre nennet. Hernach wird sie wegen des Hahnenkopfes (*Caput gallinaginis*) wieder enger, hat aber bald darauf wieder eine sehr große Erweiterung, welcher Lecat den Namen des Sinus der Prostata beylegt. An diesem Orte ist die Oeffnung der Harnblase in die Harnröhre befindlich. Siehe *Camper Demonstr. anat. pathol. de Pelui p. 11. A. des Ueb.*

**) Die innere Haut der Harnröhre ist nicht, wie sie Lecat vorstellet, an dem Theile, wo ihre Krümmung anfängt, runzlicht, sondern *Camper (a. a. O.)* hat sie jederzeit ziemlich eben gefunden: die Falten, welche er darinnen bemerkte, giengen nicht der Länge als der Quere nach fort. *A. des Ueb.*

und bedeckt folglich die ganze Eichel, an deren Grundfläche sie auf die allgemeinen Hautdecken stößt. So ist der Ursprung dieser so empfindlichen Hülle beschaffen, welche weder von der Oberhaut noch von der eigentlichen Haut abstammt. *) Man muß daher die Eichel des männlichen Gliedes als eine Ausbreitung der Harnröhre betrachten, welche eine Art von Kappe bildet, die auf dem vordern Theile der cavernösen Körper oder auf derjenigen festen Spitze sitzt, welche aus der Vereinigung der Enden derselben hervorgebracht wird. Auf der angespannten Oberfläche der Eichel erblickt man viele kleine Erhabenheiten, die mit Recht für Nervenwärtchen angesehen werden, welche diesen Theil so sehr empfindlich machen. Die zugerundete Grundfläche der Eichel, welche mehr hervorragt als wie der Körper des männlichen Gliedes, wird die Krone der Eichel (*Corona glandis*) genannt. — In der innern Membrane der Harnröhre bemerkt man an vielen Stellen Oeffnungen. Es sind dieses: 1) die Oeffnungen der Saamenkanäle (*Ductus excretorii vesiculae seminalis*); 2) die ausführenden Gänge der Prostata und einiger andern Drüsen, deren ich noch erwähnen werde; und 3) die Schleimbölen (*Lacunae*). — Die Oeffnungen der Saamenkanäle, deren Anzahl sich auf zweye beläuft, liegen auf einer kleinen Erhabenheit, welche man in dem Grunde des membranösen Anfangs der Harnröhre bemerkt, und der man den Namen des Hahnenkopfs oder Hahnenkamms (*Caput gallinaginis*, oder *Caruncula*, oder *Verumontanum*)

*) Unter dieser Membrane liegt, wie an andern Orten der Haut, ein weiches netzförmiges Gewebe (*Reticulum*), welches die Nervenwärtchen aufnimmt, und sodann kömmt die wahre Haut (*Cutis*), die aber hier weit zarter und empfindlicher ist. Unter dieser ist ein Zellengewebe, welches die Haut mit dem cavernösen Körper verbindet. *Haller Tom. VII. p. 481. A. des Urb.*



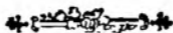
tanum) *) bengelegt hat. An der Grundfläche dieses Hahnenkopfs entdeckt man die beyden erwähnten Oeffnungen, welche weiter nichts als blos die Mündungen derjenigen Gefäße sind, die man als Verlängerungen der untern Enden der Saamenbläschen anzusehen hat. Durch diese Mündungen, in welche man eine gewöhnliche Borste hinein bringen kann, ergießt sich die Saamenfeuchtigkeit in die Hölung der Harnröhre. Eine klappenähnliche Wulst, welche dem Eindringen des Urins in selbige zu widerstehen scheint, verschließt diese Mündungen (siehe die vorhergehende Anmerkung); und dieses ist die Ursache, warum selbige nicht sogleich in die Augen fallen. — Die Oeffnungen der abgesondernden Gefäße der Vorstehedrüsen, deren Anzahl sich auf zehne bis zwölf beläuft, kommen rings um die Grundfläche des Hahnenkopfs, ohngefähr in der Entfernung von einer Linie von dieser Erhöhung, zum Vorschein.

*) Der Hahnenkopf bildet eine Art von einem fünf bis sechs Linien langen Kamm, welcher nach der Seite der Harnblase zu höher und breiter ist als auf der entgegengesetzten Seite, oder an seinem vordern Ende; dieses letztere verliert sich ganz unmerklich in der untern Wand der Harnröhre durch eine oder zwei kleine zungenförmige Verlängerungen. Die Substanz des Hahnenkopfs ist der Substanz der Eichel ähnlich, und scheint, wie dieselbe, einer Aufschwellung fähig zu seyn. Vor dem dicken Theile des Hahnenkopfs bemerkt man auf jeder Seit an der vordern zungenförmigen Verlängerung eine Oeffnung, welche in den Ausführungskanal des Saamenbläschens übergebet. Man wird jederzeit zwei von einander abgesonderte Oeffnungen gewahr, und es vereinigen sich die beyden Ausführungskanäle niemals in einen einzigen, wie einige Zergliederer behauptet haben. Auch liegt vor ihrer Oeffnung keine Klappe, sondern die Saamenkanäle gehen schieß durch die Haut der Harnröhre hindurch, so wie dieses bey dem Durchgange des gemeinschaftlichen Gallenganges durch die Häute des Zwölffingerdarms der Fall ist u. s. w. Portal.

Vorschein. Diese Mündungen sind nicht sehr merklich, weil sie in Rücksicht auf die Achse der Höle eine schiefe Richtung haben, und weil ein kleiner membranöser Zirkelbogen dieselben zu verschließen scheint. Die Oeffnungen der aus den Cowperschen Drüsen kommenden Röhren sind weit beträchtlicher; es liegen dieselben neben dem zwiebelförmigen Körper der Harnröhre, man findet sie jedoch nicht in allen Körpern. — Die Schleimhölen der Harnröhre (*Lacunae verthrae*, *Sinus mucosibey Gallern* *) sind länglichtrunde Oeffnungen, welche beträchtlicher als die bisher erwähnten sind; man kann in selbige eine Sonde von mittelmäßiger Größe hineinbringen. Es sind dieses die Mündungen gewisser Kanäle, welche zwischen der innern Membrane der Harnröhre und ihrem schwammichten Gewebe fortgehen. Die beyden letztern Schleimhölen, welche größer als wie die übrigen sind, vorzüglich aber die vorletzte, liegen an der Spitze eines sehr spitzigen Winkels, welcher von zwey hervorstehenden Linien gebildet wird, deren Länge über einen Zoll beträgt; der dazu gehörige Kanal ist fünf bis sechs Linien tief, und nach dem Ende der Eichel zu gerichtet. Die mehresten der übrigen Schleimhölen sind doppelt; das heißt, sie machen die Mündung zweyer Kanäle aus, die nach einer sich entgegengesetzten Richtung fortlaufen. Es liegen übrigens alle Schleimhölen in der nämlichen Linie, und in demjenigen Theile **) des Kanals, welcher an die Vereinigung der cavernösen Körper des männlichen Gliedes stößt. Man kann diese Kanäle nicht

*) Man eignet zwar die Entdeckung dieser Schleimhölen dem Terranens zu; allein Morgagni hat sie vor demselben bereits gesehen. A. des Heb.

**) In dem obern Theile des Kanals der Harnröhre liegen zehn bis zwölf, in dem untern aber nur bis drey. Indessen finden hierinnen sehr viele Abänderungen statt. S. Haller Elem. Phys. Tom. VII. p. 473. A. des Heb.



nicht als Ausführungskanäle, die zu einigen Drüsen gehören, ansehen, weil man keine solche Drüsen in dem schwammichten Gewebe der Harnröhre findet; indessen scheint es doch, daß eine Feuchtigkeit aus denselben in die Hölung der Harnröhre hervorquillet; allein es ist keine leichte Sache den Ursprung dieser zu bestimmen.

Die schwammichten Körper des männlichen Gliedes (*Corpora cavernosa penis*) sind zweien dicht neben einander liegende, unregelmäßig cylindrische Säcke, von deren Größe die Größe der männlichen Ruthe abhängt. Sie entspringen einzeln, auf jeder Seite einer, von dem vordern Aste des Sitzbeins und dem dazu gehörigen Theile des Schaambeins. Sie stoßen vor dem knorplichten Bogen der Schaambeine unter einem spitzigen Winkel zusammen, und bleiben bis an das Ende des männlichen Gliedes, wo ihr vorderes Ende oder der Kopf in die Hölung der Eichel aufgenommen wird, mit einander sehr genau verbunden. Diese beyden Säcke sind sehr stark, von einer ligamentösen Substanz und einem sehr dichten Gewebe; sie sind mit einem schwammichten,* schwärzlichten (neßförmigen) Körper** erfüllt, welcher mehr oder weniger Blut enthält. Die schwammichten Körper liegen nicht blos dicht neben einander, wie es dem ersten Ansehen nach scheinen möchte; es kann vielmehr diejenige Scheidewand, welche ihre Hölungen von einander absondert, nicht getheilt werden, und sie gehört

*) Bey Kindern liegen die zelligen Lamellen, welche das Innere des erwähnten Körpers ausmachen, dicht auf einander. A. des Uebers.

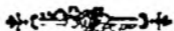
**) Ruysch hat zuerst bemerkt, daß die Eichel mit dem Kanal (oder vielmehr dem schwammichten Körper) der Harnröhre, nicht aber mit den schwammichten Körpern des männlichen Gliedes in einem Stück fortgeht. Portal.

gehört sowohl zu den Fasern des einen als des andern, welche sich an diesem Orte auf eine ganz besondere Weise mit einander verflechten. Die erwähnte Scheidewand ist an vielen Stellen durchbohret und gleichsam gespalten, damit das Blut aus dem einen schwammichten Körper in den andern übergehen könne. *) Es bilden diese schwammichten Körper an dem hintern, nämlich an dem nach der Oeffnung des Mastdarms zu gelegten, Theile der Ruthe, durch ihre Vereinigung, eine Rinne, in der der schwammichte Körper der Harnröhre liegt, welcher letztere aber nichtsdestoweniger längst des männlichen Gliedes auf eine sehr beträchtliche Weise hervorragt.

Außer den Befestigungen, welche das männliche Glied durch die Wurzeln der schwammichten Körper erhält, die an die besagten Knochen fest anhängen, wird man auch noch ein Ligament gewahr, welches das Sängband des männlichen Gliedes (Ligamentum suspensorium oder Ligamentum penis) genannt wird. **) Es scheint dasselbe eine Verlängerung einer dritten Hülle zu seyn, welche unmittelbar den Körper dieses Gliedes umgiebt. Dieses Ligament ist doppelt, und entspringt von der ganzen gemeinschaftlichen Verbindung der Schaambeine

*) Duverney hat diese Bemerkung zu einer Zeit gemacht, da die mehresten berühmten Sezgliederer glaubten, daß die beyden cavernösen Körper des männlichen Gliedes keine Gemeinschaft mit einander hätten. Das männliche Glied, sagt Duverney, ist aus einem einzigen starken zelligen Cylinder zusammengesetzt; es ist daher nicht richtig, daß man zweyen cavernösen Körper angenommen hat. Portal.

**) Es ist dieses ein festes Zellengewebe, welches von demjenigen Zellengewebe seinen Ursprung nimmt, das von außen die Hinhaut umgiebt. Siehe Haller El. Phys. Tom. VII. p. 483. Portal.

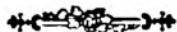


beine bis an ihren knorplichten Bogen, und befestigt sich an der Wurzel der Kurbe unterhalb dieses Bogens. Das erwähnte Ligament sowohl als wie die Hülle, von der es seinen Ursprung nimmt, geben von beiden Seiten ligamentöse Ausbreitungen von sich, welche sich bis an die Oeffnung des Mastdarms erstrecken, und dienen den Verreinigungsfasern, die zwischen den Muskeln des Hintern und den Leibmuskeln (Acceleratores oder Bulbo-cavernosi) befindlich sind, zur Unterstützung.

Alle die zu dem männlichen Gliede gehörigen Drüsen lassen sich auf die Vorstehedrüse (Prostata) und die Cowper'schen Drüsen bringen. — Die Vorstehedrüse * ist ein weißlichter Körper, welcher die Größe einer Nuss und eine herzförmige Gestalt hat, und dessen Grundfläche nach der Harnblase zu gerichtet ist. Diese Drüse umfaßt genau den ganzen membranösen Anfang der Harnröhre, ja man kann sagen, daß diese Drüse von der Harnröhre in ihrem größten Durchmesser durchbohret wird. **) Die Prostata liegt hinter dem knorplichten Bogen der Schaambeine, zwischen diesem Knochen und dem Mastdarne. Unterhalb der besagten Drüse macht die Harnröhre eine Krümmung, um ihre Richtung zu verändern, und es wird solche daselbst schwammicht. Die Vorstehedrüse, welche zur Absonderung einer Feuchtigkeit bestimmt ist, die das Vehiculum des Saamens seyn kann, ist mit zehn bis zwölf sehr kurzen Ausführungskanälen versehen, welche sich schief in die Höhlung der Harnröhre öffnen, und deren Mündungen man rings um die Grundfläche des Hahnenkopfs siehet,

*) Graaf hat zuerst gegen diejenige Zergliederer geizert, welche zwei Vorstehedrüsen annahmen. Littere und Santorini haben nach dieser Zeit ausdrücklich gelehret, daß nur eine einzige Vorstehedrüse vorhanden sey. Portal.

**) Der größte Theil der Prostata liegt jedoch unterhalb der Harnröhre. A. d. Ueb.



siehet, wie ich bereits bemerkt habe. Außerdem wird die Prostata auch noch von zween Kanälen durchbohret, welche die Verlängerungen der Saamenbläschen sind, wodurch der Saame in die Höhlung der Harnröhre gebracht wird. Die beyden Mündungen dieser Röhren (siehe oben S. 635) bekömmt man auf der Grundfläche des Hahnenkopfs zu Gesichte. *) — Die Cowper'schen Drüsen sind zween kleine unregelmäßig runde und plattgedrückte Körper, von denen einer zu jeder Seite auf dem Seitentheile des cavernösen Körpers der Harnröhre, zwischen diesem Theile und den Treibermuskeln (Bulbo-cavernosi), gelegen sind. **) Diese Drüsen, welche kaum so groß als wie eine Erbse sind, haben einen ziemlich langen Ausführungskanal, der in dem schwammichten Gewebe des Bulbus der Harnröhre fortgeht, und sich schief in die Höhle des Kanals durch eine Schleimhöhle (Lacuna) oder eine sehr merkliche Mündung öffnet. Diese Drüsen fehlen in vielen Körpern. ***) Außerdem erwähnt Cowper noch einer

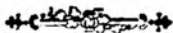
S 2

Drü-

*) Die Prostata wird mit einem Zellengewebe umgeben, welches unterwärts in einem Stück fortgeht, oben aber wegen der vielen daselbst befindlichen Gefäße gleichsam in Fäden aufgelöst wird. A. d. Ueb.

**) Diese beyden Drüsen haben eine gelbliche Farbe, und kommen in Ansehung des Glanzes und ihrer Substanz mit den Speicheldrüsen (Parotides) überein; sie scheinen auch ihrer Structur und ihres Nutzens wegen unter die vielkörnigsten Drüsen (Conglomeratae) zu gehören. Sie liegen der Ductere nach, und sind einigermassen mit einander verbunden. — Nach Campern (Demonstr. anat. path. II. de Pelui, p. 10) hängen dieselben an dem Bulbus der Harnröhre und dem untern Rande des dreynäckelten Ligaments an. Winslow nennt diese Drüsen die untern Vorstehedrüsen (Prostatas inferiores oder Antiprostatas). A. d. Ueb.

*) Diese Drüsen waren dem Columbus nicht unbekannt;



Drüse von bennaher der nämlichen Gestalt, welche in dem Winkel, den die Harnröhre unter dem knorplichten Bogen der Schaambeine macht, gelegen ist. Es ist ein seltner Fall, wenn man dieselbe findet; ich habe sie nur zweymal in meinen Vorlesungen vorzeigen können.

Die Muskeln des männlichen Gliedes (*Musculi penis*) liegen an der Wurzel dieses Theils; es sind ihrer viere, von denen auf jeder Seite zween befindlich sind. Ich lege ihnen, nach Winslowen, die Namen der von dem Sitzbeine zu den cavernösen Körpern (*Ischio-cavernosi*) und der von dem Bulbus der Harnröhre zu den cavernösen Körpern (*Bulbo-cavernosi*) gehenden Muskeln bey. — Die *Ischio-cavernosi* *) entspringen von der rauhen Hervorragung des Gefäßbeins und dem vordern Rande desselben, und verbreiten sich auf dem Ursprunge der cavernösen Körper, welche sie von allen Seiten umfassen. Jeder dieser Muskeln ist ohngefähr drey Zoll lang; die äußere Portion desselben steigt über den knorplichten Bogen der Schaambeine hinauf, und die innere endigt sich an dem Orte, wo die Blutgefäße hineingehen: die Fasern dieses Muskels kommen bisweilen mit den Fasern des andern Muskels gleiches Namens zusammen. — Die *Bulbocavernosi* **) nehmen ihren Ursprung von dem Schließ-

Mery beschrieb sie im Jahr 1684, und Cowper gab im Jahre 1699 eine deutlichere und genauere Beschreibung davon heraus. Portal

*) Winslow hat mit Recht diese Benennung dem Namen des Aufrechtemuskels des männlichen Gliedes (*Erector penis*), welchen Riolan (und nach ihm Cowper, Douglas, Albinus, Haller, Camper u. s. w.) angenommen hat, vorgezogen. Die beyden *Ischiocavernosi* breiten sich gegenseitig über den cavernösen Körper aus, und ihre Fasern kreuzen sich mit einander. Portal

**) Diese Muskeln werden inßgemein die Treibemuskeln (*Acc-*

Schließmuskel des Hintern, von der mittlern Sehne der Quermuskeln des Hintern, und von einer weißen Linie, welche dieselben mit einander vereinigt. Es umfassen diese Muskeln den ganzen Bulbus der Harnröhre, und steigen schief nach dem Seitentheile der cavernösen Körper hinauf, auf dem sie sich bis an das Hängeband (Ligamentum suspensorium) des männlichen Gliedes verbreiten, unter welchem die aponevrotischen Theile der besagten Muskeln zusammenstoßen.

Auf der Vorstehedrüse bemerkt man eine sehr beträchtliche muskulöse Ausbreitung, welche diese Drüse umfaßt und an selbige anhängt. Es ist diese eben erwähnte Ausbreitung eine Fortsetzung der der Länge nach fortlaufenden Muskelfasern der Harnblase, welche, nachdem sie die Prostata bedeckt haben, sich an dem innern Rande des knorplichten Bogens der Schaambeine einsenken. *)

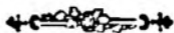
Das männliche Glied und die übrigen von mir beschriebnen Theile empfangen ihre Arterien von den Unterbauchschlagadern und den Schenkschlagadern; sie werden die Schaamschlagadern (Pudendae) gene-

Es 3

net.

(Acceleratores) nach dem Riolan (Morgagni, Santorini, Albinus, Haller; und Acceleratores urinae nach dem Cowper und Douglas) genannt; allein der Name Bulbocavernosi, der von ihren Einsenkungen hergenommen ist, scheint schicklicher für dieselben zu seyn. Portal.

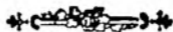
*) Albinus nimmt einen zusammendrückenden Muskel der Prostata (Compressor Prostatæ) an, welcher nach ihm von der innern Fläche des Schaambeins entspringt. Es ist derselbe sehr dünne; er krümmt sich zurück, umfaßt die Prostata, und verliert sich entweder an der untern Seite der Prostata, oder er vermischt sich mit dem Muskel gleiches Namens auf der andern Seite. Haller hat ihn jedoch nie deutlich sehen können (Elem. Phys. T. VII. p. 336). A. d. Ueb.



net. Man findet drey solche Arterien, nämlich die innere, die mittlere und die äußere Schaamschlagader. Die innere Schaamschlagader (*Pudenda interna*) ist ganz in dem kleinen Becken befindlich; sie entspringt aus den Theilungen der *Hypogastrica*, und verläuft sich auf der Blase, den Saamenbläschen und der Vorstehdrüse. — Die mittlere Schaamschlagader (*Pudenda media*) entspringt aus demjenigen Aste der *Hypogastrica*, welcher durch den großen Ausschnitt, der den pyramidenförmigen Muskel und den großen Hüftnerven (*Nervus ilchiaticus*) aufnimmt, aus dem Becken herausgeht. Sie begiebt sich zwischen die beiden von dem Heiligenbeine zu dem Sitzbein gehenden Ligamente (*Sacro-ilchiatica*), und macht sodann eine Krümmung hinter das Sitzbein, welche der Richtung der beiden Äste dieses Knochens folget. Betrachtet man den Aufhebemuskel des Hintern als den Grund des Beckens, so liegt die mittlere Schaamschlagader nicht in der Beckenhöhle, weil selbige zwischen diesem Muskel und dem besagten Knochen befindlich ist. Ist diese Arterie bis hinter die rauhe Hervorragung des Sitzbeins gekommen, so giebt sie einen Zweig von sich, der sich auf dem Schließmuskel des Hintern verbreitet, und die äußere Haldschlagader (*Haemorrhoidalis externa*) genennt wird. Der Hauptstamm der mittlern Schaamschlagader gehet hierauf längst des vordern Asts des Sitzbeins hinter dem Schenkel des cavernösen Körpers fort. Nachdem derselbe unter den knorplichten Bogen der Schaambeine gekommen ist, so durchbohret er das Hängeband des männlichen Gliedes, und verlieret sich auf dem Rücken desselben (*Dorsum penis*). Es theilet sich diese Arterie in fünf Zweige, deren Kenntniß von großer Wichtigkeit ist. Der erste verlieret sich in der Fleischhaut der Hoden (*Dartos*); der andere dringt durch den Bulbus der Harnröhre, und er gehört der Harn-

Harnröhre zu; der dritte durchbohret den Anfang des cavernösen Körpers; der vierte (*Arteria profunda penis* oder *cavernosa*) dringt in den nämlichen cavernösen Körper in der Duplicatur des Hängebands des männlichen Gliedes; der fünfte (*Arteria dorsalis penis*) endlich läuft auf dem Rücken der Ruthe, zwischen einer Vene und einem Nerven, von denen ich bald weiter reden werde, fort, und endigt sich in den Bedeckungen dieses Theils. *) Diese beyden letztern Zweige entspringen bisweilen von der verstopfenden Schlagader (*Obturatoria*). — Die äußere Schaamschlagader ist nicht minder beträchtlich als wie die vorhergehenden; sie entstehet aus der Schenkel Schlagader (*Cruralis*), ohngefähr zween Zoll unter dem Leistenbände, und ziehet sich schief nach den Zeugungstheilen zu, zu deren Bedeckungen sie gehet; sie anastomosirt an vielen Stellen mit der mittlern Schaamschlagader. — Mit diesen drey Schlagadern gehen die dazu gehörigen Venen fort, welche jedoch gemeiniglich weit zahlreicher als wie die Arterien sind. Die innere zurückführende Schaamschlagader ist in den mehresten Körpern doppelt, bisweilen gar dreysach. Eben dergleichen Abänderungen bemerkt man auch an der äußern. Alle diese Venen anastomosiren durch beträchtliche Plexus mit einander, von denen

*) Nach Hallern (*Elem. Phys. Tom. VII. p. 509*) theilet sich die Schaamschlagader (*Pudenda*) an dem Quermuskel der Harnröhre (*Transversus urethrae*) in zwey Aeste, davon der erste (zu welchem der erste und andere Zweig des Lieucauds gehören) zu vielen Muskeln, der Harnröhre, dem Hodensack u. s. w. gehet, und die Schlagader des Mittel fleisches (*Arteria Perinaei*) heißt; der andere Aest aber, welchen Haller die Schlagader des männlichen Gliedes (*Arteria penis*) nennt, vertheilet sich in den innern Theilen, und enthält die drey letztern von Lieucaud angeführten Zweige. (Siehe auch *B. I. S. 725*). A. d. Ueb.



der eine der äußere, der andre aber der innere Plexus ist. Der äußere Plexus umfaßt die Prostata, und nimmt die Gegend um den Hals der Harnblase herum ein. Der innere Plexus wird von dem Zellengewebe der Fleischhaut des Hoden (Dartos) unterstützt, und umgiebt den Hoden. Auf dem Rücken der Ruthe findet man neben der oben erwähnten Arterie eine Vene, welche selten doppelt ist, und die sich in den innern Plexus öffnet. Die äußere zurückführende Schaamader ergießt sich gemeiniglich in die große Saphena, selten aber in die Schenkelblutader (Cruralis). — Alle diese Gefäße anastomosiren mit den Saamengefäßen; die vorzüglichsten Vereinigungsäste gehen mit dem den Saamen abführenden Kanale (Vas deferens) fort, um welchen herum sie einen ziemlich beträchtlichen Plexus bilden. — Ich habe bereits gesagt, daß die Nerven der Hoden von dem Intercostalnerven und den Lendennerven abstammen. Der erstere giebt einige Fäden von sich, welche gemeiniglich von dem Nierennervengeflechte abgehen, und die Saamengefäße bis an die Hoden begleiten. Der von den Lendennerven herkommende Zweig ziehet sich nach dem Ursprunge des Cremasters zu, dessen äußern Umkreis er folgt, und mit dem er durch den Bauchring hinausgeheth. Es dringt jedoch derselbe nicht in die Scheide der Saamengefäße hinein, sondern er geheth außerhalb derselben mit fort, und trifft, einige Linien weit nach seinem Durchgange durch den Bauchring, auf die äußern Schaamgefäße (Vasa pudenda externa), mit deren Stämmen er sich unter einem rechten Winkel kreuzet. Es gehen endlich viele Fäden von dem erwähnten Nerven ab, welche die Vertheilungen dieser Gefäße begleiten. *) — Die Nerven der männlichen

*) Alex. Monro der jüngere (De Sem. et teste Edinb. 1755 p. 51) hat durch das Einspißen des lebendigen Quecksilbers in den

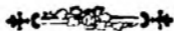
lichen Nuthen werden von den Lendennerven und Kreuznerven (Sacrales) hervorgebracht; sie werden durch die Hinzufunft einiger vom Intercostalnerven, und zwar vorzüglich von dem untern Gefäßnervengeflechte entspringender Fäden verstärkt, und gehen mit den erwähnten Blutgefäßen fort. Der die mittlere Schaamschlagader begleitende Nerve ist der beträchtlichste; es stammt derselbe von dem dritten Paare der Kreuznerven, in gleichen von einer Portion des zwayten Paares dieser Nerven ab, und er gehet nebst dem erwähnten Gefäße durch den über dem Stachel des Gefäßbeins befindlichen Ausschnitt aus dem Becken heraus. Man findet das Ende dieses Nerven auf dem Rücken des männlichen Gliedes neben der angezeigten Arterie. *)

S s 5

In

den den Saamen abführenden Gang den Nebenhoden erfüllt, und aus dem netzförmigen Gewebe des Hoden einige knotigte Gefäße aus dem Hoden in den Unterleib gehen sehen. Der Herr von Haller hat ebenfalls einige große lymphatische Gefäße in dem Saamenstrange neben den Venen hinaufsteigen gesehen, von denen er aber weder den Ursprung noch das Ende entdecken konnte. Die Plexus, welche die aus dem Becken kommenden lymphatischen Gefäße machen, haben wir nach Hewson oben im ersten Bande S. 358 f. angeführt. Santorini (Tab. Septend. durch Girardi p. 179) hat ein lymphatisches Gefäß bemerkt, welches rings um den Hals der Eichel herumging. A. d. Ueb.

*) Herr Wrisberg (*Halleri prim. lin. Physiol. p. 459*) theilt die Nerven des männlichen Gliedes, welche bey nahe so beträchtlich als wie die zu den Sinnwerkzeugen gebenden Nerven sind, in die obern und untern ein. Aus dem Plexus des großen Hüftnerven (ischiatricus) entspringt das Nervengeflechte des Mittelfleisches (Plexus Perinael); aus diesem nimmt der auf dem Rücken des männlichen Gliedes (Nervus penis dorsalis) zwischen der Haut und dem Scutentheile der cavernösen Körper fortgehende Nerve, seinen Ursprung. Die untern Nerven



In den Hoden wird aus dem arteriösen Blute der wahre Saame abgefondert. Es wird derselbe durch die den Saamen abführenden Kanäle (Vasa deferentia) in die Saamenbläschen geführt, in denen er sich, wie in einem Behälter, welcher nahe bey der Harnröhre liegt, ansammelt; diese letztere Röhre endlich ist bestimmt, denselben in die Gebärmutter zu bringen. Hält irgend eine Ursache das Blut in den cavernösen Körpern des männlichen Gliedes und in dem schwammichten Gewebe der Eichel und der Harnröhre zurück, so muß das männliche Glied steif werden und sich aufrichten; eine Wirkung, die von der Zusammenziehung der aufrichtenden Muskeln (Ischio-cavernosi) herrührt, welche die Wurzeln der cavernösen Körper an dem Orte zusammenschüren, wo die aus dem Innern der erwähnten Körper zurückkommenden Venen sich mit einander vereinigen. Die convulsivische Bewegung, welche allen den um die Saamenbläschen herum gelegenen Theilen mitgetheilt wird, drückt den darinnen enthaltenen Saamen in die Höhlung der Harnröhre, durch welche er in die Gebärmutter hineingetrieben wird. Eben dieselbe Ursache preßt aus den Vorstehedrüsen eine wässrichte Feuchtigkeit heraus, welche dem Saamen zum Vehiculum dienet; auch die Schleimhöhlen tragen etwas dazu bey. Der ganze Kanal endlich wird mit einer Feuchtigkeit beneßt, welche durch die in diesen Theilen befindlichen kleinen Löcher herauschwitzt. Es ist dieses die Quelle derjenigen Feuchtigkeit, welche von denen Mannspersonen, die in einer kurzen Zeit einer Frau öfters bewohnen, abzugehen pflegt, weil der wahre Saame nur sehr langsam abgefondert wird: übrigens wird auch die besagte Feuchtigkeit, deren Menge unter diesen Umständen

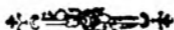
versehen das männliche Glied sowohl als den Hodensack mit Nervenfäden. Von diesen Nerven siehe auch Camper Demonstr. anat. pathol. de Pelui p. 7. A. d. Ueb.

ständen nur sehr geringe ist, nicht mit der gehörigen Gewalt herausgetrieben weil dieselbe den festen Theilen, welche sie fortzreiben soll, nicht Masse genug darbietet.

Fünfzehnter Abschnitt.

Die weiblichen Geburtstheile (*Partes genitales mulierum, Muliebria*).

Man legt diesen Namen der Gebärmutter (*Vterus, Matrix*) und allen den innern und äußern Theilen bey, welche einen Nutzen leisten, der auf dieses Eingeweide eine Beziehung hat. Ich werde bey der Beschreibung dieser Theile, so wie bey der Beschreibung der männlichen Zeugungstheile, die von ihrer Betrichtung hergenommene Ordnung befolgen, und daher die Gebärmutter nicht eher als nach der Erklärung der in der äußern Schaam (*Vulva*) vorkommenden Theile betrachten, wohin also die weibliche Kuthe oder das Schaamzünglein (*Clitoris*), die Wasserleszen (*Nymphae*), die Harnröhre (*Vrethra*) und die Oeffnung oder der Eingang in die Mutterscheide (*Orificium vaginae vteri*), an welchem letztern man bey Jungfern ein zirkelförmiges Häutchen oder das sogenannte Jungferhäutchen (*Hymen*), und bey Weibern, die Ueberbleibsel des zerrissenen Jungferhäutchens, welche die myrtenförmigen Warzen (*Carunculae myrtiformes*) genennt werden, wahrnimmt. Sodann werde ich die Beschreibung der innerlichen Theile, nämlich der Gebärmutter (*Vterus*), nach der Mutterscheide (*Vagina vteri*) vortragen, und diesen Abschnitt mit der Betrachtung der Muttertrompeten (*Tubae vteri* oder *Fallopianae*) und der Eyerstöcke (*Ouaria*) beschließen.



Die erste Oeffnung, welche die äußere Schaam (Vulva, Rima pudendi, Sinus) heißt, enthält und verbirgt alle die oben genannten äußern Theile. Die Ränder oder Seitentheile derselben werden die großen Flügel der Schaam (Alae maiores) oder Schaamleszen oder Schaamlippen (Labia vulvae) genennt; den Winkeln, welche oben und unten aus der Vereinigung derselben entstehen, wird der Name der Commissuren bengelegt. Das Fett, womit die Schaamleszen versehen sind, macht, daß dieselben sehr hervortragen; auch giebt es der über der obern Commissur mit Haaren bedeckten Haut, welche daher der Venusberg (Mons veneris oder Pubis) genennt wird, eine ziemliche Erhöhung. Derjenige kleine Raum, welcher zwischen der untern Commissur und der Oeffnung des Mastdarms *) befindlich ist, heißt der Damm oder das Mittelfleisch (Perinaeum).

Die Klitoris erblickt man an dem obern Theile der äußern Schaam, wenn man die Schaamleszen aus einander zieht. Es ist dieses ein langer Körper, welcher im Kleinen der männlichen Ruthe ziemlich gleicht; er bestehet, wie diese letztere, aus zween cavernösen Körpern, welche einzeln, und zwar auf jeder Seite einer, von dem innern Rande des vordern Asts des Gefäßbeins ihren Ursprung nehmen. Diese Theile, welche die Schenkel (Crura) der Klitoris genennt werden, stoßen vor dem knorplichten Bogen der Schaambeine an einander, und es entstehet aus ihrer Vereinigung ein langer

*) An diesem Orte werden die Schaamleszen durch eine membranöse dicke Falte, welche, bey dem Auseinanderziehen der Schaamleszen, wie ein Querliament ausstiehet, und das Schaamlippenband (Frenulum) genennt wird, verbunden. Es bedeckt dieses Band die sogenannte schiffsförmige Rinne (Fossa naucularis).
A. d. Ueb,

langer Körper, der sich mit einer Art von Eichel (Glans) endigt, welche der einzige Theil ist, den man in der äußern Schaam davon zu Gesichte bekommt. Das Uebrige davon wird man nicht eher als durch die anatomische Zubereitung gewahr. Um die erwähnte Eichel herum bildet ein Theil von der Haut eine Falte, welche die Klitoris bedeckt, und die den Namen der Vorhaut (Praeputium) der Klitoris erhält. Die Klitoris ist an ihrem Ende mit keiner Oeffnung versehen. Ihr Körper wird durch eine Scheidewand getheilt, die derjenigen ziemlich gleich kommt, welche die beiden cavernösen Körper des männlichen Gliedes absondert, jedoch findet hier der Unterschied statt, daß dieselbe mit keinen Löchern durchbohret ist, und daß sie gegen die Eichel zu, wo die cavernösen Körper in einander übergehen, gänzlich mangelt. Die Klitoris hängt durch eine Art von membranösem Bande, welches man mit dem Hängebände (Ligamentum suspensorium) des männlichen Gliedes ver gleichen kann, an den Schaambeinen an; es scheint dasselbe eine Verlängerung von derjenigen membranösen Hülle zu seyn, welche den Körper der Klitoris, der einen Zoll und etliche Linien lang ist, umfaßt, und dessen Dicke, die kaum so groß ist, als wie seine Schenkel einzeln genommen sind, der Dicke einer Schreibefeder gleich kommt. Die Klitoris gehet nicht nach der Richtung fort, die das männliche Glied hat; sie nimmt vielmehr eine dem letztern entgegengesetzte Richtung, nämlich von oben nach unten zu, an, und sie kann sich bey ihrer Wirkung nicht in die Höhe richten. *) — Die Klitoris ist mit vier

*) Die Klitoris ist ihrer Größe nach vielen Abänderungen unterworfen. Bisweilen ist sie so groß als wie das männliche Glied, und es sind ohnstreitig die sogenannten Zwitter oder Hermaphroditen, die so viel Aufsehen gemacht haben, obgleich nie einer in dem menschlichen Ge-



vier Muskeln versehen: zween davon gehören den Schenkeln (Crura) derselben, und zween ihrem Körper zu. Die erstern, welche die vom Sitzbeine zu den cavernösen Körpern der Klitoris gehenden Muskeln (M. hiocavernosi) *) genennt werden, sind denen bey den Mannspersonen vorkommenden Muskeln gleiches Namens ziemlich ähnlich. Sie nehmen, auf jeder Seite einer, von der rauhen Hervorragung des Sitzbeins ihren Ursprung, und verbreiten sich auf den Schenkeln der Klitoris, welche sie umfassen. Es sind dieses sehr beträchtliche Muskeln, und sie scheinen in beyden Geschlechtern einerley Nutzen zu leisten; sie sind daher von den anatomischen Schriftstellern vor Winslowen die aufrichtenden Muskeln (Erectores) genennt worden. — Die beyden andern Muskeln der Klitoris, welche zu dem Aufhebemuskel des Hintern zu gehören scheinen, sind zwey Reihen von Fleischfasern, auf jeder Seite eine, welche von dem Schließmuskel des Hintern und derjenigen von weißen Linie, welche zwischen der Oeffnung der Mutter-
tertscheide

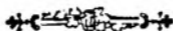
Geschlechte existirt hat, weiter nichts als Weibspersonen gewesen, die mit einer monströsen Klitoris versehen waren. Eine Weibsperson, deren Chabert erwähnt, hatte eine zwölf Zoll lange Klitoris. Der Herr von Haller redet von einer andern, bey der die Klitoris sieben Zoll lang war, und Columbus führt ein anders Beispiel an, wo die Klitoris die Länge eines kleinen Fingers hatte. Ich muß hier anmerken, daß die Klitoris bey neugebornen Mädchen eine außerordentliche Größe hat; ein Umstand, der zu öftern Irrthümern in der Erkennuna des Geschlechts Anlaß giebt: es sind viele Kinder, die man gleich nach der Geburt für Knaben erklärte, einige Tage nachher als Mädchen befunden worden. Portal.

*) Der Musculus superior rotundus Clitoridis beym Riolan; Clitoridis musculus beym Fallopiä, Verheyen; Erector Clitoridis beym Cowper, Douglas, Albinus und Haller. A. d. Ueb.

terscheide und dem vordern Rande des Hintern befindlich ist, entspringen. Diese Fasern verbreiten sich sodann, von jeder Seite, über das netzförmige Gewebe (Plexus retiformis), von welchem ich sogleich reden werde, und endigen sich oberwärts mit einem aponevrotischen Theile auf den Schenkeln und dem Körper der Klitoris. Die hintern Fasern dieser Reihen gehen hinter den Schenkeln der Klitoris weg, und stoßen auf die Harnröhre, die sie umfassen, zusammen. Die große Veue, die man auf dem Rücken der Klitoris antrifft, so wie die dazu gehörigen Arterien und Nerven, laufen auf den erstern Fasern dieser beyden Reihen, welche man die zusammenziehenden Muskeln (Constrictores) genennt hat, fort. *) †) Die besagten Fasern können zwar den Nutzen haben, welchen dieser Name anzeigt; allein sie sind doch hauptsächlich dazu bestimmt, daß sie die Eichel der Klitoris näher an die Oeffnung der Mutterscheide bringen, wo dieser Theil, welcher sehr empfindlich ist, während des Beschlafs auf eine angenehme Weise gereizt werden kann; ja man behauptet sogar, und nicht ohne allen Grund, daß der Sitz der Wollust bey dem Beschlaf in diesem Theile befindlich sey. — Unter den anjezt erwähnten muskulösen
 Bin-

*) Albinus sehet diese Muskeln für Muskeln der Mutterscheide nicht aber für Muskeln der Klitoris an. Beyde Muskeln bilden seiner Meynung nach (Histor. Musculor. p. 324) nur einen einzigen, und dieses ist der Schließmuskel der Mutterscheide (Constrictor cunni). Albinus eignet der Klitoris nur die beyden Fichocavernosä zu, und giebt denselben den Namen der Aufhebemuskeln der Klitoris (Erectores Clitoridis). Zu Folge ihrer Einsenkungen können sie eber eine entgegengesetzte Wirkung hervorbringen. Portal.

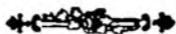
†) Der Musculus inferior Clitoridis beyrn Riolan; Sphincter vaginae beyrn Cowper, Santorini, Diemerbroeck, Parsons, Haller; Musculus alter Clitoridis beyrn Douglas und Winslow. N. d. Heb.



Binden entdeckt man eine Art von einem cavernösen Gewebe, welches dieselben unterstüzt, und zugleich die äußere Schaam umfaßt; es hat seibiges den Namen des netzförmigen Gewebes (Plexus retiformis) erhalten. Es scheint nicht mit den cavernösen Körpern der Klitoris in Gemeinschaft zu stehen, ob es gleich ganz gewiß ist, daß diese Theile zugleich mit aufschwellen und hart werden. Dieser schwammichte Ring, *) welcher auch die Oeffnung der Mutterscheide umfaßt, gehet mit der cavernösen Substanz der Harnröhre, die mit der schwammichten Substanz in dem männlichen Gliede gar sehr übereinkömmt, in einem Stücke fort. Der erwähnte Ring ist ohngefähr sechs Linien breit und zwei Linien dick.

Diejenige Falte der Haut, welche ich oben (S. 655) die Vorhaut (Praeputium) der Klitoris genannt habe, verlängert sich unter die Eichel herab, und bringt zwei kammförmige Hervorragungen, auf jeder Seite eine, hervor, welche bey ihrem Herabsteigen dicker werden, und sich um die Mitte der äußern Schaam, nahe an dem Eingange in die Mutterscheide, endigen. Man hat diesen beyden Hervorragungen den Namen der Wasserleszen (Nymphae) beygelegt, weil man geglaubt hat, sie gäben dem Urin, bey dem Ausgange aus der Harnröhre, seine Richtung; die Oeffnung der Harnröhre findet sich gemeiniglich zwischen den am meisten hervorragenden Portionen der Wasserleszen. Diese Theile müssen nicht als bloße Verlängerungen der Haut angesehen werden; sie enthalten eine schwammichte Substanz, welche

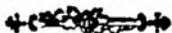
*) Der Plexus retiformis kann mit dem cavernösen Körper der Klitoris nicht verglichen werden; es ist derselbe vielmehr bloß ein venöser Plexus, welcher aber während des Beyschlafs ebenfalls aufschwillt. Zf. d. Heb.



welche mit dem Körper der Klitoris in Gemeinschaft stehen. *)

Unter der Klitoris und zwischen den Wasserleszen bemerkt man eine (beynahe dreneckigte) Oeffnung von einem Kanal, durch den der Urin abgeht, welcher so wie bey den Mannspersonen die Harnröhre (Vrethra) heißt. Es ist aus der Lage der Theile leicht einzusehen, daß dieser Kanal bey den Weibspersonen sehr kurz seyn müsse; daher beträgt auch seine ganze Länge noch nicht zweyen Zoll; das heißt: es geht derselbe nicht bis über den knorplichten Bogen der Schaambeine heraus, sondern er endigt sich in dem weiblichen Körper an demjenigen Orte, wo er im männlichen auf den Bulbus der Harnröhre trifft. Man bemerkt an der Harnröhre, so wie bey den Mannspersonen, ein schwammichtes Gewebe, welches dieselbe umgiebt; ihre Oeffnung endigt sich mit einer kleinen unregelmäßigen Wulst, welche bisweilen
ziem-

*) Die Wasserleszen sind mit einem sehr zarten Oberhäutchen bedeckt, und sie werden von einer Falte gebildet, welche in die Vorhaut der Klitoris übergeht. Mitten in jeder Wasserlesze entdeckt man ein schwammichtes mit Blut erfülltes Gewebe, welches dem Gewebe der cavernösen Körper ähnlich ist. Die Wasserleszen sind überhaupt in jungen Mädchen sehr groß, sie werden mit zunehmenden Jahren welt, selbst bey solchen Personen, die sehr keusch gelebt haben; sie gelangen aber auch durch einen widernatürlichen Zustand zu einer ungeheuren Größe. Untersucht man die äußere Oberfläche der Wasserleszen aufmerksam, so erblickt man auf solcher verschiedne Oeffnungen, welche die Mündungen von einigen Ausfüh-
rungskanälen zu seyn scheinen. Dieses ist die Ursache, warum verschiedne Zerliederer geglaubt haben, daß in dem Innern der Wasserleszen vtele Drüsen verborgen lägen, aus denen sich nach außen zu ein schmierigter Saft ergösse, welcher den Eingang in die innere Oberfläche der äußern Schaamleszen schlüpfrig machen hilft. Portal.

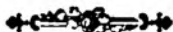


ziemlich weit hervortaget. Die Harnröhre beschreibt in den Weibspersonen eine etwas krumme (oder vielmehr eine gerade mit dem Horizonte parallele) Linie; sie liegt zwischen der Klitoris und der Mutterscheide, und hängt sehr stark an den letztern Theil an. Es zeigen sich in diesem Kanale, und um seine Oeffnung herum, viele Schleimböhlen (Lacunae), welche den in der männlichen Harnröhre befindlichen Höhlen von dieser Art ähnlich sind, sie unterscheiden sich jedoch in Ansehung ihrer Größe und Tiefe; in einige davon kann man das Ende einer ziemlich starken Sonde, und in die kleinsten kaum eine Schweinsborste hineinbringen.

Die Mutterscheide (Vagina vteri) ist der zur Aufnahme des männlichen Gliedes bestimmte Kanal, welcher auch folglich, den Verhältnissen und Ausmessungen nach, mit demselben übereinkömmt. Die Oeffnung der Mutterscheide (Orificium vaginae vteri) ist das letzte, was was an der äußern Schaam noch zu betrachten übrig ist. Es liegt dieselbe unterhalb der Harnröhre, und ist allemal enger als wie der übrige Theil der Mutterscheide. Bei Jungfern ist die erwähnte Oeffnung durch eine zirkelförmige Membrane bisweilen verschlossen, welche in der Mitte durchbohret ist, damit die monatliche Reinigung dadurch abgehen könne. Diese Membrane wird das Jungfernhäutchen (Hymen) genannt. Findet man dasselbe ganz und unverletzt, so kann die in die Mutterscheide führende Oeffnung höchstens einen gewöhnlichen kleinen Catheter aufnehmen: fehlt es aber von Natur, so ist der Eingang in die Mutterscheide sehr groß, und ich habe solchen in einem neugebornen Kinde dermaßen erweitert gefunden, daß die Spitze des kleinen Fingers hinein gebracht werden konnte. Ich erinnere mich auch, viele Frauenzimmer gesehen zu haben, die wahrscheinlicher Weise

Weise gar kein Hymen gehabt hatten; denn man fand bey ihnen nicht die geringste Spur von den sogenannten myrtenförmigen Warzen (*Carunculae myrtiformes*), von denen ich sogleich reden werde.

(Zus. des franz. Herausg. Man findet das Jungfernhäutchen in jungen Mädchen allemal; fehlet es, so muß man den Mangel desselben irgend einem Zufalle zuschreiben. Die Gestalt dieses Häutchens ist sehr veränderlich. Bald bildet es eine vollkommene, nirgends offen stehende, Scheidewand; bald ist es in der Mitte durch ein größeres oder kleineres Loch durchbohret; in verschiedenen von mir zergliederten Mädchen glich es einem halben Mond; bey einigen wird das Hymen nur aus einer einzigen membranösen, mehr oder weniger schmalen, Binde gebildet, die bald schief, bald der Queere nach von der einen Seite zu der andern, oder von hinten nach vorne zu gehet. Natürlicher Weise bestehet dasselbe aus vier membranösen Verlängerungen, welche eben so viel Falten von der innern Membrane der Mutterscheide sind. Diese Falten sind an der vordern Oeffnung der Mutterscheide gelegen, und hängen mit ihren Rändern zusammen; sie sind kleinen Kegeln ähnlich, deren Grundfläche nach dem Umkreis der Oeffnung der Mutterscheide und die Spitze nach der Mitte des Jungfernhäutchens zu gerichtet ist. Die erwähnten Kegel scheinen jedoch, ohnerachtet ihre Ränder an einander hängen, nur dicht neben einander zu liegen; denn man wird bey der aufmerksamen Untersuchung eines Hymens gemeinlich vier Linien gewahr, welche gleichsam so viele Strahlen sind, die die Trennung der kegelförmigen Verlängerungen bezeichnen, aus denen das Hymen zusammengesetzt ist. Man darf sich daher nicht wundern, daß die Anzahl der myrtenförmigen Wärzchen so beständig ist, und daß sie allemal an eben demselben Orte gelegen sind. Inzwischen ereignet sich doch bisweilen der



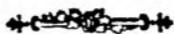
Fall, daß die besagten Wäzchen in Mädchen oder neugeborenen Kindern von einander abgefondert sind, und alsdenn bemerkt man im eigentlichen Verstande gar kein Hymen. Ich habe auch in einigen Körpern drey solche mit einander verbundene myrtensförmige Wäzchen gefunden, welche ein halbmondförmiges Hymen bildeten, und von denen die vierte Karunkel ganz abgefondert war. Alle diese Verschiedenheiten in der ursprünglichen Bildung haben ohnstreitig zu den verschiednen Meinungen der Zergliederer über die Gestalt, Structur und selbst die Gegenwart des Hymens Anlaß gegeben. — Die Araber haben dieses Häutchen zuerst bemerkt; allein Mundin, Professor der Anatomie zu Bologna, redete um das Jahr 1315 mit mehrerer Genauigkeit davon, und seit dieser Zeit ist dasselbe von den berühmtesten Zergliederern beschrieben worden, unter welche Achillinus, Vesal, Riolan (welchen der Herr von Haller den Restitutor Hymenis nennt), Duverney, Morgagni, der Herr von Haller und viele andere gehören. Man siehet aus den Hallerschen Anmerkungen, daß Riolan das Hymen in einem vierzehnjährigen, Smellie in einem funfzehnjährigen, Kulmus in einem sechzehnjährigen, Vesal in einem siebzehn- und in einem sechs und zwanzigjährigen, Wolf in einem achtzehnjährigen, Diemerbroeck in einem zwanzigjährigen, Garengeot in einem vier und zwanzigjährigen, und Verheyen in einem fünf und zwanzigjährigen Mädchen gefunden hat. Guttermann hat es in einer Jungfer von funfzig Jahren, Tabarani in abgelebten Frauenzimmern gesehen. Ich kann meinen Beobachtungen zu Folge versichern, daß ich es ohne Unterschied in Mädchen von allerley Alter wahrgenommen habe. — Obgleich aber die von mir angeführten und viele andere Zergliederer das Hymen für etwas Wirkliches angesehen haben, so giebt es doch auch einige, jedoch wenige, sehr berühmte Schriftsteller,

steller, welche die Gegenwart desselben gänzlich geläugnet haben. Zu diesen letztern rechnet man den Dulaurens, Bohn, Dionis, Lamotte, den Herrn von Buffon u. s. w. — Es haben, um diese verschiedenen Meynungen mit einander zu vereinigen, andere Zergliederer behauptet, daß das Hymen in einigen Körpern vorhanden sey, in andern aber fehle. Palsyn geht noch weiter, und sagt, das Hymen sey ein wider-natürlicher Zustand u. s. w. — Bisweilen hat das Hymen gar keine Oeffnung, und es verhindert sodann den Abgang der monatlichen Reinigung; in diesem Falle muß mit einem Bistouri oder der Scheere in dasselbe ein Einschnitt gemacht werden; bisweilen aber wird es so hart wie Knorpel. A. Pare' fand bey der Tochter eines Stockmeisters das Jungfernhäutchen so dicht und feste, daß es knöchern zu seyn schien u. s. w. Portal.)

Die myrtenförmigen Warzen (Carunculae myrtiformes) sind weiter nichts als die unregelmäßigen Ueberbleibsel des durch den Benschlaf *) zer-rissenen Jungfernhäutchens. Die Anzahl derselben beläuft sich auf viere bis fünf, und sie scheinen in diesem Zustande weiter keinen Nutzen zu leisten. — Das andere (hintere) Ende der Mutterscheide umfaßt den vordern Theil des Halses (Collum) der Gebärmutter.

Die Mutterscheide (Vagina vteri), welche man zwischen dem Mastdarme und der Harnblase findet, ist
Et 3 ein

*) Einige Zergliederer, deren Meynung auch Casselbohm bevrpflichtet, glauben, daß die myrtenförmigen Warzen keine Theile des Hymens sind; unterdessen aber bin ich doch von dem Gegentheile überzeugt. Auch Levret (L'Art des Accouchemens, Sect. VI.) hält dafür, daß diese Warzen durch ihre Verbindung das Hymen bilden. Portal.



ein membranöser Gang, *) welcher durch ein zelliges Gewebe verstärkt wird, auf welchem ein sehr beträchtlicher Plexus von Blutgefäßen fortgeht. Das Innere dieses Ganges ist mit vielen Runzeln oder Falten **) besetzt, welche, wenn sie weniger zahlreich und regelmäßiger geordnet wären, den zusammenstoßenden Klappen (Valvulae conniventes) in den Gedärmen gleichen würden. In Mädchen sind diese Runzeln sehr deutlich zu sehen; bey Frauen hingegen, welche öfters geboren haben, verschwinden sie beynah gänzlich.

Die Gebärmutter (Vterus, Matrix), welche zwischen dem Mastdarm und der Harnblase ihre Lage hat, ist ein hohles Eingeweide, welches von der Größe und Gestalt einer plattgedrückten Birne ist. Der breitesthe Teil derselben, welcher der Grund der Gebärmutter (Fundus vteri) genannt wird, liegt oberwärts, und der engste Theil, den man den Gebärmutterhals (Collum vteri) nennt, liegt unten. Innerhalb der Gebärmutter erblickt man eine dreyeckigte Höhle, deren

Seiten

*) Der obere Theil der Mutterscheide, welcher einen Theil vom Halse der Gebärmutter umfaßt, geht mit der Gebärmutter in einerley Richtung nach vorne zu bis an den untern Theil der Harnblase herab; sodann nimmt die Mutterscheide eine schiefe Richtung bis an die Oeffnung derselben an, so daß zwischen der Gebärmutter und der Mutterscheide ein stumpfer Winkel gebildet wird. Haller El. Phys. Tom. VII. P. II. p. 72. A. d. Ueb.

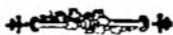
**) Die Falten an dem untern Theile der Mutterscheide erheben sich in eine vordere und hintere Säule (Columna), welche mit harten, beynah knorpelartigen Warzen, die eine zugerundete Gestalt haben, und um welche rings herum eine Fureche geht, besetzt sind. — Die innere Oberfläche der Scheide, welche die Epidermis überziehet, wird durch einen Schleim, der aus Schleimböhlen und kleinen Löchern hervorquillt, schlüpfrig erhalten. Man findet in der Mutterscheide keine wirklichen Drüsen. A. d. Ueb.

Seiten wie Zirkelbogen aussehen, von denen die erhabenen Seiten gegen einander zu gefehret sind. Die drey von diesen krummen Linien durch ihr Zusammenstoßen hervorgebrachten Winkel sind sehr spizig, und jeder derselben ist mit einem Loche durchbohrt. Die beyden obern Winkel nehmen das Ende zweyer, in der Höhle des Unterleibes freyschwebender, Röhren auf, denen man den Namen der Muttertrompeten oder der Fallopischen Röhren (*Tubae Fallopianae*) bengelegt hat. Der untere Winkel gehet in einen mit kleinen Falten versehenen Kanal über, welcher wenigstens eben so lang ist als die Tiefe des dreneckigten Raumes innerhalb der Gebärmutter beträgt. Dieser Kanal ist die Höhlung des sogenannten Gebärmutterhalses (*Collum uteri*); es endigt sich der selbe durch eine länglichte und der Quere nach gehende Mündung an dem Ende dieses Halses (*Orificium uteri, Os tinae*), welcher in die Mutterscheide hinein, die um ihn herumgehet, eine beträchtliche Hervorragung *) bildet. Man findet in dem besagten Kanale durchsichtige sehr in die Augen fallende Körner, deren Durchmesser gemeiniglich eine Linie beträgt, und die einige Zergliederer, nach Naboth, für Eyer angesehen (und *Ovarium Nabothi* genennt) haben, da ihnen wahrscheinlicher Weise unbekannt war, daß man öfters dergleichen Körner auch an dem Halse der Harnblase erblickt. Zwischen den erwähnten Runzeln dieses Kanals bemerkt man noch Schleimhöhlen (*lacunae*), aus denen sich eine gallertartige Feuchtigkeit herausdrücken läßt, welche sich gemeiniglich vor den Gebärmuttermund (*Orificium uteri*) legt. Dasjenige, was ich hier von der dreneckigten Höhle der Gebärmutter und von dem Kanal, welcher den Hals derselben durchbohret, gesagt habe,

Et 4

be,

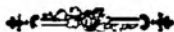
*) Der in die Mutterscheide herabhängende Theil der Gebärmutter wird *Segmentum uteri inferius* genennt.
A. d. Ueb.



be, gilt blos von den Mädchen oder Frauen, die nicht schwanger sind. Während der Schwangerschaft verlieren sich diese beyden Höhlen in einander, und es entstehet daraus ein kugelförmiger Raum, dessen Ausmessungen jederzeit mit der Größe des Foetus in einem Verhältnisse stehen.

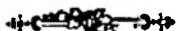
(Zus. des franz. Herausg. Die Gebärmutter hat nicht in jedem Lebensalter einerley Lage. Es liegt solche in einem drey- oder viermonatlichen Foetus bennahе außerhalb und oberhalb des Beckens. Ziehet man eine Linie von dem Schaambeine zu dem Heiligenbeine, so fällt selbige sehr nahe an den Hals derselben. In neugebornen Kindern liegt die Gebärmutter schon tiefer in dem Becken, indessen raget sie doch noch über die obere Fläche der Schaambeine um vieles hervor. In Mädchen von funfzehn bis fünf und dreyßig Jahren liegt die Gebärmutter unter den Schaambeinen, und in bejahrten Frauen liegt sie sehr tief in dem Becken. Die Achse der Gebärmutter stehet im Foetus beynahе senkrecht, da sie hingegen in der Gebärmutter einer alten Frau beynahе horizontal zu liegen scheint; diese Verschiedenheiten in der Lage sind Folgen von der Entwicklung des Beckens, die ich in meiner Abhandlung über den Urachus (siehe den folgenden Abschnitt von dem Foetus) beschrieben habe. — Die Gebärmutter zeigt sich in den verschiedenen Lebensaltern unter mancherley Gestalten. Sie stehet in dem Foetus und in den Kindern einigermassen prismatisch aus; in erwachsenen Frauenzimmern hat sie eine beynahе dreneckigte Gestalt, und in bejahrten Frauen, selbst in denenjenigen, so keine Kinder geboren haben, ist sie unregelmäßig zugerundet. So deutlich auch diese Verschiedenheiten in die Augen fallen, so sind sie doch kaum von den Schriftstellern angezeigt worden. Sarvey hat noch eine andere, sehr richtige, Veränderung angegeben, welche die ihm nachfolgenden

folgenden Zergliederer gänzlich aus der Acht gelassen haben. Nach seiner Beobachtung ist die Gebärmutter im Foetus weiß, in mannbaren Mädchen roth, und im Alter wird dieselbe blaß. Dieser Beobachter sagt ferner, daß die Gebärmutter eines mannbaren Mädchens die Gestalt und Größe einer Birne hätte, und in einer Frau von fünf und zwanzig bis fünf und dreyßig Jahren wie ein Gänseey aussähe. Dergleichen Bemerkungen, ob sie gleich nicht ganz genau vorgetragen sind, sind doch wichtig, und zeigen, daß sich die Gebärmutter in verschiedenen Lebensaltern unter mancherley Gestalten zeigt, und daß die Blutgefäße derselben mehr oder weniger entwickelt sind. Ich muß mich allerdings wundern, daß diese Beobachtungen der Aufmerksamkeit derjenigen Zergliederer, die sich mit der Geschichte der Anatomie beschäftigen, entwischt sind. — Die Höhle der Gebärmutter ist ebenfalls solchen Veränderungen nach dem verschiedenen Lebensalter unterworfen; jedoch muß man, um selbige bequem beobachten zu können, die Gebärmutter von dem Bauchfell, welches sie bedeckt, und von den Ligamenten absondern. Sie wird in dem Kinde aus vier Flächen, einer vordern, welche die Gestalt eines Parallelogramms hat, zwei Seitenflächen, und einer hintern, welche sich mit einander vereinigen, und einem Grunde (Fundus) gebildet, dessen Gestalt beynahe dreieckigt aussiehet. Die hintere Fläche, welche aus zwei gegen einander geneigten ebenen Flächen bestehet, die hinten an der Gebärmutter einen hervorragenden Winkel machen, ist um die Mitte nach innen zu gekrümmt. Betrachtet man die vordere Wand von der Seite der Gebärmutter, so erblickt man an solcher eine gleiche Erhöhung. Zwischen den drei Flächen, der vordern und den beiden hintern, sind zwei Arten von Rinnen ausgehöhlt, in denen man viele zirkelförmige hervorstehende Linien bemerkt. In diesem Alter ist die Gebärmutter



Gebärmutter um den Hals weit dicker als an ihrem Grunde; ein Umstand, von dem man gerade das Gegentheil bey erwachsenen Frauenzimmern bemerkt. Diese letztere Bemerkung haben wir dem Herrn Suë, einem berühmten Zergliederer, zu danken. — Man erblickt auf der innern Oberfläche der Gebärmutter verschiedene hervorstehende Linien; eine darunter läuft der Länge nach mitten auf der hintern Fläche fort: sie entspringt von dem hintern Bogen der Oeffnung am Halse der Gebärmutter, wo dieselbe höher liegt als an ihrem andern Ende, das bisweilen, wie Suë bemerkt hat, gespalten ist. Jedoch findet man diese Spaltung nicht in allen Körpern. Ja bisweilen bemerkt man, anstatt einer hervorragenden Linie, zwei bis drey Parallellinien, welche sich bis gegen die Mitte der hintern Fläche fortziehen, wo sie aus einander gehen, indem sie ihre Richtung nach den Seiten zu nehmen. An die Seitentheile der erwähnten Linien stoßen viele andere hervorragende Linien, welche dem Umkreis der Gebärmutter nach folgen, oder die sich in einen der Länge nach fortgehenden Stamm, der zuweilen in der Mitte der vordern Fläche der Gebärmutter befindlich ist, einsenken. Es scheinen dieses lauter Aeste zu seyn, die aus einem einzigen Stamme hervorsprossen, woraus denn eine Art von Baum entsteht, welchen man den lebendigmachenden Baum (*Arbor vivificans*) nennen könnte, um ihn von dem Baume des kleinen Gehirns zu unterscheiden, den einige Zergliederer, nicht nach dem Descartes, wie Douglas glaubte, sondern nach weit ältern Schriftstellern, den Lebensbaum (*Arbor vitae*) genennt haben. Arantius und Varolius hatten schon die regelmäßige Vertheilung der markigten Substanz im kleinen Gehirne gekannt, und selbige mit einem Baume verglichen. — In jungen Personen siehet der Gebärmutterbaum einem Palmenzweige gleich, dessen Blätter einen gemeinschaftlichen

schaftlichen Stengel haben. Man findet auf den Graaffschen Kupfertafeln eine rohe Abbildung davon, obgleich dieser Verfasser in der Erklärung derselben nichts davon erwähnt; man sieht hieraus, daß die Maler die Gegenstände oft richtiger fassen als wie die Zergliederer. Die Äste des Baums der Gebärmutter werden nach dem Maße immer schwächer, je weiter sie sich von ihrem Stamm entfernen; auch sind die untern stärker als wie die obern. Zwischen den besagten Ästen, hauptsächlich aber nahe an dem Stamm und der Oeffnung des Halses, bemerkt man viele Löcher, welche die Mündungen von eben so vielen Ausführungsgängen einiger Knotenförmiger Körper (*Corpora gangliiformia*) sind, aus denen eine gewisse Menge von einer schmierigen Materie herausdringt, wenn man die Wand der Gebärmutter zusammendrückt. Man kann dieselben am besten vorzeigen, wenn man eine Gebärmutter an einem starken Feuer braten läßt. — Die Höhle der Gebärmutter ist im erwachsenen Körper weit glätter als in dem Foetus oder bey Kindern; es verwischen sich entweder der Stamm des Baums und seine Äste, oder die dazwischen liegende Substanz tritt in die Höhe: ich kann jedoch hierüber nichts Gewisses sagen. Die Seitentheile der Gebärmutter neigen sich in der Folge der Zeit in ihrer Mitte gegen einander, wodurch die Höhle dieses Eingeweidcs enger wird. — Dem sey übrigens wie ihm wolle, so habe ich doch jederzeit, in der Gebärmutter von Personen in einem verschiednen Alter, gefunden, daß die Seitenwände weit dicker waren als wie die vordere und die hintere Wand der selben. Diese größere Dicke rührt von den Stämmen der Arterien und Venen her, welche zwischen den Fasern der Seitenwände der Gebärmutter sich fortzuschlangeln; da nun ferner die besagten Gefäße in die Gebärmutter nur in einer gewissen Entfernung von dem Gebärmuttermunde hineinbringen,



dringen, so ist der Grund der Gebärmutter dicker als ihr Hals, wenn die Gefäße mit Blut angefüllt sind, wie dieses zur Zeit der Schwangerschaft geschieht. — Man findet oft auf der innern Wand der Gebärmutter bei bejahrten Frauen, selbst bei denjenigen, die keine Kinder geboren haben, gewisse Auswüchse (Excroissances), die zwar von einigen Schriftstellern beschrieben worden sind, allein es haben dieselben nicht bemerkt, daß sie so oft vorkommen. Unter zwanzig Weibspersonen, die ich in dieser Absicht und zu verschiedenen Zeiten zergliedert habe, habe ich in dreizehn Personen dergleichen Auswüchse gefunden. Portal.)

Der Körper der Gebärmutter besteht aus einem sehr dichten Gewebe von Fasern, deren Natur und Beschaffenheit schwer zu erforschen ist. Es sind dieselben sehr biegsam und einer sehr großen Ausdehnung fähig; indessen scheint es doch nicht glaublich zu seyn, daß sie wirklich fleischigt sind, ohnerachtet sie eine große Elasticität besitzen. Ich meines Orts bin eher geneigt zu glauben, daß das, was man für fleischigt hält, blos eine Verflechtung von membranösen Fasern und Blutgefäßen sey, welche letztern auf dem Körper der Gebärmutter sehr beträchtliche Plexus bilden. Man kann die Gebärmutter als eine schwammichte Masse ansehen, in der sich Nerven, Blutgefäße und lymphatische Gefäße vertheilen; eine Meinung, die sich dadurch gar sehr bestätigt, daß der Körper dieses Eingeweides in den letztern Monaten der Schwangerschaft sehr wenig von seiner Dicke verliert. Könnte dieses wohl statt finden, wenn derselbe aus solchen Muskelfasern, wie man in dem Magen und der Harnblase bemerkt, zusammengesetzt wäre, in welchen letztern Eingeweiden die Dicke der Wände mit ihrer Ausdehnung in einem Verhältniß steht? Die Höhle der Gebärmutter ist mit einer feinen Haut überzogen, welche mit der die innere Fläche der Mutterscheide bedeckenden Haut in einem

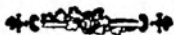
nem Stücke fortzugehen scheint: man bemerkt auch auf der erstern, so wie auf der letztern, viele kleine Löcher und ziemlich beträchtliche Schleimhöhlen (Lacunae).

(Zus. des franz. Herausg. Die Fasern der Gebärmutter besitzen alle Eigenschaften der Muskelfasern. Die Geburt wird durch die Zusammenziehung derselben hauptsächlich zu Stande gebracht. Diese Zusammenziehung ist so stark, daß bisweilen die Hand des Geburtshelfers dadurch so zusammengedrückt und betäubt wird, als wenn sie in einem Schraubstock eingespannt wäre. Die Fasern der Gebärmutter sind reizbar; eine Eigenschaft, von der man sich in lebendigen Thieren überzeugen kann. Ich erinnere mich unter andern, die Gebärmutter einer lebendigen Hündin geöffnet, und daraus drey lebendige Junge genommen zu haben; als ich sodann Weinessig in die Höhle dieses Eingeweides goß, so zog sich dasselbe zu wiederholten malen zusammen. Diese Zusammenziehung schien an dem Grunde derselben ihren Anfang zu nehmen, und sich an dem Halse zu endigen. Die Fasern der Gebärmutter sind zugerundet und fadenförmig wie die Muskelfasern; sie werden von zellichten Körnern bedeckt, und bilden mehr oder weniger starke Bündel. Sie sehen zwar nicht jederzeit roth aus; jedoch ist die Röthe keine Eigenschaft der Muskelfaser: es werden ohnstreitig die Fasern der Gebärmutter während der Schwangerschaft roth und beträchtlich dick durch dasjenige Blut, welches in das Gewebe derselben, das wirklich muskulös ist, hineindringt. — Carpi (Berengarius) ist einer von den ersten, welcher die Gebärmutter für einen Muskel ansah. Desal suchte die Fasern derselben aus einander zu wickeln, welche er für muskulös hielt. Piccolhomini behauptete, gegen die Meinung seiner Zeitgenossen, er habe zwischen den beyden Häuten, die er in der Gebärmutter annahm, muskulöse Fasern gesehen. Riolan hielt die

die

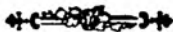


die Substanz der Gebärmutter für fleischigt und muskulös; Graaf hingegen suchte die Meinung des Galens wieder hervor, und behauptete, daß dieselbe nervigt oder membranös sey. Ruysch wollte die Mittelstraße gehn; es nahm derselbe in dem Gewebe der Gebärmutter, welches er für membranös hielt, einen eignen, an dem Grunde (Fundus) dieses Eingeweides gelegnen, Muskel an (De Musculo in fundo uteri observato, Amstel. 1726); eine Meinung, der viele berühmte Zergliederer gefolgt sind. Indessen behauptete doch Vitre (Mém. de l'Acad. des Scienc. 1710), daß die Gebärmutter ein neßförmiger Muskel wäre, und seit dieser Zeit ist das oft erwähnte Eingeweide von vielen Zergliederern für einen wahren Muskel gehalten worden. Uebrigens glaube ich mit Pott (Recueil des pieces relat. à la quest. des naissances tardives, Par. 1766), daß Ruysch sich darinnen geirrt hat, daß er einen Theil von der Substanz der Gebärmutter selbst für einen besondern Muskel angesehen hat. — Es giebt wenig Zergliederer, welche anseht die Gebärmutter nicht für einen wahren Muskel halten sollten; sie sind aber noch nicht über die Lage und Verbindung der Muskelfasern der Gebärmutter einig. Nach dem Herrn Levret liegen die besagten Fasern in verschiednen Bündeln rings um die Oeffnungen der Muttertrompeten herum, und es geht eine Binde, welche auch außer der Zeit der Schwangerschaft sichtbar ist, in senkrechter Richtung um den Körper dieses Eingeweides bis auf seinen Hals. — Die Gebärmutter, sagt Roederer, besteht aus drey Reihen von Fasern: die vordere Reihe wird aus Quersfasern, die mittlere aus der Länge nach laufenden, und die dritte aus Fasern gebildet, die der Länge und der Quere nach fortlaufen. Pott ist in Ansehung der Structur dieses Eingeweides einer andern Meinung. „Man siehet,“ sagt er, „daß die Fasern der Gebärmutter



mutter auf der innern Oberfläche bündelweise geordnet liegen; auf der äußern Oberfläche hingegen sind sie so dicht an einander angeschlossen, daß man ihre Einrichtung und Verbreitung nicht verfolgen kann; es halt sogar schwer, ihre Natur zu bestimmen, und zu entscheiden, ob sie muskulös sind oder nicht. Alles dieses aber ändert sich in der Schwangerschaft; sodann sind sie gleichförmig geordnet, und machen eine gleiche Fläche, wodurch diese Oberfläche vollkommen glatt wird, man mag sie auf der einen oder der andern dieser Oberflächen betrachten. Man erkennt sodann sehr leicht, daß es wahre Muskelfasern sind, und die Bündel, welche sie innwendig nach der Gebärmutter zu bilden, kommen ziemlich mit denenjenigen Bündeln überein, die man in dem Innern der Harnblase bemerkt. . . . Sie gehen nach keiner regelmäßigen Richtung fort. . . . Der größte Theil derselben ziehet sich in einer geraden Linie von dem Grunde der Gebärmutter nach dem Halse derselben zu; die übrigen aber gehen in einer schiefen Richtung fort; es nehmen jedoch auch einige einen horizontalen Gang von der einen Seite der Gebärmutter nach der andern zu. *)“ — Um mich von der Gründlichkeit der

*) Die Muskelfasern der Gebärmutter hat W. Hunter (*Anatomia vteri humani grauidi*, Birmingham 1774. fol. Tab. XIV. fig. 1. 2. 3. und Tab. XV. fig. 1) vorgestellt. Jedoch hat noch neuerlich Walther (*Beobachtungen über die Geburtstheile des weiblichen Geschlechts*) die fleischigten Fasern der Gebärmutter nicht angenommen. — J. S. Müller (*Diff. Genitalium sexus sequioris, oul etc. brevis historia*, Jenae 1780. 4. pag. 8) hat sehr deutlich gesehen, daß von dem Seitentheile des Grundes der Gebärmutter nach dem Halse Fasern der Länge nach (*Fibrae longitudinales*) herabgestiegen sind; um den Körper und den obern Theil des Halses der Gebärmutter aber gingen ringsherum Querfasern. — Neulich hat Herr Loder in seiner Abhandlung *De musculosa vteri structura*. Respond.



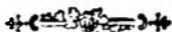
der angeführten Meinungen zu überzeugen, oder vielmehr, um Folgen aus meinen eignen Untersuchungen zu ziehen, hielt ich es für nöthig, die Gebärmutter in verschiedenen Zuständen zu beobachten. Sie schien mir jederzeit aus einem Gewebe von verschiedentlich in einander gewebten Muskelfasern zu bestehen, welches mehr oder weniger große Zwischenräume übrig läßt, die wie die Honigzellen der Bienen mit einander in Gemeinschaft stehen. Diese Zellen sind vorzüglich bey solchen Frauen deutlich zu sehen, die bald nach ihrer Niederkunft gestorben sind; sie verstaten den Blutgefäßen einen freyen Durchgang, und sind um so weiter, je mehr die letztern erweitert sind. Die Blutgefäße hängen daselbst durch ein mehr oder weniger schlaffes Zellengewebe an, und sie schlängeln sich mehr oder weniger durch die Zellen hindurch. Der Grund der Gebärmutter einer im neunten Monat schwangergehenden Frau ist gemeinlich sehr aufgeblähet, und man wird bey der Untersuchung des Gewebes desselben sehr viele und sehr weite Zellen gewahr, die mit Blutgefäßen, von der Dicke einer Schreibfeder, erfüllt sind. Diese Erweiterung ist besonders in den Venen sehr beträchtlich. Nimmt man eine solche Structur in der Gebärmutter an, so ist es nicht schwer zu erklären, warum der Grund der Gebärmutter während der Schwangerschaft so dick, und warum der Hals zu dieser Zeit so dünne wird. Es sind nämlich in dem Grunde der Gebärmutter sehr viele Blutgefäße, und um den Hals herum sehr wenige befindlich; da nun die Verdickung der Wände dieses Eingeweidess mit der Erweiterung der sich darinnen vertheilenden Gefäße in einem Verhältniß stehet, so ist es ganz natürlich, daß der Grund der Gebärmutter den Hals derselben an Dicke übertreffen muß. (Portal.)

Die

spond. C. A. Hausenschild Jenae 1782 umständlich hiervon gehandelt. A. d. Ueb.

Die Gebärmutter liegt in einer kapselartigen Verlängerung des Bauchfells. Nachdem diese Membrane den Mastdarm und die Harnblase bedeckt hat, so kommt sie zwischen diesen beyden Theilen an den Hals der Gebärmutter, über den sie sich zurückschlägt und dadurch diesem Eingeweide seine äußere Haut *) theilt. Es ist daher leicht einzusehen, daß die Gebärmutter an ihrem vordern und hintern Theile, an die Harnblase und an den Mastdarm anhängt und sich daran befestiget. Die Seitentheile derselben stehen in einer ähnlichen Verbindung mit dem Becken, und es bildet das Bauchfell an diesem Orte eine Art von Falte, der man auf jeder Seite den Namen der breiten Mutterbänder (*Ligamenta lata uteri*) beizulegen für gut befunden hat. Bey dieser Gelegenheit muß ich noch zweyer anderer Verlängerungen erwähnen, von denen auf jeder Seite eine gelegen ist und die von den Seitentheilen des Grundes der Gebärmutter ihren Ursprung nehmen. Sie haben den Namen der runden Mutterbänder (*Ligamenta uteri rotunda*) erhalten. Es bestehen dieselben keinesweges aus bloßen Gefäßen, wie dieses einige neuere Zerqliederer behaupten. Man bemerkt zwar viele kleine Gefäße in solchen, welche von den Gefäßen der Gebärmutter abstammen, und welche in den Leisten anastomosiren, wo sie sich, bey ihrem Durchgang durch den Bauchring, in die Aeste der äußern Schaamgefäße (*Vasa pudenda externa*) endigen: eben dieses gilt auch von den Nervenfäden, welche sich mit den unter der Haut der Schaamleitzen gelegenen Nerven vereinigen; man

*) Die Häute der Gebärmutter sind, nach Herrn Weisberg (*Obf. de utero gravido etc. Sect. II. p. 30*), eine äußere, welche vom Bauchfell abstammt; eine mittlere, welche die muskulöse ist, und eine innere, welche dieser Verfasser die zottigte (*Villosa*) und Junter *Tunica decidua* nennt. (S. weiter unten S. 690. Num. *) A. d. Ueb.



man entdeckt aber jedoch auch in den runden Mutterbändern noch viele sehr dichte ligamentöse Fäden, welche sich an dem Schaambeine da einsenken, wo sich das Leistenband befestiget. Die runden Mutterbänder gehen in dem Zellengewebe des Bauchfells fort und ihr Gang unter diese Membrane zeichnet sich durch eine sehr hervorsiehende Linie aus: nach der Seite der Gebärmutter zu sind sie sehr dick, ihre Dicke aber vermindert sich, so wie sie sich von derselben entfernen. Der Grund der Gebärmutter wird nicht von den besagten Ligamenten umfaßt, so wie man auf den mehresten Abbildungen siehet, sondern sie entspringen von den Seitentheilen derselben: dieses ist so gewiß, daß ihr Ursprung, in den letztern Monaten der Schwangerschaft, von dem Gebärmuttermunde nicht so weit wie von dem Grunde derselben entfernt ist. Eben dieses findet auch in Ansehung der Ligamente der Eyerstöcke und der Muttertrompeten statt.

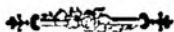
(S. d. fr. S. Die Gebärmutter wird fast in ihrem ganzen Umfange von einer Duplicatur des Bauchfells überzogen. Bloss die äußere Fläche des Gebärmutterhalses liegt außerhalb derselben und selbst diese Portion der Gebärmutter wird von einer Falte der Mutterscheide bedeckt, die hinter- und unterwärts sich mehr als nach vorne und unten zu verlängert. — Diejenige Lamelle des Bauchfells, welche die vordere Seite der Gebärmutter bekleidet, biegt sich nahe an der Mutterscheide dergestalt zurück, daß daraus zwei Arten von Bändern entstehen, die neben dem Halse der Urinblase gelegen sind. Nach oben zu und seitwärts bedeckt dieselbe zwei Bündel von Gefäßen, welche die beyden runden Mutterbänder ausmachen. Diese vordere Lamelle des Bauchfells erstreckt sich über die Seitentheile der Gebärmutter und bildet die vordere Lamelle die breiten Mutterbänder. Die hintere Lamelle der Gebärmutter bringt durch zwei Falten zwei Arten von zirkelförmigen Ligamenten hervor, in denen

nen Stüß zween Muskeln bemerkt haben will. Diese Ligamente umfassen den Mastdarm u. s. w. — Die breiten Mutterbänder gehen nicht so hoch hinauf, wenn die Gebärmutter in schwangern Frauen ausgedehnt ist; sie geben sodann der Wirkung der Gebärmutter nach. Die beyden Blätter der besagten Bänder, das vordere und hintere, entfernen sich nahe an der Mutterscheide von einander, und werden mit hinaufgezogen, wenn der Grund der Gebärmutter in die Höhe steigt. Die vordern und hintern Falten des Bauchfells sind in diesem Zustande bennahc ganz verschwunden; es scheint daher, daß alle diese Ligamente unter andern auch den Nutzen haben, daß sie die Entwicklung und Ausdehnung der Gebärmutter erleichtern helfen. — Die breiten Mutterbänder theilen das Becken in zwei Hälften ab, in eine vordere und in eine hintere. In erwachsenen Frauenzimmern ist die vordere Hälfte kleiner als wie die hintere, weil zu dieser Zeit das Heiligenbein mehr nach hinten zu gekrümmt ist. Bey Kindern hingegen, deren Heiligenbein bennahc gerade und nach vorne zu geneigt ist, kömmt die vordere Hälfte, ihrer Weite nach, der hintern bennahc gleich. — Es lassen sich die beyden membranösen Lamellen der erwähnten Ligamente *) ziemlich leicht von einander abtrennen, und man erblickt zwischen denselben ein vasculöses Netz. Obgleich aber das Bauchfell an die äußere Oberfläche der Gebärmutter, zumal an ihrem Grunde, stark anhängt, so kann man selbige doch von dieser Hülle befreyen, und aus dem Unterleibe herausziehen, ohne daß man die wahre Lamelle des Bauchfells öffnet; indessen muß man doch viele zellige

U u a

Ber.

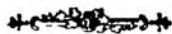
) Diejenige Duplicatur der breiten Mutterbänder, welche zwischen den Muttertrompeten und den Eyerstöcken liegt, bildet eine Membrane, welche unter dem Namen Alae vesperilionum bekannt ist. A. d. Heb.



Verlängerungen, welche zwischen die Fasern hinabgehen, und denselben gemeinschaftliche Scheiden mittheilen scheinen, hierbey zerreißen. Man erblickt zwey solche Scheiden an den untern und Seitentheilen der Gebärmutter sehr deutlich, welche die Gefäße dieses Eingeweidcs begleiten, und so überziehen, wie die Glisson'sche Kapsel in der Leber die Pfortader überziehet; eine Bemerkung, die Walaeus schon vor dem Glisson, dem man insgemein diese Entdeckung zuschreibt, gemacht hat. Diese Capsel hält die Gefäße der Gebärmutter fest, und verbindet selbige nebst den muskulösen Bündeln mit der eignen Substanz der Gebärmutter; es senkt sich dieselbe hinab, und giebt Verlängerungen von einem Gefäß zu dem andern, so wie Malpighi in den Nieren und der Milz beobachtet hat; denn die Gefäße dieser Eingeweide sind, wie besagter Verfasser anmerkt, ebenfalls mit ihrer Capsel versehen. Es ist eine solche Capsel auch wirklich vorhanden, ob sie gleich von den berühmten Zergliederern, die nach dem Malpighi gelebt haben, nicht beschrieben worden ist. — Die zellige Scheide der Gefäße in der Gebärmutter ist bisweilen mit Fett erfüllt, und in gewissen Wassersuchten der Gebärmutter findet man dieselbe voll von Wasser. Bey der Untersuchung einer Vene in der Gebärmutter, die dicker als eine Federspule war, glaubte ich eine Krampfadern (Varix) zu erblicken; allein ich fand bey einer genauen Untersuchung, daß sich zwischen die zellige Scheide und die besagte Vene, welche mir sodann vielmehr verengert als erweitert vorkam, eine wäßrige Feuchtigkeit ergossen hatte. Bey einer andern Gelegenheit habe ich eine Wassersucht der Aorta, die dieser beynahe ähnlich war, bemerkt, welche in Licet. AUDS Historia anatomico-medica beschrieben stehet.

Die Gebärmutter wird von acht Ligamenten befestiget; viere davon liegen oben, und diese sind von allen
Zerglie-

Zergliederern beschrieben worden. Die vier untern (von denen sich zwey an die Harnblase und zwey an dem Mastdarm befestigen, siehe oben S. 676.) hingegen sind von den meisten unbemerkt geblieben. Es waren mir bereits zu Montpellier die untern vordern und hintern Ligamente der Gebärmutter bekannt; ich theilte damals diese Entdeckung dem Herrn Ferrein mit, und ich trug diese Meinung auch in meinen anatomischen Vorlesungen zu Paris vor. Ich sahe aber mit Verwunderung, daß meine Zuhörer hierinnen eines andern Sinns waren: einige eigneten die Entdeckung dieser Ligamente dem Herrn Petit, andere dem Herrn Suë, und noch andere einigen andern Zergliederern zu. Ich blieb bis in das Jahr 1769 in dieser Ungewißheit, als ich in den Mémoires de l'Acad. des Sciences vom Jahr 1760 die Abhandlung des Herrn Petit Description de deux nouveaux Ligaments de la matrice etc. fand, worinnen dieser Zergliederer sich diese Entdeckung zueignete. Sie ist aber gar nicht neu, sondern die ältesten Zergliederer haben bereits die Ligamente der Gebärmutter gekannt. Hippokrates bestimmte zwar die Anzahl derselben nicht, Galen aber beschrieb nur viere davon. Die nachfolgenden Zergliederer behielten seine Meinung bey. Allein Sermondaville, welcher um die Mitte des dreyzehnten Jahrhunderts in Frankreich die Anatomie lehrte, sagt schon in seiner Chirurgie, welche in einer Handschrift auf der königlichen Bibliothek zu Paris und auf der Bibliothek der Sorbonne aufbewahret wird, daß die Gebärmutter durch acht Ligamente festgehalten würde, und er drückt sich hierüber auf eine ganz sonderbare Art aus. Gabriel de Ferbis beschrieb diese Ligamente um das Ende des funfzehnten Jahrhunderts. — Le Dasseur, (oder Dasselus) ein Arzt zu Chalon-sur-Marne, der ein Schüler des Jacob Sylvius und Professor im königlichen Collegium war, erwähnt dieser Ligamente



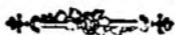
in einem Werke, *) das den besten Bibliographen unbekannt ist, ob es gleich sehr wichtige Dinge enthält. Diccothomium hat eine Beschreibung von denselben abgefaßt, die ich bey der meinigen mit Nutzen gebraucht habe. Santorini endlich und Günz haben diese Ligamente so genau beschrieben, daß ihre Beschreibungen denenjenigen Zergliederern zum Muster gedient haben, die nach dieser Zeit derselben erwähnt haben. Ich muß gestehen, daß, indem ich die Arbeiten vieler großer Männer, deren Werke anjehzt kaum mehr gelesen werden, mit einander verglichen habe, ich zu einer Erkenntniß von vielen Sachen gelangt bin, die mir sehr wichtig zu seyn scheinen. Portal.

Ich habe bereits oben (S. 664.) bey der Betrachtung der dreheftigen Höle der Gebärmutter gesagt, daß in die beyden obern Winkel derselben sich zweyen Kanäle öffnerten, deren anderes Ende in der Bauchhöle frey schwebet. Es sind dieses die Muttertrompeten (Tubae Fallopianae). Diese Kanäle, von denen auf jeder Seite einer liegt, werden durch eine Falte des Bauchfells unterstützt, welche einen Theil des so genannten breiten Mutterbandes (Ligamentum latum uteri) ausmacht. (und das Ligament der Muttertrompete (Ligamentum Tubae) geneunt wird.) Das an der Gebärmutter befestigte Ende der Muttertrompete ist so enge, daß man kaum eine feine Sonde hineinbringen kann. **)

Die

*) In anatomien corporis humani Tabulae quatuor, Lutetiae 1542. in fol. A. des Ueb.

**) Die Muttertrompete ist in ihrer Mitte im natürlichen Zustande ein wenig weiter als an ihren Enden. Diejenige Mündung, welche sich in die Gebärmutterhöhle öffnet, ist enger als wie die, so man an dem freyschwebenden Ende dieses Kanals entdeckt. Indessen findet man doch hietinnen viele Abänderungen. So habe ich die Mitte
der



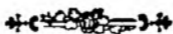
Die Muttertrompeten, welche ohngefähr drey Zoll lang sind, werden immer dicker, je weiter sie sich von der Gebärmutter entfernen, und der Durchmesser ihrer Höle beträgt, um das letzte Drittel ihrer Länge ohngefähr drey Linien. Nach dem freyschwebenden Ende zu verengt sich die besagte Höle, so daß sie an ihrer Oeffnung nur noch eine Sonde von mittlerer Größe zu fassen vermag. Diese Oeffnung ist mit Franzen (Fimbriae, Morfus diabolii) von einer ganz besondern Struktur besetzt, welche das ausgeschweifte Ende (Pavillon) der Muttertrompete genennt wird. Die Franzen sind von ungleicher Länge, eine der längsten hängt an dem Eyerstocke an, von dem also die Muttertrompete sich nicht weit entfernen kann. Die Struktur der Muttertrompeten scheint von der Struktur der Gebärmutter nicht verschieden zu seyn. Es werden dieselben vom Bauchfell bedeckt, und beynah auf eben dieselbe Weise, wie die Gedärme, von dieser Membrane befestiget. Die Membrane, welche ihre Innere Hölung auskleidet, ist eine Fortsetzung der innern Haut der Gebärmutter; man bemerkt in ihr verschiedene Falten, welche nach dem freyschwebenden Ende zu sehr deutlich in die Augen fallen. *) Die Muttertrompeten

Uu 4

beschrei

der Muttertrompete dergestalt verengert gesehen, daß man nur eine Boiste hinein zu bringen vermochte, obgleich die Enden derselben sehr erweitert waren. Diese Kanäle sind öfters mit einer schleimichten Substanz verstopft, die man eben sowohl in jungen Mädchen als in abgelebten Frauen findet; vielleicht setzt sich die besagte schleimichte Materie in langwierigen Krankheiten oder nach dem Tode in den Muttertrompeten ab. Portal.

*) Die Muttertrompeten bestehen offenbar aus zwey Membranen, zwischen denen eine Substanz liegt, die so dicht wie ein Knorpel ist. (Die äußere Membrane, welche von einer von dem dritten Mutterbände herkommenden Falte des Bauchfells entspringt, ist nicht so lang wie die innere,



beschreiben eine krumme Linie, deren Ende sie den Eyerstöcken näher zu bringen scheint, an den sie, wie ich bereits gesagt habe, anhängen. *) Der Anfang der Mutter-

ner, welche letztere die oben erwähnten Franzen bildet.) Einige Bergliederer haben dieselbe mit dem Gewebe der schwammichten Körper des männlichen Gliedes oder der Klitoris verglichen und hieraus behauptet, daß die Muttertrompete während des Beyschlafs sich in die Höhe richtete. Da man aber keine solche Struktur bemerkt, so sind alle die Folgerungen, welche die erwähnten Bergliederer aus ihrer Hypothese gezogen haben, als bloße Mutmaßungen zu betrachten. Der Kanal der Muttertrompeten hat viele Aehnlichkeit mit dem den Saamen abführenden Gange der Mannspersonen; seine Wände sind ebenfalls fest, sie sollen nicht zusammen und widerstehen dem Druck der benachbarten Theile. Ihre Höhle ist zu den natürlichen Verrichtungen dieser Theile jederzeit weit genug. Portal.

- *) Auf diese Art ist zwar die Lage der Muttertrompeten gemeinlich beschaffen, jedoch ist diese Lage vielen Abänderungen unterworfen. Im natürlichen Zustande hängen dieselben ganz frey in der Höle des Unterleibes. — Serophilus und Rufus von Ephesus haben diese Theile schon einigermaßen gekannt, und Galen hat dieselben so wie er sie in Thieren gefunden hat, jedoch nicht vollständig, beschrieben. Desal kannte sie zwar besser, er redet aber von ihnen so unbestimmt, daß man aus seiner davon mitgetheilten Beschreibung die Natur derselben nicht erkennen kann. Faloppia hat sie zuerst aufmerksam untersucht und von ihnen eine so genaue Beschreibung abgesehen, als es dem ersten Erfinder eines Theils nur möglich ist. Er legte diesen Theilen den Namen der Samengänge (Meatus seminales) oder der Muttertrompeten (Tubae) (Oserv. anat. p. 421.) bey. Die nachfolgenden Bergliederer haben zu dieser letztern Benennung noch den Namen des Erfinders hinzugesetzt und sie daher *Tubae Fallopianae* genannt. — Diejenige Mündung der Muttertrompete, welche sich in die Gebärmutter öfnet, ist, nach dem Faloppia, enger; die an dem freischwebenden Ende befindliche Mündung hingegen ist ein wenig größer; diese

Muttertrompete ist zwischen dem runden Mutterbände, welches nach vorne zu und zwischen dem cylindrischen Ligamente des Eyerstocks, welches nach hinten zu gelegen ist, befindlich. Man kann die Richtung dieser Theile aus drey sehr deutlich hervortragenden Linien abnehmen.

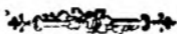
Die Eyerstöcke (Ovaria) sind zween weißlichte, ovale und platzgedrückte Körper, *) welche in der Gegend um die Seitentheile des Grundes der Gebärmutter liegen. Es hängt auf jeder Seite derselben ein Eyerstock

Uu 3

durch

diese letztere liegt unter den membranösen Franzen, die röthlicht aussehen und vasculös zu seyn scheinen, versteckt. Riolan sagt von diesen membranösen Franzen, daß das Horn der Gebärmutter nach unten zu zerrissen und gleichsam zernagt zu seyn scheint. (Manuel. anat. p. 249) Die erwähnten Franzen sind nicht muskulös, wie Graaf, Delincourt und anderer Zergliederte geglaubt haben; sie sind in lebendigen Thieren gar nicht reizbar, sondern vielmehr membranös und mit Blutgefäßen durchwebt. Portal.

- *) Die Gestalt und Größe der Eyerstöcke ist in verschiednen Lebensaltern verschieden. Im Foetus sehen sie länglicht und gleichsam wurmförmig aus; (und ihre Größe ist zu dieser Zeit, wie Wrisberg (De utero grauido Sect. I. p. 15.) beobachtet hat, sehr beträchtlich, und im Verhältniß zu dem übrigen Körpern sehr verschieden); in Kindern sind sie mehr zugerundet, und in erwachsenen Frauenzinimern auf der vordern und hintern Fläche etwas platt gedrückt. Die Eyerstöcke sind in Weibspersonen von fünf und zwanzig bis dreißig Jahren so groß als wie ein Taubeney; sie nehmen auch bis zum vierzigsten oder fünf und vierzigsten Jahre noch etwas an Größe zu; allein um diese Zeit fangen sie an welt zu werden, ihr Umfang nimmt nach und nach, jedoch unmerklich, dermaßen ab, daß die Eyerstöcke in alten Frauen oft nicht größer als eine Haselnuß sind. Sie werden im Verhältniß ihrer Abnahme härter, und ihre Oberfläche wird auch sehr uneben. Portal.



durch ein rundes Ligament, das einen Zoll lang und hinter der Muttertrompete gelegen ist, (und das Ligament des Eyerstocks (Ligamentum Ovarii) genennt wird) an. Der große Durchmesser des Eyerstocks beträgt gemeinlich etwas über einen Zoll, der kleine ohngefähr sechs Linien, die Dicke desselben drey Linien. Die eigne Haut dieses Theils ist sehr dicht, und sehr wenig von derjenigen verschieden, welche bey den Mannspersonen den Hoden umfaßt. Mit dieser Haut vermischt sich das Bauchfell dergestalt, daß man es nicht davon abzusondern vermag. Bey Mädchen ist der Eyerstock erhoben und glatt; in alten Frauen ist er runzlicht, und bey denen, welche viel Kinder geboren haben, mit Narben (Cicatrices) besetzt. *)

In dem schwammichten Gewebe der Eyerstöcke sind viele durchsichtige kugelförmige Körper enthalten, deren Durchmesser ohngefähr eine Linie beträgt. Es sind dieses die Eyer (Ova Graafiana), in denen der Keim des Embryo steckt. Die Substanz des Eyerstocks umgibt diese Eyer von allen Seiten, und es hängen dieselben in dem Grunde der sie aufnehmenden Höle an einem vasculösen Stiele an, welcher sodann abreißt, wenn das Eyer durch die Entwicklung der zu dem Keim gehörigen Theile, aus der Höle, in der es eingeschlossen ist, sich zu befreien sucht. Da selbiges nahe an der Oberfläche des Eyerstocks

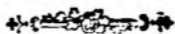
*) Man hat die mehr oder weniger tiefen Eindrücke, welche sich auf der äußern Oberfläche der Eyerstöcke befinden, für Narben (Cicatrices) angesehen. Es scheinen dieselben so viel Oeffnungen gewesen zu seyn. Unterdessen aber sind diese Narben nicht bloß den Eyerstöcken solcher Frauen, welche viele Kinder geboren haben, allein eigen; man findet sie auch in denjenigen, die nur ein einziges Kind zur Welt gebracht haben; ja man nimmt sie sogar ebenfalls in alten Jungfern wahr. Man hat diese Narben zufolge des Systems der Erzeugung durch Eyer angenommen. Portal.

stocks liege, so drängt es die Fasern, die ihm in Wege liegen aus einander, und macht an diesem Orte eine Art von Wunde, von der man die Narbe in den Eyerstöcken der Weibspersonen entdeckt, *) welche Kinder zur Welt gebracht haben. Ich habe bisweilen, und zwar am öftersten in Mädchen, durchsichtige, kugelförmige und den Eiern sehr ähnliche Körper bemerkt, welche, in einer beträchtlichen Entfernung von den Eyerstöcken, an den Ligamenten der Muttertrompeten anhiengen. Ich fand ihren Anhang lang genug, daß er dem Körper des Eies, welcher frey und nirgends befestiget war, in der Höle frey zu schweben erlaubte; außerdem sind mir noch andere Eyer vorgekommen, welche, so wie im Eyerstock, in ihre Membranen eingehüllet waren. Ich führe hier diese Beobachtungen blos um deswillen an, weil ich glaube, daß man dergleichen nicht zu viele in einer anjehet noch so dunkeln Sache sammeln kann. **)

Die

*) Den Ort, wo das Ey gefessen hat, erfüllt nach und nach eine röthlicht gelbe Substanz, in deren Mitte sich ein weißer Fleck befindet, der mit keinen Gefäßen versehen ist, und seiner Farbe wegen der gelbe Körper (*Corpus luteum*) genannt wird. Eine Abbildung die von findet man in dem oben angeführten Lunterschen Werke. S. auch Wrisbergs *Exper. et Observ. anat. de utero grauido* Goett. 1782. Sect. I. A. des Ueb.

***) *Sparagli* (*De vivipara generat. sceplis etc.* in desselben *Exercit. physico-anatomic.* Bonon. 1701.) in gleichen *Vogli* (*De viviparorum genesi etc.* in desselben *Anthropogonia* Bonon. 1718.) *Büffon* und andere) haben sich der Meynung derjenigen Zergliederer entgegengesetzt, welche die Eyerstöcke für einen aus Eiern zusammengesetzten Körper angesehen haben, und *Galeazzi*, ein genauer Beobachter, hielt dafür, daß man große Blasen oder Wasserblasen (*Hydatides*), die mit den Eiern gar keine Gleichheit hätten, für Eyer ansähe. Auch ich befürchte, daß sich die Zergliederer in dieser Sache durch einen falschen Schein haben täuschen lassen. *Portal*.



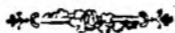
Die zu den weiblichen Geburtsgliedern gehenden Blutgefäße kommen, ihrer Vertheilung nach, mit denenjenigen überein, die ich oben S. 647. bey den männlichen Zeugungstheilen beschrieben habe. Man trifft daher hier ebenfalls eine Saamenschlagader (*Arteria spermatica*) und eine innere, eine mittlere und eine äußere Schaamischlagader (*Pudenda interna, media und externa*) an. Der Ursprung, der Durchmesser und die Krümmungen der Saamenschlagader sind so wie bey den Mannspersonen beschaffen; allein sie erstreckt sich in ihrem Fortgange nicht so weit, sondern sie endigt sich in dem Eyerstock, den Muttertrompeten und der Gebärmutter, mit deren Blutgefäßen sie anastomosirt. Die zurückführende Saamenader (*Vena spermatica*); welche sich ebenfalls mit den Venen der Gebärmutter verbindet, bildet bey ihrem Ausgange aus dem Eyerstocke einen Pterus, welcher das traubensförmige Geflechte (*Corpus pampiniforme*) genennt wird, und der eben so beträchtlich ist wie bey den Mannspersonen. Der aus der Vereinigung aller dieser Aeste entstehende Stamm ergießt sich auf der rechten Seite in die Hohlader, und auf der linken in die zurückführende Nierenader. — Die innere Schaamischlagader (*Pudenda interna*) entspringt aus der Unterbauchschlagader (*Hypogastrica*). Es ist dieselbe im weiblichen Körper weit beträchtlicher als wie in dem männlichen, weil die vorzüglichsten Theile, denen sie das Blut zuführt, nämlich die Gebärmutter *) und die Mutterscheide, **) einen

*) Die Gebärmutterschlagader (*Arteria uterina*) entspringt aus dem Stamme der Schaamischlagader (*Pudenda* bey Hallern), oder aus dem Ursprunge der *Hypogastrica*, oder aus der Nabelschlagader. Sie versieht die Harnblase, den Harnaang, die Mutterbänder, die Mutterscheide mit Zweigen. U. des Leb.

**) Die Mutterscheidenschlagader (*Arteria vaginalis*) entspringt

einen größern Umfang haben. Sie macht auf dem Körper der Gebärmutter viele sehr sichtliche Krümmungen, damit sie, wenn das besagte Eingeweide durch den Foetus erweitert wird, sich genugsam ausdehnen könne. Diese Arterie anastomosirt mit der Saamenschlagader und der mittlern Schaamschlagader. Die dazu gehörige Vene, welche sehr oft doppelt ist, öffnet sich in die dabey liegende Hypogastrica, und bildet auf dem Körper der Gebärmutter, so wie auch auf der Mutterscheide, einen beträchtlichen Plexus, der mit demjenigen übereinkömmt, welcher bey den Mannspersonen sich auf der Prostata und in der Gegend des Halses der Harnblase, jedoch mit dem Unterschiede verbreitet, daß dieser letztere minder beträchtlich ist. — Die mittlere Schaamschlagader (*Pudenda media*, *Pudenda* bey Hallern) hat bey den Frauenspersonen die nämliche Lage als wie bey den Mannspersonen, das heißt, sie entspringt aus der Hüftschlagader (*Ischiatica*), und gehet sodann zwischen den beyden genannten Ligamenten durch. Sie macht hinter der rauhen Hervorragung (*Tuberositas*) des Gefäßbeins die nämliche Krümmung, und giebt an diesem Orte die äußere Hämorrhoidalschlagader (*Haemorrhoidalis externa*) von sich. Der Hauptstamm der mittlern Schaamschlagader steigt hierauf hinter den Schenkeln der Klitoris in die Höhe, gehet sodann unter dem knorplichten Bogen der Schaambeine durch, und

springt aus dem Stamm der Hypogastrica, oder aus der Nabelschlagader, oder der mittlern Hämorrhoidalschlagader; sie erstreckt sich bis an die äußere Schaam. — Außer diesen Arterien ist noch die mittlere Hämorrhoidalschlagader (*Haemorrhoides media*) zu merken, welche aus der mittlern Schaamschlagader (*Pudenda media*) oder aus dem Ursprung der Nabelschlagader u. s. w. entspringt. Sie giebt dem Mastdarm, dem Aufhebenmüßel des Hintern, und der Harnröhre Zweige ab. U. des Heb.



und endigt sich auf dem Körper der Klitoris. Auf diesem Wege giebt diese Arterie vier Hauptäste von sich. Der erste dringt an der Einsenkung des Ischiocavernosus in den Schenkel der Klitoris hinein; der zweyte verliert sich in dem netzförmigen Geflechte (Plexus retiformis); der Dritte verbreitet sich auf dem zusammenziehenden Muskel und den untern Theilen der äußern Schaam, und anastomosirt mit der äußern Schaamschlagader; der vierte endlich gehört zu dem Körper der Klitoris, auf welchem man zwei Arterien antrifft, die mit denjenigen übereinkommen, welche man auf dem Rücken des männlichen Gliedes bemerkt. *) Neben diesen arteriösen Nesten gehen die dazu gehörigen Venen fort, welche durch ihre Vereinigung ein beträchtliches Gefäß ausmachen, das neben der mittlern Schaamschlagader fortläuft, und die mittlere zurückführende Schaamblutader genannt wird. Ein Ast dieser Vene, welche zu der dritten oben angeführten Arterie gehört, bildet unter der Haut der Schaamlezen einen Plexus, welcher mit der äußern zurückführenden Schaamblutader anastomosirt. Dieses venöse Geflechte ist demjenigen gleich, welches in dem Zellengewebe der Fleischhaut des Hoden (Dartos) in den Mannspersonen befindlich ist. Außerdem bemerkt man auch noch auf dem Körper der Klitoris eine Vene, welche mit derjenigen übereinkommt, die auf dem Rücken des männlichen Gliedes forrgeht; sie ergießt sich in den innern venösen Plexus. — Die äußere Schaamschlagader (Pudenda externa) entspringt, in einer Entfernung von ohngefähr anderthalb Zoll von dem Leistenbände, aus der Schenkelschlagader. Es geht dieselbe der Queere nach zu den äußern Geburtstheilen,

*) Zu den äußern Geburtstheilen gehen auch Zweige von der äußern Epigastrica und der Schenkelschlagader (Femorialis). A. d. Ueb.

theilen, *) unter deren Hautdecken sie sich verbreitet. Ich habe bereits gesagt, daß sie sich mit der mittlern Schaamschlagader verbindet. Die dazu gehörige Vene, welche öfters doppelt vorkömmt, hilft den erwähnten Plexus mit bilden, und öffnet sich in die Saphena oder die Schenkelblutader. Die Saamenblutadern und die innern Schaamblutadern anastomosiren mit den äußern Schaamblutadern durch diejenigen Gefäße, welche mit den runden Mutterbändern fortgehen. **) — Alle diese Gefäße werden von Nerven begleitet, die mit den Nerven dieser Theile in den Mannspersonen einerley Ursprungs sind. Ich werde daher hier dasjenige nicht wiederholen, was ich oben S. 650. und in der Nervenlehre S. 177. davon gesagt habe. Unterdessen aber muß ich doch, um den Unterschied ihrer Vertheilung anzugeben, dieses noch hinzusetzen, daß derjenige Nerve, welcher in den Mannspersonen mit dem Saamenstrang (Funiculus spermaticus) durch den Bauchring hindurchgeht, um sich in dem Zellengewebe der Fleischhaut des Hoden zu verlieren, sich in den Weibspersonen zu den Leistendrüsen und unter die Haut der Schaamlefzen begiebt, wo er mit einigen von dem vordern Schenkelnerven (Cruralis) kommenden Fäden anastomosirt. ***)

Sechzehnter

*) Von den äußern Schaamlefzen und dem Mittelfleisch gehen auch Aeste in die Saphena. Die obern Venen der äußern Schaam ergießen sich gemeiniglich in die Epigastrica. A. d. Ueb.

**) Diese Venen bilden verschiedene netzförmige Gewebe (Plexus), durch welche die Arterien hindurch gehen. Von denselben siehe B. I. S. 789. A. d. Ueb.

***) Die Gebärmutter enthält viele lymphatische Gefäße, welche während der Schwangerschaft besonders sichtlich sind (Siehe B. I. S. 859.). A. des Ueb.



Sechzehnter Abschnitt.

Die Nabelgefäße und die übrigen bey dem Foetus vorkommenden Theile.

Die Nabelgefäße (*Vasa umbilicalia*) lassen sich nur in dem Foetus gut vorzeigen. In erwachsenen Körpern sind dieses weiter nichts als vertrocknete Ligamente, die man schwerlich bis an den Nabel, wo diese Gefäße hingehen, und woher sie ihren Namen erhalten haben, verfolgen kann. Man bemerkt hier vier Gefäße, nämlich die Nabelblutader (*Vena umbilicalis*), zwei Nabelschlagadern, und die Blasenschnur (*Vrachus*).

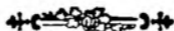
Der Foetus ist in der Gebärmutter in zwei Membranen *) eingehüllet, welche die schwammichte Haut oder

*) Der Foetus wird eigentlich von drey Membranen umgeben. 1) Die äußere Haut, welche von einigen Zergliederern das schwammichte Ader- oder Gefäßhäutchen (*Chorion laevissimum, floccosum, villosum u. s. w.*) und von Andern *Membrana decidua reflexa* genannt wird. Es nimmt dasselbe, nach dieses Zergliederers Meinung, von der innern Haut der Gebärmutter seinen Ursprung, welche letztere derselbe *Tunica decidua* nennt. Diese Haut überziehet den erhabnen Theil der Nachgeburt, hängt an den Rand derselben feste an, und schidzt sich über das Chorion, so wie die innere Lamelle des Herzbeutels, über das Herz zurück, und bedeckt solches gänzlich. Anfänglich hängt diese schwammichte Aderhaut durch ein schlaffes Zellengewebe und durch Blutgefäße mit dem Chorion dergestalt zusammen, daß es leicht davon abgesondert werden kann, in der Folge aber verwächst es und es ist fast unzertrennlich mit demselben verbunden. — Eine andere merkwürdige Veränderung, der das schwammichte Aderhäutchen unterworfen ist, ist die, daß im Anfange der

oder das Aderhäutchen (Chorion) und die Wasserhaut oder das Schaafhäutchen (Amnion) heißen. Das Aderhäutchen, welches an der ganzen innern Fläche der Gebärmutter dicht anliegt, ist die dickste und festeste Membrane von beeden. Man kann selbige in viele membranöse Blätter zerlegen, zwischen denen sehr viele und große Blutgefäße forgehen. — Die Wasserhaut (Membrana Amnios), welche den Foetus unmittelbar berührt, ohne jedoch an selbigen anzuhängen, ist sehr dünne; sie liegt gleich unter den vorigen, von welcher man sie leicht absondern kann, und enthält eine Feuchtig-

der Schwangerschaft bloß die erhabne Fläche der Nachgeburt mit der innern Haut der Gebärmutter (Decidua) zusammenhängt, der übrige Theil des Eies hingegen in der Gebärmutterhöhle frey schwebt; so wie aber das Ey größer wird, so hängt sich die äußere Haut desselben oder das schwammichte Aderhäutchen an die innere Haut der Gebärmutter an, und macht mit derselben eine ununterbrochene Membrane. Während der Geburt wird die innere Haut der Gebärmutter zerstört und es geht selbige sodann mit der Kindbetteereinigung ab; sie wird aber, wie die Epidermis, wieder von neuem erzeugt. Man sehe hiervon W. Suntern an verschiedenen Stellen seines prächtigen bereits angeführten Werks Anatomia vteri humani grauidi. — Dieser Haut haben bereits Ruysch (Thesaur. IV und V.), Albinus (Annot. academ. Lib. I. tab. 3. f. 1. Cap. XVIII. p. 70.), Haller (Progr. de allantoide et vracho Goett. 1739. und an andern Orten), Röderer (Diss. de foetu perfecto), Böhmer (Diss. Anatomie oui huwani foecundati, Hall. 1763), und Wrisberg (Descript. anat. Embryonis, Goett. 1764.) vor Suntern erwähnt.

2) Die mittlere Haut wird das glatte Gefäß- oder Aderhäutchen (Chorion laeue) von den neuen Bergliederern geneunet. — 3) Die innere Haut endlich ist die Wasserhaut (Amnion). A. des Ueb.



Feuchtigkeit, worinnen der Foetus schwimmt. — Man nahm sonst noch eine dritte Haut an, welche in Thieren gefunden und Allantois *) genennt wird; allein es ist diese Meynung, welche ehemals ohne Grund behauptet wurde, gänzlich wieder verlassen worden. Ich werde mich daher auch gar nicht dabey aufhalten.

(Zus. des franz. Herausg. Das Aderhäutchen (Chorion) ist auswendig mit zelligten Fasern besetzt, vermittelt deren es an die innre Oberfläche der Gebärmutter anhängt. **) Auch die innere Fläche des Aderhäutchens ist sadigt; diese letztere vermischt sich mit einer schwammichten zelligten Membrane, welche eine milchartige Feuchtigkeit enthält, und die zwischen dem Aderhäutchen und der Wasserhaut liegt. Einige Zergliederer haben dieselbe für die Allantois, ***) die aber

*) Die Allantois hält bey den Thieren Urin in sich; sie wird im menschlichen Körper nicht gefunden, sondern man hat selbige in solchem bloß aus einer falschen Aehnlichkeit angenommen. Galen hielt dafür, daß sie in der menschlichen Frucht vorhanden sey, und alle alte Zergliederer sind seiner Meynung blindlings gefolgt. Da aber Faloppia die Natur selbst zu Rathe zog, so konnte er die von seinen Vorgängern angenommene Membrane nicht finden, und er sahe, daß sie bey dem Menschen gar nicht vorhanden war. Seit dieser Zeit haben die berühmtesten Zergliederer ihre Gegenwart im menschlichen Körper ganz und gar, und zwar mit Recht, verworfen. Portal.

***) Siehe unsere vorhergehende Anmerkung. A. des Ueb.

****) Zwischen der Wasserhaut und Gefäßhaut des Eyes liegt bisweilen eine länglichte mit einer wässrichen Feuchtigkeit erfüllte Blase, aus deren Spitze ein dünner Faden entspringt, (den Wisbera für ein arteriöses Gefäß hält) welcher unter der Wasserhaut bis an denjenigen Ort fortgeht, wo sich der Nabelstrang in die Substanz der Nachgeburt einsetzt. Diese Blase hat einige Zergliederer zu dem Irrthum verleitet, daß sie die Gegenwart der Allantois

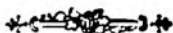
aber bey dem Menschen nicht vorhanden ist, ohne Grund angesehen. Das Gewebe des Aderhäutchens (Chorion) ist dicht, und läßt sich deswegen leicht zerreißen. Man findet keine Drüsen in demselben, obgleich einige Zergliederer dergleichen darinnen wollen gesehen haben. Auch sind in solchem weder Muskelfasern noch Nerven vorhanden; sondern es ist diese Membrane aus Blutgefäßen zusammengewebt, welche aus der Nachgeburt oder dem Mutterkuchen (Placenta vterina) in das Chorion übergehen, und sich zwischen den Fasern dieser Membrane fortzuschlangeln.

Die Wasserhaut (Amnion) ist bey dem menschlichen Foetus dünner als in den Thieren, dabey aber sehr ausdehnbar. Die Hebammen müssen selbstermaßen (zuweilen) öffnen, um die Geburt des Kindes zu erleichtern. Die äußere Fläche dieser Haut ist mit zellichten Fäden bedeckt, die innere aber sehr glatt und eben. Die Wasserhaut läßt sich in zwei Lamellen absondern: die innere schlägt sich über die Nabelschnur (Funiculus umbilicalis) zurück, und gehet mit derselben bis an den Ort, wo sie aus dem Unterleibe heraus tritt. Aus dieser innern Lamelle schwißt beständig eine seröse Feuchtigkeit heraus, die sich in einer größern oder geringern, zu dem Foetus verhältnißmäßigen, Menge nach Beschaffenheit der Zeit der Schwangerschaft anhäuft. Einige Zergliederer haben geglaubt, daß die erwähnte Feuchtigkeit aus der Blutmasse durch Drüsen, die sie in der Wasserhaut zu finden glaubten, abgesondert würde. Allein man entdeckt daselbst keine Drüsen, und es ist auch der Natur der Sache weit angemessener, wenn man annimmt, daß das Wasser der Wasserhaut unmittelbar aus den Mündungen der in dem Gewebe dieser Membrane

Er 2

brane

tois im menschlichen Körper behaupten, und andere sind vielleicht dadurch verführt worden, in dem Urachus eine Höhlung anzunehmen. Siehe *Wrisbergs* Anmerkungen zu *Halleri* prim. lin. phys. pag. 494. A. d. Ueb.



brane befindlichen Arterien heraus schwißt. Die Gefäße der Wasserhaut sind in dem Menschen nicht so deutlich *) als wie in den Thieren; jedoch sind selbige sichtbar genug, und man nimmt in gewissen Stellen dieser Haut ganz offenbar ein vasculöses Gewebe wahr. Es entspringen diese Arterien entweder aus den Arterien des Mutterkuchens oder aus dem Stamm der Nabelschlagadern. Wenn man eine feine Injectionsmasse in die Nabelschlagader bey ihrem Eingange in die Placenta einspricht, so kann man dadurch, wie Bertin sagt, diese Gefäße mit aussprißen, ja es schwißt sogar die Injectionsmasse in den Sack aus, welchen diese Membranen bildet. — Man hat noch keine lymphatischen Gefäße in der Wasserhaut entdeckt; es giebt auch keine Nerven daselbst. Was die Geschichte der in der Wasserhaut enthaltenen Feuchtigkeit und der Ernährung des Foetus u. s. w. betrifft, so verweise ich, in Ansehung dieser Dinge, meine Leser auf die Schriften der Physiologen. Portal.)

Die Gefäße des Aderhäutchens der Frucht anastomosiren unmittelbar mit den Gefäßen der Gebärmutter, **) und machen durch ihre Vereinigung von der

Seite

*) Daher läugnen auch einige die Geantwart desselben, wie zum Beispiel Cooper (Diss. de Abortionibus Lugd. Bat. 1767.) — Haller hat jedoch offenbar Gefäße in derselben gesehen. (Elem. Phys. Tom. VIII. p. 191.) A. des Uebers.

**) Dieses war die einstimmige Meynung der alten Zergliederer; allein es haben viele neuere hiervon das Gegentheil behauptet. Arantius bestritt selbige zuerst, und läugnete die Vereinigung der Gefäße der Placenta mit den Gefäßen der Gebärmutter. Spigelius dachte eben so, und Duverney, Kobault, Monro, Koedexer und viele andere berühmte Zergliederer haben den Uebergang der Gefäße aus der Mutter in das Kind, in Frauen, die zu verschiedenen Zeiten der Schwangerschaft gestorben sind, vergeb-

Seite des Foetus eine lange Schnur aus, die sich an seinem Nabel endiget. Man bemerkt an demjenigen Orte des Aderhäutchens, wo die Nabelschnur ihren Anfang nimmt, eine vasculöse Masse, die ohngefähr einen Zoll dick und sieben bis acht Zoll breit ist. Es ist dieses die Nachgeburt (Secundinae) oder der Mutterkuchen (Placenta vterina oder Hepar vterinum). Die Nachgeburt wird von allen Seiten von dem Aderhäutchen umgeben, und diese Theile sind unzertrennlich mit einander verwachsen. Es ist daher leicht einzusehen, daß die Nachgeburt nur ein Theil des Aderhäutchens ist; oder man muß, wenn man dieselbe davon unterscheiden will, sagen, daß die Placenta in die membranösen Blätter der besagten Haut eingehüllet ist, und folglich eben so wenig den Foetus als wie die Gebärmutter berühren kann.

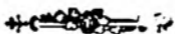
(Zus. des franz. Herausg. Die Nachgeburt ist mehr oder weniger rund, und im V: verhältniß zu ihrem Umfang nicht sehr dick; indessen ist sie es doch in der Mitte mehr als an ihrem Rande, wo sie sehr dünne ist. Man bemerkt an derselben zwei Flächen; eine erhabene, welche an der Gebärmutter anhängt, die andere aber ist, wenn die Nachgeburt an ihrem Orte fest aufsitzt, hohl; sie ist nach der Seite des Kindes zu gefehret. An der erhabnen Fläche zeigen sich sehr viele Unebenheiten, und man nimmt an ihr verschiedene Erhöhungen wahr, die durch mehr oder weniger tiefe Spalten

Fr 3

von

vergeblich gesucht. Es fallen diese verschiedenen physiologischen Untersuchungen mehr zum Vortheil dererjenigen, welche diese Anastomosis läugnen, als derer aus, die selbige annehmen. †) Portal.

†) Die Gründe dieser Meinung hat Wrisberg (in *Halleri prim. lin. Physiol. p. 489.*) kürzlich aus einander gesetzt. — Die neuern Physiologen sind geneigt anstatt der unmittelbaren Anastomosis der Blutgefäße eine Ein-
saugung (Resorptio) anzunehmen. A. des W.



von einander abgetrennt sind, so daß die Nachgeburt, von dieser Seite betrachtet, aus einer großen Menge von kleinen an einander stoßenden Lappen, wie das Pancreas, zusammengesetzt zu seyn scheint. Die hohle Fläche der Placenta ist weniger ungleich; es laufen auf derselben große Arterien und Venen fort, welche von dem Umkreis gegen den Rand einer Seite zu, nach der Nabelschnur zu gehen. — Bey kleinen Kindern hat überhaupt die Placenta einen weitern Umfang als wie bey großen Kindern; wenigstens behaupten dieses die Geburtshelfer in ihren Schriften. So viel ist jedoch gewiß, daß bey Embryonen die Nachgeburt verhältnißmäßig größer ist als sie bey der Frucht, wenn die Zeit der Geburt herannahet, zu seyn pfleget. — Es hat gemeinlich eine menschliche Frucht nur eine Placenta; noch mehr, es haben Zwillinge bisweilen nur eine einzige. Indessen hat man doch auch das Gegentheil hiervon beobachtet, und zwey Mutterkuchen bey einem einzigen Foetus wahrgenommen: in diesem Falle aber kamen die Gefäße von den beyden Mutterkuchen nur in eine einzige Nabelschnur zusammen. —

Die Placenta hat außer der von Lieutaud oben (S. 695.) erwähnten membranösen Hülle noch eine ihr eigene Struktur. Sie besteht aus einer unzählbaren Menge von astförmigen Fäden, welche durch ihre Vereinigung vielfache Zellen bilden, in denen sehr große Blutgefäße schlangenförmig fortgehen; auch findet man darinnen viel ausgetretenes Blut. Weicht man eine Nachgeburt einige Zeit lang in lauem Wasser ein, so wird dieselbe zu einer schwammichten und weißlichten Masse; zum Beweis, daß die dunkle Farbe der Placenta von einem erossenen Blute herrühret, das eigentlich zu dem Gewebe derselben nicht gehöret. Betrachtet man den Mutterkuchen an seiner erhabenen Fläche, so erblickt man darauf eine schleimichte Substanz, an der
man

man keine Organisation erkennen kann; der Ueberzug den dieselbe darüber macht, ist etliche Linien dick.

Es sind in der Placenta keine Drüsen, und einige Zergliederer haben dieselben ohne Grund angenommen und beschrieben. Die letztern sind ohne Zweifel durch einige Wasserblasen, die man öfters daselbst antrifft, verführet worden. Ja es ist sogar ein seltner Fall, wenn man eine Placenta ohne Wasserblasen findet. Portal.)

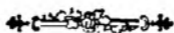
Der Foetus hängt an der Placenta und den erwähnten Hüllen durch weiter nichts an, als durch eine vasculöse Schnur, welche sich an dem Nabel desselben endiget, und die Nabelschnur oder der Nabelstrang (Funiculus umbilicalis) heißt; sie besteht aus drey um einander herumgeschlungenen Gefäßen, die durch eine Verlängerung des Chorion, welche dieser Schnur die meiste Dicke giebt, unterstützt werden. Die besagte Schnur empfängt ferner von der Wasserhaut (Amnion) eine Hülle, die sich am Nabel endiget; ihr Durchmesser beträgt über sechs Linien, und ihre Länge ohngefähr vier Fuß. *) Man bemerkt an derselben viele unebene Stellen, und einige unregelmäßige spiralförmige Eindrücke, welche von den verschiedenen Lagen herzurühren scheinen, die der Foetus in der Gebärmutter angenommen hat.

Die zu der Nabelschnur gehörigen Gefäße trennen sich, nachdem sie durch den Nabel des Foetus, das heißt, durch die Hautdecken und die weiße Linie hindurchgedrungen sind, an diesem Orte von einander, ohne den Sack des Bauchfells zu durchbohren, und gehen nach

Fr 4

einer

*) Die Länge des Nabelstrangs ist vielerley Veränderungen unterworfen. Die von Lieutaud angegebne Länge von vier Fuß ist allzu groß; Kobault setzte die Länge desselben auf sechzehn bis vier und zwanzig Zoll, und diese Ausmessungen kommen mit denenjenigen überein, die ich zu verschiedenen Malen vorgenommen habe. Portal.

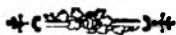


einer sich entgegengesetzten Richtung in dem Zellenge-
webe des Bauchfells fort. Die beyden Nabelschlag-
adern (*Arteriae umbilicales*), von denen auf jeder Seite
eine liegt, entspringen von den Unterbauchschlagadern
(*Hypogastricae*), steigen, indem sie zur Seite der
Harnblase, welche einige Zweige davon empfängt, in
die Höhe gehen, aufwärts, und kommen nach dem Nabel
zu näher an einander, in den sie endlich sich hineinbegeben.
Im erwachsenen Körper stehen diese Gefäße nur bis auf
eine gewisse Höhe, welche mit der Blase fast in einer
Linie lieget, offen, und weiter nach oben zu bilden sie
bis an den Nabel nur bloße Ligamente. *) — Die
zurückführende Nabelader (*Vena umbilicalis*),
welche das dritte und größte Gefäß des Nabelstrangs ist,
ziehet sich, nachdem sie den Nabel durchbohret hat,
nach der Spalte der Leber zu, und öffnet sich an diesem
Orte in den Sinus der Pfortader, welcher das ganze Blut
aufnimmt, das aus der Placenta und folglich aus dem
Körper der Mutter kömmt. In einer kleinen Entfer-
nung von der Mündung der zurückführenden Nabelader
trifft

- *) Die Nabelschlagadern sind bey der Frucht weit stärker als
wie die innern Beckenschlagadern. Nach der Geburt bingegen
verengern sich die Nabelschlagadern, bis sie endlich gänzlich
zusammenfallen; die innern Beckenschlagadern (*Iliacae
Internae*) aber erweitern sich immer mehr und mehr, und
nehmen eine größere Menge Blut auf; ein Umstand, wel-
cher macht, daß die untern Gliedmaßen sehr geschwind
wachsen. Ich muß hier noch die Bemerkung hinzu-
fügen, daß bey dem Foetus in den ersten Zeiten die
Nabelschlagadern aus den innern Beckenschlagadern
so nahe an dem Stamm der Aorta entspringen, daß man
dieselben für Aeste dieser Schlagader halten sollte. In
der Folge aber ist der Ursprung der Nabelschlagadern viel
weiter von der Aorta entfernt, und die innere Becken-
schlagader scheint um ein Beträchtliches verlängert wor-
den zu seyn. Portal.

trifft man ein sehr beträchtliches Gefäß an, welches, indem es mit der Hohlader anastomosirt, das Blut aus dem besagten Sinus in die Hohlader führet; dieses Gefäß wird der zurückführende Adergang (Canalis oder Ductus venosus) genennt. Es dienet derselbe dazu, daß er den Sinus von dem Blute entlediget, welches ihm die Nabelblutader zuführet, und er hat solglich in erwachsenen Personen weiter keinen Nutzen mehr; daher ist er auch in den letztern verschlossen und dermaßen vertrocknet, daß es oft schwer fällt, einige Spur davon zu entdecken. Der zurückführende Adergang würde nicht alles Blut aufnehmen können, welches durch die Nabelblutader in den Sinus gebracht worden ist, weil sich solches mit dem Blute der Pfortader vermischt; es ist daher schon genug, wenn er nur eine gleiche Menge in sich nimmt. Die Nabelblutader durchbohret nicht das Bauchfell, sondern sie nimmt ihren Weg auf dem freyschwebenden Rande einer Verlängerung desselben, welche sich in einer sichelförmigen Gestalt von dem Nabel bis an die Leber erstreckt, wo sich die erwähnte Verlängerung mit dem mittlern Ligamente dieses Eingeweidcs verbindet.

Zu den Nabelgefäßen gehört endlich noch die Blasen-schnur oder Harnschnur (Urachus), ohnerachtet man an selbiger keine Hölung bemerkt. Es ist dieses eine pyramidenförmige Verlängerung von der Harnblase, deren Grundfläche an der Spitze der Blase, ihre Spitze aber an dem Nabel befindlich ist. In dem Foetus ist dieses ein sehr beträchtlicher Theil; allein es vertrocknet derselbe in erwachsenen Personen dergestalt, daß man fast gar nichts mehr davon findet. Der Urachus ist ein fester Theil und von einer Substanz, die der Substanz der Blase, von welcher derselbe eine Verlängerung ist, sehr gleicht. Man kann in denselben weder Luft hineinflasen noch eine andere flüssige Materie hineinbringen. Es



ist nicht möglich, den Urachus bis in die Nabelschnur zu verfolgen, und er hat zuverlässig an dem Nabel sein Ende. Uebrigens ist auch seine pyramidenförmige Gestalt gänzlich der Natur eines Kanals entgegen.

Zus, des franz. Herausg. Die Zergliederer haben über wenig Theile mehrere Streitigkeiten geführt als über die Blasenschnur oder Harnschnur (Urachus). Es ist auch diese Materie noch gar nicht erschöpft, sondern sie bietet noch ein weites Feld von nützlichen Untersuchungen dar. Die verschiednen Meinungen, die, wenn sie auf einer sich auf Leidenschaften gründenden und blos speculativen Einbildung beruhen, jederzeit dem Fortgang der Wissenschaften hinderlich sind, haben über diesen Gegenstand lauter Ungewißheit verbreitet. Man findet in den Beschreibungen, welche die Zergliederer von dem Urachus mitgetheilt haben, statt derjenigen Deutlichkeit und Genauigkeit, die eine anatomische Abhandlung verdient, weiter nichts als Verwirrung und Verschiedenheit in den Meinungen. Einige haben den Urachus für ein wahres Ligament angesehen; andere hingegen haben eine Hölung in selbigem wahrzunehmen geglaubt und denselben mit einem Kanal verglichen: eine Meinung, die desto lieber aufgenommen wurde, weil sie mit demjenigen, was man in den Thieren bemerkt, übereinzukommen schien. Jede dieser beyden Meinungen fand sehr viele und sehr angesehene Vertheidiger, die ich hier zu nennen für überflüssig halte. (Siehe Hallers Elem. Phys. Tom. VII. p. 310.) Ist man über die Structur eines Theils nicht einig, so kann man es auch nicht in Ansehung seiner Verrichtungen sehn; und dieses ist gerade hier der Fall. Noch heute zu Tage stimmen die Zergliederer eben so wenig über die Structur als über den Nutzen des Urachus mit einander überein. Diejenigen, welche denselben, nach dem Arantius, als eine ligamentöse Ausbreitung betrachten, schreiben ihm weiter keinen Nutzen zu, als daß er den Grund

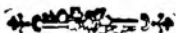
Grund der Harnblase in der Höhe erhält. Die andern aber, welche den Urachus mit dem Galen für hohl halten, eignen ihm das Geschäft eines Vereinigungskanals zwischen der Blase und der Allantois zu, der ihrer Meinung nach zur Aufnahme des Urins bestimmt ist, welcher aus der Harnblase in diese Membrane übergeht. So sinnreich diese Meinung ausgedacht ist, und so wahrscheinlich sie dem ersten Ansehen nach zu seyn scheint, so kann sie doch nur von der vergleichenden Anatomie (*Anatomie comparata*) gelten; sie wird aber von selbst ungültig, wenn man, vermittelt der genauesten Zergliederung und der feinsten Injectionen keine Hölung in dem Urachus des menschlichen Foetus antrifft. Man kann dasjenige, was Salcs hierüber gesagt hat, für eine bloße Hypothese oder gar Irrthum ansehen; er glaubt, daß der Urachus ein aus schwammichten Gefäßen zusammengesetztes Ganzes sey, das mit demjenigen übereinkömmt, welches Leewenhoock zur Bildung der Gedärme annahm. Salcs behauptet: es ließe sich aus einer solchen Struktur erklären, warum der Urin der Harnblase in die Allantois des menschlichen Foetus dränge; es ist hierzu eben nicht nöthig, setzt dieser Gelehrte hinzu, daß der Urachus im eigentlichen Verstande hohl sey, indem der Urin durch dieses schwammichte Gewebe vielmehr langsam durchsickert, als durchfließt. Diese Anwendung beweist uns aber gar nichts von dem wirklichen Daseyn der erwähnten schwammichten Röhren, und übrigens ist die Allantois keinesweges in dem menschlichen Körper, sondern blos in Thieren vorhanden. Man hat daher dasjenige, was Salcs vom Urachus sagt, für einen bloßen witzigen Einfall anzusehen. Die vergleichende Anatomie leistet uns hier keine Dienste, und es lassen sich für den menschlichen Foetus keine Folgerungen daraus ziehen. — Diese Anwendung von dem thierischen auf dem menschlichen Körper hat den Galen und seine Anhänger irre geführt,



führt, und dieser Irrthum ist durch übel angestellte Beobachtungen bestärkt worden. Die Zergliederer haben den Urachus nur in gewissen Lebensaltern betrachtet; eine allgemeine Beschreibung davon abgefaßt, da sie doch nur eine sehr eingeschränkte davon geben konnten; und den widernatürlichen Zustand des Körpers auf den gesunden übertragen, eine Methode, wodurch sie das Werk der Natur mit den Wirkungen der Krankheiten verwechselt haben.

Um diesen Fehler zu vermeiden, will ich 1) die Struktur des Urachus in allen Lebensaltern untersuchen; 2) die ihm eigne Veränderungen und die Ursachen derselben anzeigen; und 3) seinen Nutzen festsetzen. — Der Urachus bestehet, nach Senac's Untersuchungen (*Essais de Physique*), in einem fünf bis sechs monatlichen menschlichen Foetus aus vier Fäden. Diese Anzahl ist jederzeit beständig, und man bemerkt in keinem Körper eine Abweichung davon. Die besagten Fäden sind genau mit einander vereinigt, so daß sie vom Nabel an bis in einer kleinen Entfernung von der Blase sich zu vermischen scheinen. An diesem Orte weichen die erwähnten vier Fäden von einander ab, und es entsteht aus dieser Entfernung eine Art von Gänsefuß, dessen fadigte Aeste sich über die Harnblase verbreiten. Zween dieser Fäden umfassen die Seitentheile der Harnblase; die beiden andern theilen sich, und der eine Faden nimmt den vordern, der andere aber den innern Theil dieses Eingeweides ein. In manchen Körpern kann man diese Fäden sehr weit verfolgen. Ich habe vielmals ihrem Fortgang bis an den Blasenhalß wahrgenommen. An dem obern Theile hängen sie an der Haut, die sie bedeckt, fast gar nicht an; unten hingegen vereinigen sie sich mit den Muskelfasern der Harnblase. Beim ersten Anblick sollte man meinen an dem Orte der Vereinigung ein wahres Ligament zu erblicken. Allein,
wenn

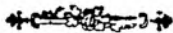
wenn man dasselbe in der Nähe betrachtet, so siehet man in einigen Embryonen offenbar, daß es aus vier Fäden besteht; ja man kann dieselben, wenn man nur einigermaßen im Zergliedern geübt ist, und viel Geduld darauf verwendet, von einander absondern, und dadurch dieses Ligament, wenn ich mich so ausdrücken darf, in seine Bestandtheile auflösen. — Alle diese Fäden sind sowohl vor als hinter ihren Theilungen in das Zellengewebe des Bauchfells eingehüllt, welches, nachdem es die vordere Seite der Harnblase bedeckt hat, sich über dieselbe verlängert, und eine Art von Scheide bildet, der man den Namen der Scheidenhaut (*Tunica vaginalis*) des Urachus beylegen könnte; diese Hülle ist sehr schlaff, und der Raum, worinnen die Fäden liegen, ist sehr beträchtlich. — Man ersiehet aus der hier mitgetheilten Beschreibung des Urachus, so wie man denselben in diesem Alter bemerkt, daß er eine dreyeckigte Gestalt hat, daß die Spitze dieses Dreiecks in den Nabel und seine Grundfläche in den Grund (*Fundus*) der Harnblase fällt, ohne daß er sich genau an den obern Theil derselben anhängt, wie auch Licutaud beobachtet hat; indessen findet dieses letztere nur im erwachsenen Körper statt, denn im Foetus senket sich der Urachus in den obersten Theil der Blase ein. — Die oben erwähnte Entfernung der Fäden des Urachus giebt ihm die Gestalt eines Trichters, dessen Röhre, im Verhältniß auf sein ausgeschweiftes Ende, allzu lang seyn würde. Bisweilen bemerkt man in dem Innern derjenigen zellichten Scheide, die den Urachus umgiebt, ausgetretenes Wasser, welches die besagte Scheide ausdehnt, und den ganzen Umfang dieses Theils vergrößert. Ich habe denselben zu zweyen Malen so groß gefunden, daß ich bey dem ersten Anblick glaubte, die Blase selbst enthielte das ausgetretene Wasser, und hätte sich so weit verlängert; ich wurde aber, nach der Eröffnung der Scheide



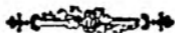
Scheide, welche die Feuchtigkeit enthielt, von dem Gegentheile überzeugt. — Durch diese Anhäufung des Wassers konnte ich die Struktur der innern Fleischhaut der Harnblase an demjenigen Orte betrachten, welcher an der Grundfläche des Urachus liegt. Ich fand daselbst zwischen den Muskelfasern einen oder zween leere Räume, je nachdem sich die Grundfläche des Urachus mehr oder weniger ausbreitete. Diese leeren Stellen, welche von der Entfernung der Muskelfasern entstanden, waren nur mit Zellengewebe ausgefüllt. Ich hatte seit dieser Zeit die besagten leeren Zwischenräume in vielerley Jungen Körpern gefunden. Licuraud hat dergleichen leere Zwischenräume auch an dem ganzen übrigen Theile des muskulösen Netzes der Harnblase wahrgenommen, jedoch diejenigen nicht angezeigt, welche an der Grundfläche des Urachus liegen. Durch die erwähnten daselbst befindlichen freyen Stellen drängt sich die innre Membrane der Harnblase auf eben die Art hinein, wie ein Darm, oder das Netz sich zwischen den Bauchmuskeln hervordrängt, und einen Bauchbruch (*Hernia ventralis*) bildet. Auch gleicht ein solcher Blasenbruch denjenigen Schlagadergeschwülsten (*Aneurysmata*), welche die innere Haut der Arterie alsdenn bildet, wenn die äußern Häute derselben von einander getrennt worden sind. — Der Fall kömmt nicht sogar selten vor, daß die innre Haut der Harnblase durch die zwischen den muskulösen Bündeln befindlichen Zwischenräume hervordringt. Ich habe diesen Fall viermal sehr deutlich gesehen, und zwar drey mal bey Kindern, und einmal bey einer Mannsperson von dreyßig bis fünf und dreyßig Jahren, wo dieser Bruch von der Größe eines Hühnerenes war. Blics man lust mit Gewalt in die Blase, oder spritzte man Wasser hinein, so wurde die innere Haut der Blase in ihrem Durchgange durch die muskulösen Bündel außerordentlich verengert: diese membranöse Verlängerung hob die äußere Haut der Blase

Blase in die Höhe, und entfernte sie vom Urachus, den sie umgiebt. Es gehöret hierher die von Littre in die Mémoires de l'Académie des Sciences, année 1707 eingerückte Abhandlung. Dieser Verfasser beobachtete in dem Leichnam eines jungen Körpers von ohngefähr dreßzig Jahren, daß der Urachus bis bennähe an den Nabel erweitert war. Wahrscheinlicher Weise war dieses eine solche Verlängerung der innern Haut der Harnblase, so wie ich sie in den obigen Fällen gefunden hatte. Denn wie könnte wohl der Urachus, der in einem Alter von dreßzig Jahren zu einem festen Körper geworden ist, und der in der Kindheit nur aus vier Fäden besteht, sich in einen langen und breiten Kanal verwandeln? Die innere Haut der Harnblase kann fast an allen Punkten der Oberfläche dieses Eingeweidcs sich einen Weg durchbrechen, wovon Licutaud (Hist. anat. pathol.) viele Fälle angeführt hat. Ich habe mehr als einmal Harnblasen gesehen, welche beim ersten Anblick doppelt zu seyn schienen, obgleich im Grunde nur eine einzige Blase vorhanden war; es war nämlich hier die innere Membrane desselben von ihrer Stelle gewichen, und es bildete dieselbe einen Sack. In dergleichen Säcken (die als ein Bruch (Hernia) der innern Blasenhaut anzusehen sind) liegen oft Blasensteine, welche eingeschlossene oder angewachsene Blasensteine (Lapides tunicati) genennt werden.

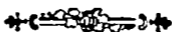
Untersucht man den Urachus eines zwen- oder dreymonatlichen Kindes, so haben sich die oben erwähnten ligamentösen Fäden entweder nach oben zu unter einander selbst, oder nach unten zu mit den Muskelfasern der Harnblase nunmehr in einem längern Raume als vorher mit einander vereiniget, und es sind dieselben in diesem Alter gar nicht so leicht von einander abzufondern, als es in einem noch zeitigern Alter geschehen kann; ja man kömmt öfters gar nicht damit zu Stande. Die Fäden sind in diesem Alter ein wenig dicker, und scheinen sehr elastisch zu seyn,
und



und es findet sich, man mag sie untersuchen wie man will, keine Hölung darinnen; die Haut, welche sie bedeckt, ist sehr genau mit ihnen verbunden, wodurch denn die Gestalt des Urachus eine Veränderung erleidet, indem seine Basis dadurch schmaler wird. In Kindern von dem besagten Alter findet man selten ausgetretenes Wasser in dem Innern der Hölle des Urachus, indessen habe ich doch den letztern Fall zweymal gesehen. — Die Veränderungen, denen der Urachus in einem acht- bis neunmonatlichen Kinde unterworfen sind, laufen auf eine genauere Verwachsung der Fäden unter einander, und auf eine vollkommnere Vereiniung dieser Fäden mit den muskulösen Bündeln der Harnblase und ihrer Scheidenhaut hinaus, und diese Verwachsung nimmt von der Kindheit bis in das späteste Alter immer mehr und mehr zu; ein Umstand, der sich in einigen Körpern zeitiger als in andern ereignet. Ich habe Untersuchungen dieser Art in Körpern von fast einem jeden Alter angestellt, und mich gänzlich überzeugt, daß man den Umfang und die Größe dieses Theils um desto beträchtlicher findet, je mehr der Körper der Zeit seiner Geburt nahe ist; eine Bemerkung, welche beweiset, daß der Urachus in dem Foetus zu einem besondern Nutzen bestimmt ist, und daß er nach der Geburt des Kindes zu keiner Verrichtung weiter nützlich ist. — Meines Erachtens dienet der Urachus in dem Foetus blos zur Unterstützung der hoch oben im Unterliche liegenden Blase, damit selbige in ihrer Lage desto gewisser befestiget werde. Es war, wegen des geringen Umfangs, den das Becken im Foetus hat, nöthig, daß dieses Eingeweide außer der Beckenhölle seinen Platz bekam, um eine bequeme Lage zu erhalten. Der Urheber der Natur machte diese Einrichtung dergestalt, daß die Blase an ein Liganent aufgehängt wurde, welchem die Zergliederer den Namen der Blaseschnur (Urachus) oder des Harnkanals (Tubus urinarius) beygelegt



bengelegt haben; ein Name, den dieser Theil des menschlichen Körpers nicht verdient, weil er dem Urin keinen Durchgang verstatten kann. Dieses von der Natur hier angewendete Mittel, ist zu der Erreichung ihres Endzwecks sehr geschickt, welcher darinnen besteht, dem Becken in der Frucht vielleicht um deswillen einen kleinern Umfang zu geben, damit die Geburt desto leichter vor sich gehen könne. Zu diesem Behuf wurde die Blase außerhalb des Beckens gebracht; zu gleicher Zeit aber bedurfte selbige auch einer Befestigung, und sie mußte verhindert werden, daß sie nicht hin und her schwebte, welches nothwendiger Weise sich alsdenn ereignet haben würde, wenn die Harnblase nicht durch das erwähnte ligamentöse Band aufgehangen und befestiget worden wäre. Diese Lage ändert sich jedoch mit der Entwicklung des Beckens. So wie die Höhle des Beckens größer wird, so muß die Blase vermöge ihrer Schwere weiter herabsinken. In dem Foetus wurde dieselbe zum Theil durch das Heiligenbein unterstützt. Dieses ist aber nunmehr der Fall nicht mehr; denn das Heiligenbein ziehet sich nach hinten zu, und entfernt sich nach dem Verhältniß von den Schoambeinen, nach welchem sich das Becken erweitert; ein Mittel, dessen sich die Natur vorzüglich zu der Vergrößerung der Beckenhöhle bedient. Ueberdieses wird die Schwere der Blase, wenn man sie mit der Schwere, die sie im Foetus hatte, vergleicht, durch den sich darinnen ansammelnden Urin um sehr vieles vermehret. — Auch die Gedärme, welche sich in das Becken hinabsinken, tragen, meiner Meinung nach, zu der Ausdehnung des Urachus etwas bey, wodurch denn die Fäden, die in der Folge der Zeit mit einander verwachsen, näher an einander gebracht werden. Es entstehet daher aus den vier Ligamenten, die anfänglich von einander abgesondert waren, nur ein einziges, welches



ches man nicht wieder in seine ursprünglichen Theile abzusondern vermag; so genau sind die erwähnten ligamentösen Fäden mit einander vereinigt. Gewisse Theile des Körpers dehnen sich aus und entwickeln sich; andere ziehen sich zusammen, und nähern sich, nach den verschiedenen Absichten der Natur, und dieses oft so sehr einander, daß dadurch andere Theile verloren gehen; und vermittelst dieser gegenseitigen Wirkung und dieses allgemeinen Mechanismus erlangen die Theile ihre Gestalt, und geben einander gegenseitig die ihnen eigne Bildung. In unserm Falle wird durch eine solche Wirkung die zehlichte Haut nach und nach auf die äußere Oberfläche der ligamentösen Fäden angebrückt, und man kann durch den nämlichen Mechanismus alle die Veränderungen erklären, denen der Urachus im natürlichen Zustande unterworfen ist. Portal.)

Außer den von mir beschriebenen Theilen, die man allemal in dem Unterleibe des Foetus antrifft, sind noch die Leber nebst ihrer Gallenblase (s. oben S. 555), die Milz (S. 581), die Nebenieren (S. 616) und der wurmförmige Fortsatz (S. 519) ihrer Größe wegen merkwürdig. Die Oberfläche der Nieren ist uneben, und es scheinen diese beyden Eingeweide aus vielen Lappen zusammengesetzt zu seyn. — In der Brusthöhle ist auch noch die große Brustdrüse (Thymus) zu bemerken, welche in dem Foetus verhältnißmäßig größer ist als wie im erwachsenen Körper (siehe S. 434), weil in dem Foetus die zusammengefallene Lunge dieser Drüse einen größern Raum übrig läßt. Es ist ferner in dieser Höhle noch der abgekürzte Weg des Blutumlaufs zu betrachten. Da der Zustand der Lungen im Foetus derjenigen ganzen Blutmasse, welche durch die Hohladern zurückgebracht wird, und von da in die Vertheilungen der Lungenschlagader übergehen soll, keinen freyen Durchgang verstatten kann, so bahnen das
eyför.

eyförmige Loch) und der arterielle Kanal dem größten Theile des Bluts einen kürzern Weg, auf welchem dasselbe in die hintere Kammer des Herzens oder in die Aorta gelangen kann.

Ehe ich von dem eyförmigen Loche rede, muß ich zuvor noch zweyer Klappen erwähnen, welche in dem Foetus, in Rücksicht auf das besagte Loch, einen Nutzen haben. — Die Eustachische Klappe (*Valvula Eustachii*), welche von den beyden die größte ist, ist eine dünne und halbmondförmige membranöse Verlängerung, *) welche mehr als die vordere Hälfte der Mündung der untern Hohlader, da wo sie in den Herzbeutel hineintritt, einnimmt. Ihre schiefe Lage macht, daß sie ohngefähr die Hälfte des Durchmessers des erwähnten Gefäßes verschließt. Die linke Spitze dieser Klappe erhebt sich bis an den hervorstehenden Rand des Eingangs in das eyförmige Loch und die rechte Spitze, welche mehr nach unten zu liegt, hängt an demjenigen Theile der Mündung der Hohlader an, welcher vom Herzen am weitesten entfernt ist. Dieser membranöse Damm leitet das aus der Hohlader kommende Blut nach dem eyförmigen Loche zu, und versperrt demselben den Eingang in das Herz. Es gleicht die hier erwähnte Klappe, ohnerachtet sie die Gestalt eines halben Monds hat, keineswegs den andern in den Venen befindlichen Klappen, welche eine Art von Säcken bilden, deren Höhlung nach dem Herzen zu gefehret ist. Es hat vielmehr die hier beschriebene Klappe eine den in den Venen vorhandenen Klappen ganz entgegengesetzte Richtung, und sie kann mit denselben ganz und gar nicht verglichen werden. — Die andere Klap-

*) Die Eustachische Klappe ist nicht bloß membranös, sondern es gehen auch zwischen die beyden Häute, aus denen sie besteht, einige Muskelfasern hinein. (S. Lobstein Diss. de Valvula Eustachii, Arg. 1771. und oben B. I. S. 633 f.). A. d. Ueb.

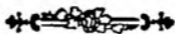


pe ist die Klappe der Kranzblutader des Herzens. Sie ist in dem Foetus eben so deutlich als wie die vorhergehende zu sehen, und stellet einen ziemlich regelmäßigen halben Mond *) vor, dessen freyer Rand nach der obern Hohlader zu gefehret ist. Sie ist viel breiter als die Mündung der Kranzblutader, ohnerachtet sie ihrer Höhe wegen die Oeffnung des erwähnten Gefäßes nicht gänzlich bedecken kann. Ihre rechte Spitze erstreckt sich in vielen Körpern bis an den Rand der Lustachischen Klappe, und sodann machen diese beyden Klappen nur ein einziges Stück aus. Die Einrichtung dieser Klappe verdient allerdings einige Aufmerksamkeit. Sie liegt der Mündung der Vene gerade gegenüber, das heißt, der Sacl derselben ist dem Strome des Bluts entgegengesetzt. Bekanntermassen haben die übrigen Klappen, der Arterien sowohl als der Venen, eine dieser Klappe entgegengesetzte Richtung, welche letztere sich dem Strome des Bluts widersezt, das durch die Kranzblutader des Herzens zurückgebracht wird, und folglich giebt diese Klappe dem Blute eine andere Richtung (und verhindert, wie Haller glaubt, daß das Blut aus dem linken Herzohr in die Kranzblutader nicht so leicht wieder zurücktritt. Siehe auch von dieser Klappe Band I. S. 643 und 757).

Das eysförmige Loch (Foramen ovale) ist eine sehr beträchtliche Oeffnung, welche man in der vordern Vorkammer des Herzens bemerkt, und durch die das Blut unmittelbar aus der vordern in die hintere Vorkammer übergeheth. **) Es hält dieses Loch in einem
neun.

*) Die Gestalt dieser Klappe ist sehr veränderlich; bisweilen sind mehrere Klappen vorhanden. Siehe Haller De partium corporis hum. fabrica Tom. II. p. 223. U. d. Ueb.

**) Diese Meynung hat Wolff in Peteräburg (Nov. Comment.



neunmonatlichen Foetus in seinem größten Durchmesser mehr als vier Linien, und es ist mit einer dichten, obwohl sehr dünnen, Klappe (*Valvula foraminis ovalis*) besetzt, welche in der hintern Vorkammer liegt, und dem einmal in diese Höhle sich ergossenen Blute den Rücktritt in die vordere Vorkammer verwehret. Die hier erwähnte Klappe ist denenjenigen ziemlich ähnlich, welche

N 3

che

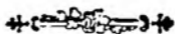
ment. Petropol. Tom. XX. p. 357) auf eine nicht unwahrscheinliche Weise zu widerlegen gesucht. Er zeigt daselbst, daß die untere Hohlader eine doppelte Mündung habe, davon die eine in die vordere, die andere in die hintere Vorkammer des Herzens sich öffnet. Das eyförmige Loch ist seiner Meinung nach diejenige Mündung der untern Hohlader, welche sich in die hintere Vorkammer des Herzens ergießt, und zu dieser Mündung gehört die Klappe des eyförmigen Loches. Die Eustachische Klappe hingegen gehört zu derjenigen Mündung der untern Hohlader, welche sich in die vordere Vorkammer des Herzens öffnet. Es wird also das durch die untere Hohlader zurückgeführte Blut theils in die vordere Vorkammer gebracht, daselbst mit dem Blute der obern Hohlader vermischt, und sodann durch die Lungenschlagader sowohl in den arteriösen Kanal als auch in die Lungen selbst geführt; theils aber auch unmittelbar durch den andern Ast der untern Hohlader in die hintere Vorkammer des Herzens geleitet, und darinnen mit dem aus den Lungenblutadern kommenden Blute vermischt, so daß also zwischen den Herzohren durch das eyförmige Loch keine Gemeinschaft statt findet; welche auch von gar keinem Nutzen seyn würde, weil durch die zu gleicher Zeit erfolgende Bewegung der Vorkammern, weder während der Zusammenziehung, noch während der Erweiterung derselben, das Blut durch das besagte Loch hindurchgehen könnte. In der Folge aber ändert sich der erwähnte Blutumlauf dergestalt, daß die in das vordere Herzohr gebende Mündung der untern Hohlader, welche vorher klein war, weiter, die andere Mündung aber enger, und endlich durch ihre Klappe gänzlich verschlossen wird. A. d. Ueb.



che man in den Venen antrifft; sie legt sich, einige Zeit nach der Geburt, an den Rand des eysförmigen Loches, welches ich in einem sechsmonatlichen Kinde noch offen gefunden habe, fest an. Die Narbe dieses Loches verschwindet nie ganz und gar, und man kann selbige in jedem Alter vorzeigen. — Es ist diese Klappe ohn-
streitig ein zu dem Umlaufe des Bluts im Foetus sehr nöthiger Theil; inzwischen habe ich doch in einem neunmonatlichen Foetus gesehen, daß selbige gänzlich mangelte. Ich wunderte mich, bey der Oeffnung des Herzbeutels, daß die vordere Vorkammer des Herzens so sehr erweitert war, und einen größern Umfang als wie der ganze übrige Theil der Masse des Herzens zeigte. Um die Ursache einer so ungeheuren Erweiterung zu erfahren, öffnete ich diese Vorkammer, um das darinnen befindliche geronnene Blut herauszunehmen. Bey dem Auswaschen desselben wurde ich gewahr, daß sehr viel Blut aus dem eysförmigen Loche hervordrang, welches, weil die Klappe gänzlich mangelte, ungehindert aus der hintern Vorkammer in die vordere übergieng. Ich sahe dieses noch deutlicher, als ich diese Oeffnung von der Seite der hintern Herzkammer untersuchte, wo ich keine Spur von dieser Klappe entdecken konnte. Dieser Fehler in der ursprünglichen Bildung, von welchem die außerordentliche Erweiterung der vordern Vorkammer abhieng, hatte allem Ansehen nach den Tod der Frucht verursacht. Ich erinnerte mich bey dieser Beobachtung, die ich im Jahre 1737 gemacht habe, eines andern diesem ähnlichen Falls, den ich sieben oder acht Jahre vorher, jedoch nicht mit der gehörigen Aufmerksamkeit, beobachtet hatte.

(Zus. des franz. Herausg. Das eysförmige Loch liegt in dem mittlern Theile der Scheidewand der Vorkammer des Herzens ein wenig nach vorne zu.
Es

Es ist solches nahe an der untern Hohlader, dem Orte gerade gegenüber, befindlich, wo die beyden Hohladern zusammenfließen, und es stehet der Lufstachischen Klappe entgegen: von der linken Seite liegt dasselbe unterhalb der vordern rechten Lungenblutader, vor der hintern rechten Lungenblutader u. s. w. — Die Gestalt des besagten Loches scheint, wenn man die Scheidewand mit einer gewissen Gewalt ausdehnt, beynahе еnförmig zu seyn. Dehnt man aber selbiges gelinder oder nicht stärker aus, als wie wenn die Herzohren mit Blute angefüllt sind, so ist die Oeffnung der Scheidewand vielmehr rund. Man bemerkt diesen Umstand vorzüglich sehr deutlich von der linken Seite, und es ist daher die Benennung des еnförmigen Loches der Natur der Sache gar nicht angemessen. — Die Größe dieses Loches ist sehr veränderlich; es ist dasselbe in den ersten Zeiten der Frucht sehr klein, bald hernach aber vergrößert es sich dergestalt, daß es zwischen dem fünften und sechsten Monat mehr als doppelt so groß geworden ist. Um den fünften Monat hält es gemeiniglich drey bis vier Linien im Durchmesser, und um den sechsten Monat ist sein Durchmesser sechs bis sieben Linien. Nach dieser Zeit nimmt das in der Scheidewand der Vorkammern des Herzens befindliche Loch an Größe kaum mehr zu. — Man bemerkt rings um dieses Loch herum, besonders an der linken Seite desselben, zwo halbmondförmige Erhöhungen, welche sich mit ihren spizigen Enden in einander verflechten. Es sind dieses zwen Bündel Muskelfasern: das obere kehret seine Enden nach unten und gegen die Herzkammern zu; das untere hingegen richtet dieselben nach dem obersten Theile der Vorkammern des Herzens zu. — Betrachtet man ein aus dem Körper herausgenommenes Herz dergestalt, daß die Spitze nach unten und die Herzohren nach oben zu gelegen sind, so stehen die Enden der halben Monden in einer senkrechten



Richtung; befindet sich aber das Herz in seiner natürlichen Lage, so liegt der obere halbe Mond mehr nach hinten, und weit mehr rechterseits als wie der untere. — Die Muskelfasern der beiden halbzyklischen Bündel gehen nicht alle nach einerlei Richtung fort; viele davon neigen sich gegen den Rand des Loches zu, und schlagen sich in einer entgegengesetzten Richtung zurück; diejenigen Bündel, welche von der rechten Seite der Scheidewand kommen, gehen nach der linken Seite zu. — Die beiden erwähnten muskulösen Halbzykel bilden durch ihre Vereinigung eine Art von Schließmuskel. In der Frucht ist derselbe in seinem Umkreise überall gleich; es krümmt sich jedoch in der Folge der untere halbe Mond weniger als wie der obere, und die Fasern desselben bilden eine breitere Binde. — Verschiedne Muskelfasern gehen von diesen halben Monden, hauptsächlich an den Punkten, wo sie sich mit einander vereinigen, ab: einige davon gehen in die Lustackische Klappe, und andere umfassen die Mündung der Hohlader. Dem sey wie ihm wolle, so wird doch der Umkreis des eyförmigen Loches von Muskelfasern gebildet, die so künstlich geordnet sind, daß sie zur Verschließung dieser Oeffnung und zu ihrer Verengerung bestimmt zu seyn scheinen.

Von der Klappe des in der Scheidewand der Herzohren befindlichen Loches. Auf dem untern Rande des erwähnten Loches erhebt sich ein membranöser Damm, welcher unter der Benennung der Klappe des eyförmigen Loches (*Valvula foraminis ovalis*) bekannt ist. Es ist dieses eine Verlängerung der Membrane, die das rechte Herzohr bekleidet, und derjenigen, welche die innere Fläche des linken Herzohrs überziehet; in dem dazwischen befindlichen Raume bemerkt man einige Muskelfasern. — Diese Klappe siehet wie ein halber Mond aus, dessen Ausschnitt um

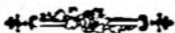
so weiter von dem obern Rande des eysförmigen Loches absteiget, je jünger der Foetus ist. Es entwickelt sich jedoch die besagte Klappe *) in der Folge so geschwind, daß sie endlich das ganze Loch bedeckt, welches allmählig kleiner wird. Diese Verkleinerung rührt hauptsächlich von dem Herabsinken des obern Zirkelbogens des eysförmigen Loches her; denn der untere Theil scheint nicht so weit hinauszusteigen, als wie der obere herabsteigt, und die Ränder desselben nähern sich einander nur sehr wenig; und dieses ist die Ursache, warum das erwähnte Loch, welches in den ersten Zeiten des Foetus rund war, nunmehr eine eysförmige Gestalt bekommt. — Man bemerkt zwischen den beyden Membranen, welche die Klappe bilden, wahre Fleischfasern, welche fast alle der Länge nach fortlaufen; wenige darunter gehen der Quere nach. — Es ist ein seltner Fall, wenn diese Klappe das eysförmige Loch vollkommen verschließt. So oft als ich hierüber Untersuchungen angestellt habe, und dieses ist in mehr als dreßsig alten Personen geschehen, so oft habe ich zwischen dem obern Rande der Klappe und dem Loch eine offenen Sinus gefunden, in welchen ich eine ziemlich starke Sonde leicht hineinbringen konnte. **) Zu Folge dieser Beobachtungen darf man sich also gar

N 5

nicht

*) Das eysförmige Loch steht wahrscheinlicher Weise zu derjenigen Zeit, wo die rechte Herzkammer in der Frucht noch nicht entwickelt ist, ganz offen, und ist mit keiner Klappe versehen. Von dem dritten Monate an kömmt im eysförmigen Loch die Scheidewand, welche von den neuern Zergliederern die Klappe des eysförmigen Loches genannt wird, zum Vorschein. (Siehe Hallers El. Phys. Tom. VIII. p. 376). A. d. Ueb.

**) Siehe auch Lobstein De Foramine ovali Arg. 1771. und Leveling Obs. anat. rariores de valuula Eustachii et foramine ovali, Angip. 1780. und oben B. I. S. 634. A. d. Ueb.



nicht wundern, daß Albinus in einer bejahrten Frau das ensförmige Loch offen gefunden hat, und daß J. J. Hubert, Lecat, Weitbrecht, Morgagni u. s. w. dieses ebenfalls bemerkt haben. Man kann auch hierbey diejenige Tabelle nachsehen, die ich in dem sechsten Bande meiner Hist. de l'Anat., von Körpern von verschiedenem Alter gesehen habe, in denen das ensförmige Loch nicht ganz verschlossen gewesen ist. — Das ensförmige Loch und die Klappe desselben sind den ältesten Zergliederern bekannt gewesen. Galen hatte eine sehr genaue Beschreibung davon abgefaßt, allein seine Nachfolger redeten sehr unbestimmt und dunkel davon. Die Vesali'sche Beschreibung ist sehr unvollständig. Faloppia beschrieb diese Theile genauer als seine Vorgänger. Inzwischen eignete man doch dem Botalli, einem italienischen Zergliederer, der sich in Frankreich niedergelassen hatte, die Ehre der Entdeckung des ensförmigen Loches und der Klappe desselben zu, obgleich derselbe nur oberhin, nicht genau und auf eine unverständliche Weise von den erwähnten Theilen redet, deren Entdeckung bis auf Galens Zeiten zurückgeheth; ein Beispiel, woraus man ersieheth, daß das Ansehen eines Zergliederers oft blos auf der Unwissenheit anderer beruheth. Portal.)

Der arteriöse Kanal oder der Schlagadergang (Canalis arteriosus oder Ductus Botalli) ist ein sehr kurzes Gefäß, dessen Durchmesser jedoch mehr als zwei Linien beträgt. Es entspringt dieser Kanal aus dem Theilungswinkel der Lungenschlagader, und er öffnet sich in die Aorta, unterhalb des Bogens derselben an dem Orte, wo diese große Schlagader eine den Rückgratwirbeln parallele Richtung annimmt. Durch diesen Kanal wird ein sehr beträchtlicher Theil von demjenigen Blute, welchen der Stamm der Lungenschlagader aufnimmt,

nimmt, in die Aorta gebracht, ohne vorher durch die Lungen hindurch zu gehen.

(Zus. des franz. Herausg. Der arteriöse Kanal scheint in den ersten Zeiten des Foetus die Fortsetzung der Lungenschlagader zu seyn. Es steigt derselbe gegen die Aorta hinaus, und öffnet sich in diese Arterie fast hinter ihrer Krümmung (Arcus), und unmittelbar unter dem Orte, wo die linke Schlüssel Schlagader entspringt. Die Richtung des arteriösen Kanals im Foetus ist gar sehr von derjenigen verschieden, die man in einem Kinde, das Athem eingezogen hat, antrifft. In dem Foetus steigt der arteriöse Kanal aus der Lungenschlagader in die Höhe, um sich in die Aorta einzusenken; das obere Ende desselben liegt nach hinten zu, und macht keine Biegung. Man siehet hieraus, daß das Blut aus der Lungenschlagader sehr leicht in die Aorta übergehen kann. Die Aeste, welche aus der ersten Theilung der linken Lungenschlagader entspringen, sind nach ihrer Entwickelung sehr klein, und ihre Oeffnungen in dem Stamme liegen über einander. Nach dem ersten Athemzuge verändert sich alles dieses; der linke Luftröhrenast hebt, indem er sich aufwärts richtet, die Aorta in die Höhe; der arteriöse Kanal wird verzogen und gekrümmt, sein oberes Ende nach vorne zu gerückt, und es entstehet an seinem untern Ende eine Falte, welche sich dem Eindringen des Bluts widersezt. So bildet sich der arteriöse Kanal, und so verschwindet er wieder. Das Blut dringt zu gleicher Zeit in die rechte und linke Lungenschlagader ein, erweitert dieselben, und der Blutumlauf ändert sich gänzlich in diesen Theilen. — Der arteriöse Kanal ist in dem Foetus ohngefähr sechs Linien lang, beynah eben so dick als wie die Lungenschlagader, und stärker als wie die Spule von einer Schreibfeder. Der Durchmesser desselben ist nicht leicht zu schätzen; die Wände dieses Kanals sind so elastisch, daß sie bald zusammen-

sammen-



sammensinken. Daher entledigt sich der arterielle Kanal, welcher in seiner Mitte enger ist als an den Enden, gar bald seines Bluts. Man entdeckt in den Wänden desselben keine Muskelfasern; es sind diese Wände dicker als wie die Wände der Arterien, und sie haben etwas Knorpelartiges an sich. Portal.)

Es sind dieses die vorzüglichsten Theile, die man in dem Foetus zu bemerken hat. *) Ich habe bereits in
der

*) Außer den erwähnten Theilen des Foetus verdient noch die Sternhaut des Auges (*Membrana pupillaris*) hier angeführt zu werden. Dieses äußerst feine Häutchen, welches von einer blassen Farbe ist, und die in der Iris befindliche Oeffnung oder den Augenstern (*Pupilla*) genau ausfüllt, nimmt von dem äußern und vordern freyschwebenden Rande der Iris und Uvea seinen Ursprung, und gebet sodann nach dem Mittelpuncte des Augensterns zu. Es ist dasselbe eine Verlängerung der dünner und durchsichtiger gewordenen Iris. Nach des Herrn Weisbergs (*Diss. de membrana foetus pupillari. Goett. 1771*) Untersuchungen ist dieses Häutchen seiner Feinheit wegen vor dem dritten Monat nach der Empfängniß nicht zu sehen. Nach dieser Zeit ist dasselbe etwas deutlicher; es scheint jedoch nur noch ein schleimichter in der wässerichten Feuchtigkeit des Auges hängender Körper zu seyn, welcher noch nicht die Consistenz eines Zellengewebes angenommen hat. In der Mitte des fünften Monats schiebt diese Decke des Augensterns membranös aus, und es ist ein schönes netzförmiges vasculöses Gewebe darüber verbreitet. Um das Ende des achten Monats fängt es an zu verschwinden, und man bemerkt um diese Zeit nur noch einige freyschwebende Gefäße an dem Rande der Iris. Die Ursachen, warum und wie sich diese Haut verliert, sind noch nicht ergründet. Der angeführte Verfasser hat es in einem seltenen Falle, bey der Zergliederung eines dreijährigen blindgeborenen Knabens, noch übrig gesehen. — Die vordern Arterien der Sternhaut kommen von den Stralenschlagadern (*Arteriae ciliares*), die hintern aber von der Centralarterie (*Centralis*) des Auges.

der Knochenlehre (Band I. S. 54, siehe auch die Portal'schen Zusätze B. I. S. 238) von dem Blättchen (Fonticulus) und einigen andern Verschiedenheiten, die zwischen den Knochen des Foetus und des erwachsenen Körpers statt finden, erwähnt; ich werde mich daher hier nicht aufhalten, zumal da die Anatomie des Foetus, nach allen Stufen seines Wachsthums, eine ganz besondere Abhandlung verdient.

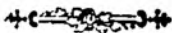
Ueber das Präpariren oder die anatomische Zubereitung der zu dem Unterleibe gehörigen Theile, nebst einem Anhange von dem Foetus.

Die Bauchmuskeln.

Die Zergliederung der Bauchmuskeln *) ist jederzeit für eine der schwersten Arbeiten gehalten worden. Ich gestehe es gern ein, daß sie ihre Schwierigkeiten hat; es sind jedoch dieselben durch einige Geschicklichkeit

ges. Die Venen der Sternmembran sind Verlängerungen der Venen der Iris, und so wie die Sternhaut in den letztern Monaten verschwindet, so verschwinden zugleich die Arterien und Venen derselben. Siehe Walter (von den Blutadern des Auges). — Wahrscheinlicher Weise hat Albinus (Annot. acad. Tom. I. c. 8. p. 33. tab. 1. fig. 13. 14. und Lib. III. c. 16. p. 82) die Sternhaut schon gekannt; jedoch ist sie von dem Herrn von Haller (in verschiedenen Stellen seiner Schriften) und Wachendorf (Commerc. litt. Nor. 1740. p. 137. tab. 1. fig. 7. 8) zuerst bekannt gemacht, und nach dieser Zeit von Koederer, Hunter, Zinn, Sabatier, Wrisberg, der sie sehr genau (a. a. D.) beschrieben hat, u. s. w. angenommen worden. A. d. Ueb.

*) Die Beschreibung dieser Muskeln findet man im ersten Bande Seite 339. A. d. Ueb.



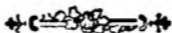
lichkeit im Zergliedern und durch eine genaue Kenntniß der Structur, Gestalt und Verbindung ihrer Theile zu überwinden. Man pflegt gemeinlich einen Kreuzschnitt, oder vier gerade Einschnitte, in die Haut zu machen; von diesen vier Einschnitten, welche an dem Nabel, den man erhalten muß, zusammenstoßen, wird einer von dem Brustbeine, zweien von den Enden der Quere nach, und einer vom Schaambeine an gemacht. Was die drey ersten Einschnitte betrifft, so muß man die Form derselben nicht verändern; anstatt des letztern aber kann man zweien andere machen, welche von dem Nabel ihren Anfang nehmen, und zu beyden Seiten bis an die Weichen herabgehen. Sodann schälet man alle Lappen der Haut los, von denen der untere zur Bedeckung der Schaamtheile dienen kann. Es ist bey dem Abschälen der Hautdecken nöthig, das ganze Fett mit denselben zu gleicher Zeit wegzunehmen, weil man zu viel Zeit verlieren würde, wenn man diese Arbeit zweymal vornehmen wollte; indessen gelingt selbige doch niemals so gut, daß man man hier nicht etwas noch nachholen müßte, zumal in der hohlen Gegend der Enden, wo das Fett in sehr großer Menge vorhanden ist. Sind die Bauchmuskeln und ein Theil des großen Rückenmuskels (*Dorsalis magnus*) entblößt worden; eine Arbeit, die ohne eine Verlängerung des Querschnitts bis an das Rückgrat nicht zu Stande zu bringen ist: so schälet man den ganzen in die Augen fallenden Theil des letztern Muskels los, damit man die Endenportionen der schiefen Bauchmuskeln und des Quermuskels des Unterleibes zu Gesicht bekomme. Man darf aber nicht eher zu der Zergliederung des breiten Rückenmuskels schreiten, als bis man vorher seine Gränzen und seine Einsenkungen wohl in Augenschein genommen hat. Wie dieser Muskel präparirt werden müsse, habe ich bereits im ersten Bande Seite 543 angezeigt. — Hat man den brei-

ten Rückenmuskel weggenommen, so kommt auf einmal der hintere Rand des großen und des kleinen schiefen Bauchmuskels, welche man der Richtung ihrer Fasern nach leicht unterscheiden kann, und der Anfang des Quermuskels des Unterleibes zum Vorschein, welchen letztern man in dem Winkel erblickt, welchen die durchsichtigen Aponeurosen der beiden schiefen Bauchmuskeln bilden. Sodann sucht man die Grenzen des großen schiefen Bauchmuskels auf, von denen man fleißig das Fett absondert. Ueberhaupt darf man nie einen Muskel eher ablösen, als bis man denselben vorher von dem Fette gut gereinigt hat, welches die Ränder desselben bedeckt. — Man löset den großen schiefen Bauchmuskel (*Obliquus maior*) von dem Darmbeine und dem knöchernen Gewölbe der Brust ab, und läßt selbigen nur an einem Theile des Leistenbandes, an dem Schaambeine und der weißen Linie hängen. Man fängt daher denselben von seinem hintern Theile an zu präpariren, und sondert ihn behutsam von dem Darmbeine und den Rippen ab. Die ersten Schnitte sind etwas beschwerlich, weil man diesen Muskel nicht mit den Fingern fassen kann; ist aber einmal ein Theil davon abgesondert, so ist diese Arbeit nicht weiter mühsam. Man darf nicht jede sägenförmige Verlängerung dieses Muskels mit einem einzigen Zug des Messers wegschneiden, sondern man muß vielmehr denjenigen Theil des Muskels, welcher eine solche Verlängerung bildet, bis an die Rippe, wo er sich einsenket, gut losschälen: ist man versichert, daß weiter nichts als wie die Einsenkung des Muskels noch übrig ist, so schneidet man selbige auf einmal, und zwar dergestalt durch, daß man das Messer unter die Fleischfasern bringt, und sodann auf der Rippe fortschiebt; ein Handgriff, wodurch die sägenförmigen Verlängerungen sehr rein abgelöset werden. Schneidet man dieselben mit der Scheere ab, so werden



sie verunstaltet und ihr sehnigter Theil wird zerstört, welcher jedoch bey der Betrachtung der erwähnten Muskeln vorgezeigt werden muß. Die Vereinigungsfasern, die sich zwischen diesem Muskel und den benachbarten finden, schneidet man beherzt weg, wenn sie den kleinen schiefen Bauchmuskel bedecken. Man verfolgt den großen schiefen Bauchmuskel so nahe als möglich bis an die weiße Linie; indessen muß man doch an dem Orte, wo sich die Aponevrosis desselben mit der Aponevrosis des kleinen schiefen Bauchmuskels vereinigt, einhalten, damit man selbige nicht durchschneidet. Man präparirt sodann den sogenannten Bauchring (Annulus abdominalis) und das Leistenband, indem man das Fett, das Zellengewebe und die nicht dazu gehörigen Membranen wegnimmt. — Der kleine schiefe Bauchmuskel (*Obliquus minor*) ist leichter zu präpariren als wie der vorige. Man sondert zuvörderst den hintersten Theil der aponevrotischen Scheide der Ausstreckemuskeln des Rückens von demselben ab. Da der tendinöse Theil desselben an diesem Orte sich mit dem tendinösen Theile des Quermuskels des Unterleibes vermischt, so muß man des letztern dadurch zu schonen suchen, daß man ihn in die Höhe hebt. Es ist daher besser, wenn man diesen tendinösen Theil des kleinen schiefen Bauchmuskels da abschneidet, wo er in Fleischfasern ausartet und einen Theil davon zurückläßt, als daß man in Gefahr geräth, beide Muskeln auf einmal wegzunehmen; ein Fall, der sich sehr häufig ereignet. Man fährt sodann in der Zergliederung dieses Muskels weiter fort, und sondert selbigen von dem Darmbeine und dem knöchernen Brustgewölbe, bennah auf die nämliche Weise, wie den großen schiefen Bauchmuskel, ab. Bey den häufigen Verbindungen, die zwischen dem kleinen schiefen Bauchmuskel und den Intercostal-muskeln vorhanden sind, darf man sich nicht lange aufhalten;

ten; man schneidet selbige gerade zu durch, indem man der Richtung des knorplichten Randes der falschen Rippen folgt, und gehet der Aponeurosis desselben, so weit als möglich, nach der Seite der weißen Linie zu, nach. Dasjenige Bündel von Fleischfasern, von welchem ich gesagt habe, daß es der Anfang des Längemuskels der Hoden (Cremaster) sey, muß erhalten werden, weil selbiges eine Portion von dem hier beschriebnen Muskel ausmacht. — Der Quermuskel des Unterleibes (Transversus abdominis) darf gar nicht präparirt werden; denn erstlich siehet man unter diesem Muskel nichts von den Theilen, die zu dieser Demonstration gehören, und zweitens ist der untere Theil desselben gemeiniglich in viele Bündel abgetheilt, welche als eben so viele Muskeln aussehen würden, wenn man dieselben vom Bauchfelle absonderte. Hat man diesen Muskel vorgezeigt, und will man selbigen ablösen, um das Bauchfell zu Gesichte zu bekommen: so schälet man ihn aus der aponevrotischen Scheide heraus, sondert ihn sodann von dem Darmbeine und den Knorpeln der falschen Rippen ab, und verfolgt ihn endlich bis an den auf der andern Seite gelegnen Muskel gleiches Namens, den man auf die nämliche Weise hinwegnimmt. — Da der gerade Bauchmuskel (Rectus abdominis) zwischen den Aponeurosen der zuvor beschriebenen Muskeln steckt, so läßt sich derselbe nicht anders vorgeigen, als wenn man diese tendinöse Scheide aufschneidet. Man macht daher neben der weißen Linie über dem Körper des Muskels, dessen Rand durch die Aponeurosis, welche ihn bedeckt, leicht zu fühlen ist, einen zwen bis drey Zoll langen Einschnitt; auf diese Weise hat man nicht zu beforgen, daß man bis auf das Bauchfell kömmt, welches allerdings geschehen könnte, wenn man der weißen Linie allzunahelkäme. In diese erste Oeffnung, welche den Rand des geraden Bauchmuskels entblößet, bringt man die

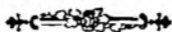


stumpfe Spitze einer Scheere hinein, mit der man die Oeffnung bis an beyde Enden des Muskels erweitert. Ich habe bey der Beschreibung dieser Muskeln angezeigt, daß die tendinösen Querstreifen (Interlectiones tendineae) sehr stark an die aponevrotische Scheide anhängen; man muß daher diese Theile aufmerksam von einander absondern, damit man nicht die besagte Aponevrosis zerschneide, und etwas von ihr an diesem Muskel hängen lasse; ein Fall, welcher sich oft ereignet, wenn man zu eifertig zu Werke gehet, und nicht die Schneide des Messers vielmehr nach der Seite des Muskels als nach der Aponevrosis zu kehret. Sind diese anhängende Stellen zerstört worden, so kömmt der ganze gerade Bauchmuskel, ingleichen der pyramidenförmige Bauchmuskel (Pyramidalis) zum Vorschein, welcher letztere ebenfalls unter der nämlichen Aponevrosis liegt.

Der Magen, die Gedärme, das Gefröße, das Netz, die Muskeln des Hintern und des Schwanzbeins, und die Milchgefäße nebst dem Milchbrustgange.

Nach der auf die von mir angezeigte Weise veranstalteten Zergliederung der Bauchmuskeln nimmt man den geraden Bauchmuskel (Reclus), jedoch nur auf der rechten Seite, weg, um die eine Hälfte des Bauchfells (Peritonaeum) bloß zu legen, welche eben so wie die andere beschaffen ist. Man löset sodann diesen Muskel von der aponevrotischen Scheide der Ausstreckemuskeln des Rückens, von dem Gewölbe der Brusthöhle und von dem Darmbeine los, worauf derselbe von dem Bauchfelle leicht abzusondern ist, an welches er nicht allzusehr anhängt. Hat man denselben bis an die weiße Linie verfolgt,

verfolgt, welches man, wenn man an den Nabel kömmt, leicht wahrnehmen wird, so hält man ein, weil es unnöthig wäre, noch weiter mit dem Präpariren fortzufahren. — Hierauf präparirt man die Gefäße, die, weil sie außer dem Sack des Bauchfells liegen, in dem Zellengewebe dieser Membrane fortlaufen; es sind dieses die Saamenschlagadern und Saamenblutadern (*Arteriae und Venae spermaticae*), der den Saamen abführende Gang (*Vas deferens*) nebst den Blutgefäßen, die ihn begleiten, die Oberbauchgefäße (*Vasa epigastrica*), von denen ich voraussetze, daß sie nicht abgeschnitten worden sind, und die Nabelschlagader (*Arteria umbilicalis*). Man kömmt mit dieser Arbeit nicht zu Stande, wosern man nicht zuvorberst den Sack des Bauchfells von den Beckenknochen dadurch entfernt, daß man mit der Hand zwischen diese Theile hineinfährt, und mit den Fingern das Zellengewebe zerreißt, welches dieselben unter einander verbindet. Verfährt man auf die hier angezeigte Art, so siehet man sehr deutlich, wie die Saamengefäße (*Vasa spermatica*) auf der innern Fläche des Sacks des Bauchfells fest aufliegen; sie sind sehr leicht ohne Hülfe des Messers davon abzusondern. Auf die nämliche Weise verfährt man mit dem den Saamen abführenden Gange (*Vas deferens*), der seiner Härte und Weiße wegen gar nicht zu verkennen ist. Man verfolgt denselben bis an die Saamenbläschen. — Ist dieses geschehen, so präparirt man die Nabelschlagader (*Arteria umbilicalis*), welche man beim Verfolgen des den Saamen abführenden Ganges antrifft; man gehet derselben bis an den Nabel nach, wobey man mit der Spitze der Scheere die Lamellen des Zellengewebes, welche diese Arterie umfassen, wegschneidet, die an diesem Orte dichter als an andern Orten zu seyn scheinen; vielleicht haben diese membranösen Blätter, welche man, um dieses Gefäß

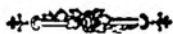


zu erblicken, wegschneiden muß, zu der Meinung Anlaß gegeben, daß das Bauchfell eine doppelte Membrane sey.

Ob gleich die Harnblase, ihrer Lage nach, nicht zu verkennen ist, so ist es doch gut, wenn man Luft in selbige hineinbläset, und sodann das männliche Glied unterbindet, damit nicht die Harnblase bey dem Abschälen des Zellengewebes, welches sie sehr genau umgiebt, beschädigt werde. Liegt die Harnblase bloß, so schälet man den Urachus heraus, den man eben nicht nöthig hat bis an den Nabel zu verfolgen, weil diese Arbeit in erwachsenen Körpern schwer zu Stande zu bringen ist. Sodann sondert man die Harnblase von dem Sack des Bauchfells ab, welcher einen Theil von dem Grunde derselben bedeckt, und an welchen sie nur vermittelst eines Zellengewebes anhängt, welches leicht wegzuschneiden ist. Hierauf verfolgt man die Oberbauchgefäße (*Vasa epigaltrica*) bis an ihren Ursprung, wobey man auch die Hohlader finden wird. Das Cadaver muß hernach auf die Seite gelegt werden, damit die Schwere der in dem Sack des Bauchfells eingeschlossnen Eingeweide die Absonderung bewirken helfe, die man machen muß. Hinter diesem Sack findet man einen sehr beträchtlichen Theil vom Zwölffingerdarm, welcher vor der Hohlader gelegen ist. Dieser Darm wird so wie die Nieren von sehr dichten Blättern des Zellengewebes umfaßt, die man leicht für die Membran des Bauchfells selbst ansehen könnte. — Hat man die Nieren, den Zwölffingerdarm, die Harnblase und alle die genannten Gefäße, welche außer dem Sack des Bauchfells liegen, betrachtet, so öffnet man diesen Sack, um die innern Verlängerungen desselben vorzuzeigen. Man macht diese Oeffnung neben dem Nabel, und zwar nach den Lenden zu, damit man nicht diejenige Verlängerung des Bauchfells zerschneide, welche

welche in Gestalt einer Sichel die Nabelblutader (*Vena umbilicalis*) begleitet, die man durch Hülfe dieser Oeffnung, so wie diejenigen kleinen sichelförmigen Verlängerungen, welche man an den Nabelschlagadern erblickt, vorzeigen kann, wenn man diese Gefäße durch das Zurückziehen des Nabels anspannt. Die übrigen Verlängerungen des Bauchfells bekommt man nicht zu Gesichte, wofern man nicht alle Eingeweide des Unterleibes in Unordnung bringen will; man kann selbige hier nur anzeigen, und verspartet die Betrachtung derselben bis auf die Beschreibung der Theile, welche sie besitzien. — Es ist nicht genug, daß man die besagte Oeffnung sowohl nach der Seite des Bauchfells als nach der Seite der Lenden zu, so viel als es angehet, erweitere, um die Eingeweide in ihrem ganzen Umfange zu übersehen; sondern es muß auch der todte Körper dergestalt gelegt werden, daß der Kumpf sich auf den letzten Rückenwirbeln biegen lasse, damit man den untern und knorplichten Rand des Brustgewölbes, so viel als möglich bey Seite ziehen könne, welcher sehr im Wege stehen würde, wenn man die unter der Wölbung des Zwerchfells gelegnen Eingeweide präpariren will. Man bemerkt hierbey sehr bequem den unregelmäßigen Grund des Sacks des Bauchfells, welcher hinter den Schaambeinen eine Halbkugel oder eine Art von Sack bildet, der nach innen zu zurückgeheth, und welcher die Gestalt und Erhabenheit der Harnblase hat, deren Grund er bedeckt. Hinter dieser Erhöhung findet man eine Höhle von einer beträchtlichen Tiefe, welche den Mastdarm aufnimmt; die vordern und Seitenränder der besagten Höhle werden von den um sie herumgehenden Sarngängen gebildet, welche in magern Körpern sehr weit hervorragen.

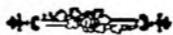
Das Netz (*Epiploon*) muß im Unterleibe zuerst vorgezeigt werden. Man verfolget seine Anhänge nach



der von mir oben S. 491 angegebenen Ordnung, und merkt zugleich die Blutgefäße mit an, welche der Magen mit dem Netz gemein hat. Man ziehet sodann den Magen von der Leber etwas ab, um das kleine Netz vorzelgen zu können, durch welches der sogenannte Spigelische Leberlappen (Lobulus Spigelii) durchscheint. Sodann kömmt man zu der Oeffnung, welche in die Höhle des großen und kleinen Netzes führet, und die hinter den Gefäßen der Leber gelegen ist. In diese Oeffnung bringt man eine krumme Röhre hinein, deren Stärke mit dem Durchmesser der Oeffnung in einem Verhältnisse steyet, und bläset sodann durch dieselbe das große und kleine Netz auf, um sich einen Begriff von ihrer Höhle machen zu können. Bisweilen wird diese Oeffnung von den netzförmigen Verlängerungen (Appendices epiploicae) oder von andern widernatürlichen Anhängen gänzlich bedeckt, welche sodann weggeschnitten werden müssen. So wie man die Gefäße der Leber zu Gesichte bekömmt, so wird man auch die hier erwähnte Oeffnung erblicken. Nach der Betrachtung des Netzes und seiner Gefäße schneidet man selbiges weg, um desto bequemer die übrigen Theile präpariren zu können.

An dem Magen bemerkt man seine Lage, seine beiden Krümmungen, und seine Mündungen. Der muskulöse Ring des Pylorus ist von außen sehr deutlich zu fühlen. Die größten Gefäße des Magens verbreiten sich auf der kleinen Krümmung desselben, und sind ohne einige anatomische Zubereitung sehr gut zu sehen. Sodann hat man auf die Verbindungen dieses Eingeweidens mit den benachbarten Theilen zu merken, ohne diejenigen aus der Acht zu lassen, welche der Magen von dem Gefröse bekömmt. Zu diesem Behuf hebt man den großen Bogen des Grimmdarms in die Höhe, und man wird ganz deutlich sehen, daß von dem dazu gehörigen Theile des Gefröses sich ein sehr beträchtliches Stück an den Ma-

Magen anhängt. — Hierauf entblößt man den Zwölffingerdarm dadurch, daß man denjenigen Theil des Colons davon absondert, welcher ihn verbirgt. Man zeigt sodann, auf was für eine Art derselbe in das Bauchfell eingehüllt ist, und verfolgt ihn so lange, bis er das Gefröse auf der entgegengesetzten Seite durchbohrt, wo man denselben aus den Augen verliert. Man sucht den weitem Fortgang dieses Darms auf der linken Seite, ohngefähr in der Mitte des Gefröses, wieder auf, indem man die Gedärme auf die rechte Seite zurückschlägt. Hier bekommt der erwähnte Darm einen andern Namen, und wird der leere Darm (*leivnum*) genant, dessen Anfang, welcher beynahе eben so wie das Duodenum von dem Zellengewebe des Bauchfells umgeben wird, drey oder vier Zoll hoch nach dem Magen zurücksteigt. In der diesen beyden Gedärmen gemeinschaftlichen Krümmung entdeckt man die Stämme der Gefrösgefäße (*Vasa mesenterica*). Der leere Darm hängt hierauf freyschwebend, indem er einen Anhang von Gefröse bekommt, welcher längst dieses Darms fortgehет; man darf jedoch den leeren Darm nicht eher verfolgen, als bis man denselben wieder an seine Stelle zurückgelegt hat. Bey dem Verfolgen desselben stößt man auf den gewundenen Darm (*Ileum*), welchen man auf die nämliche Weise vorzuzeigen fortfährt; seine Lage auf den Beckenknochen machen ihn kenntlich genug. — Ob man gleich den Nabel nicht erhalten darf, weil er das Vorzeigen der Gedärme gar sehr erschweren würde, so dienet er doch zu einem Merkmal, das Jejunum von dem Ileum bey dem ersten Anblick zu unterscheiden; denn es liegt derselbe in der Mitte des zwischen der kammförmigen Hervorragung (*Crista*) des Darmbeins der letzten Rippe befindlichen Raums (und es ist also der erstere Darm über, der letztere aber unter dem Nabel befindlich). Inzwischen gilt doch dieses Merkmal blos zur Unterscheidung des größten Theils der



Gedärme; denn es steigen gleichwohl einige Theile vom Jejunum unter den Nabel herab, und einige Theile vom Ileum über den Nabel hinauf. Das Ende des Ileum, welches man auf der rechten Seite ein wenig über dem Darinbeine findet, ist wegen des Blinddarms (Cecum) merkwürdig, welcher einen verschlossenen Sack bildet, aus dessen Grunde der wurmförmige Anhang (Appendix vermiformis) hervorkömmt, den man alsbald ohne einige anatomische Zubereitung erblickt. Hierauf schreitet man zu der Untersuchung des Grimmdarms (Colon) und der nezförmigen Anhänge (Appendices epiploicae) desselben. Man verfolgt die Anhänge dieses Darms, und zeigt seine beiden äußern Ligamente, weil das innere zwischen den beiden Lamellen des Bauchfells versteckt liegt, welche hier nicht zerschnitten werden müssen. Endlich nimmt man den Mastdarm (Rectum) vor, dessen Lage, Anhänge u. s. w. man ebenfalls betrachtet.

Das Gefröße (Mesenterium) ist leicht vorzuzeigen. Zu diesem Behuf hebt man die Gedärme in die Höhe, und ziehet selbige aus einander, um den Umfang dieser Membrane, und ihren ununterbrochenen Fortgang mit dem Bauchfell und der äußern Haut der Gedärme in Augenschein zu nehmen. Es muß hierbei angemerkt werden, auf was für eine Weise das Duodenum, der Anfang des Jejunum, die Seitentheile des Colon, und ein beträchtlicher Theil des Mastdarms mit keinem Gefröße versehen sind. Man sucht die Stämme der Blutgefäße zwischen dem Pancreas und dem Umkreis des Duodenum und Jejunum auf, und verfolgt selbige. Die Gefrößdrüsen kommen ohne anatomische Zubereitung zum Vorschein; es gilt dieses aber keineswegs von den Milchgefäßen, von denen ich weiter unten die Mittel anzeigen werde, wie man selbige entdecken soll. Will man die Blutgefäße des Gefröses und

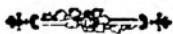
des Magens präpariren, so sehe man dasjenige nach, was ich im ersten Bande S. 823 hiervon gesagt habe; das Präpariren der äußern Goldschlagadern (Hæmorrhoidales externæ) werde ich bey der Zergliederung der Zeugungs- und Geburtstheile mit beybringen. — Hat man alles das gesehen, was auf die äußern Theile des Darmkanals einige Beziehung hat, so muß man denselben bald herausnehmen, um des übeln Geruchs los zu werden, der in kurzer Zeit von ihm sich über alle übrigen Theile verbreitet. Man drückt die in dem Magen und dem Zwölffingerdarm enthaltenen Dinge in das Jejunum hinein, unterbindet sodann den leßtern Darm an zwei Stellen in einer Entfernung von ohngefähr einem Zolle, und schneidet den Darm zwischen den beyden Ligaturen durch, um mit dem Messer das Jejunum, Ileum u. s. w. nach und nach von ihren anhängenden Stellen abzusondern. Jedoch muß man hierbey des Gefröses schonen, damit die Gefäße, wenn man es für nöthig erachtet, verfolgt werden können. Kommt man an den Mastdarm, so stopft man in denselben einige Pfropfe von Flachs oder Leinwand durch den Hintern hinein, die man bis an den Grimmdarm hinauf drücken muß, hat man dreyimal gedrückt, so kann man versichert seyn, daß nun nichts weiter in dem Darm zurückgeblieben ist. Man nimmt hlerauf einen Stock von gehöriger Stärke, um die hineingesteckte Leinwand weiter fortzutreiben, und trägt dabey Sorge, den Darm nach der Seite des Beckens gut herab zu ziehen, daß er ausgedehnt und nicht durchstoßen werde. Ist dieses geschehen, so legt man unter den erwähnten Pfropfen noch zwei Ligaturen an, zwischen denen man den Kanal durchschneidet, um diese große Masse der Gedärme auf einmal herauszunehmen, welche durch einen längern Aufenthalt gar bald alle übrigen Theile verderben würden. — Es sind nunmehr in den Gedärmen noch die zusammenstoßenden Klapp-



pen (*Valvulae continentes*), die Klappe des Grimmdarms (*Valvula Coli*), diejenigen kleinen linsenförmigen Körper (wenn sie vorhanden sind), welche man die Peyer'schen und Brunner'schen Drüsen (*Glandulae Peyerianae* und *Brunnerianae*) nennt, die Häute der Gedärme u. s. w. zu betrachten übrig. Man sondert zu diesem Behuf diejenige Portion vom Darmkanal, wo der Blinddarm befindlich ist, nebst einem Theile des gewundenen Darms und des Grimmdarms ab; jedoch darf dieses nicht eher geschehen, als bis die besagte Portion gut ausgeleeret, und von beyden Seiten der abzusondernden Enden unterbunden worden ist. Man öffnet sodann den dem Sack des Blinddarms gegenüberstehenden Theil der ganzen Länge nach, und nachdem man solchen einigemal in reinem Wasser ausgewaschen hat, so wird man ohne eine andre Zubereitung alle die genannten innern Theile wahrnehmen können. — Was die Häute der Gedärme anbelangt, so steckt man eine Portion von den Gedärmen in kochendes Wasser, und ziehet selbige nach einer oder zwei Minuten wieder heraus. Hierauf schabt man die äußere Haut, von welcher man sehr große Stücke ganz leicht abziehen kann. Sodann kömmt die Muskelhaut zum Vorschein, deren beyde Lagen man absondert, unter denen die dritte Haut liegt, welche an die zottigte Haut sehr genau anhängt, die aber durch die verschiedene Structur gar leicht von derselben zu unterscheiden ist.

Die Muskeln des Hintern und des Schwanzbeins (*Musculi ani et coccygis*) erfordern eine ganz besondere Zubereitung, weil man von der Seite des Unterleibes nicht zu denselben gelangen kann. Das Cadaver muß herumgewendet, die allgemeinen Bedeckungen um den Hintern und das männliche Glied weggenommen, und das Fett, welches an diesem Orte in großer Menge vorhanden ist, sorgfältig herausgeschnitten werden.

den. Diese Arbeit wird weit bequemer von statten gehen, wenn man einen Theil von dem großen Gefäßmuskel wegnimmt, und, indem man diesen Muskel zurückschlägt, die von dem Heiligenbeine zu dem Gefäßbeine gehenden Ligamente (Sacro-ischiatrica) und die rauhe Hervorragung (Tuberositas) des Eisbeins bloß legt. — Der Schließmuskel des Hintern (Sphincter ani) kömmt zuerst zum Vorschein. Man schonet so viel als möglich, bey dem Heraus Schälen des Fetts, welches die reinliche Zergliederung desselben gar sehr erschwert, seiner Fasern. Sodann entblößt man die Quermuskeln des Hintern (Transuersi ani), welches jedoch nicht anders geschehen kann, als wenn die Ischiocavernosi und Bulbocavernosi abgelöst werden, damit der Bulbus der Harnröhre zum Vorschein komme, und von der mittlern Flehje der hier genannten Muskeln, die ihrer Lage nach gar bald zu kennen sind, abgesondert werde. Es müssen diese Muskeln von dem Fette und den Gefäßen, die man bey dem Präpariren derselben findet, gereinigt werden. So versteckt auch die Aufhebungsmuskeln des Hintern (Levatores ani) zu liegen scheinen, so gehört doch zu dem Präpariren derselben keine sehr große Geschicklichkeit. Man kann dieselben durch das spizige Ende des Messergriffs von den innern verstopfenden Muskeln, mit denen sie verbunden sind, abtrennen. Indessen sind dieselben doch nicht in ihrem ganzen Umfange zu sehen, wosern man nicht die Schenkel der cavernösen Körper abschälet, und die anhängenden Stellen des männlichen Gliedes an den Schaambelnen abschneidet, um die innere Fläche dieser Knochen vor Augen zu haben. Sodann aber kann man die ganze Breite dieser Muskeln, die Richtung ihrer Fasern, welche nicht nach dem Mittelpuncte des Afters zu gehet, und die in einem Stücke fortgehende Fläche, welche sie bilden, und die durch einige Fettlinien wirklich unterbrochen wird,



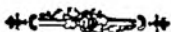
wird, in Augenschein nehmen. Man bemerkt dabey, wie die hintern Fasern dieser Muskeln auf dem Mastdarm hinterwärts aufliegen, da hingegen die vordern durch ihre Einsenkung einen sehr offenstehenden Winkel machen. Da die Muskeln des Schwanzbeins (Musculi Coccygis) eine Fortsetzung von den Aufhebungsmuskeln des Hintern sind, so kommen sie durch die nämliche Zergliederung sehr gut mit zum Vorschein. —

Es würde ganz überflüssig seyn, hier alle Wege des Milchsafts im menschlichen Körper anzugehen, weil sich sehr selten die Gelegenheit findet, selbige zu sehen. Uebrigens wird der oben von mir von den Milchgefäßen mitgetheilte Unterricht nebst dem, was ich hier davon sagen werde, für diejenigen hinreichend seyn, die in dieser Sache eines Rathes bedürfen. — Will man die Milchgefäße sehen, so giebt man einem Hunde von mittlerer Größe drey Stunden vor der Zergliederung zu fressen, damit zu dieser Zeit die Verdauung vorüber sey. Man bindet ihm die Schnauze zu, damit er nicht beißen könne. Dieses geschieht auf eine doppelte Art; man bindet entweder Nos die beyden Kinnladen mit einem Bindfaden, welchen man hinter den Ohren befestiget, damit derselbe nicht weggleite; oder man bringt zuerst den Faden in das Maul, und schlingt ihn hernach um die beyden Kinnladen herum. Ich ziehe diese letztere Art der erstern um deswillen vor, weil der Zwischenraum der Zähne, in welchen der Bindfaden zu liegen kömmt, denselben sicherer befestiget, als die Schlinge, die man dem Hunde hinter dem Kopfe anlegt. Hierauf bindet man die vier Beine des Hundes an die vier Füße eines Tisches an, damit derselbe sich nicht bewegen könne, wenn man ihn lebendig öffnen will; man wird aber alsdenn gar sehr von dem Blute besudelt, welches die Arterien allenthalben von sich spritzen, und womit alles überschwemmt wird. Man vermeidet diese Unbequemlichkeit,

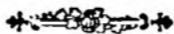
lichkeit, wenn man das Thier kurz zuvor, ehe man es auf den Tisch ausstreckt, mit zween oder drey Hammer-schlägen auf den Kopf tödtet. Man siehet die Milchgefäße auf diese letztere Weise eben so gut.

Man macht zuerst einen Einschnitt in die Haut vom Halse an bis an die Schaambeine, entblößt die Brust von der Haut und den daselbst liegenden Muskeln, und nimmt das Brustbein auf die gewöhnliche Art weg. Nach der Oeffnung der Brust unterbindet man den Milchbrustgang, damit der Milchsaft verhindert werde, in die Schlüsselblutader überzugehen. Da man aber allzulange suchen müßte, ehe man diesen Kanal entdecken würde, so unterbindet man auf einmal oberhalb des Herzens die Aorta, die Hohlader, die Speiseröhre und die Luftröhre. Zu diesem Behuf bringt man eine krumme Nadel, in welche ein doppelter Faden eingezogen wird, unter diese Theile, indem man an den Körper der Wirbelbeine damit hinwegfährt; auf diese Art kann man versichert seyn, daß der Milchbrustgang mit unterbunden wird. Sodann öffnet man die Bauchhöhle, und ziehet alles bey Seite, was die Arbeit in den beyden besagten Höhlen erschweren kann. Hebt man, nachdem dieses geschehen ist, nur die Gedärme in die Höhe, so kommen die Milchgefäße zum Vorschein. Man unterbindet zwey oder drey von den beträchtlichern Milchgefäßen, damit selbige durch die Anhäufung des Milchsafts austreten, und man die Klappen derselben entdecken möge, welche längst dieser Kanäle unter der Gestalt so vieler Knoten erscheinen. Die Milchgefäße der ersten Ordnung, die in dem Gekröse häufig vorkommen, gehen nach einer Drüse zu, welche in der Mitte des Gekröses liegt, und die Gekrösdrüse des Asellius (Pancreas Asellii) genennt worden ist. (Siehe hiervon oben S. 534). Die Milchgefäße der zwothen Ordnung, welche in einer geringern Menge aus der zuletzt erwähnten

ten

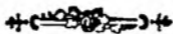


ten Drüse hervorkommen, führen zu dem Milchsaftbehälter (Receptaculum chyli), der durch die Membranen hindurchscheint, und weiter keiner Zubereitung bedarf. Da aber der Milchsaftbehälter zwischen den tendinösen Anhängen des Zwerchfells gelegen ist, so muß diese Scheidewand durchgeschnitten werden, um den besagten Behälter desto besser betrachten zu können. Man schneidet also das Zwerchfell bis an diejenige Oeffnung entzwey, welche die Aorta durchläßt, die man ebenfalls sehr behutsam und ohne Verletzung des Milchsaftbehälters wegnehmen muß. Hat man diesen Behälter vor Augen, so erblickt man auch bald den Anfang des Milchbrustgangs, welcher zwischen der ungepaarten Blutader (Vena azygos) und der Aorta fortgeht. Man verfolgt denselben längst der Körper der Wirbelbeine bis an den Ort, wo die Unterbindung angebracht worden ist, und schneidet alle im Wege liegenden Theile beherzt weg. — Sodann unterbindet man die linke Schlüsselblutader so nahe an der Achsel als möglich ist: man unterbindet ferner die Drosseladern und auch die rechte Schlüsselblutader. Ist dieses geschehen, so schneidet man die linke Schlüsselblutader ihrer ganzen Länge nach auf. Hat man das in diesem letztern Gefäße befindliche Blut rein ausgewaschen, so bindet man den Milchbrustgang wieder auf, und verfolgt selbigen bis an die besagte Vene, in welche sodann der Milchsaft hineinfließt, wenn man den Milchsaftbehälter nur ein wenig zusammendrückt. Die schiefe Einsenkung des Milchbrustgangs in die Schlüsselblutader ist alsdenn, so wie auch derjenige Theil der innern Haut dieser Vene, leicht wahrzunehmen, der die Stelle einer Klappe vertritt, welche durch das Hineindringen des Milchsafts sehr deutlich in die Höhe gehoben wird.



Die Leber, die große Gefäßdrüse (Pancreas) und die Milz.

Die anatomische Zubereitung der Leber besteht darinnen, daß man ihre Gefäße verfolgt und herauschälet; übrigens sind die Hervorragungen, die Spalte, die Ligamente derselben u. s. w. leicht zu entdecken. Ich habe bereits oben S. 554 gesagt, daß das kleine Netz an den Gefäßen der Leber oder an derjenigen Verlängerung des Bauchfells anhängt, welche dieselben überziehet; man wird sie daher bald finden. Nach der Zerstörung des kleinen Netzes wird man einen beträchtlichen Theil von der Aorta, der Hohlader und der Bauchschlagader (Coeliaca) erblicken, welche letztere Arterie, ob sie gleich mit einer vom Intercostalnerven herkommenden Scheide überzogen ist, doch bald in die Augen fällt. Sodann muß nicht allein diejenige Hülle, welche alle Gefäße der Leber umgiebt, sondern auch das zu ihrer Verbindung gehörige Zellengewebe sehr behutsam zerrissen und weggenommen werden, indem man den Magen und die Aorta, so viel als es nöthig ist, in die Höhe heben oder bey Seite ziehen läßt. Die Nerven kommen zuerst zum Vorschein; sie umfassen durch ein sehr deutliches Geflechte alle diese Gefäße. Man untersucht hierauf, wie sie von der dichten nervigten Scheide, welche die Coeliaca und den Anfang der Leberschlagader umgiebt, ihren Ursprung nehmen. Will man diese letztere Schlagader gut präpariren, so muß auch ein Theil des Lebernervengeflechtes weggeschnitten werden; jedoch darf dieses nicht eher geschehen, als bis man das besagte Nervengeflechte vorgezeigt hat. Bey der Verfolgung des größten Asts der Leberschlagader wird man auf denjenigen Theil des gemeinschaftlichen Gallengangs stoßen, welcher der Lebergallengang (Ductus hepaticus oder Porus biliaris) genennt wird. Dieser Gang bedeckt
nahe



nahe an seinem Eingange in die Leber die besagte Arterie bergestalt, daß man, wenn selbige ganz präparirt werden soll, sich genöthigt siehet, die Gallenblase und die Gallengänge in die Höhe zu heben, unter denen man gemeinlich die beiden Gallenblasenschlagadern (*Arteriae cysticae*) wahrnimmt, welche Fortsetzungen von dem zu verfolgenden Stamme sind. Man schälet diese beiden Arterien heraus, und verfolgt selbige so weit als es sich thun läßt. — Nunmehr nimmt man die Gallengänge vor. Man verfolgt den gemeinschaftlichen Gallengang (*Ductus choledochus*) bis an diejenige Krümmung des Zwölffingerdarms, in welche er sich hineinsenkt. Zu diesem Behuf hebt man den erwähnten Darm in die Höhe, ziehet ihn von der Gallenblase hinweg, und schneidet alles daselbst befindliche Zellengewebe durch. Es ist bey dieser Arbeit schwer, die zurückführenden Blutadern des Zwölffingerdarms (*Venae duodenales*) zu erhalten. Hat man das dicke Ende des *Pancreas* entdeckt, so muß selbiges an dem Orte geöffnet werden, wo sich der gemeinschaftliche Gallengang hineinbegiebt, und alsdenn verfolgt man dasselbe ohne große Mühe bis in den Zwölffingerdarm. — Hierauf schälet man die Pfortader (*Vena portarum*), welche von einigen Blättern des Zellengewebes bedeckt wird, aus denselben heraus, und verfolgt sie bis an die zurückführende Gefäß- und Milzader (*Vena mesenterica* und *splenic*), aus denen die Pfortader entstehet. Die zurückführende Gefäßader sucht man aus dem übriggebliebenen Theile des Gefäßes heraus, und die Milzader präparirt man zugleich mit der Milzschlagader. Der *Sinus* der Pfortader ist nunmehr leicht zu entdecken, da man weiß, daß derselbe in der Spalte der Leber, zwischen dem Stamme der erwähnten Vene und dem Ende der Nabelblutader fortgeheth. — Bey der Betrachtung der Leber muß zugleich mit erinnert werden,

werden, wie die Hohlader (Vena caua) in dieses Eingeweide hineindringt. Man findet das besagte Gefäß an der Wurzel des kleinsten Leberlappens (Lobulus Spigelii); jedoch kann man dasselbe an diesem Orte nicht bequem genug öffnen, um in ihm die Mündungen der zurückführenden Leberadern (Venae hepaticae) wahrzunehmen. Man macht die Oeffnung an dem hintern Theile der Hohlader, woben man die Leber über den Magen zurück legt, und alle Ligamente und Anhänge durchschneidet, welche die Hohlader bedecken, die an diesem Orte, ohne irgend etwas zu beschädigen, geöffnet werden kann. Jedoch lassen sich hierbey die zurückführenden Leberadern nicht gut vorzeigen; auch ist der Unterschied, der zwischen den Aesten derselben und den Aesten der Pfortader statt findet, nicht eher deutlich anzugeben, als bis man die ganze Masse der Leber aus dem Körper herausnimmt, und auf einen Tisch leget. Nur aus der Vergleichung dieser beyden Arten von Gefäßen lernt man die Glisson'sche Scheide (Capsula Glissonii) kennen. Man verfolgt daher einige Aeste von der Pfortader und von den zurückführenden Leberadern in die Substanz der Leber hinein, und bemerkt daß diese letztern die Substanz der Leber unmittelbar berühren, da hingegen zwischen den Aesten der Pfortader und der Substanz dieses Eingeweides ein membranöser Körper liegt, welcher eine Fortsetzung der eignen Haut dieses Eingeweides ist.

Die große Magen- oder Gekrösdrüse (Pancreas) ist ihrer Gestalt, Farbe, Dichtigkeit und Lage wegen nicht zu verkennen. Man bemerkt auf was für eine Art diese Drüse in die Verlängerungen des Bauchfells eingewickelt ist, und betrachtet ihre drey Flächen; die obere davon ist nach dem Magen, die untere aber nach der Seite des Beckens zu gekehret; die hintere endlich, welche versteckt ist, liegt dicht an der zurückführenden Milzader an; die Milzader läuft auf dem obern Rande dieser Drüse



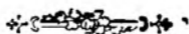
schlangenförmig fort. Man schälet diese Gefäße los, und verfolgt sie bis an die Milz, damit man die Schlagadern des Pancreas zu Gesichte bekomme. Bey dieser Arbeit wird man auf viele Nervensäden stoßen, welche um die besagte Arterie und Vene das so genannte Milznervengeflechte (Plexus splenicus) bilden. Dieses Geflechte ist bey weitem nicht so ansehnlich als dasjenige, welches die Gefäße der Leber umfaßt; die Fäden desselben müssen bis an die nervigte Scheide der Coeliaca, von welcher sie entspringen, verfolgt werden, und alsdenn gehet man ihnen bis an die Milz nach. Diese Arbeit ist mit keiner großen Schwierigkeit verknüpft; man darf nur die Milz in die Höhe heben, selbige vom Magen abziehen und mit der Spitze der Scheere das Zellengewebe, welches alle diese Theile mit einander verbindet, nach und nach durchschneiden. — Hiernächst präpariret man den Ausführungsgang der großen Gekrösdrüse (Ductus pancreaticus), welches auf eine doppelte Art geschehen kann. — Die erste Art, welche für diejenigen am sichersten ist, die diese Theile nicht gut kennen, bestehet darinnen, daß man das Ende dieses Kanals um das Ende des gemeinschaftlichen Gallenganges aussucht. Man öffnet daher, nachdem man das Duodenum nach der Seite der Milz zu zurückgeschlagen hat, das dicke Ende des Pancreas neben dem gemeinschaftlichen Gallengange mit der Spitze der Scheere, und man wird den gesuchten Kanal, zwo oder drey Linien tief, entdecken. Man kann seiner nicht verfehlen, wenn der gemeinschaftliche Gallengang bis an das Duodenum herausgeschälet worden ist. Bisweilen vereinigen sich jedoch diese beyden Kanäle nicht mit einander, sie sind aber niemals weit von einander entfernt. Hat man einmal einen Theil von dem Ausführungsgang des Pancreas entdeckt, so ist das Uebrige davon leicht zu verfolgen, wenn man das Pancreas bis an sein Ende aufschneidet. —

Die zweite Art diesen Kanal zu suchen ist kürzer und einfacher. Sie bestehet darinnen, daß man das Pancreas an seinem vordern Ende öffnet. Da dieser Kanal ohngefähr in der Achse der Drüse fortgeheth, so ist er bald zu finden. Jedoch muß man hierinnen einige Erfahrung haben, denn sonst läuft man Gefahr ihn zu zerschneiden, oder seiner zu verfehlen. Da aber der besagte Kanal eine große Menge kleiner Kanäle aufnimmt, welche von den weißlichten Körnern, aus denen das Pancreas zusammengesetzt ist, ihren Ursprung nehmen, so stößt man zuverlässig bey der Oeffnung dieser Drüse auf einige solche kleine Kanäle; verfolgt man sodann dieselben, so wird man bald zu dem großen Kanal gelangen.

Man hat an der Milz sehr wenig zu thun, wenn ihre Nerven und Gefäße auf die angezeigte Weise präpariret worden sind. Man bemerckt an derselben ihre Ligamente, den Einschnitt, in welchen die Gefäße hineingehen u. s. w. — Nach dem Vorzeigen der zu der Leber, dem Pancreas und der Milz gehörigen Theile schneidet man das Duodenum und den Magen auf, um die Mündungen des gemeinschaftlichen Gallenganges und des Ausführungsganges des Pancreas, in welche man Sonden hinein steckt, den Pylorus und die übrigen auf der innern Oberfläche diese Eingeweide zu bemerkenden Theile zu untersuchen.

Die Nieren, die Harnblase, die Nebennieren (Capsulae atrabilariae) und die Harngänge (Vreteres).

Da die Nieren, die Harngänge und die Harnblase außerhalb des Bauchfells liegen, so ist leicht einzusehen, daß diese Theile zum Vorschein kommen müssen, wenn man die hintern Theile des erwähnten Sa-



des in die Höhe hebt. Jedoch muß hierbei der Saamengefäße geschont werden, welche über die Harngänge weggehen, und sich mit denselben kreuzen. Hat man die Nieren von dem sie umgebenden Zellengewebe und Fette gereinigt, so schälet man ihre Gefäße heraus, indem man den Stamm der Aorta und der Hohlader entblößt. Die Nerven, welche man bey dieser Arbeit antrifft, müssen erhalten werden und man verfolgt dieselben bis an den Plexus und die Nervenknoten, aus denen sie abstammen. Sodann präparirt man die Harngänge (Vreteres) bis an die Urinblase und schälet sie von dem Zellengewebe ab, vermittelst dessen sie an den benachbarten Theilen anhängen. Hat man die Harngänge bis nahe an die Urinblase verfolgt, so trifft man auf die den Saamen abführenden Kanäle (Vasa deferentia), welche vor dem Ende der Harngänge weggehen und sich mit denselben kreuzen. Man trennt diese Kanäle von einander ab und gehet ihnen bis an diejenigen Theile nach, in die sie sich hineinsenken. Hierauf schälet man den Körper der Urinblase heraus, und sondert diejenige Portion des Bauchfells davon ab, welche den Grund (Fundus) derselben bedeckt und reiniget die Blase von dem Zellengewebe, welches sie von allen Seiten umgiebt, um den muskulösen Körper derselben vor Augen zu legen. Es wird nöthig seyn, dasjenige hier mit zu Rathe zu ziehen, was ich von der anatomischen Zubereitung des Bauchfells und der Nabelgefäße (Seite 725.) gesagt habe; damit man die Maasregeln kennen lerne, die man bey dem Präpariren dieser Theile zu beobachten hat.

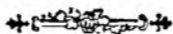
Die Nebennieren (Capsulae atrabiliariae) sind bisweilen mit dem Fette dergestalt vermischt, daß man sie kaum erkennen kann. Man muß bey dem Präpariren derselben sehr behutsam verfahren, damit man nicht dieselben beschädiget oder ihre Gefäße zerschneidet. Um dieses zu vermeiden, bringt man den todten Körper in eine solche Lage

Lage, daß der Kumpf auf den letzten Rückenwirbeln gebogen sey. Die rechte Nebenniere ist ein wenig schwerer zu finden als wie die linke; denn die erstere liegt unter der Leber versteckt, welche diese Arbeit gar sehr erschwert. Folgt man den Ideen, die uns die gewöhnlichen Kupfertafeln von den Gefäßen der Nebennieren geben, so wird man sie vergebens suchen; sie sind jedoch gar bald zu finden, wenn man ihre wahre Lage kennt.

Hat man diese Theile genugsam in ihrer Lage untersucht, und das Verhältniß, in dem sie mit den übrigen Eingeweiden stehen u. s. w. bemerkt, so nimmt man eine Niere aus dem Cadaver heraus, um die beyden Substanzen, aus denen sie bestehet, die Nierenwarzchen (Papillae), die Hölungen, welche dieselben aufnehmen, und das Nierenbecken (Pelvis renum) bequemer betrachten zu können. Man verfolgt ferner die Gefäße der Nieren, und zeigt die Capsel vor, welche die Vertheilungen der Gefäße unterstüzt; es ist dieselbe eine Verlängerung der zwothen Haut der Niere, die man sehr leicht bemerken kann, wenn man von diesem Eingeweide die äußere Haut wegziehet. Bevor aber diese Theile präparirt werden, muß man die tiefe Spalte betrachten, welche die Aushölung der Nieren vermehret. Es muß ein Theil von dem Harn gange (Vreter) an der Niere hängen bleiben, den man seiner ganzen Länge nach aufschneidet. Durch diesen Schnitt gelangt man an das Nierenbecken, welches eine bloße Erweiterung des besagten Kanals ist. Es theilet sich bisweilen dieser Sack, ehe er in die Spalte aufgenommen wird, und in diesem Falle findet man zwey Nierenbecken, welche um die Hälfte kleiner sind als dasjenige ist, welches man mehrentheils antrifft. In dem Grunde dieses Raums bemerkt man viele Oeffnungen, welches die Mündungen der so genannten Trichter sind. Man öffnet dieselben mit der Spitze der Scheere, um die Nierenwarzen

A a a 3

entdecken



entdecken zu können. Hat man diese Theile genugsam betrachtet, so schneidet man die Niere auf ihrer erhabnen Seite oder dem Rücken durch, wo man alsdenn die beyden Substanzen, aus denen sie bestehet, sehr deutlich sehen wird.

Nach der Wegnahme des Bauchfells erblickt man die Harnblase *) nebst ihren Ligamenten, welche einen wesentlichen Theil derselben ausmachen. Die vordern Ligamente fallen gar bald in die Augen; allein die Seitenligamente sind schwer zu präpariren, wenn man der Gefäße schonen will, die hier einen schwer zu entwickelnden Plexus bilden. Es ist nicht leicht, die Einrichtung der äußern Fasern der Harnblase deutlich wahrzunehmen, denn man siehet selbige ihrer Bläse wegen für ein Zellengewebe an. Man muß diese Arbeit vornehmen ehe die Blase geöffnet wird, weil dieses nur alsdenn mit Bequemlichkeit geschehen kann, wenn die Blase ausgespannt, das heißt, aufgeblasen oder ausgespritzt ist. Will man sich überzeugen, daß der membranöse Sack derselben den Urin allein zu enthalten vermag, so darf man nur die Harnblase in einem gefärbten Wasser maceriren lassen, welches bald bis auf die innre Haut derselben, keines weges aber weiter hinein dringt. Kehret man dieselbe in der nämlichen Absicht um, und bläset Luft hinein, so wird man sehr deutlich

*) Soll die Harnblase in ihrer natürlichen Lage, wenn selbige leer ist, vorgezeiget werden, so muß man die knorplichte Vereinigung (Synchondrosis) der Schaambeine mit dem Messer durchschneiden, das Darmbein nahe an der Gelenkpfanne durchsägen, und die Muskeln des Hintern behutsam wegnehmen; sodann wird man außer der Harnblase auch noch die Harnröhre, die Prostata, die Samenbläschen und den Mastdarm in der natürlichen Lage erblicken. Siehe *Camper Demonstr. anat. pathol. II. de pelui pag. 10. tab. 2. fig. 6. 7. A. des Ueb.*

lich bemerken, daß die Luft in den fleischigten Körper hineinkömmt, und den membranösen Sack in die Höhe hebt, der allein im Stande ist ihr Gränzen zu setzen. Die Struktur der Harnblase läßt sich von außen sehr gut vorzeigen, wenn man, nachdem sie von dem umliegenden Zellengewebe gereinigt worden ist, selbige bis auf einen gewissen Punkt aufbläset; das neßförmige Gewebe derselben ist alsdenn so erweitert, daß man alle Bündel von Fasern bis auf die innersten, und das Unregelmäßige in diesem Gewebe gewahr wird, welches auf der einen Seite nie so als wie auf der andern aussiehet. Es läßt sich auch diese Struktur von innen vorzeigen, wenn man nach der Oeffnung der Blase, die innere Haut derselben abziehet, um die muskulösen Bündel, welche ihren muskulösen Körper ausmachen, blos zu legen. Ja es scheint sogar in einigen alten Körpern dieses neßförmige Gewebe durch die innere Membrane der Harnblase hindurch.

Was den Blasenhalß, den dreyeckigten Körper und das Säpfschen der Blase, die Oeffnung der Saugänge u. s. w. betrifft, so muß man die oben davon mitgetheilte Beschreibung nachsehen; man hat bey der Untersuchung dieser Theile keine anatomische Zubereitung nöthig. Sodann betrachtet man das an den Seitentheilen der Blase gelegene Geflechte von Blutgefäßen, welches von dem Ende des den Saamen abführenden Ganges und den Saamenbläschen zum Theil bedeckt wird. Alle diese Theile aber lassen sich genauer untersuchen, wenn man die Harnblase aus dem Körper herausnimmt, und auf einen Tisch legt. Wie man sich hierbey zu verhalten habe, werde ich bey den männlichen Zeugungstheilen anzeigen. Wäre zu der Untersuchung der Nieren, der Harnblase und der Zeugungs- oder Geburtstheile nur ein einziger todter Körper vorrätzig, so müßte man die erstern Theile erhalten, weil sie mit den letztern in einer allzu genauen Verbindung stehen, als

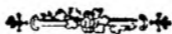


daß man sie davon absondern könnte. Diese Arbeit wird alsdenn allerdings mühsamer, jedoch kömmt man auch damit zu Stande, ohne etwas dabey zu verderben, und es ist mit dem Präpariren der Zeugungstheile gar keine Unbequemlichkeit weiter verknüpft, wenn gleich die Nieren, die Harngänge und die Harnblase geöffnet worden sind, wosfern man nur diejenigen Theile erhalten hat, mit denen sie in einer natürlichen Verbindung stehen.

Die männlichen Zeugungstheile.

Ben den anatomischen Vorlesungen werden diese Theile nebst den Nieren und der Harnblase gemeiniglich aus dem Cadaver herausgenommen, und nachdem sie vom Fette gut gereiniget worden, auf ein Bret gelegt, und vorgezeigt. Ich muß gestehen, daß diese Methode sehr bequem ist; sie scheint mir aber gar nicht unterrichtend zu seyn, weil man dadurch solche Theile verrückt, deren Lage und Verbindung zu kennen eine Sache von großer Wichtigkeit ist. Es werden die Einsenkungen der zu den Zeugungstheilen gehörigen Muskeln abgerissen, und die Gefäße und Nerven des männlichen Gliedes zerstöret, so, daß man diese Werkzeuge, wenn sie auf einem Bret ausgebreitet werden, beynahе auf die nämliche Weise verunstaltet, als man sie auf den (meisten) Kupfertafeln abgebildet findet; es muß auch sodann die Erklärung, welche man darüber machen kann, sehr unvollständig seyn. Es ist wahr, die in dem kleinen Becken enthaltenen Theile sind sehr schwer vorzuzeigen; allein diese Schwierigkeit kömmt mit der erstern Beschwerde in gar keine Vergleichung; ja man kann dieselbe sogar vermeiden, wenn man alle diese Stücke, nachdem man sie in ihrer natürlichen Lage betrachtet hat, herausnimmt, und noch einmal untersucht. Es ist sogar nothwendig, daß diese Theile auf zweymal vorgezeigt werden,

werden, wenn man nur ein Cadaver bey der Hand hat; allein diese kleine Unbequemlichkeit wird durch die Vortheile, die aus der von mir angezeigten Methode entspringen, gar sehr ersetzt. — Man präpariret zuerst die äußern Schaamschlagadern (*Arteriae pudendae externae*), welche, wenn man die Haut in den Leisten behutsam weggenommen hat, bald zum Vorschein kommen; auch muß hierbey der Hodensack geöffnet und der Hode bloß gelegt werden, damit man die Vertheilungen der besagten Gefäße verfolgen könne. Hierauf sucht man die Schenkelschlagader (*Cruralis*), die dazu gehörige Blutader und die große Saphena an ihrem äußern Seitentheile auf, um nicht die Schaamblutadern, welche an der innern Seite liegen, zu verletzen. Die äußern Schaamblutadern (*Venae pudendae externae*), deren Anzahl sich auf zwei oder dreye beläuft, und die mehr nach der Haut zu liegen, bemerkt man am ersten. Sie liegen unter den Leistendrüsen, welche erhalten werden müssen; man verfolgt die besagten Venen bis auf ihre kleinsten Zweige, so weit als es möglich ist. Bey dem Präpariren derselben stößt man auf die dazu gehörige Arterie, die eben so leicht zu verfolgen ist. Man muß sich erinnern, daß sich in dieser Gegend der vordere oder mittlere Schenkelnerv (*Nervus cruralis*) befindet, welcher neben dem Cremaster durch den Bauchring durchgeheth; man sucht daher den Stamm dieses Nerven auf dem Psoas, und verfolgt ihn bis an den Bauchring, und von da bis in die Theile, in denen er sich verlieret. — Ich setze hier zum voraus, daß man die Höle des Unterleibes geöffnet, die Gedärme herausgenommen und die Bauchmuskeln weggeschnitten und nur den untern Theil des großen schiefen Bauchmuskels (*Obliquus maior*) zurückgelassen habe, um den Durchgang des Samenstranges oder der Samenschnür (*Funiculus spermaticus*) durch den Bauchring bemerken zu können.



Hat man die Fleischhaut des Hoden (Dartos) von dem Zellengewebe gereinigt, und die daselbst befindlichen Nerven und Gefäße, hauptsächlich aber den venösen Plexus, vermittelst dessen die äußere Schaamblutader mit der mittlern anastomosirt, entblößet, so präparirt man der nämlichen Seite den Hängemuskel der Hoden (Cremaster); man darf nur die Anfänge desselben aufsuchen, welches ohne Zerstörung des Bauchringes sehr bequem angehet. Man läßt zu diesem Behuf den Hoden halten, und damit die Saamenschnur nach verschiedenen Richtungen während der Zeit hin und wieder ziehen, da man das Fett und das Zellengewebe wegschneidet, welches den Ursprung des erwähnten muskulösen Sacks verblirgt. Man schälet alle Anhänge desselben los, die sich bey seinem Durchgange durch den Bauchring an selbigem befestigen, um die Krümmungen seiner Fasern und ihre Richtung desto besser übersehen zu können. — Sind alle diese Theile auf der einen Seite präparirt worden, so gehet man zu der andern Seite über, und schälet die Nerven und Gefäße, welche dem Hoden eignen sind, heraus. Jedoch muß der Hode zuvor seiner Hüllen, als des Hodensacks, der Fleischhaut (Dartos) und des Hängemusfels (Cremaster) entlediget werden. Sodann sucht man den Ursprung der Saamengefäße (Vasa spermatica) auf; um hierbey sicher zu Werke zu gehen, muß man sich daran erinnern, daß diese Gefäße auf der hintern Seite des Bauchfells fest anliegen, und in dem Zellengewebe, das an dem Bauchfell anhängt, fortgehen. Es ist nöthig, daß man diese Membrane von den Seitentheilen der Bauchhöhle abschälet, um selbige zurückschlagen zu können, worauf die gesuchten Gefäße sehr deutlich zum Vorschein kommen werden. Man sondert dieselben von der besagten Membrane ab, mit deren Lostrennung man fortfährt, damit man die Nieren, die Nebennieren, die Aorta und die

Hohlader zu Gesichte bekomme. Sind alle diese Theile von benden Seiten von dem Bauchfell abgesondert worden, so schneidet man das Fett davon weg, um selbige ganz blos zu legen; ehe man aber dieses vornimmt, muß man die Saamenschlagadern (*Arteriae spermaticae*), welche sehr klein sind, und daher leicht weggeschnitten werden können, entdecken. Ziehet man an der Saamenschnur (*Funiculus spermaticus*), und hebt selbige in die Höhe, so wird man die erwähnten Arterien wahrnehmen. Diese kleinen Gefäße werden durch eine hervorstehende Linie bezeichnet, welche sich an der Aorta endiget; man kann ihrer sodann nicht verfehlen, und sie sind leicht zu verfolgen. Die rechte Saamenschlagader ist ein wenig schwerer zu präpariren als wie die linke, weil dieselbe über die Hohlader weggeheth; ja ich habe sogar in vielen Körpern gesehen, daß dieselbe hinter der besagten Vene wegging. Ich führe dieses um deswillen an, damit man nicht die Hoffnung aufgebe, diese Arterie zu finden, wenn man sie nicht auf der Hohlader erblickt. Diese Abänderung setz gemeinlich Anfänger in Verlegenheit, weil sie, wenn sie keine Saamenschlagader auf der Hohlader wahrnehmen, sich einbilden, sie haben selbige abgeschnitten. Nahe an der zurückführenden Saamenader stößt man auf einen Nerven, welcher fast allemal von dem Nierenervengeflechte entspringt; man muß ihn erhalten, und so weit als möglich in den Saamenstrang hinein verfolgen. Man präpariret sodann den Saamenstrang bis an den Hoden, und reiniget diese benden Theile von dem daran hängenden Zellengewebe.

Der den Saamen abführende Gang (*Vas deferens*), der seiner Weiße und Dichtigkeit wegen nicht zu verkennen ist, muß von den übrigen Gefäßen abgesondert und von dem Nebenhoden (*Epididymis*) bis an das Saamenbläschen verfolgt werden. Ich setze hier vor-

aus

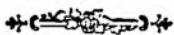


aus, daß, ehe man sich zu dieser Arbeit anschickt, die Nabelschlagadern, die Harngänge (Vreteres) und die Harnblase präpariret worden sind. Man sucht diejenigen Blutgefäße, welche in der Bauchhöhle mit dem den Saamen abführenden Gange fortgehen, zu erhalten, weil man sodann die Verbindung kennen lernt, welche zwischen den Saamengefäßen und den Gefäßen der Urinblase statt findet. Hierauf entwickelt man denjenigen venösen Plexus, welcher das traubenförmige Geflechte (Corpus papiniforme) genennt wird; man breitet dasselbe mit den Fingern aus einander, um zu unterscheiden, ob man Gefäße vor sich habe oder nicht. Uebrigens gehört nur ein wenig Fleiß dazu, um diese Theile von dem daselbst befindlichen Zellengewebe gut zu reinigen. Hierbey muß man hauptsächlich der Saamenschlagader bis an den Hoden aufmerksam folgen. Es würde zwar kein Schade daraus entstehen, wenn auch der Bauchring, durch welchen alle diese Gefäße hindurchgehen, zerschnitten würde, weil man ihn auf der andern Seite ganz erhalten kann; da aber alles dieses leicht zu Stande zu bringen ist, so glaube ich, daß die Wahl des Weges, den man ergreifen muß, nicht schwer fallen wird.

Hierauf reiniget man den Körper der Urinblase, die Saamenbläschen, die Vorstedrüse oder die Muskelfasern der Blase, welche die erwähnte Drüse bedecken, die Nerven und Blutgefäße aller dieser Theile. Man sucht sodann die Unterbauchgefäße (Vasa hypogastrica), aus denen die erwähnten Blutgefäße entspringen, und die Verflechtungen der Kreuznerven (Nervi sacrales) auf, aus welchen die gesuchten Nerven abstammen, indem man die im kleinen Becken gelegene Portion des Bauchfells von denjenigen Theilen abtrennt, an welche sie anhängt. Hierbey wird man, wenn man mit der Spitze der Scheere, das daselbst vorhandene zellige und fette Gewebe

Gewebe wegschneidet, (welches schon geschehen seyn muß) die innern Schaamgefäße (*Vasa pudenda interna*), nachdem die Harnblase nur ein wenig bey Seite gezogen oder in die Höhe gehoben worden ist, erblicken. Auf die nämliche Weise kommen die Nerven, welche von den besagten Gefäßen nicht weit entfernt sind, zum Vorschein. Die Gefäße sowohl als die Nerven sind hier schwer zu präpariren, weil es sich überhaupt in dem kleinen Becken nicht bequem arbeiten läßt, zumal wenn das Cadaver nicht so gelegt wird, daß das Licht in diese Höhle gut hineinfallen kann. Das Präpariren der Venen ist hier mit großer Schwierigkeit verknüpft, weil dieselben einen Plexus bilden, den man erhalten muß, und welcher uns nicht verstatet die Arterie und die Nerven, so weit als man es wünschet, zu verfolgen. Endlich ziehet man den Mastdarm bey Seite, um zu den Saamenbläschen zu gelangen, welche von dem den Saamen abführenden Gange (*Vas deferens*) und dem Körper der Blase abgesondert werden müssen.

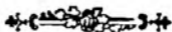
Hat man die in dem Becken enthaltenen Theile, so gut als es ihre Lage erlaubt, präparirt, so nimmt man das männliche Glied vor, welches man von seinen Häuten entblößt, dabey aber der Vorhaut durch einen Zirkelschnitt schonet, den man einige Linien von diesem Theile macht. Die Schenkel der cavernösen Körper, der Bulbus der Harnöhre, ihre Muskeln und das Hängeband des männlichen Gliedes (*Ligamentum suspensorium penis*) fallen bald in die Augen; die Nerven und Blutgefäße dieser Theile sind nicht so leicht zu entdecken. Man fängt diese Arbeit mit dem venösen Plexus an, welcher auf der Fleischhaut des Hoden (*Dartos*) gelegen ist, und sucht seinen Hauptstamm, der von der dazu gehörigen Arterie begleitet wird, zwischen den beyden Muskeln dem *Ischiocavernosus* und *Bulbocavernosus*, oder vielmehr zwischen den Wurzeln der



der cavernösen Körper und dem Bulbus der Harnröhre auf. Liegen diese Gefäße blos, so gehet man von demselben zu den Stämmen über, aus denen sie entspringen. Um zu ihrem Ursprunge zu gelangen, sondert man den großen Gefäßmuskel ab, und entblößt die von dem Heiligenbein zu dem Sitzbein gehenden Ligamente (Sacro-ischiatica), zwischen denen man auf die gesuchte Arterie und Vene trifft, denen ich den Namen der mittlern Schaamschlagader und der mittlern Schaamblutader (Pudenda media) beylege. Man findet auch dabei einen Nerven, der die besagten Gefäße begleitet. (Wie der große Gefäßmuskel weggenommen werden muß, siehe B. I. S. 555.) Diesen Nerven verfolgt man nebst den erwähnten Gefäßen bis auf dem obern Theil oder den Rücken des männlichen Gliedes. Es wird jedoch hierbei nöthig seyn, daß man die Beschreibung dieser Theile mit zu Rathe ziehet, um sich nicht der Gefahr auszusetzen, die Zweige dieser Nerven zu beschädigen. — Die Ischiocavernosi dürfen nur von dem sie umgebenden Fette gereinigt werden. Da die Muskeln des Oberschenkels diese Arbeit mühsam machen, so kann man einige davon ablösen; jedoch müssen die von den Schenkelgefäßen abstammende Zweige geschont werden. Man entdeckt hierbei zugleich den Bulbus der Harnröhre und die Muskeln, welche denselben umfassen; diese letztern verfolgt man bis an die Muskeln des Hintern, um ihre Verbindung unter einander zu bemerken. Bei der Zergliederung des Bulbocavernosus darf man nur mit dem Messer die weiße Linie durchschneiden, in welcher dieselben sich mit einander vereinigen, und man bekommt den Bulbus der Harnröhre zu Gesichte, indem man diese Muskeln von beiden Seiten aus einander ziehet, ohne jedoch ihre untere Einsenkung zu verletzen, welche an demjenigen Ligament befindlich ist, das den Bulbus mit dem After verbindet.

Der

Der **Queermuskel** (Transversus) des Hintern kömmt (wenn er vorhanden ist) ohne alle anatomische Zubereitung zum Vorschein, und ist sehr leicht loszuschälen. Es ist auch nöthig, daß man den **Schließmuskel** des Hintern von dem Fette reiniget, und die Gefäße, welche man bey dem Präpariren der mittlern Schaamschlagader ange-
troffen hat, bis dahin verfolgt, um die Verbindung zu zeigen, die unter allen diesen Theilen herrschet. — Hierauf nimmt man das **Hängeband** des männlichen Gliedes (Ligamentum suspensorium penis) vor, welches seiner Lage wegen leicht zu kennen ist. Man schneidet selbiges auf der einen Seite durch, um die Duplicatur desselben zu zeigen, in welcher das Ende der mittlern Schaamschlagader nebst den dazu gehörigen Venen fortgeheth. Außerdem findet man daselbst auch noch eine beträchtliche Vene, welche aus der Vereinigung vieler von dem Rücken des männlichen Gliedes herkommenden Aeste entspringt; dieser Stamm theilet sich unter dem knorplichten Bogen der Schaambeine in zween Aeste, deren jeder sich auf seiner Seite in die Unterbauchblutader (Hypogastrica) ergießt. Ueber dem Orte ihrer Theilung nimmt die besagte Vene noch eine andere auf, die ihrer Lage wegen bemerkt zu werden verdient. Es entspringt dieselbe von dem untern Theile der geraden (Recti) und pyramidenförmigen Bauchmuskeln, sie geheth auf der Verbindungslinie beyder Schaambeine, nachdem sie das Hängeband des männlichen Gliedes durchbohret hat, weg, und läuft in der Duplicatur dieses Ligaments nebst dem Stamm fort, in welchen sich die erwähnte Vene ergießt. — Hat man alle diese Theile in ihrer natürlichen Lage betrachtet, so kann man dieselben, nachdem man ihre Anhänge und Verbindungen losgetrennet hat, herausnehmen, und auf einem Tische ausbreiten, um die innern Theile der Harnröhre (Vrethra), der cavernösen Körper und der Hoden (Testiculi) untersuchen zu können.



Ich übergehe hier die Cowperschen Drüsen, welche man an den von mir oben (S. 645.) angezeigten Orten leicht findet, wosern sie in dem Cadaver, an welchem man arbeitet, vorhanden sind. — Man schneidet also die Harnblase auf, in welcher man die Oeffnungen der Harngänge und der Harnröhre zu betrachten hat. In diesen letzten Kanal steckt man die stumpfe Spitze der Scheere hinein, vermittelst deren man den obern Theil desselben bis an die Vereinigung der cavernösen Körper aufschneidet. Durch diesen Schnitt bekommt man den Hahnkopf (Caput gallinaginis) zu Gesichte, welcher eine kleine, jedoch sehr merkliche Erhöhung ist, um welche herum man die Mündungen der Saamengänge und der Ausführungskanäle der Prostata bemerkt. Drückt man die Saamenbläschen und die Prostata zusammen, so kömmt durch die besagten Mündungen ein Saft hervor, wodurch denn diese Höhlungen weit deutlicher in die Augen fallen. Ueberdieses betrachtet man auch noch die Dicke der Vorstehedrüse (Prostata), ihre weißlichte Substanz, ihre Verbindung mit den Saamenbläschen, deren Verlängerungen diese Drüse durchbohren u. s. w. Das Uebrige der Harnröhre muß nach einer andern Richtung aufgeschnitten werden: man macht nämlich an der Eichel des männlichen Gliedes an der untern Seite dieses Kanals einen Einschnitt, und verlängert selbigen bis an den Ort, welcher mit dem Ende des ersten Einschnitts übereinkömmt; hierdurch wird man das cavernöse Gewebe der Harnröhre, ihre verschiedne Dicke, ihren Bulbus, die Substanz der Eichel, die Schleimhölen (Lacunae), welche insgemein so merklich sind, daß man eine Sonde hineinbringen kann, u. s. w. wahrnehmen. Man öffnet sodann einen von den cavernösen Körpern, um die Substanz derselben, die Dichtigkeit der sie umgebenden Hülle, ihre durchbohrte Scheidewand u. s. w. zu bemerken. — Will man in den Hoden den Hgh-

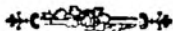
mourischen

morischen Körper vorzeigen, so muß diese Drüse an dem, dem Kopfe des Nebenhoden gerade entgegengesetzten, Theile geöffnet, und der Einschnitt bis an den besagten Kopf und so weit fortgesetzt werden, bis daß, wenn man an den obern Theil der Hoden gelangt, der erwähnte weißlichte Körper, welcher sehr merklich ist, zum Vorschein kömmt. Man wird die daselbst vorkommenden Kanäle, welche sich strahlenweise nach dem Umkreis des Hoden zu ziehen, die Blutgefäße, welche nach der nämlichen Richtung fortgehen, die Dicke der eignen Haut der Hoden u. s. w. bemerken können.

Die weiblichen Geburtstheile.

Die äußern und innern Geburtstheile kommen größtentheils ohne alle anatomische Zubereitung zum Vorschein. Durch das bloße Auseinanderziehen der Schaamleszen erblickt man die Fichel der Klitorie, ihre Vorhaut, die Oeffnung der Harnröhre, die Oeffnung der Mutterscheide, die myrtenförmigen Warzen (Carunculae), die Wasserleszen (Nymphae) u. s. w. Bey der Oeffnung des Unterleibes siehet man den Körper der Gebärmutter, ihre vier (acht) Ligamente, die Eyerstöcke, die Muttertrompeten u. s. w. Da die Vertheilung der Nerven und Gefäße in beyden Geschlechtern ziewilich gleich ist, so verweise ich meine Leser auf dasjenige, was ich bey den männlichen Zeugungstheilen davon gesagt habe. — Die äußerlich zu präparirenden Theile sind die äußern und mittlern Schaamgefäße (Vasa pudenda externa et media), der Körper und die Schenkel der Klitoris, ihre Muskeln und das netzförmige Gewebe (Plexus retiformis). Verfolgt man die mittlern Schaamschlagadern auf die von mir angezeigte Weise, so wird man den Ischiocavernosus finden, der in beyden Geschlechtern

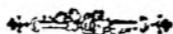
II Theil. B b b einer.



einerley Lage hat. Von diesem Muskel kömmt man zu den Schenkeln der Klitoris, welche zu dem Körper derselben führen. Es ist öfters mühsam denselben zu finden, weil hier das Fett, welches man vorher wegnehmen muß, mit sehnichten Ausbreitungen durchwebt ist. Man sucht den zusammenziehenden Muskel der Mutterscheide (Constrictor cunni) zu erhalten, dessen Fasern eine sehr dünne Lage bilden, welche auf dem netzförmigen Gewebe (Plexus retiformis) dicht anliegt; man präparirt diesen Muskel bis an den Schließmuskel des Hintern, indem man sehr sorgfältig das Fett wegnimmt, unter welchem er verborgen liegt. Die hintersten Fasern dieses Muskels stoßen gemeiniglich an die vordern Fasern des Aufhebemuskels des Hintern (Leuator ani) an, und gehen mit denselben in einem Stücke fort. — Hierauf schälet man diejenigen beyden schwammichten Verlängerungen der Klitoris, welche die Wasserlefszen (Nymphae) bilden, heraus; die Haut, welche dieselben überziehet, ist so dünne, daß man befürchten muß bey dem Präpariren der erwähnten Verlängerungen in dieselbe hinein zu schneiden. — Das netzförmige Gewebe (Plexus retiformis) bedarf keiner großen anatomischen Zubereitung; es ist weiter nichts nöthig, als daß man den Kanal der Harnröhre gut blos legt, um den ununterbrochenen Fortgang dieser Theile zu zeigen. Auch muß man den cavernösen Ring so gut als möglich, ohne irgend etwas zu beschädigen, von allen benachbarten Theilen, hauptsächlich aber von der Membrane der Mutterscheide, unverletzt löstrennen, damit man sich von der Dicke dieses schwammichten Gewebes einen Begriff machen könne. — Sollen die Nerven und Gefäße der Klitoris und des netzförmigen Gewebes verfolgt werden, so muß man nothwendig einen Theil von derjenigen ligamentösen Ausbreitung, welche an dem knorplichten Bogen, an den vordern Aesten des Schaambeins und den Aesten

Nesten des Eikbeins anhängt, zerstören. Diese Scheidewand, welche die Oeffnung der Mutterscheide, der Harnröhre und des Mastdarms zu unterstützen scheint, liegt unterhalb des Aufhebemuskels des Hintern.

Die Gebärmutter und ihre Bänder, die Eyerstöcke, und die Muttertrompeten sind ohne alle anatomische Zubereitung bey der ersten Oeffnung des Unterleibes zu sehen, wenn man nur die Gedärme bey Seite ziehet. Es ist daher vor dem Vorzeigen dieser Theile in der Höle des Unterleibes weiter nichts zu thun, als daß die auf diesen Theilen sich verbreitenden Blutgefäße und Nerven präparirt werden. Da die Saamengefäße (*Vasa spermatica*) und die mit denselben fortgehenden Nerven bey den Weibspersonen beynahe eben so, wenn man ihre Länge ausnimmt, wie bey den Mannspersonen beschaffen sind, so will ich dasjenige hier nicht wiederholen, was ich bereits oben S. 647. f. vergetragen habe. — In Ansehung der innern Schaamschlagaderu hat man weiter nichts zu thun, als daß man das Bauchfell von dem kleinen Becken absondert, indem man die Harnblase und die Mutterscheide bloß legt. Schlägt man diese Membrane von der andern Seite zurück, so kömmt die innere Schaamschlagader (*Arteria pudenda interna*), welche ein Ast von der Unterbauchschlagader ist, zum Vorschein. Es verbreitet sich dieselbe auf den im kleinen Becken enthaltenen Theilen, zu denen die Gebärmutter, die Mutterscheide und die Harnblase gehören. Auch der Mastdarm empfängt einige Zweige davon. Diese Arterien sind sehr leicht zu verfolgen; die dazu gehörigen Venen sind ihrer Menge und ihrer Verflechtungen wegen ein wenig schwerer zu präpariren. Man muß die *Plicae*, welche sie auf den Seitentheilen der Gebärmutter, der Mutterscheide und der Harnblase bilden, die im weiblichen Körper sehr beträchtlich sind, und deren Kenntniß sehr wichtig ist, zu erhalten suchen. Bey dem Verfolgen



der Saamenschlagadern, der Saamenblutadern und der innern Schaamg-fäße trifft man überall Nerven an, die mit den besagten Gefäßen fortgehen; man schälet selbige ohne große Mühe zugleich mit heraus. — Hat man die äußern und innern Geburtstheile nebst den Gefäßen und Nerven, die sich in denselben verbreiten, in ihrer Lage betrachtet, so nimmt man selbige auf einmal aus dem Körper heraus, um ihre Struktur, ihre Hölungen und die in ihnen enthaltenen Theile desto bequemer untersuchen zu können. Wollte man hierbey die Gefäße erhalten, so würde das an sich schon mühsame Lostrennen noch beschwerlicher seyn. Man kann sich aber dieser Arbeit überheben, weil die Gefäße bereits in dem Körper vorgezeigt worden sind. Man schneidet also die Verbindungen der Klitoris, der Mutterscheide, der Harnblase und des Mastdarms durch, welchen letztern man zuvor unterbindet, und auf die gewöhnliche Weise vom Grimmdarme ablöst. Man dürfte zwar nicht diesen Darm herausnehmen, wenn man sich schmeicheln könnte die übrigen Theile loszuschälen, ohne denselben zu verletzen; da aber diese Unbequemlichkeit schwerlich zu vermeiden ist, so thut man besser, wenn diese Theile bey-sammen bleiben; übrigens bringt man auch auf die angezeigte Weise diese Arbeit eher zu Stande. — Nachdem diese ganze Masse aus dem Körper herausgenommen und auf einem Tisch gelegt worden ist, so nimmt man das um den Hals der Harnblase, den Mastdarm und die Mutterscheide herum befindliche Fett mit Sorgfalt weg, damit die äußere Gestalt des letztern Theiles in die Augen falle. Ist dieses geschehen, so macht man in den vordern Theil dieses Sacks, welchen die Blase berührt, einen Einschnitt, und verlängert solchen bis an die Gebärmutter, damit man den Mund der Gebärmutter, die Hervorragung derselben in die Höhle der Mutterscheide, die Runzeln dieses Kanals u. s. w. untersuchen könne.

könne. Man öffnet sodann die Gebärmutter von ihrem Munde an bis an den Grund derselben nach der nämlichen Richtung, und bringt seine Sonden in die Muttertrompeten, die sich leicht bis in die Höhle der Gebärmutter bringen lassen, wenn man nur die erwähnten Röhren ein wenig ausdehnt. Man macht sodann in den Körper der Gebärmutter zu beiden Seiten zweien Einschnitte, welche man nach den Enden der Sonden zuführt, um die dreyeckigte Höhle der Gebärmutter und die Mündung der Muttertrompeten zu entdecken. Zu gleicher Zeit nimmt man den gefalteten Kanal, welcher der Gebärmutterhals genennt wird, den Nabothschen Eyerstock und viele Schleimhöhlen (Lacunae) in Augenschein, aus denen sich ein schmieriger Saft herausdrücken läßt u. s. w. Hierauf öffnet man eine von den Muttertrompeten auf der hineingebrachten Sonde, damit man die Gestalt ihrer Höhlung, die darinnen befindlichen Runzeln u. s. w. sehen könne. Nach der Betrachtung der in der Gebärmutter, der Scheide und den Muttertrompeten vorhandenen Höhlen schneidet man einen Eyerstock nach seinem größten Durchmesser auf; man wird durch diesen einfachen Einschnitt viele von denjenigen kugelförmigen Körpern bemerken, welche man Eyer nennt. — Es muß auch noch die Harnblase und der Harngang geöffnet werden, damit man die Structur dieses letzten Theils und seine Verbindung mit dem cavernösen Ringe, welcher das netzförmige Gewebe (Plexus retiformis) heißt, bemerken könne. Man schneidet ferner den Körper und die Schenkel der Klitoris ihres schwammichten Gewebes wegen durch. — Uebrigens glaube ich, daß ich hier viele Dinge übergehen kann, deren Kenntniß ein Jeder leicht aus der Beschreibung dieser Theile selbst wird schöpfen können.



Will man die Zeugungs- und Geburtstheile beider Geschlechter in Gläsern in Weingeist aufbewahren, so müssen nothwendig die Nieren an solchen gelassen werden, indem man die Aorta und Hohlader über diesen Eingeweiden abschneidet. Alle die erwähnten Gefäße können erhalten werden, wenn man einen Theil von den Schaambeinen absäget, und eine Oeffnung in den vordern Theil des Beckens machet, welche so groß ist, daß die in der Beckenhöhle enthaltenen Theile dadurch herausgenommen werden können, damit man nicht die Anastomosis der äußern Schaamschlagader zerstören dürfe. Was die mittlere Schaamschlagader betrifft, so ist es schon genug, wenn man nur die vom Heiligenbein zum Sitzbeine gehenden Ligamente (Sacro-ischiatice), und diejenigen, welche man unter dem Aufhebemuskel des Hintern findet, durchschneidet. Es ist nicht nöthig, daß man die Nerven an einem solchen Präparat lasse, weil man nur die abgeschnittenen Enden derselben erhalten kann, die eben nicht sehr unterrichtend sind. — Ehe man diese Theile in Weingeist oder in eine andere Feuchtigkeit legt, muß man selbige vorher vielmals abwaschen, damit man nicht nöthig habe sie wieder herauszunehmen und andern Weingeist darüber zu gießen.

Der Foetus.

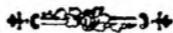
Es scheint zwar unnöthig zu seyn, die anatomische Zubereitung vom Foetus hier mit einzurücken, weil selbige mit der Zergliederung des erwachsenen Körpers übereinkömmt: da man aber zur Vorzeigung eines einzigen Theils sich in vielen Abschnitten Rathes erholen müßte, so werde ich zum Besten der Anfänger hier einigen Unterricht erteilen.

Die Nabelgefäße (Vasa umbilicalia) im Foetus sind sehr leicht zu präpariren. Man macht rings um den

den Nabel herum einen Zirkelschnitt, um diesen Theil zu erhalten, und sodann öffnet man den Seitentheil des Unterleibes auf beyden Seiten, indem man das Messer von dem Nabel nach den Lenden zu führet. Hierauf erweitert man diese Oeffnungen so viel als es nöthig ist, jedoch so, daß man dabey die Gegend der Leber und der Harnblase schonet. Hebt man den Nabel in die Höhe, so wird man die gesuchten Gefäße sehr deutlich erblicken, welche, wenn sie angespannt werden, in der innern Fläche des Bauchfells hervorstehende gerade Linien oder Arten von Eiceln bilden, die aber verschwinden, wenn man diese Theile in ihren natürlichen Zustand wieder zurücklegt. Es gilt jedoch dieses nur von den Nabelschlagadern und dem Urachus. Dieser Vorsicht hat man bey der Nabelblutader, die in dem scharfen Rande dieser Verlängerung des Bauchfells fortgeheth, nicht nöthig, als welche Verlängerung von der Leber sich bis an den Nabel erstreckt. — Nach der Betrachtung der Nabelschlagadern nimmt man die Harnblase vor, und nimmt die Decken der Haut und die Bauchmuskeln weg, unter denen sie liegt; man bemerkt sodann zu beyden Seiten derselben die Nabelschlagadern und den Urachus, der sich von dem Grunde der Blase in Gestalt einer Pyramide erhebt. Diejenige Portion des Bauchfells, welche diese Theile unterstüzt, darf nicht zerschnitten, sondern blos davon abgesondert werden. Man verfolgt hierauf die Nabelschlagadern bis an die Unterbauchschlagadern, aus denen sie entspringen, und präparirt dieselben bis an den Nabel, so wie auch den Urachus, und läßt selbige daselbst hängen. Will man die Nabelblutader sehen, so muß nothwendiger Weise die besagte Verlängerung des Bauchfells durchschnitten werden, und hernach verfolgt man die erwähnte Vene bis in den Sinus der Pfortader. Ist dieses Gefäß präparirt, so öffnet man den Sinus, da-

mit man die Oeffnung des zurückführenden Aderganges (Canalis venosus) sehen können, welcher sich beynahe senkrecht in die Hohlader hineinsenket. Die Oeffnung des besagten Aderganges ist gemeiniglich beträchtlicher als die in der umliegenden Gegend vorhandenen Oeffnungen der Aeste der Pfortader, und folglich leicht zu finden. Man bringt sodann eine Sonde durch denselben bis in die Hohlader hinein, um die Länge davon zu messen. Es ist übrigens nicht allemal nöthig, daß man den Sinus öffne, denn es kann auch dieser Adergang von außen präparirt und vorgezeigt werden; indessen scheint mir doch die erstere Methode kürzer und unterrichtender zu seyn. — Daß der Urachus kein Kanal sey, siehet man daraus, daß, wenn in die Harnblase Luft hineingeblasen, oder eine Feuchtigkeit hineingespritzt, und nach der Unterbindung des männlichen Gliedes die in der Blase befindliche Luft oder Feuchtigkeit nach dem Urachus zu hinaufgedrückt wird, keines von beyden in selbigen hineindringt. Oeffnet man hernach die Harnblase, um den Grund derselben zu untersuchen, so entdeckt man daselbst keine Mündung, ohnerachtet der davon entstehende Urachus an diesem Orte sehr dick ist. Nach der Untersuchung dieser Theile trennt man die Nabelblutader vom Nabel ab, damit man diese Vene über die Leber und den Nabel über die Schaamgegend zurücklegen könne, und alsdenn bekommt man die Leber, die Milz, die Nieren, die Nebennieren, den wurmförmigen Anhang des Blinddarms u. s. w. zu Gesichte. — Hierauf öffnet man die Brusthöhle, indem man das Brustbein nach der gewöhnlichen Weise wegnimmt; man beuget die abgeschnittenen Rippen zurück, um sich Platz zu machen, und in dieser Höhle bequem arbeiten zu können. Die große Brustdrüse (Thymus) kommt hierdurch zuerst zum Vorschein. Was das eysförmige Loch und den

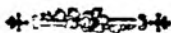
arteriösen Gang betrifft, so muß man, wenn das erste vorgezeigt werden soll, das vordere Herzohr, und sodann auch das hintere öffnen. Hebt man hierauf das Herz in die Höhe, so wird man alsbald in der Scheidewand, welche die beyden Herzohren von einander absondert, diese eyförmige Oeffnung erblicken, die von einer durchsichtigen Membran, welche die Stelle einer Klappe vertritt, verschlossen wird. Die Lage, die Befestigungen und die Structur dieser Klappe zeigen gar bald ihren Nutzen an. Die Lustachtsche Klappe und die Klappe der Kranzblutader sind eben so deutlich zu sehen, und man wird sie, mit Zuziehung der von mir mitgetheilten Beschreibung, leicht kennen. — Der arteriöse Kanal ist eben so leicht zu finden, als wie das eyförmige Loch. Wenn man den Stamm der Lungen Schlagader nach vorne zu öffnet, so wird man drey Mündungen entdecken, welche aus der Theilung dieses Gefäßes entspringen. Die beyden ersten, welche dem Herzen am nächsten liegen, führen zu den beyden Lungenflügeln, und sind weiter nichts als eine Theilung der Lungen Schlagader. Die dritte ist die Oeffnung des arteriösen Kanals, welcher in die Aorta übergeht. Man schneidet das letztere Gefäß unterhalb des linken Lungenflügels, den man nach der Seite des Herzens zurückschlägt, auf, und bringt sodann eine krumme Sonde in den arteriösen Kanal, um den Uebergang desselben in dem Stamme der Aorta zu sehen. Man hebt dabey diese Theile ein wenig in die Höhe, um die Sonde desto leichter hineinzubringen. Der arteriöse Kanal ist sehr kurz, er hat aber einen beträchtlichen Durchmesser. Will man sich eine richtige Idee davon machen, so muß man ihn seiner ganzen Länge nach mit der Spitze der Scheere, die man auf der Sonde hineinbringt, aufschneiden.



Alle diese Theile lassen sich zwar auch im erwachsenen Körper vorgeigen, allein es hat sich die ganze Beschaffenheit derselben geändert. Anstatt des ensförmigen Loches erblickt man weiter nichts als eine Narbe von der nämlichen Gestalt. Der arteriöse Kanal und der zurückführende Adergang in der Leber sind sehr vertrocknet, man kann sie aber doch ihrer Lage und Dichtigkeit wegen bald erkennen. Die Nabelblutader ist jederzeit zu sehen, jedoch hat sie keine Höhlung mehr. Die Nabelschlagadern vertrocknen nur zum Theil; der ganze, unterhalb der Horizontallinie der Harnblase liegende, Theil derselben bleibt hohl, und verrichtet ferner die Wirkung einer Schlagader. Der Urachus gehet fast gänzlich verloren, und es kann derselbe in den mehresten Cadavern gar nicht vorgezeigt werden. In diesem Falle giebt man gemeinlich einigen Theilen von Membranen und von Zellengewebe, die an dem Orte vorhanden sind, wo man den Urachus suchet, mit der Scheere eine ähnliche Gestalt.

Allgemeine Wiederholung oder Betrachtung aller derjenigen Theile, die durch die Zergliederung des menschlichen Körpers nach und nach zum Vorschein kommen.

Eine geschickte Hand würde bey der Zergliederung des menschlichen Körpers ein sehr geringer Vortheil seyn, wenn man nicht auch die Namen der Theile kenne, die man bey dem Präpariren vor sich hat. Man findet ihrer jederzeit so viele bey einander, daß man nicht weis, wo man anfangen soll, woserne man nicht die hierbey nöthigen Verhaltensregeln aus guten Quellen geschöpft hat. Die nach der gewöhnlichen Methode abgefaßten Lehrbücher gewähren uns hierinnen einen sehr geringen Nutzen, weil die in denselben vorgelegene Ordnung von derjenigen gar sehr abweicht, die der Urheber der Natur in der Einrichtung einer unüberschaubaren Anzahl von Stücken beobachtet hat, aus denen der Bau einer Maschine bestehet, welche das am meisten zusammengesetzte Werk zu seyn scheint, das seine Hände bereitet haben. — Ich habe diese Wiederholung bloß zum Besten derjenigen Anfänger abgefaßt, bey denen die Kräfte den guten Willen zu erreichen nicht vermögend sind, um denselben dadurch eine Anleitung zu geben, alle diejenigen Theile sogleich zu erkennen, welche ihnen fremde vorkommen könnten. Ich hielt es für rathsam, die Theile darinnen bloß zu nennen, weil, wenn man mehrern Unterricht verlangt, durch Hülfe des nachstehenden Registers, man den Abschnitt nachschlagen kann, in welchem die gesuchten Theile beschrieben stehen. Ich werde jedoch derjenigen Theile, deren Beziehung gar nicht zweydeutig ist, wie zum Beispiel des Gehirns, der Augen, Ohren, des Mundes, der Zeugungs- und Geburtstheile u. s. w. hier nicht erwähnen, weil dieselben in besondern Abschnitten abgehandelt



belt worden sind; sondern ich werde vielmehr nur solche Theile nennen, deren Lage, Nutzen und Natur den Anfänger zu Zweifeln und Irrthümern verleiten würden, die seinem Studiren hinderlich seyn könnten. Ich sehe mich daher genöthigt, meinen Unterricht an dem vordern Theile des Halses anzufangen, weil an diesem Theile viele Nerven und Gefäße zu betrachten sind, die an dem Kopfe vorkommen; ja ich würde unverständlich werden, wenn ich einen andern Weg einschläge. Diese Wiederholung wird also sieben Abschnitte enthalten, davon ich in dem ersten alle am vordern Theile des Halses gelegnen Theile; in dem zweyten den Kopf; in dem Dritten die äußern Theile des Rumpfs; in dem vierten die Brust; in dem fünften den Unterleib; in dem sechsten die obern, und in dem siebenten die untern Gliedmaßen betrachten werde.

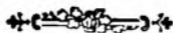
Erster Abschnitt.

Der Hals.

Der breite Halsmuskel (*Platysma myoides*), ein sehr breiter unter der Haut gelegner Muskel, kömmt zuerst zum Vorschein. Nimmt man denselben weg, so erblickt man ohne alle weitere anatomische Zubereitung die äußere Drosselader (*Vena iugularis externa*), welche gemeiniglich doppelt ist; sie läuft auf dem Seitentheile des Halses fort, und ergießt sich endlich in die zurückführende Schlüsselader (*Vena subclavia*). Unter dieser Vene liegt ein sehr beträchtlicher Muskel, welcher vom Brustbein schief nach dem hintern Theile des Ohrs zu gehet; es ist dieses der *Mastoides*. Ehe man weiter fortgeheth, muß man noch vorher auf der vordern Seite des Halses drey feste Theile, nämlich die Luftröhre, den Luftröhrenkopf und das Zungenbein

beim in Augenschein nehmen, nach denen man die Lage der mehresten von den zu erwähnenden Theilen schätzen kann. — Die Luftröhre (Trachea) ist ein aus knorplichten Zirkelabschnitten zusammengesetzter Kanal, der an dem vordern und hintern Theile des Halses bald in die Augen fällt: es liegt zwar derselbe unter Muskeln und Drüsen, die ich bald betrachten werde, beynahe gänzlich verbergen; allein seine runde Gestalt und seine Dichtigkeit machen ihn sehr kenntlich. — Der Luftröhrenkopf (Larynx) liegt oben auf der Luftröhre, von der er den Anfang ausmacht: vorwärts bestehet er aus zwey knorplichten Stücken, davon das größte und oberste der Schildknorpel (Cartilago thyroidea) und das zweyte der Ringknorpel (Cartilago cricoidea) genennt wird. Der Schildknorpel zeichnet sich durch seine Hervorragung aus, welcher insgemein mit dem Namen des Adamsapfels (Pomum Adami) belegt wird. Der Ringknorpel, welcher eine ringförmige Gestalt hat, dienet dem Schildknorpel zur Grundfläche. — Das Zungenbein (Os hyoides), welches oberhalb des Luftröhrenkopfs liegt, wird mit vielen Muskeln bedeckt, die sich an selbigem befestigen; es ist jedoch dasselbe seiner Festigkeit wegen sehr merklich, und man kann durch das Anfühlen sich eine Idee von seiner Gestalt und seinem Umfange machen. — Die beyden auf der Luftröhre gelegenen Muskeln sind der Sternohyoideus und der Sternothyroideus. Der erste oder der äußere steigt auf dem Larynx hinauf, und senkt sich in das Zungenbein ein; der andere, welcher hinter dem vorigen liegt, endigt sich an dem Schildknorpel. — Löset man diese Muskeln ab, so erblickt man auf dem Larynx zweyen kleinere Muskeln, davon der obere der Thyreohyoideus und der untere der vordere erweiternde Muskel (Dilatator anterior) genennet worden ist. Außerdem findet man noch auf der Luftröhre eine sehr beträchtliche Drüse, nämlich die

Schild-



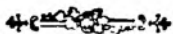
Schilddrüse oder die große Halsdrüse (*Glandula Thyreoidea*); sie macht gemetniglich nur eine einzige Masse aus, indessen ist sie doch auch bisweilen in zween Stücke abgetheilet. — Neben den vorhergehenden Muskeln trifft man einen dünnen Muskel, nämlich den *Costohyoideus* an; er ziehet sich von dem Schulterblatt schief nach dem Zungenbeine zu hinauf, gehet hinter dem *Mastoideus* und der äußern Drosselader weg, und steigt sodann vor der innern Drosselader und den übrigen daselbst befindlichen Theilen hinauf.

Der erste Theil, auf den man unter dem Kinn stößt, ist die vordere Portion des zweybäuchigten Muskels (*Digastricus*). Löset man denselben von der untern Kinnlade ab, so wird man einen kleinen Muskel gewahr, der den Namen des *Mylohyoideus* erhalten hat; hinter diesem bemerkt man den *Geniohyoideus*. So wie man diese Muskeln über den Larynx zurück schlägt, so zeigen sich unter der untern Kinnlade folgende Theile; 1) die Kinnbackendrüse (*Glandula maxillaris*); 2) die Zungendrüse (*Sublingualis*); 3) der *Genioglossus*; 4) der *Hyo-glossus*; und 5) das neunte Nervenpaar. Die besagten Drüsen liegen hinter dem untern Rande des Unterkiefers: die Kinnbackendrüse hat ihren Sitz an dem Winkel dieses Knochens, und die Zungendrüse ist nicht weit von dem Kinn entfernt. Der *Genioglossus* liegt nebst dem andern Muskel gleiches Namens zwischen den beiden Zungendrüsen. Der *Hyo-glossus*, welches ein beträchtlicherer Muskel ist, als wie der vorhergehende, unterstützt den Nerven des neunten Paares, welcher um den erwähnten Muskel herum gehet.

Hat man den *Mastoideus* von dem Schlüsselbeine und den *Costohyoideus* von dem Schulterblatte abgesondert, so bemerkt man neben dem Larynx und der Luftröhre zween sehr beträchtliche Gefäße, nämlich den Stamm

Stamm der Hauptschlagader (Carotis) und der Stamm der innern Drosselader (Iugularis interna), die man ihrer Farbe und Consistenz nach gar bald unterscheiden kann. Die Drosselader nimmt, gerade dem Larynx gegen über, eine beträchtliche Vene auf, welche aus der Vereinigung der vom Larynx, von der Zunge, von dem Gesichte u. s. w. kommenden Venen entspringt. Der Stamm der innern Drosselader gehet sodann hinter der hintern Portion des zweybäuchigten Muskels (Digastricus), zwischen der innern Carotis und den Vertheilungen der äußern weg. An diesem Orte, nämlich hinter der hintern Portion des Digastricus trifft man auf einen beträchtlichen Nerven, welcher durch den hintern Theil des Mastoideus durchdringt; es ist dieses der Willische Beynerve (Nervus spinalis oder accessorius Willisii).

In der Höhe des Larynx theilet sich die Carotis in die innere und äußere. Die innere Carotis ziehet sich neben der Drosselader bis an den Hirnschädelgrund (Basis cranii), und nachdem dieselbe nach dieser Theilung einen Zoll weit fortgegangen ist, verlieret man sie aus dem Gesichte. Die äußere Carotis giebt, ehe sie die Grundfläche des Unterkiefers erreicht, fünf beträchtliche Aeste von sich; es sind dieses: 1) die Kehlschlagader (Arteria laryngea), welche von dem Theilungsorte der Carotis nicht weit entfernt ist; 2) die Zungenschlagader (Sublingualis), welche den Hyoglossus durchbohret; 3) die innere Kinnbackenschlagader (Maxillaris interna), welcher hinter dem Digastricus, Sternohyoideus, und dem neunten Nervenpaare weggeheth, und die Kinnbackendrüse durchbohret, um auf den Unterkiefer hinauf zu steigen, an welchem Orte ich diese Arterie im folgenden Abschnitt weiter betrachten werde. Die beyden zuletzt genannten Schlagadern nehmen gemeiniglich aus einem und eben demselben Stamm ihren Ursprung; 4) die
 Zinter.



Hinterhauptschlagader (Occipitalis) liegt nach außen zu, da hingegen die drey vorhergehenden Arterien nach der Seite des Larynx zu liegen; es gehet dieselbe hinter dem Nerven des achten Paares (Par vagum), hinter dem Digastricus und vor der äußern Drosselader weg, und nimmt nach dem Hinterhaupt zu ihren Weg, indem sie sich unter die obern Einsenkungen des Mastoideus, des Splenius und des längsten Rückenmuskels (Longissimus dorsi) hinab begiebt; 5) die Stylomastoidea oder diejenige Arterie, welche durch das zwischen dem zigenähnlichen und griffelförmigen Fortsätze gelegene Loch hindurch gehet; sie entspringt zuweilen aus dem Stamm der Hinterhauptschlagader.

Hinter dem Digastricus, der wegen seiner in der Mitte befindlichen Flectse nicht zu verkennen ist, bemerkt man einen noch dünnern Muskel, welcher nach dem Zungenbein zu gehet, und Stylohyoideus genennt wird. Unter diesem letztern wird man allemal auf den Vertheilungen der äußern Carotis einen sehr beträchtlichen Nerven, nämlich den Nerven des neunten Paares, finden, welcher mit diesem Muskel in einer beynahe parallelen Richtung fortgeheth.

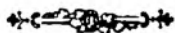
Der gemeinschaftliche Stamm der Hauptschlagadern (Carotides) verbirgt längst des vordern Theiles des Halses zween sehr beträchtliche Nerven, welche der Intercostalnerve und der herumschweifende oder der Nerve des achten Paares sind. Der Intercostalnerve, welcher nach innen zu liegt, wird über der Theilung der Carotis dicker, und bildet, von diesem Orte an bis an den Hirnschaalengrund (Basis Cranii), eine sehr beträchtliche längliche Geschwulst, welche der obere Nervenknotten (Ganglion cervicale superius) genennt wird. Der Nerve des achten Paares siehet weißer aus, und hat mehr Dichtigkeit. Ziehet man unterwärts den Stamm der innern Drosselader bey Seite, so findet man
auf

auf der vordern Fläche der ersten Portion des Scalenus den Zwerchfellnerven (Nervus phrenicus). — Sodann kommen viele Muskeln zum Vorschein, die sich an den Halswirbeln befestigen. Unter diesen sind der große gerade Vordermuskel des Kopfs (Rectus capitis anterior maior) und der lange Halsmuskel (Longus colli) die längsten. Der erstere davon, welcher mehr nach außen zu liegt, bedeckt einen Theil von dem andern. An dem untern Theile des Halses und hinter den Schlüsselbeinen zeigen sich die beyden vordern Portionen des Scalenus; ihre obern Einsenkungen sind leicht zu entdecken, wenn man nur den großen geraden Vordermuskel des Kopfes ein wenig loschälet, und in die Höhe zieht. Hinter dem obern Theile des Scalenus kömmt man auf einen andern beträchtlichen Muskel, welches der Aufhebemuskel des Schulterblattes (Levator scapulae) ist; es hat derselbe an den Quersfortsätzen der obern Halswirbel seine Einsenkungen, ja man muß, wenn man dieselben blos legen will, den Scalenus ein wenig lostrennen, und in die Höhe heben. Über dem Quersfortsatz des ersten Halswirbels, wo sich der obere Theil des Aufhebemusfels des Schulterblattes endigt, bemerkt man einen sehr kurzen Muskel, nämlich den geraden Seitenmuskel des Kopfes (Rectus lateralis). Hinter dem Aufhebemuskel des Schulterblattes zeigt sich eine Portion vom Splenius, welche sich auf dieser Seite an dem zigenähnlichen Fortsatze (Apophysis mastoidea) und an dem Quersfortsatze des ersten Wirbelbeins endiget.

Außer den bereits genannten Nerven bemerkt man noch viele andere, welche aus dem Rückgratkanal zwischen den Wirbelbeinen hervorkommen; es sind dieses die unter dem Hinterhaupt hervorkommenden Nerven (Infra-occipitales) und die Hals- oder Nackennerven (Cervicales). Die ersten geben einen Ast von sich, welchen man unter dem innern Rande des geraden

Seitenmuskels des Kopfs (Rectus lateralis capitis) siehet; nachdem dieser Ast eine Linie weit fortgegangen ist, so kömmt er zu dem herumschweifenden Nerven und dem Interkostalnerven, mit denen er anastomosiret. Es gehet auch von demselben noch ein Faden ab, welcher vor dem Quersfortsatze des ersten Wirbelbeins herabsteiget, und mit dem ersten (oder vielmehr zweyten) Paare der Halsnerven anastomosiret; es ist dieses diejenige nervigte Handhabe (Ansa) oder der Nervenbogen, den ich oben S. 136. beschrieben habe.

Hierauf bekömmt man den Nerven des ersten (zweyten) Paares der Halsnerven zu Gesichte, welcher sehr beträchtlich ist, und ebenfalls, wie der vorhergehende Nerve, von dem hintern Theile des Halses entspringt. Es gehet derselbe unter dem innern Rande der ersten Einsenkung des Aufhebemuskels des Schulterblatts (Levator Scapulae) fort. Das zweyte, dritte und vierte (oder vielmehr das dritte bis zum fünften) Paar der Halsnerven kommen sodann zum Vorschein; man darf nur die Fasern des Scalenus ein wenig aus einander ziehen, wenn man die besagten Nerven gut sehen will. Was die übrigen anbelangt, so muß man, um sie vorzuzeigen, die obere Einsenkung der ersten Portion des Scalenus durchschneiden; legt man sodann dieselben über das Schlüsselbein zurück, so erblickt man die vier letzten Paare der Halsnerven, welche nur eine einzige Reihe bilden, und sich, nachdem sie einen Zoll weit fortgegangen sind, mit einander in einen Plexus vereinigen, aus welchem die Armmerven (Nervi brachiales) entspringen. Unter dem letzten Paare der Halsnerven siehet man den Nerven des ersten Rückgrattpaares, welcher sich mit dem vorigen verbindet. Unterhalb des erwähnten Nervengeflechtes zeigt sich die Schlüsselschlagader (Arteria subclavia), welches eine große Arterie

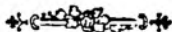


terie ist, die mit diesem Plexus beynahе nach der nämlichen Richtung fortgehет.

Zweiter Abschnitt.

Der Kopf.

Die Anzahl der Theile des Kopfs ist sehr geringe, wenn man das Gehirn, die Augen, die Ohren, die Nase und viele innere Theile des Mundes nicht mit dazu rechnet. Es finden sich fast nirgends anders als im Gesichte Muskeln, Drüsen, Nerven und Gefäße, bey denen man einige Zweifel haben kann. Ich werde daher den Kopf blos in Rücksicht auf diese Theile in der Ordnung betrachten, wie sie auf einander folgen, und zu Ende dieses Abschnitts noch diejenigen Theile hinzu setzen, die am Hinterhaupt befindlich sind. — Die mehresten Muskeln des Gesichts liegen gleich unter der Haut; es muß also die Haut sehr behutsam weggenommen werden, damit man dieselben nicht beschädige. Der vordere Theil der großen Augenbraunenmuskeln nimmt die Stirne ein. Die kleinen Augenbraunenmuskeln liegen neben der Wurzel der Nase unter den Augenbraunen. Der Schließmuskel der Augenlieder (*Orbicularis palpebrarum*) ist eine breite fleischigte Binde, welche diese Verlängerungen der Haut (der Augenlieder) umfaßt, oder unterstützt. Auf den Seitentheilen der Nase zeigt sich der schiefe herabsteigende Muskel (*Oblique descendens*). Der *Incisivus* ist nicht weit von dem Nasenflügel entfernt. Auf diesem Muskel gehet die Winkelschlagader (*Arteria angularis*) fort. Hebt man das untere Ende das schiefen herabsteigenden Muskels und des *Incisivus* in die Höhe, so erblickt man den myrtenförmigen Muskel (*Myrtiformis*). Der *Caninus* liegt unter dem *Incisivus* gegen den Ver-



einigungswinkel der Lippen (*Commissura labiorum*) zu. Der runde Schließmuskel der Lippen (*Orbicularis labiorum*) ist diejenige Fleischmasse, welche die Dicke der Lippen ausmacht. Der Jochmuskel, welcher bisweilen doppelt ist, gehet von der Jochbrücke schief nach dem Winkel des Mundes zu. Unter dem vorhergehenden entdeckt man zwischen den beyden Kinnlaben einen sehr breiten Muskel, dem man den Namen des Trompetermuskels (*Buccinator*) bengelegt hat; dieser Muskel liegt unter denenjenigen, die zu den Lippen gehören, am tiefsten. Gehet man von dem Trompetermuskel nach dem Kinne zu, so findet man: 1) den dreyeckigten Lippenmuskel (*Triangularis*); 2) das obere Ende des breiten Halsmuskels (*Platysma myoides*); 3) den Kinnmuskel (*Houpepe du menton*), welcher unter der Unterlippe liegt.

An dem Seitentheile des Hirnschädels über der Jochbrücke ist ein sehr beträchtlicher Muskel, nämlich der Schlafbeinmuskel (*Crotaphites*) gelegen, welcher die Schlafbeinschlagader (*Arteria temporalis*) unterstützt. Neben der knorplichten Muschel des äußern Ohrs findet sich der obere Ohrmuskel (*Attollens auriculam*). Den Raum, welcher von der Jochbrücke an bis an die ihr gegenüberliegende Portion der Grundfläche des Unterkiefers befindlich ist, nimmt der Kaumuskel (*Masseter*) ein. Zwischen diesem letzten Muskel und dem Ohr liegt eine ihrer Größe wegen beträchtliche Drüse; es ist dieses die Ohrdrüse (*Parotis*); der Ausführungskanal derselben steigt auf dem Kaumuskel hinauf, und ziehet sich der Quere nach gegen den Trompetermuskel zu, welchen er durchbehret. Zwischen dem Masseter und dem dreyeckigten Lippenmuskel gelangt man zu der äußern Kinnbackenschlagader (*Arteria maxillaris externa*). Löset man den Masseter von der Jochbrücke ab, so kann man durch die zwischen dem kronen-

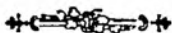
förmigen

förmigen Fortsatz (*Processus coronoideus*) der untern Kinnlade und dem Kopfe derselben, den kleinen oder äußern Flügelmuskel (*Pterygoideus minor*) und die Flesche des Schlafbeinmuskels (*Crotaphites*) entdecken. Der große oder innere Flügelmuskel (*Pterygoideus maior*) nimmt die innere Fläche der Kinnlade ein, welche mit derjenigen Fläche übereinkömmt, die der *Masseter* bedeckt.

Um weiter fortzufahren, muß der Unterkiefer nahe am Kinn durchgesägt und die Einsenkungen des Schlafbeinmuskels und des großen Flügelmuskels zerstört werden, damit man dieses Stück des Unterkiefers nach der Seite des Ohres zu zurücklegen könne. Man erblickt sodann denjenigen Ast des fünften Nervenpaares sehr deutlich, welcher sich in den Kanal des Unterkiefers hineinbegiebt. Ferner siehet man auch den kleinen Flügelmuskel, welcher durch dieses Präpariren in seinem ganzen Umfange entblößt wird. Sodann muß der kleine Flügelmuskel von dem Keilbeine sehr behutsam abgelöst werden, damit man nicht den Stamm der Kinnbackenschlagader (*Arteria maxillaris*), welcher durch die Grundfläche dieses Muskels durchgeheth, und die Vertheilungen des untern Kinnbackennerven (*Nervus maxillaris inferior*) verleseth. Es erscheint hierauf die innere Kinnbackenschlagader (*Arteria maxillaris interna*), welche nebst dem erwähnten Nerven in den Kanal des Unterkiefers hineintritt: man schneidet die Arterie und den Nerven bey ihrem Eingange in diesen Kanal ab, um dieses ganze Knochenstück des Unterkiefers wegzunehmen, indem man das Kapselband des Gelenkes öffnet, worinnen man einen zwischen den Gelenkknochen liegenden Knorpel (*Cartilago interarticularis*) finden wird. Man erblickt sodann diejenigen beträchtlichen Aeste der äußern Carotis, die ich die innere Kinnbackenschlagader (*Arteria maxillaris interna*), die dornigte Schlagader (*Spinosa*),

E c c 3

die

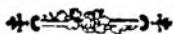


die Augenhöhlenschlagader (Orbitalis) und die Nasenschlagader (Nasalis) genennt habe. Die erstere hat man bereits gesehen, ehe noch die Kinnlade weggesägt wurde; die andere wird man hinter dem zum Unterkiefer gehörigen Nerven gewahr; die beiden letztern sind bis an die untere Augenhöhlenspalte, und an das zwischen dem Keilbeine und dem Gaumenbeine befindliche Loch (Foramen spheno-palatinum), wo sie hineingehen, leicht zu verfolgen. In der Höhlung, welche den kleinen Flügelmuskel aufnimmt, siehet man noch die Aeste vom untern Kinnbackennerven (Nervus maxillaris inferior), von denen 1) der, welcher den großen Flügelmuskel umfaßt und zur Zunge gehet, und 2) der Nerve der untern Kinnlade, die beiden beträchtlichsten sind. Die Kinnbackenschlagader nimmt, nachdem sie die innere Kinnbackenschlagader und die dornigte Schlagader (Spinosa) von sich gegeben hat, ihren Weg zwischen diesen beiden Nervenästen. Die übrigen Aeste des untern Kinnbackennerven verbreiten sich stralensförmig über die benachbarten Theile. Unter denselben befindet sich ein sehr ansehnlicher Ast, welcher hinter dem Ursprung der Kinnbackenschlagader weggeheth; er dringt durch die Parotis hindurch, und wirft sich auf die Schlafbeinschlagader (Arteria temporalis). Zu dem untern Ende des Schlafbeinmuskels gehet ebenfalls ein Ast, der jedoch minder beträchtlicher ist als wie die vorhergehenden; die übrigen Aeste begleiten die Vertheilungen der Augenhöhlenschlagader (Orbitalis) und der Nasenschlagader. Schlägt man den großen Flügelmuskel in diejenige Höhlung zurück, welche der kleine Flügelmuskel einnahm, so bemerkt man hinter der Grundfläche des erstern, zween zu der Scheidewand des weichen Gaumens gehörige Muskeln, von denen der vordere der umgebogene Gaumenmuskel (Circumflexus palati) ist, der seiner Flectse wegen, welche an dem Haken des innern Flügels vom

vom Flügelfortsätze anhängt, sehr merkwürdig ist. Der gerade Gaumenmuskel (Rectus) liegt nach hinten zu, demohngeachtet aber kömmt doch derselbe zuerst zum Vorschein.

Hinter dem Stamm der Carotis sind noch zweien Muskeln befindlich, welche an dem Griffelfortsätze (Apophyllis styloidea) befestigt sind. Der vordere ist der Styloglossus, und der hintere der Stylopharyngeus. Man bemerkt daher an diesem Orte vier Muskeln, die beynahe einerley Richtung haben; sie heißen: 1) der Digastricus oder seine hintere Portion, welche nach dem Zungenbeine zu gehet; 2) der Stylohyoideus, welcher gemeiniglich mit dem vorigen fortläuft; 3) der Styloglossus, der seinen Weg nach der Zunge zu nimmt; und 4) der Stylopharyngeus, welcher am tiefften gelegen ist. Unter dem Stylopharyngeus kömmt man zu dem Nerven des neunten Paares, welcher vor dem Intercostalnerven, dem Nerven des achten Paares und der innern Carotis fortgeheth. Sodann kann man die Fasern von der hintern Reihe des Pharynx und den ununterbrochenen Fortgang dieser Fasern mit den Fasern des Trompetermuskels (Buccinator) sehen. Ferner übersiehet man, wenn der Pharynx bey Seite gezogen wird, den großen Vordermuskel des Kopfs (Rectus anticus maior) in seinem ganzen Umfange. Löset man denselben von dem Hirnschaalengrunde ab, so kömmt der kleine gerade Vordermuskel (Rectus anticus minor) ohne weitere Zubereitung zum Vorschein. Des geraden Seitenmuskels (Rectus lateralis) habe ich bereits in dem vorigen Abschnitte erwähnt.

Die an der hintern Seite des Hirnschädels befindlichen Theile, außer den allgemeinen Bedeckungen, sind: 1) die aponevrotische Haube (Galea tendinea), welche nicht nur einen großen Theil des Hirnschädels, sondern auch den hintern Theil des Halses bedeckt; 2) die



großen Augenbraunenmuskeln; neben den zu dem Hinterhaupte gehörigen Fasern derselben liegt der hintere Ohrmuskel; 3) die Hirtenschädelhaut (Pericranium). Ueberdieses hängen noch viele Muskeln des Schulterblatts, des Rückens und des Kopfs an dem Hinterhaupte an, von denen ich in dem folgenden Abschnitte handeln werde.

Dritter Abschnitt.

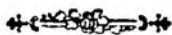
Der Kumpf.

Sch werde hier alle diejenigen Theile betrachten, welche auf dem vordern und Seitentheile der Brust und unter den Schlüsselbeinen liegen, und die den muskulösen Gurt des Unterleibes von dem knorplichten Rande des Brustgewölbes an bis an die Beckenknochen bilden; sodann aber den Rücken und den hintern Theil des Halses, welche nicht von einander getrennt werden können, untersuchen.

Der große Brustmuskel (*Pectoralis maior*), welcher zum Arm gehöret, nimmt einen großen Theil auf der vordern Seite der Brust ein; er gehet mit dem *Deltoides*, welcher den obern Theil des Oberarmbeins umfaßt, in einem Stücke fort; dieser letztere kömmt so wie der erste ohne alle anatomische Zubereitung zum Vorschein. Unter dem großen Brustmuskel entdeckt man auf dem Seitentheile der Brust eine beträchtliche Portion von dem großen Sägemuskel (*Serratus maior*), und sodann auch den vordern Rand des breiten Rückenmuskels (*Dorsalis magnus*), welcher letztere sich von der Achsel an bis an die Darmbeine erstreckt. — Den ganzen übrigen Raum nimmt der große schiefe Bauchmuskel (*Obliquus maior*) ein, welcher von außen den Gurt des Unterleibes endigt.

endigt. Sein oberes Ende bedeckt unterwärts ein ziemlich großes Stück von dem Brustgewölbe. Man kann denselben nicht in seinem ganzen Umfange übersehen, wenn man nur den Rumpf von vorne ansieht, denn sein hinterer Theil erstreckt sich bis an die Ausstreckemuskeln des Rückens. An dem untern Theile der Aponeurosis des großen schiefen Bauchmuskels ist noch der Bauchring (Annulus abdominalis) zu betrachten, welcher die Saamenschnur (Funiculus spermaticus) durchläßt, die von dem Hängemuskel des Hoden (Cremaster) umhüllet wird. Unter dem Bauchringe zeigt sich das Leistenband (Ligamentum inguinale), welches von dem vordern und obern Stoachel (Spina) der Darmbeine anfängt, und sich an dem am meisten hervorragenden Theile des Schaambeins endigt. — Alle diese Theile kommen nach dem Wegnehmen der allgemeinen Bedeckungen ohne alle anatomische Zubereitung zum Vorschein. Unterdessen aber muß ich doch erinnern, daß man ziemlich oft auf den Schlüsselbeinen und dem obern Theile des großen Brustmuskels auch eine Portion von dem gleich unter der Haut gelegnen breiten Halsmuskel (Platysma myoides) antrifft.

Hinter dem großen Brustmuskel findet man Gefäße, die sich in seiner ganzen innern Oberfläche vertheilen. Es ist dieses die obere Oberleibschlagader (Arteria thoracica superior) nebst ihrer Vene, welche von einigen kleinen Nerven begleitet wird. Es kommen diese Gefäße nicht eher gut zum Vorschein, als bis man den großen Brustmuskel und die vordere Portion des dreieckigten Armmuskels (Deltoides) zurückgeschlagen hat. Man erblickt sodann zweien andere kleinere Muskeln, nämlich den Schlüsselbeinmuskel (Subclavius) und den kleinen Brustmuskel (Pectoralis minor). Der erstere fehlt bisweilen gänzlich: ist er aber vorhanden, so macht ihn seine Lage unter dem Schlüsselbeine



kenntlich. Was den kleinen Brustmuskel betrifft, so ist derselbe, in einer kleinen Entfernung von dem knorplichten Theile der Rippen, unmittelbar hinter dem großen Brustmuskel gelegen. Außerdem aber siehet man auch noch eine Portion von dem großen Sägemuskel (*Serratus maior*), welcher nebst dem großen schiefen Bauchmuskel (*Obliquus maior*) den ganzen Seitentheil der Brust bedeckt.

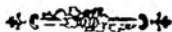
Man kann auch die beyden Reihen der Intercostal-muskeln bemerken. Die innere Reihe erscheint zwischen den knorplichten Theilen der Rippen, weil die äußere an diesem Orte fehlt; die äußere aber siehet man zwischen dem knöchernen Theile der Rippen, und sie ist an der Richtung ihrer Fasern leicht zu erkennen.

Wird der große schiefe Bauchmuskel auf die von mir angezeigte Art abgelöst, so erblickt man einen sehr beträchtlichen Theil von dem Brustgewölbe, so wie auch den kleinen schiefen Bauchmuskel (*Obliquus minor*), welcher den zwischen dem Rande des Brustgewölbes und dem Rande des Beckens befindlichen Raum ausfüllt. Der Quermuskel des Unterleibes (*Transversus abdominis*) liegt hinter dem kleinen schiefen Bauchmuskel, und hinter diesem liegt das Bauchfell (*Peritonaeum*). Das hier Gesagte gilt jedoch blos von dem Seitentheile des Unterleibes; denn auf dem mittlern Theile desselben bemerkt man auf jeder Seite noch zween andere Muskeln, welche der gerade Bauchmuskel (*Rectus abdominis*) und der pyramidenförmige Bauchmuskel (*Pyramidalis*) genennt werden; es liegen diese beyden Muskeln zwischen den Blättern der Aponeurosis des kleinen schiefen Bauchmuskels (*Obliquus minor*). Der gerade Bauchmuskel erstreckt sich von dem Brustbeine bis an das Schaambein; der pyramidenförmige aber ist nur etliche Zoll lang, steigt von unten nach oben zu hinauf, und endigt sich in der weißen Linie.

linie. Schlägt man den geraden Bauchmuskel zurück, so entdeckt man auf seiner innern Fläche eine Arterie, die ihren Weg nach dem Brustbeine zunimmt; es ist dieses die Überbauchschlagader (*Arteria epigastrica*) nebst der dazu gehörigen Vene. Diese Gefäße gehen hinter der Saamenschnur, welche ihnen nicht weit von ihrem Ursprunge begegnet, weg, um sich nach der innern Seite des genannten Muskels zu ziehen.

Nimmt man die Hautdecken von dem hintern Theile des Kumpfs weg, so erblickt man nur zween große Muskeln, welche vom Hinterhaupt an bis an die Beckenknochen auf jeder Seite den ganzen Rücken und den ganzen hintern Theil des Halses bedecken. Der obere wird der Trapezius und der untere der breite Rückenmuskel (*Latissimus dorsi* oder *Dorsalis magnus*) genannt. Der erste nimmt den ganzen Hals und einen Theil des Schulterblatts und des Schlüsselbeins ein, und erstreckt sich mit seiner Spitze bis an die letzten Rückenwirbel. Der andere bedeckt, von dem Schulterblatt an, den ganzen untern und Seitentheil des Rückens bis an das Heiligenbein und die Darmbeine. Hinter dem Trapezius, zwischen der Grundfläche des Schulterblatts und den Stachelfortsätzen der Wirbelbeine, erblickt man den rautenförmigen Muskel (*Rhomboideus*), und hinter diesem den kleinen hintern und obern Sägemuskel (*Serratus minor posterior et superior*).

Hat man alle diese Muskeln von den Stachelfortsätzen der Wirbelbeine abgelöst und zurückgeschlagen, so bemerkt man: 1) den Aufhebemuskel des Schulterblatts (*Levator scapulae*), welcher an dem Seitentheile des Halses liegt, und sich an dem obern Winkel dieses Knochens endigt; 2) den Splenius, welcher sich von den Stachelfortsätzen der obern Rückenwirbel bis an das Hinterhaupt erstreckt. Löset man diesen letztern ab,



ab, so kömmt der (größere) Complexus zum Vorschein, welcher einen beynahe eben so großen Umfang, jedoch in einer entgegengesetzten Richtung, hat.

Der obere Theil des Complexus verbirgt vier kleine, zwischen dem Stachelfortsatz des zweiten Wirbelbeins und dem Hinterhaupt gelegne, Muskeln. Die ansehnlichsten darunter sind der obere und der untere schiefe Muskel des Kopfs (*Obliquus superior* und *Obliquus inferior capitis*); die beiden übrigen heißen der große und der kleine gerade Hintermuskel des Kopfs (*Rectus maior posterior* und *Rectus minor posterior capitis*). Auf dem Rücken bleibt nunmehr weiter nichts übrig, als die drey großen Ausstreckemuskeln desselben, welche parallel neben einander liegen. Der am meisten nach außen zu gelegne ist der *Costocervicalis*, welcher von den Beckenknochen bis an die Querfortsätze der Halswirbel geht. Sodann folgt der längste Rückenmuskel (*Longissimus dorsi*); es hat derselbe beynahe den nämlichen Ursprung, und steigt bis an das Hinterhaupt hinauf. Der dritte ist der schiefe Stachelmuskel (*Oblique-épineux*); es senkt sich derselbe an alle Stachelfortsätze der Lendenwirbel und der Rückenwirbel bis an den zweiten Halswirbel ein. — Man bemerkt bey dem Ablösen des Complexus einen ziemlich beträchtlichen Nerven, der in den besagten Muskel hineindringt; es ist dieses ein Ast vom ersten (zweiten) Paare der Halsnerven. Der Stamm des erwähnten Nerven ist leicht zu finden, wenn man den untern schiefen Muskel des Kopfs (*Obliquus inferior*) durchschneidet. Sondern man hierauf den obern schiefen Muskel des Kopfs vom Hinterhaupte ab, so wird man ohne einige anatomische Zubereitung hinter diesem Muskel den Stamm des unter dem Hinterhaupt hervorkommenden Nerven (*Nervus infraoccipitalis*) (oder

des ersten Halsnerven), und ein Stück von der Wirbelschlagader (Arteria vertebralis) entdecken.

Vierter Abschnitt.

Die Brust.

Hat man von der vordern Seite der Brust die daselbst befindlichen Muskeln, welche der große und kleine Brustmuskel, der breite Rückenmuskel (Latissimus dorsi), der große schiefe und der gerade Bauchmuskel sind, weggenommen; so entblößt man das Brustbein, die Rippen nebst ihren knorplichten Portionen und die Interkostalmuskeln, welche den zwischen den Rippen befindlichen Zwischenraum genau ausfüllen. Ich habe bereits gesagt, daß die beiden Reihen der Fasern der Interkostalmuskeln ohne einige Zubereitung zum Vorschein kommen, und daß die äußere Reihe sich einen oder zweien Zoll weit von den Knorpeln der Rippen endigt, so daß man einen großen Theil von der innern Reihe sehen kann, welche von der äußern durch die Richtung ihrer Fasern leicht zu unterscheiden ist. — Sind die Rippen auf die von mir angezeigte Weise durchgeschnitten worden, und ist das Brustbein an seinem Orte geblieben, so erblickt man auf jeder Seite die Lungen, welche den doppelten in der Brusthöhle befindlichen Raum ausfüllen. Es ruhen dieselben unterwärts auf einer der Quere nach gehenden fleischigten Scheidewand, welche das Zwerchfell (Diaphragma) genannt wird. Hebt man das Brustbein in die Höhe, so erblickt man auf der innern Seite desselben: 1) die innere Brustschlagader (Mammaria interna) nebst der dazu gehörigen Vene, welche unter dem knorplichten Ende der Rippen fortgeht; 2) die vom Brustbein zu den Rippen gehenden Muskeln (Sterno-costales), die jedoch nicht eher
als

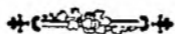
als nach zurückgelegtem Brustbeine gut zu sehen sind. Diejenige Scheidewand, welche die Brusthöhle in zween Theile scheidet, und das Mittelfell (Mediastinum) genannt wird, gehet an ihrem obern Theile ziemlich senkrecht herab; an dem untern Theile aber, wo die beyden Membranen, aus denen sie bestehet, aus einander weichen, und für das Herz und den Herzbeutel einen Raum übrig lassen, verändert das Mittelfell seine vorige Richtung. Nach dem Wegnehmen des Brustbeins, woben man das Mittelfell so gut als möglich zu erhalten sucht, entdeckt man, wenn auf jeder Seite die Lungenflügel ein wenig von einander gezogen werden: 1) den Zwerchfellnerven (Nervus diaphragmaticus) und die zurückführende Zwerchfellader (Vena diaphragmatica), welche längst des Mittelfells und des Herzbeutels sehr deutlich zu sehen ist; 2) die Schlagadern des Mittelfells (Mediastinae) und des Herzbeutels (Pericardinae), die man ebenfalls ohne Zubereitung wahrnimmt. Ich muß jedoch hier anmerken, daß die zurückführende Zwerchfellader sich nur auf der linken Seite findet, und daß ich hier blos von der obern rede.

Diejenige Membrane, welche die erwähnten Nerven und Gefäße bedeckt, und das Mittelfell zu bilden scheint, gehört zu dem Rippenfell (Pleura). Nach dem Losschälen derselben bemerkt man einen Sack, der das Herz umfaßt, und welcher der Herzbeutel (Pericardium) genannt wird; es ist derselbe dichter und fester als wie das Rippenfell. Oeffnet man denselben, so kömmt das Herz in seinem ganzen Umfange und der Anfang der aus ihm hervorkommenden großen Gefäße zum Vorschein. Das Herz liegt schief auf dem aponevrotischen Theile des Zwerchfells auf, welcher letztere an diesem Orte sich mit dem Herzbeutel zu vermischen scheint. Aus der Grundfläche des Herzens kommen zwei große Arterien hervor, die sich durch ihre Dichtig-

keit und weiße Farbe kenntlich machen. Diejenige, welche rechterseits liegt, heißt die große Schlagader oder Aorta, und die auf der linken Seite gelegne ist die Lungenschlagader (*Arteria pulmonalis*). Die Hohlader (*Vena caua*) und die vordere Vorkammer des Herzens (*Auricula anterior*) liegen an der rechten Seite der Aorta. Legt man das Herz zurück, so erblickt man die hintere Vorkammer (*Auricula posterior*) nebst den zurückführenden Lungenadern (*Venae pulmonales*), welche nicht eher, als nachdem sie auf die von mir angezeigte Methode präparirt worden sind, gut zum Vorschein kommen. Was die Nerven, die Kranzgefäße (*Vasa coronaria*) und die übrigen Theile des Herzens betrifft, so sehe man darüber den hiezu gehörigen Abschnitt (B. I. S. 803) nach.

Hinter der ersten Portion des Brustbeins findet man in dem zwischen den beiden Lamellen des Mittelfells gelegnen Zellengewebe einen weißlichten Körper, welcher nur in dem Foetus sehr merklich ist; es ist dieses die große Brustdrüse (*Thymus*), dessen Gefäße, welche ziemlich groß sind, die Schlagadern und Blutadern der großen Brustdrüse (*Arteriae und Venae thymicae*) genennt werden. Die linke zurückführende Schlüsselader, welche sich in die obere Hohlader ergießt, liegt gleich hinter dem Thymus.

Wird der linke Lungenflügel in die Höhe gehoben und über den rechten zurückgelegt, so zeigt sich eine große Höhle, worinnen vorher der besagte Lungenflügel enthalten war. Diese Höhle ist mit der Pleura überzogen, durch welche man die anseht zu erwähnenden Nerven und Gefäße sehr deutlich hindurchscheinen sieht. Zieht man diese Membrane auf die von mir vorgeschriebene Weise weg, so fallen alle die besagten Theile weit deutlicher in die Augen. Hierher gehören 1) die Aorta, welche auf dem Körper der Wirbelbeine fortgeht; 2) ein



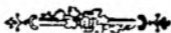
2) ein Theil von ihrem Bogen (Arcus); und 3) die linke Schlüssel Schlagader (Subclavia sinistra). Vor der Aorta bemerkt man einen starken Nerven, welches das herum schweifende Nervenpaar (Par vagum) ist; es bildet dasselbe unter der Wurzel der Lungen das sogenannte Lungennervengeflechte (Plexus pulmonalis). Der Stamm des herum schweifenden Nerven trifft oberhalb des Bogens der Aorta auf den Zwerchsellnerven, und kreuzt sich mit demselben, woben der Zwerchsellnerve vorne liegt. Der herum schweifende Nerve ist bis an das Zwerchsell leicht zu verfolgen; ehe er aber dahin gelangt, wirft er sich auf einen muskulösen Kanal, welcher auf der rechten Seite der Aorta in der Mitte des Körpers der Wirbelbeine fortgeheth; es ist dieses die Speiseröhre (Oesophagus).

Schälet man die Aorta unterhalb ihres Bogens, indem man dabey die Lunge bey Seite ziehet, ein wenig heraus, so erblickt man in dem Zellengewebe, welches weggeschnitten werden muß, eine kleine Arterie, welche nach den Lungen zu geheth, und die Luftröhrenschlagader (Arteria bronchialis) genennt wird. Eben so leicht sind auch die Speiseröhrenschlagadern (Oesophageae) zu präpariren, welche von der Aorta oder von den Rippen Schlagadern (intercostales) abstammen, die sich auf die Speiseröhre werfen. Hinter der Aorta findet man gemeiniglich eine mehr oder minder beträchtliche Vene, welche zu der ungepaarten Blutader (Vena azygos) gehöret; sie steigt mehrentheils auf der linken Schlüssel Schlagader hinauf, um sich in die linke Schlüsselblutader zu öffnen.

Man bemerkt auf der Wurzel aller Rippen einen sehr ansehnlichen Nerven, welcher durch verschiedene Nervenknotten unterbrochen wird, von denen der erste, der auf der Wurzel der ersten Rippe liegt, der obere Brustnervenknoten (Ganglion thoracicum superius) heißt.

heißt. Der besagte Nerve, den man den Namen des Interkostalnerven beylegt, wird gegen das Zwerchfell zu um sehr vieles schwächer, ja es ist derselbe bisweilen kaum merklich, wenn man nicht das ihn umgebende Zellengewebe zerstöret. Es gehen von ohngefähr der sechsten Rippe an, bis an das Zwerchfell, drey bis vier Zweige von demselben ab, welche auf dem Körper der Wirbelbeine hinaufsteigen; sie vereinigen sich in einen einzigen Nerven, welcher unter der Aorta fortgeht, sodann das Zwerchfell durchbohret, und in dem Unterleibe den halbmondsförmigen Nervenknotten (Ganglion semilunare) bildet, von welchem ich in dem folgenden Abschnitt reden werde.

In den Zwischenraum zwischen allen Rippen kommen noch Nerven zum Vorschein, welche der Richtung der Rippen folgen. Es sind dieses die Rückennerven (Nervi dorsales), welche aus dem Rückgratmark (Medulla spinalis) entspringen; sie anastomosiren ganz offenbar durch einige Fäden mit den Interkostalnerven. Hebt man die Aorta in die Höhe, und schälet man selbige aus dem Zellengewebe heraus, so erblickt man die untern Rippenschlagadern (Intercostales inferiores), welche hinter dem Interkostalnerven weggehen, um sich hernach in die zwischen den Rippen befindlichen Zwischenräume zu ziehen; sie folgen der Richtung der Rippen, so wie die Rückennerven. Mit diesen Schlagadern gehen die Rippenblutadern fort, welche man bis in die ungerpaarte Blutader (Azygos) verfolgen kann. Zieheth man die Schlüsselschlagadern nach dem obern Brustnervenknotten zu (Ganglion thoracicum superius) ein wenig bey Seite, so sieheth man den Stamm der obern Rippenblutader, welcher über den ersten Rückennerven fortgeht, sehr deutlich. Der Stamm der obern Rippenblutadern ist ziemlich weit davon entfernt; es steigt



get derselbe über den Interkostalnerven hinaus, um sich in die ungepaarte Blutader zu öffnen.

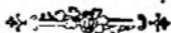
In der rechten Hölle der Brust kommen die nämlichen Theile wie in der linken, jedoch mit dem Unterschiede zum Vorschein, daß man anstatt der Aorta daselbst die ungepaarte Blutader (*Vena azygos*) antrifft, welche neben der Speiseröhre fortgeht. Diese Vene macht in der Gegend des fünften Rückenwirbels eine Krümmung, und ergießt sich sodann in die Hohlader. Sie nimmt die Rippenblutadern von beyden Seiten auf, wenn sie nur eine einzelne Ader ist, und alsdann hat sie einen beträchtlichen Durchmesser; es ist derselbe aber verhältnißmäßig kleiner, wenn auch in der linken Brusthöhle ein gleicher Ast vorhanden ist. Auf der erhabnen Fläche des Zwerchfells erblickt man die Vertheilungen der Zwerchfellschlagadern und der dazu gehörigen Blutadern, die bis an ihren Stamm leicht zu verfolgen sind.

In dem obern und mittlern Theile der Brust entdeckt man hinter dem Thymus die Schlüsselblutader, die zu der Hohlader führet, welche letztere aus dem Zusammenfluß der beyden Schlüsselblutadern hervorgebracht wird. Hierdurch lernt man die rechte Schlüsselblutader kennen, welche kürzer ist als wie die linke. Zerstöret man diese Gefäße, und schälet man ein wenig die Aorta heraus, so wird man den Bogen (*Arcus*) derselben gewahr, aus welchem drey starke Äste entspringen, von denen der vorderste die rechte Schlüssel Schlagader ist, (oder vielmehr die ungenannte Schlagader (*Arteria innominata*), aus welcher die rechte Carotis und die rechte Schlüssel Schlagader hervorkommen, und welcher unmittelbar vor der Luftröhre fortgeht; der zweenste Ast ist die linke Carotis, welche neben der Luftröhre hinaufsteiget; der dritte Ast, welcher am tiefsten liegt, ist die linke Schlüssel Schlagader. Die rechte Schlüssel Schlagader giebt, nachdem sie ohngefähr einen Zoll weit

fortge-

fortgegangen ist, die rechte Carotis von sich, welche wenigstens eben so stark, als der Stamm der nach dem Arm zu gehenden Schlüssel Schlagader zu seyn pflegt. Verfolgt man diese letztere noch ein wenig, so wird man bald auf den Stamm der herumschweifenden Nerven (Par vagum) stoßen, welcher auf der besagten Arterie liegt. Von dem erwähnten Nerven gehet an diesem Orte ein beträchtlicher Ast ab, welcher sich um die Schlüssel Schlagader von hinten herum schlingt, und nach dem Larynx zu hinaufsteigt; es ist dieses der zurücklaufende Nerve (Nervus recurrens). Hat man den Bogen der Aorta herausgeschälet, und den linken Stamm des herumschweifenden Nerven angetroffen, so siehet man auch den zurücklaufenden Nerven auf dieser Seite; er schlingt sich von hinten um die Aorta herum, und steigt, so wie der auf der andern Seite, zu dem Larynx hinauf.

Es giebt der zurücklaufende Nerve oder der Stamm des achten Nervenpaares an diesem Orte Nervenzweige ab, die sich hinter den Ursprung der Aorta ziehen, um das Herznervengeflechte (Plexus cardiacus) zu bilden. Was die vom Interkostalnerven kommenden Fäden betrifft, die den besagten Plexus mit bilden helfen, so darf man sich nicht schmeicheln, selbige zu entdecken, wosern man sie nicht bey ihrem Ursprunge faßt, indem man den Stamm des Interkostalnerven an dem obern Theil des Halses präparirt. Hinter der rechten Schlüssel Schlagader nimmt man die Luftröhre, sodann ihre Vertheilungen, die Luftröhrendrüsen und viele andere Theile wahr, deren ich in dem Abschnitte von den Lungen (S. 438.) erwähnt habe.



Fünfter Abschnitt.

Der Unterleib.

Öffnet man das Bauchfell auf der einen Seite, und legt die Lappen desselben zurück, so erblickt man, wenn der Nabel in die Höhe gezogen wird, diejenige sichelförmige Verlängerung des Bauchfells, welche der Leber zu einem Ligamente dienet, und dessen unterer Rand die Nabelblutader (*Vena umbilicalis*) unterflüßt. Schneidet man das Bauchfell auf beiden Seiten durch, so bemerkt man auf einmal folgende Theile: 1) die Leber, welche in dem obern Theile des Unterleibes auf der rechten Seite liegt; 2) der Magen, welcher bennähe gänzlich linkerseits liegt, und den die Leber zum Theil verbirgt; 3) unterhalb des Magens eine fette Membrane, welche über den Gedärmen frey hängt, und dieselben gemeinlich größtentheils bedeckt; es ist dieses das Netz (*Epiploon*). Durch diese Membrane wird man unterhalb der Leber und des Magens einen dicken Darm gewahr, welcher eine schiefe Richtung annimmt, und an welchen, so wie an dem Magen, die besagte fette Haut anhängt; dieser Darm ist der mittlere Theil des Grimmdarms (*Colon*). Außerdem erblickt man noch, ohne alle Zubereitung, wenn man das Netz über den Magen zurückschlägt: 1) einen großen Theil des leeren Darms (*Jejunum*), welcher fast gänzlich linkerseits liegt; 2) eine beträchtliche Portion vom gewundenen Darne (*Ileum*), von dem zwey Drittel auf der rechten Seite in dem so genannten großen Becken liegen; 3) eine Krümmung vom Grimmdarm, welche in der linken Seite des großen Beckens zum Vorschein kömmt; 4) die in dem Becken gelegne Harnblase. Ich erwähne hier gar nicht einiger Theile des Gefäßes, welche zwischen den Gedärmen gelegen sind.

So wie man die Leber in die Höhe ziehet, so zeigt sich: 1) die Gallenblase (*Vesicula fellea*); 2) das kleine Netz (*Omentum parvum*), welches zwischen dem Magen und der Leber liegt; 3) der kleinste Leberlappen (*Lobulus Spigelii*), welcher durch das kleine Netz hindurch scheint. Außerdem bemerkt man noch an diesem Orte: 1) die Gallengefäße (*Vasa biliaria*), die ihrer Farbe nach kenntlich sind; 2) die Pfortader (*Vena Portae*), die sich ihrer Größe wegen auszeichnet; 3) die Leberschlagader (*Arteria hepatica*), welche sich von den übrigen Gefäßen durch ihre Dichtigkeit unterscheidet; 4) das Lebernervengeflechte (*Plexus hepaticus*), welcher die Leberschlagader umfaßt u. s. w. Alle diese Theile müssen vorher präpariret werden, wenn man sie gut betrachten will; man kann sich hierüber oben S. 737. des nöthigen Rathes holen.

Hebt man die Leber in die Höhe, so erblickt man auch noch den untern Magenmund (*Pylorus*) nebst dem Anfange des Zwölffingerdarms (*Duodenum*), welcher gemeiniglich die Gallenblase berührt. Sind von dem Magen die beyden Netze abgesondert worden, so erblickt man, wenn derselbe in die Höhe gezogen wird: 1) die große Gekrösdrüse (*Pancreas*), die ihrer Querecke und Dichtigkeit wegen nicht zu verkennen ist; 2) die Milz; diese hängt an dem Magen, und verbindet sich mit dem Seitentheile seines Grundes (*Fundus*). Sondern man von dem mittlern Theile des Grimmdarms alle neßförmige Anhänge (*Appendices epiploicae*) ab, vermittelst deren dieselben sich mit den benachbarten Theilen verbinden, und schlägt man den benachbarten Theil des Grimmdarms über den Magen zurück, so wird man das *Duodenum*, den Anfang des *Jejunum* und die ganze Fortsetzung dieses Darms sehen, welcher beynahe gänzlich in der linken Höhle des Unterleibes gelegen ist. Wenn man den gewundenen Darm (*Ileum*), welcher



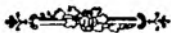
cher sich hauptsächlich in der rechten Seite der Bauchhöhle befindet, bey Seite ziehet, so erblickt man auf dieser Seite den Anfang des Grimmdarms (Colon), den Blinddarm (Cecum) nebst seinem wurmförmigen Anfange (Appendix vermiformis). Nimmt man das Jejunum weg, so wird man unter der Milz den Fortgang des Colons gewahr, der bis an seine Krümmung leicht zu verfolgen ist. Von da verfolgt man das Colon bis an den letzten dicken Darm, nämlich den Mastdarm, welcher gar bald zu finden ist, wenn man nur das Ileum und die untern Krümmungen des Grimmdarms bey Seite ziehet. — Nach der Betrachtung und dem Wegnehmen der an das Gefröse hängenden Gedärme fallen 1) die vorzüglichsten Befestigungen des Gefröses; 2) die Krümmung des Zwölffingerdarms, welche durch das Gefröse hindurch geht; 3) das Pancreas in seinem ganzen Umfange; und 4) die Ligamente der Leber und der Milz, ohne weitere Zubereitung in die Augen. Die übrigen Theile werden von dem Bauchfell bedeckt, welches gänzlich weggenommen werden muß. Ist dieses geschehen, so kommen 1) die Aorta und die Hohlader, welche auf dem Körper der Wirbelbeine parallel mit einander fortgehen; 2) die Pfortader; 3) alle Aeste und Vertheilungen dieser Gefäße zum Vorschein. Die Nieren liegen neben der Aorta und der Hohlader. Auf dem obern Theile oder in einer kleinen Entfernung von diesen Eingeweiden sind die Nebennieren (Capsulae atrabilariae) befindlich. Der Ossoe, welcher zu dem Oberschenkel gehört, ist neben den Lendenwirbeln gelegen. Der Iliacus nimmt die Vertiefung der Darmbeine ein, und oberhalb dieses Knochens bemerkt man den viereckigten Lendenmuskel (Quadratus lumborum). — Was die Nerven anbelangt, so findet man die Nerven des herumschweifenden Paares auf dem obern Magenmunde. Der Anfang des Inter-

Interkostalnerven ist, nachdem er das Zwerchfell durchbohret hat, leicht zu entdecken, wenn man ihn über den Ursprung des Psoas aufsuchet. Da die Plexus, welche von den beyden hier genannten Nerven im Unterleibe entspringen, einige anatomische Zubereitung erfordern, so verweise ich meine Leser auf die Beschreibung und das Präpariren derselben (siehe oben S. 129. f. und S. 737.).

Sechster Abschnitt.

Die obern Gliedmaßen.

Nach werde in diesem Abschnitt nicht nur alle Theile des Oberarms, des Vorderarms und der Hand, sondern auch dasjenige betrachten, was man auf dem Schulterblatte bemerkt, weil die Verbindung dieses letztern Knochens mit der obern Extremität nicht verstatet, daß man sie von einander trennen könnte. — Man findet auf dem äußern Theile des Schulterblatts einen großen Muskel, der an der ganzen Gräte desselben und an einem Theile des Schlüsselbeins anhängt; es ist dieses der Trapezius. Außer diesem bemerkt man noch zween andere Muskeln, die sich an der Grundfläche des Schulterblatts einsenken, von denen der obere der Aufhebemuskel des Schulterblatts (*Levator scapulae*) heißt; es nimmt derselbe den vordern Winkel dieses Knochens und den vierten Theil seiner Grundfläche ein. Der untere ist der rautenförmige Muskel (*Rhomboideus*), welcher sich an dem übrigen Theile der Grundfläche des Schulterblatts einsenket. — Hinter dem Trapezius in der über der Gräte des Schulterblatts befindlichen Höhle (*Cavitas supraspinata*) zeigt sich der obere Schulterblattmuskel (*Supraspinatus*). Der untere Schulterblattmuskel (*Infraspinatus*) liegt in der unterhalb

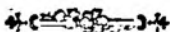


der Gräte befindlichen Höhle. Nach diesem folgt in der nämlichen Fläche der kleine runde Muskel (*Teres minor*), und unter diesem der lange Kopf des dreyköpfigen Armmuskels (*Triceps brachialis*). Sodann kommt der große runde Muskel (*Teres major*), welcher vom untern Winkel des Schulterblatts entspringt. Auf dem vordern Winkel dieses Knochens bemerkt man noch einen Theil vom *Deltoides*, und in dem Ausschnitt der obern Rippe die äußere Schulterblattschlagader (*Scapularis externa*). — Ich gehe nunmehr zu der Untersuchung der auf der innern Fläche des Schulterblatts gelegnen Theilen fort. — Die an der Grundfläche dieses Muskels anhängenden Knochen sind, wie ich bereits gesagt habe, der rautenförmige Muskel und der Aufhebemuskel des Schulterblatts; von dieser Seite sind dieselben weit deutlicher zu sehen. Der untere Schulterblattmuskel (*Infraclapularis*) nimmt die ganze innere und hohle Fläche des Schulterblatts ein. Von dem rabenschnabelförmigen Fortsatz kommen zween Muskeln, nämlich der Rabenschnabelmuskel des Arms (*Coraco-brachialis*) und der lange Kopf vom *Biceps*; der zweite Kopf des *Biceps* entspringt von dem Rande der Gelenkhöhle des Schulterblatts. Die hinter diesen Knochen gelegnen Gefäße sind Aeste von der innern Schulterblattschlagader (*Scapularis interna*).

Ich wende mich nunmehr zu den am vordern Theile des Arms gelegnen Theilen. — Man erblickt in der Achselhöhle hinter dem großen und kleinen Brustmuskel die beträchtlichsten Nerven und Gefäße der obern Gliedmaßen. Die Leber- oder Milzblutader des Arms (*Vena basilica*), welche die größten Hauptadern des Vorderarms aufnimmt, liegt gleich unter der Haut. Die Armschlagader (*Arteria brachialis*) geht längst des Randes des Rabenschnabelmuskels (*Coraco-brachialis*) und des *Biceps* bis an den Vorderarm fort. Die Arm-

Armblutader (Vena brachialis), welche nach hinten zu liegt, ist nicht weit davon entfernt, und nimmt eben denselben Weg. Der erste Nerve, den man zu Gesichte bekommt, ist der Mediannerve; er ziehet sich um die Mitte des Vorderarms nach vorne zu. Sodann kommt der äußere Hautnerve des Arms (Musculo-cutaneus), welcher den Nabelschnabemuskel durchbohret; diese beiden Nerven entspringen gemeiniglich aus einem gemeinschaftlichen Stamm. Nahe an der Basilica bemerkt man einen kleinen Nerven, der mit dieser Vene bis an den Vorderarm fortgeht. Hinter diesem liegt der Ellenbogennerve (Cubitalis), welcher sich hinter den innern Condylus des Oberarmbeins begiebt. Die beiden Armnerven, welche am tiefsten liegen, sind der große Achselnerve (Articularis) und der Armspindelnerve (Radialis), welche mehrentheils aus einem und ebendenselben Stamm ihren Ursprung nehmen. Der große Achselnerve ist unter allen der kürzeste; er ziehet sich hinter das obere Ende des Oberarmbeins, nahe an der Articulation. Der Armspindelnerve geht ebenfalls um die Mitte des Oberarmbeins nach hinten zu, und durchbohret an diesem Orte den dreyköpfigten Armmuskel, um an den äußern Seitentheil des Arms zu gelangen, wo er auf das obere Ende vom langen Supinator kommt, vor welchem er an dem vordern Theile des Vorderarms seinen Weg weiter fortsetzt. Die große Hauptader des Arms (Vena cephalica) läuft an dem äußern Theil des Arms fort, und steigt sodann auf den Deltoideus, um sich in die Schlüsselblutader (Vena subclavia) zu ergießen.

Der dreyeckigte Armmuskel (Deltoideus) kommt auf dem obern Theile des Arms am ersten zum Vorschein. Hinter dem innern Seitentheile desselben wird man die Flechse des großen Brustmuskels gewahr. Nach dieser Flechse erblickt man die beiden Köpfe des Biceps,

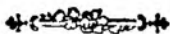


welche zu dem Körper des besagten Muskels führen, welcher auf dem vordrsten Theile des Arms gelegen ist. Hinter der Flectse des großen Brustmuskels und dem langen Kopfe des Biceps, welcher nach innen zu liegt, siehet man den Rabenschnabelmuskel des Arms (*Coraco-brachialis*), der an seinem Ursprunge sich mit dem Anfange des erwähnten Kopfs vom Biceps vermischt. Hinter der mittlern Hälfte des Biceps zeigt sich ein Muskel, welcher das Oberarmbein umgiebt, und dieses ist der Armmuskel (*Brachialis*). Neben der äußern Seite dieses Muskels liegt eine beträchtliche Portion vom langen auswärtsdrehenden Muskel (*Supinator longus*).

Auf dem hintern Theile des Arms findet man den dreyköpfigten Muskel des Arms (*Triceps brachialis*). Der lange Kopf desselben verbirgt die Flectse des großen runden Muskels (*Teres maior*). Neben diesem Kopfe liegt eine Portion vom Deltoides. Ich übergehe hier die Nerven und Gefäße, die ich bereits an andern Orten beschrieben habe, und schreite zu der Betrachtung der vordern Seite des Vorderarms fort. — legt man die Hand auf den Rücken (*Supinatio*), so siehet man an dem äußern Seitentheile den langen auswärtsdrehenden Muskel (*Supinator longus*). Nach diesem Muskel folgt, wenn man nach der innern Seite zu geht, auf dem obern Theile der Armspindel ein Muskel, welcher den zuletzt erwähnten Knochen umfaßt, und dieses ist der kleine auswärtsdrehende Muskel (*Supinator brevis*). Unter diesem Muskel wird man den runden einwärtsdrehenden Muskel (*Pronator rotundus*) gewahr; es umfaßt derselbe ebenfalls die Armspindel, jedoch in einer dem vorigen entgegengesetzten Richtung; seine obere Einsenkung ist am innern Condylus des Oberarmbeins befindlich. Zwischen den beyden letztern Muskeln siehet man die Flectse

Flechte des Biceps und des Armmuskels (Brachialis): die aponevrotische Sehne des erstern begiebt sich auf den runden Pronator und die übrigen mit demselben in einer Reihe liegenden Muskeln. Sodann kömmt der innere Spindelmuskel (Radialis internus), nach diesem der lange Muskel der flachen Hand (Palmaris longus), und neben dem letztern findet man den innern Ellenbogenmuskel (Ulnaris internus); alle diese Muskeln nehmen von dem innern Condylus des Oberarmbeins ihren Ursprung. — Hinter dem langen Muskel der flachen Hand und dem innern Spindelmuskel trifft man den Sublimis an, dessen Flechsen unter dem Querligamente durchgehen. Hinter dem Sublimis liegt der Profundus, und neben diesem letztern der Beugemuskel des Daumens (Flexor pollicis). Hinter allen diesen Flechsen und oberhalb des Faustgelenkes zeigt sich der vierckigte einwärtsdrehende Muskel (Pronator quadratus), welcher unmittelbar auf dem Ende der beyden Vorderarmknochen liegt.

Der Mediannerve geht zwischen dem Sublimis und Profundus; der Armspindelnerve vor dem vordern Rande des langen auswärtsdrehenden Muskels; und der Ellenbogennerve längst des Randes des Profundus fort. Die Armspindelschlagader (Arteria radialis) begleitet den Armspindelnerven längst des vordern Randes des auswärtsdrehenden Muskels. Hinter dem Beugemuskel des Daumens bemerkt man die Zwischenknochenschlagader (Arteria interossea) nebst einem Zweige vom Mediannerven, welcher mit derselben fortgeht. Auf der Flechte des Armmuskels (Brachialis) findet man die tiefliegende Schlagader (Profunda). Was die Venen, an denen das Aderlassen vorgenommen werden kann, und einige andere kleine Gefäße anbelangt, die man an dem Arme bemerkt, so muß man



man hierüber dasjenige, was ich im ersten Bande S. 773. davon gesagt habe, zu Nothe ziehen.

An der hintern Seite des Vorderarms bekommt man, wenn man von der Seite des Ellenbogens anfängt, auf dem obern Theile dieses Knochens den kleinen Höckermuskel (*Anconeus*) und hernach den äußern Ellenbogenmuskel (*Ulnaris externus*) zu Gesichte. Nach diesem Muskel folgt der gemeinschaftliche Ausstreckemuskel der Finger (*Extensor digitorum communis*) und sodann der Zeigemuskel (*Indicator*), welcher mit dem letztern eine ununterbrochene Fläche bildet. Unterhalb des Zeigemusfels bemerkt man den kurzen Ausstreckemuskel des Daumens (*Extensor pollicis brevis*), nach welchem der lange Ausstreckemuskel des Daumens (*Extensor pollicis longus*) folgt; hierauf kommen die äußern Spindel-muskeln (*Radiales externi*), und endlich die hintere Fläche des langen auswärtsdrehenden Muskels (*Supinator longus*).

Betrachtet man die Hand von vorne, so fallen die Aponeurosis der flachen Hand (*Aponeurosis palmaris*), der kurze Muskel der flachen Hand (*Palmaris brevis*) und das Querligament (*Ligamentum transversale carpi*) der Handwurzel zuerst in die Augen. Schneidet man diese Theile und diejenigen Ligamentösen Scheiden, welche die Flechsen der Beugemuskeln der Hand aufnehmen, durch, so erblickt man die Flechsen des *Sublimis*, die an ihrem Ende gespalten sind, um die Flechsen des *Profundus* durchzulassen, welche letztern unmittelbar hinter den erstern liegen. So wie man die Flechsen des *Profundus* in die Höhe hebt, so zeigen sich die vier wurmförmigen Muskeln (*Lumbricales*) der Hand. Der Mittelhandmuskel (*Metacarpicus*) liegt unter dem kurzen Muskel der flachen Hand (*Palmaris brevis*). Nach der

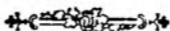
Seite

Seite des Daumens zu liegt die Flechse des Beugemuskels des Daumens (Flexor pollicis). Ich übergehe hier die Seitenmuskeln (Laterales) der Finger, weil selbige ihrer Lage wegen sehr kenntlich sind; vor diesen Muskeln bemerkt man einen arteriösen Bogen, vermittelt dessen die Ellenbogenschlagader mit der Spindelschlagader anastomosirt, und welcher der Schlagaderbogen der flachen Hand (Arcus palmaris) genannt wird. — Auf der Handwurzel sind noch die vier ligamentösen Ringe (Ligamenta annularia) zu betrachten übrig: der erste nimmt die Flechse des äußern Ellenbogenmuskels; der zweyte, die Flechsen des gemeinschaftlichen Ausstreckemuskels der Finger und des Zeigemuskels; der dritte, die Flechse des kurzen Ausstreckemuskels des Daumens, und der vierte, die Flechsen der Spindelmuskeln auf. Auf dem Rücken der Hand endlich kommen noch viele Seitenmuskeln (Laterales) und einige Gefäße zum Vorschein, von denen man die oben gegebne Beschreibung nachschlagen kann.

Siebenter Abschnitt.

Die untern Gliedmaßen.

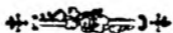
In diesem Abschnitte müssen alle die zum Oberschenkel gehörigen Muskeln betrachtet werden; daher werde ich hier vieler Muskeln erwähnen, die sich in dem Unterleibe, in dem großen und kleinen Becken, und an den äußern Theilen dererjenigen Knochen befinden, welche die besagten Höhlen mit bilden helfen. — Nimmt man von dem vordern Theile des Oberschenkels die allgemeinen Bedeckungen weg, so erblickt man: 1) unter den Weichen die Leistendrüsen (Glandulae inguinales); 2) längst dem innern Theile des Oberschenkels eine sehr beträchtliche Vene, nämlich die Hauptader des Fußes (Saphe-



(Saphena magna); 3) an den Zeugungs- oder Geburtstheilen die äußere Schaamblutader, (Vena pudenda externa) nebst der dazu gehörigen Schlagader; diese Gefäße verlangen einige anatomische Zubereitung. Der ganze Oberschenkel scheint sodann mit einer aponevrotischen Membrane bedeckt zu seyn, welche an ihrem vordern Theile dichter ist; es ist dieses die breite Schenkelbinde (Falcia lata). Zerstört man dieselbe und nimmt das unter den Leisten liegende Fett weg, so kommen die Schenkelgefäße (Vasa cruralia) zum Vorschein. In der Gegend des Leistenbandes liegt die Schenkelschlagader mehr nach vorne zu; es ist auch dieselbe in Rücksicht auf die Vene, welche von der Schaamgegend nicht so weit entfernt ist, mehr nach außen zu befindlich. An diesem Orte gehen die beyden erwähnten Gefäße zwischen dem Psoas und dem Schaambeinmuskeln (Pectineus) weg, indem sie beyde Muskeln zum Theil bedecken. Sind die Schenkelgefäße bis in die Mitte des Oberschenkels gekommen, so gehen sie unter den Schneidermuskel (Sartorius), welcher sie verbirgt. Neben der Schenkelschlagader, nach der Seite der Darmbeine zu, und unter dem Leistenbande entdeckt man den vordern Schenkelnerven (Nervus cruralis), welcher zwischen dem Psoas und dem Darmbeinmuskeln (Iliacus) fortgeht; bey seinem Eintritt in dem Oberschenkel theilet er sich, und seine Aeste sind sehr leicht zu verfolgen. — Nach diesen Gefäßen zeigt sich an dem innern Theile des Oberschenkels zuerst der dünne Schienbeinmuskeln (Gracilis). Gehet man nach der äußern Seite zu, so kommt man zu der ersten Portion des dreyköpfigten Schenkelmuskeln (Triceps femoris), welche sich neben dem vorhergehenden einsenkt. Hierauf kommt der Schaambeinmuskeln (Pectineus), der von den Schenkelgefäßen zum Theil bedeckt wird. Nach diesem letztern muß man das Ende des Psoas in Augenschein

schein nehmen, welches unter den Schenkelnerven und den Schenkelgefäßen beynahe gänzlich verborgen liegt. Der Körper des Psoas liegt im Unterleibe auf den Lendenwirbeln und den Beckenknochen. Nach dem Psoas gelangt man zu dem Darmbeinmuskel (Iliacus), dessen Körper, welcher in dem großen Becken liegt, die Vertiefung der Darmbeine einnimmt. Sodann bekommt man einen sehr langen Muskel, welcher sich von dem äußern Theile des Oberschenkels schief nach dem innern zu ziehet, und an dem Unterschenkel endiget, zu Gesichte; es ist dieses der Schneidermuskel (Sartorius). Hinter der obern Befestigung desselben entdeckt man die Flechse des vordern geraden Schienbeinmuskels (Rectus cruris), dessen Körper den vordersten Theil des Oberschenkels einnimmt. Der Stachelmuskel oder der Spanner der Scheide des Oberschenkels (Tensor vaginae femoris), welcher sich in der breiten Schenkelbinde endigt, berühret das obere Ende des vordern geraden Schenkelmuskels, und seine obere Einsenkung stößt an die Einsenkung des Schneidermuskels. — Hinter den jetzt genannten Muskeln siehet man viele andere, nämlich: 1) die zweyte Portion des Triceps, welche gleich nach der ersten und dem obern Theile des Gracilis folgt; 2) die dritte Portion des Triceps, von welcher man nur den untern Theil unterhalb des Gracilis wahrnimmt; 3) der äußere verstopfende Muskel (Obturator externus), den man vor dem eyförmigen Loch und hinter der mittlern Portion des Triceps, vor derselben und dem Schaambeinmuskel siehet; 4) der innwendige dicke Muskel (Vastus internus), der auswendige dicke Muskel (Vastus externus) und der Schenkelmuskel (Cruralis) umfassen den Schenkelfnochen bis an den Unterschenkel. Der vordere gerade Schienbeinmuskel (Rectus) vermischt sich mit diesen drey Muskeln, und alle zusammen machen nur eine einzige

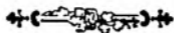
Hülle



Hülle aus, welche die Kniescheibe umgiebt. Der Schenkelmuskel liegt unmittelbar hinter dem vordern geraden Schienbeinmuskel, und es ist derselbe mit den dicken Muskeln (Vastii) verwachsen; jedoch sind sie der Richtung ihrer Fasern nach leicht von einander zu unterscheiden.

Zu der hintern Seite des Oberschenkels rechne ich alles dasjenige, was man von dem äußern Rande (Labium) des Darmbeins bis an die Kniekehle gelegen ist. Der beträchtlichste Muskel des Oberschenkels ist der große Gefäßmuskel (Glutaeus magnus), welcher den größten Theil von dem mittlern Gefäßmuskel und dem kleinen u. s. w. verbirgt. Es bedeckt auch dieser Muskel den großen Herumdreher (Trochanter maior), und erstreckt sich bis an das obere Drittel des Schenkelbeins. Trennet man den großen Gefäßmuskel von den Beckenknochen ab, und schlägt man ihn zurück, so zeigt sich auf seiner innern Fläche die Gefäßschlagader (Arteria glutaea) nebst ihrer Vene. Der mittlere Gefäßmuskel (Glutaeus medius), welcher, nach dem großen, der oberste Muskel ist, endigt sich an dem großen Trochanter. Wenn diese Muskeln abgelöst worden sind, so kommen viele Muskeln zum Vorschein, die strahlenförmig geordnet sind, und sich in der Gegend des großen Trochanters endigen. Der erste, wenn man von dem äußern Seitentheile anfängt, ist der kleine Gefäßmuskel (Glutaeus minor); sodann kommt der pyramidenförmige Schenkelmuskel (Pyramidalis), welcher durch den am Gefäßbein befindlichen Ausschnitt aus dem Becken heraustritt; nach diesem erblickt man den ausgehöhlten Muskel (Cannelé) oder die Zwillingmuskeln (Gemini), in dessen Vertiefung die Flechse des innern verstopfenden Muskels (Obturator internus) fortläuft: der Körper dieses letztern Muskels liegt in dem kleinen Becken, hinter dem epyförmigen Loch;

che; der letzte endlich, welcher der rauhen Hervorragung des Gefäßbeins gerade gegenüber liegt, ist der vier-eckigte Schenkelmuskel (*Quadratus femoris*). Man wird unter dem *Pyramidalis* auf dem ausgehöhlten Muskel einen sehr ansehnlichen Nerven gewahr, welches der große Hüftnerve (*Nervus ischiaticus*) ist; die mit diesem Nerven fortgehenden Gefäße sind die Hüftschlagader (*Arteria ischiatica*) und die dazu gehörige Vene. In Ansehung des innern verstopfenden Muskels muß ich noch erinnern, daß derselbe in dem Zwischenraume, den die vom Gefäßbeine zum Heiligenbeine gehenden Ligamente (*Ligamenta ischio-sacra*) übrig lassen, aus dem kleinen Becken herausgehen. Man wird an diesem Orte die mittlere Schaamischlagader (*Pudenda media*) nebst ihrer Vene antreffen. — Alle die bisher genannten Theile leisten in gewisser Rücksicht dem Oberschenkel einigen Nutzen, ob sie gleich, ihrer Lage nach, zu demselben nicht zu gehören scheinen. Die nachfolgenden Theile gehören unmittelbar zu dem Oberschenkel. An der innern Seite desselben liegt: 1) der dünne Schienbeinmuskel (*Gracilis*), den ich schon bey der vordern Seite des Oberschenkels angeführt habe; 2) der Schneidermuskel, von welchem man nur den untern Theil zu Gesichte bekommt; 3) ein Theil von dem innwendigen dicken Muskel (*Vastus internus*); 4) der ganze hintere Theil des *Triceps*, welcher von der rauhen Hervorragung des Gefäßbeins bis an den innern Condylus des Oberschenkels sich erstreckt. Sodann findet man noch drey Muskeln, welche von der nämlichen rauhen Hervorragung ihren Ursprung nehmen, und diese sind: 1) der halbnervigte Muskel (*Semi-nervosus*); 2) der lange Kopf des *Biceps*; 3) der halbhäutigte Muskel (*Semimembranosus*). Betrachtet man dieselben an dem mittlern und untern Theile des Oberschenkels, so liegen sie in einer andern



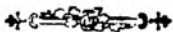
Ordnung; der halbhäutige Muskel liegt alsdenn am meisten nach innen zu; hierauf folgt der halbnervigte, und der Biceps liegt nach außen zu. Der kurze Kopf des Biceps senkt sich ein wenig über dem mittlern Theile des Schenkelnochens ein. Die Schenkelschlagader und die Schenkelblutadern ziehen sich, wie ich bereits gesagt habe, nach dem hintern Theile des Oberschenkels, und kommen in der Kniekehle wieder zum Vorschein, wo man ihnen den Namen der Kniekehlengefäße (*Vasa poplitea*) beylegt: an diesem Orte kommen sie mit dem Hüftnerven zusammen, welcher den Vertheilungen der besagten Gefäße folgt.

Betrachtet man den innern Theil des Unterschenkels von vorne, so zeigt sich die Hauptader des Fußes (*Saphena magna*), welche auf dem Rücken des Fußes fortläuft, und von der großen Zehe kömmt. Ueberdieses siehet man auch einen Theil von den hintern Muskeln, nämlich von dem äußern und innern Wadenmuskel (*Gastrocnemius externus* und *internus*), dem tiefstliegenden Beugemuskel der Zehen (*Profundus*) und dem hintern Muskel der größern Schienbeinröhre (*Tibialis posterior*); es kommen diese Muskeln in der erwähnten Ordnung und hinter einander zum Vorschein, wenn man nach dem Knöchel zu hinunter gehet. Auf dem äußern Seitentheile der Tibia bemerkt man den vordern Muskel der größern Schienbeinröhre (*Tibialis anterior*), dessen Flechse quer über das Bein weggeheth, um auf den innern Thelle des Fußbrets (*Dorsum pedis*) zu gelangen. Die vordere Schlagader der größern Schienbeinröhre (*Arteria tibialis anterior*) nimmet hinter diesem Muskel, zwischen dem Körper desselben und dem Körper des Ausstreckemuskels der großen Zehe, ihren Weg. Neben und hinter dem vordern *Tibialis* siehet man den Ausstreckemuskel der großen Zehe (*Extensor pollicis*),

licis), welcher beynahe nach eben derselben Richtung fortgeht. Sodann kommt man auf den gemeinschaftlichen Ausstreckemuskel (Extensor communis) der vier letzten Zehen. Eine fünfte Flechse, welche auf dem Rücken des Fußes liegt, und die sich an dem letzten Mittelfußknochen endigt, gehöret zu dem vordern Muskel der Kleinen Schienbeinröhre (Peroneus anticus), dessen Körper gemeinlich mit dem Körper des gemeinschaftlichen Ausstreckemusfels verwachsen ist. Diese vier Muskeln liegen auf dem vordern Theile des Unterschenkels, zwischen der Tibia und der Fibula. Auf dem äußern Seitentheile der Fibula zeigen sich noch zween andere Muskeln, welche der lange und der kurze Muskel der Kleinen Schienbeinröhre (Peroneus longus und brevis) genannt werden; die Flechsen derselben gehen hinter dem äußern Knöchel weg.

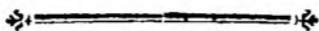
Auf dem Rücken des Fußes erblickt man die Flechsen des vordern Tibialis und des Beugemusfels der großen Zehen, die vier Flechsen des gemeinschaftlichen Ausstreckemusfels der Zehen und die Flechse des vordern Peroneus. Der Fußmuskel (Pedieus) liegt auf dem Rücken des Fußes, unter den fünf zuletzt erwähnten Flechsen. Zwischen den beiden Knöcheln sind noch die aponevrotischen Ringe oder die ringförmigen Bänder (Ligamenta annularia) zu betrachten übrig, durch welche die besagten Flechsen durchgehen. Es sind daselbst drey solche Bänder vorhanden: das erste ist für den vordern Tibialis, das zweyte für den Ausstreckemuskel der großen Zehe, und das dritte für den gemeinschaftlichen Ausstreckemuskel der Zehen und den vordern Peroneus bestimmt.

Betrachtet man den Unterschenkel von hinten, so erblickt man zuerst einige Gefäße in der Haut, welche von der Rosen- oder Frauenader (Saphena parva) abstammen. Die daselbst befindlichen Muskeln sind:



1) der äußere Wadenmuskel (*Gastrocnemius externus*), welcher die Wade bildet; 2) der innere Wadenmuskel (*Soleus*), welcher hinter dem vorhergehenden liegt. Aus der Vereinigung dieser Muskeln entsteht eine sehr starke Flechse, welche die Achillesflechse (*Tendo Achillis*) genannt wird, und die sich an der Ferse endigt. Hinter dem obern Ende des äußern Kopfs des äußern Wadenmuskels entdeckt man den Fußsohlenmuskel (*Plantaris*), dessen dünne Flechse nach dem innern Theile des Unterschenkels zu geht, und sodann neben der Achillesflechse bis an die Flechse fortläuft. — Nach diesen Muskeln findet man gegen den innern Theil des Unterschenkels: 1) den tiefliegenden Beugemuskel der Sehen (*Profundus*), dessen Flechse hinter dem innern Knöchel weggeht, um an den Fuß zu gelangen; 2) den hintern *Tibialis*, welcher gleichfalls hinter dem innern Knöchel seinen Weg nimmt; 3) den Beugemuskel der großen Zehe (*Flexor pollicis*): es geht derselbe, so wie die vorigen, hinter dem innern Knöchel, jedoch näher an der Ferse, weg; 4) den kurzen und langen hintern Muskel der kleinen Schienbeinöhre (*Peroneus brevis und longus*). Hinter dem innern Wadenmuskel trifft man eine beträchtliche Arterie, nebst ihrer Vene, und einen Nerven an; es zieht sich dieselbe hinter den innern Knöchel, indem sie zwischen der Flechse des *Profundus* und der Flechse des Beugemuskel der großen Zehe fortläuft; es ist dieses die hintere Schlagader der größern Schienbeinöhre (*Arteria tibialis posterior*). Außerdem bemerkt man noch hinter dem Körper des *Profundus*, zwischen diesem Muskel und dem *Peroneus*, eine Arterie, welche hinter dem innern Knöchel hinabsteigt, und welche die Wadenschlagader (*Fibularis*) genannt wird.

Auf der Fußsohle bemerkt man die aponevrotische Ausbreitung der Fußsohle (Aponeurosis plantaris). Hat man dieselbe auf die von mir vorgeschriebene Weise abgetrennt, so erblickt man den Sublimis, durch dessen vier durchbohrten Flechsen die Flechsen des Profundus hindurchgehen. Diese letztern liegen unmittelbar hinter den Flechsen des Sublimis. Hebt man dieselben in die Höhe, so kommen der Nebenmuskel des Profundus (Musculus accessorius) und die vier wurmförmigen Muskeln (Lumbricales) zum Vorschein. Die übrigen Muskeln der Fußsohle gehören zu den Seitenmuskeln (Laterales), die ihrer Lage wegen nicht zu verkennen sind. Endlich findet man noch, nahe an der Wurzel der Zehen, so wie an der Hand, einen arteriösen Bogen, welcher der Schlagaderbogen der Fußsohle (Arcus plantaris) genannt wird; es ist jedoch derselbe nicht allemal deutlich zu sehen.



Erklärung der Portalschen Kupfertafeln.

Die erste Kupfertafel.

Die erste Figur stellt die Nerven des Herzens vor. (siehe oben S. 147).

aa. Der Intercostalnerve, welcher über dem Nackennervenknoten (Ganglion cervicale) abgeschnitten worden.

bbbb. Das achte Nervenpaar.

cc. Aeste des Intercostalnerven, welche zu dem obern Theile des Larynx gelangen.

dd. Der zurücklaufende Nerve (Nervus recurrens) des achten Paares.

ee. Nervenbogen (Ansa) des Intercostalnerven, durch welche die Schlüsselschlagadern (Subclaviae) durchgehen.

ff. Nerven, welche aus dem Intercostalnerven entspringen, und die das Lungennervengeflechte (Plexus pulmonalis) mit bilden. Der rechte Nerve begiebt sich hinter die Lunge, und der linke gehet vor der Lunge weg.

f. Das Lungennervengeflechte.

g. Das obere Herznervengeflechte (Plexus cardiacus superior), welches vorzüglich von den Zweigen gg des achten Nervenpaares gebildet wird.

h. Das untere Herznervengeflechte, welches sich bisweilen in zween oder drey besondere Plexus theilet.

Die zwote Figur zeigt das Innere der linken Herzkammer.

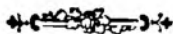
A. Das untere Ende der geöffneten und ausgedehnten Aorta.

B. Der glatte Theil der Herzkammer.

C. D. Ein Theil der Klappe zwischen dem Herzohr und der Herzkammer (Valvula auricularis), deren freyschwappende Ränder an die fleischigten Säulen durch ligamentöse Verlängerungen befestigt sind.

E. Die Grundsäulen.

a. Die



- a. Die Oeffnung der rechten Kranzschlagader des Herzens.
- b. Die Oeffnung der linken Kranzschlagader des Herzens.
- cccc. Die tendinösen Zirkel des Senac's.
- ddd. Fleischigte Säulen.
- eee. Frenschwebende muskulöse Fäden.
- ooo. Die pyramidenförmigen Knoten der halbmondförmigen Klappen (Valvulae sigmoideae).

Die zwote Kupfertafel.

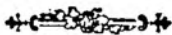
Die erste Figur stellet die hintere Fläche des Herzens, der Aorta und der Luftröhre vor (siehe oben S. 441).

- A. Die hintere Fläche der Luftröhre.
- B. Der rechte Ast der Luftröhre.
- C. Der linke Ast der Luftröhre.
- E. Der Bogen (Arcus) der Aorta.
- F. Die obere Hohlader.
- g. Die Oeffnung der untern Hohlader.
- HH. Die vier Stämme der zurückführenden Lungenadern.

Die zwote Figur zeigt, wie der mit Luft aufgeblasene Milchsaftbehälter (Receptaculum chyli) von außen aussiehet. Die unter dem Zellengewebe verborgenen Gefäße heben dasselbe an verschiedenen Stellen in die Höhe.

In der dritten Figur siehet man den Milchsaftbehälter geöffnet, und den Milchbrustgang (Ductus thoracicus) in seiner Lage und mit Luft aufgeblasen (s. oben S. 538).

- A: Die Wurzeln des Milchbrustgangs.
- aaaa. Das Zellengewebe, welches die Wurzeln des Milchbrustgangs umgiebt.
- B. Eine Theilung des Milchbrustganges in zween Aeste, welche man öfters bemerkt.
- c. Das obere Ende des Milchbrustgangs, welches gemeinlich eben so groß, und manchmal noch weiter, als wie das untere Ende ist.
- b. Die lymphatischen Gefäße der Lungen, welche in einen oder zween Stämme zusammenfließen, die sich unmittelbar in den Milchbrustgang öffnen.
- P. Der Uebergang des Milchbrustganges in die linke Schlüsselblutader (Vena subclavia sinistra).



- d. Ein Stück von der Aorta; man bemerkt daselbst viele um dieselbe herumgehende lymphatische Gefäße.
- e. Ein Stück von der untern Hohlader, über welches viele lymphatische Gefäße weggehen.
- FFFF. Lymphatische Gefäße, welche sich in den Milchbrustgang ergießen. Es verbreiten sich dieselben auf der hintern Fläche der Interkostalmuskeln. Die obern davon stehen mit den lymphatischen Gefäßen des Arms in Verbindung; die untern gehen über das Zwerchfell weg.
- p. Ein Ast von dem Milchbrustgang, welcher mit den lymphatischen Gefäßen des Thymus anastomosirt.
- q. Ein Ast von dem Milchbrustgang, welcher mit den lymphatischen Gefäßen des Arms in Verbindung steht.
- gggg. Die lymphatischen Gefäße der Speiseröhre und des Mittelfells (Mediaſtinum), welche in den Milchbrustgang übergehen.

Die dritte Kupfertafel.

Auf der ersten Figur zeigt sich die vordere Fläche der Gebärmutter mit den breiten Mutterbändern (Ligamenta lata), welche Falten des Bauchfells sind.

Auf der zweiten Figur sieht man die hintere Fläche der Gebärmutter und die runden untern und hintern Mutterbänder AA. (siehe oben S. 676).

Die vierte Kupfertafel.

Die erste Figur. Es ist dieses die Gebärmutter einer im achten Monat ihrer Schwangerschaft verstorbenen Frau, welche vor ihrer Öffnung ausgespritzt worden ist. Die Injection gelang so gut, daß die Masse aus dem Stamm der Gebärmutter Schlagadern in den Stamm der Schlagader der breiten Mutterbänder und der Eyerstöcke drang, von denen der rechte bekanntermaßen gemeinlich aus der Nierenschlagader der nämlichen Seite entspringt, und der linke aus dem Stamme der Aorta. Die Einspritzung trat zum Theil zwischen die Aderhaut oder Gefäßhaut (Chorion) und die innere Fläche der Gebärmutter aus.

aa. Die

aa. Die Stämme der Gebärmutterschlagadern.

bb. Die Stämme der dazu gehörigen Venen, welche stärker und zahlreicher sind als wie die Arterien. Die innere Oberfläche dieser Gebärmutter war mit Zweigen von Gefäßen bedeckt, von denen injicirte Stücke zu sehen waren.

Die zweite Figur. Die vordere Fläche der Gebärmutter aus einem neunmonatlichen Foetus.

Die dritte Figur. Die hintere Fläche der Gebärmutter aus dem nämlichen Foetus.

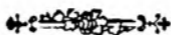
Die vierte Figur stellt die innere Oberfläche der Gebärmutter einer bejahrten Frau vor, in welcher man verschiedene fleischigte Auswüchse siehet (s. oben S. 670).

UMF

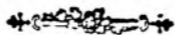
Register.

A.

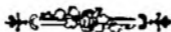
- Abdomen siehe Bauchhöhle.
Absonderungsgänge, was sie sind I. 8.
Acetabulum f. Gelenkpfanne.
Achillessehne I. 471.
Achselbein f. Oberarmbein. — Achselblutader I. 769. —
Achseldrüsen I. 865. 872. — Achselnerve großer II. 172. —
Achselschlagader I. 691. Präpariren derselben I. 820.
Acromion scapulae I. 178.
Adamäpfel II. 372.
Adeps f. Fett.
Adergang, zurückführender im Foetus II. 699. — Präpariren
desselben II. 762.
Adergeflechte des Gehirns, erstes und zweytes II. 40. — drit-
tes II. 40. 42. — viertes II. 51. — drüsenartige Körner
in solchem sind ein widernatürlicher Zustand II. 41. — Prä-
pariren desselben II. 201.
Aderhäutchen, glattes im Foetus II. 691. — schwammich-
tes nimmt von der innern Haut der Gebärmutter seinen
Ursprung II. 691. ob es mit Nerven versehen ist II. 195.
Abern, zurückführende f. Blutadern.
Aditus ad infundibulum cerebri II. 42. — ad aquaeductum
Sylvii II. 43. 47.
Adnata tunica oculi f. angewachsene Haut des Auges.
After, ist die Oeffnung des Mastdarms II. 525. — Mus-
kelu desselben II. 526. Präpariren derselben II. 732.
Alae ossis sphenoidci maiores I. 80. — minores I. 85.
— vulvae maiores f. Schaamleszen. — minores f. Wasser-
leszen — vesperilionum II. 677.
Albuginea oculi tunica f. weiße Haut im Auge.
— testis tunica f. Hodenhaut, weiße.
Allantois ist im menschlichen Körper nicht vorhanden II. 692.
Alucoli



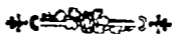
- Alveoli dentium f. Zahnhöhlen.
Ambos, ein Gehörknochen I. 96.
Ammonshörner f. Seeperdefüße.
Amnion f. Wasserhaut.
Amygdalae f. Mandeln.
Anfractus cerebri II. 25.
Angiologia I. 573.
Angewachsene Haut des Auges II. 252, 254. — bildet das
Weiße im Auge II. 254. — Präpariren derselben II. 391.
Anhänge der Ventrikeln des Herzens I. 638. Ordnung der
Muskelasern in solchen 640.
Annuli cerebelli II. 50.
Annulus abdominalis f. Bauchring., — fossae ovalis cordis
I. 642. — valvulosus cordis I. 623. 644.
Anthelix f. Ohrleiste, innere.
Antiprostatae f. Cowpersche Drüsen.
Antitragus f. Ohrblatt, hinteres.
Antrum Highmori I. 96.
Anus f. After. — cerebri II. 42.
Aorta, Bogen I. 666. — Blutbehälter I. 657. 667. — Klap-
pen derselben im Herzen I. 648. 648. — ihre Verbindung
mit dem linken Ast der Luftröhre II. 444. — wird leicht
verknöchert I. 742. — Präpariren derselben I. 817. — in
dem Foetus ist ihr Bogen nicht so erhaben als wie in
den Kindern I. 667.
Apertura anterior et posterior cerebri II. 42.
Aponeurosis palmaris I. 495.
— plantaris I. 474. II. 807.
Aponevrotische Haube II. 264.
Apophysis f. Processus.
Appendices auricularum cordis I. 638. — epiploicae intesti-
norum II. 492.
Appendix vermiformis f. wurmförmiger Anhang.
Aquaeductus cochleae II. 315 *Commissi* I. 79. — *Fallopiani* I.
78. — *Sylvii* II. 47. — Vestibuli II. 314.
Arachnoidea tunica cerebri f. Spinnwebenhaut.
Arbor vitae cerebelli f. Lebensbaum. — vivificans vteri f.
lebendigmachender Baum.
Arcus alveolaris I. 94. — maxillaris I. 94. — palmaris ar-
teriosus I. 696. f. — plantaris arteriosus I. 731. f. —
superciliares I. 47 — Veli palatini f. Gaumen, weicher,
Bogen desselben. — zygomaticus I. 58.



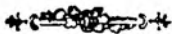
- Area mammae s. Brüste, Hof derselben.
Arm, äußere Hautnerve II. 169. — innere Hautnerve II. 171. — Knochen I. 180 Muskeln desselben I. 377.
Armbloodader, äußere und innere L. 770. — tiefliegende I. 772.
Armnerven, Ursprung derselben II. 167. Armnervengeflechte II. 168.
Armmuskeln, dreneckiger I. 377. Präpariren desselben I. 541. — drehköpfiger I. 389. — innerer I. 388. — zweyköpfiger I. 386. Präpariren desselben I. 544. — die zwischen denselben liegenden Ligamente I. 391.
Armschlagader I. 693.
Armspindel I. 186. — Armspindelmuskeln I. 395. Präpariren derselben I. 547. Armspindelnerve II. 171.
Arteriae I. 664. s. auch Schlagadern. — abdominalis I. 727. — alveolaris I. 684. — angularis I. 680. — Aorta s. Aorta. — appendicularis I. 711. — atrabiliariae I. 714. II. 619. — axillaris I. 691. — auditoria I. 680. — auricularis I. 680.
— basilaris I. 691. II. 70. — brachialis I. 693. — breues I. 709. — bronchiales I. 691. 699. II. 452.
— capsulares I. 714. II. 619. — carotis dextra et sinistra I. 674. — carotis externa et interna I. 675. II. 64. — carotis cerebri et superficialis I. 675. II. 64. — carotis cerebri communicans II. 65. — centralis retinae II. 69. 286. — cerebelli inferior, profunda et superior II. 70. — cerebri II. 64. — cerebri profunda II. 70. — cervicales I. 688. — clitoridis I. 726. — coecalis I. 710. — coeliaca I. 703. colicae I. 710. — collaterales I. 695. — coronaria cordis I. 670. — coronaria labiorum I. 680. — coronaria stomachica I. 704. II. 504. — corporis callosi II. 65. — cruralis I. 727. — cubitalis I. 695. — cysticae I. 707. II. 571. —
— dentales I. 685. — diaphragmaticae I. 701. — digitales manus I. 696. — digitales pedis I. 732. — dorsalis penis II. 649. — duodenalis I. 707. II. 532.
— emulgentes I. 711. — epigastricae I. 727. — epiploicae I. 706. 707. 709. II. 494. — ethmoidales II. 69.
— femoralis I. 727. — femoris circumflexae I. 729. — femoris perforantes et profundae I. 729. — fibularis I. 732. — frontalis I. 682.
— gastricae I. 706. 708. II. 504. gastrico - duodenalis I. 706.



706. — gastro. epiploicae I. 706. 708. II. 493. — glutacea I. 724. — gutturalis superior I. 677.
- Arteria, haemorrhoidalis externa I. 725. II. 532. 648. 687. — haemorrhoidalis interna I. 718. II. 532. — haemorrhoidalis media I. 722. II. 687. — hepatica I. 704. II. 566. — humeraria I. 693. — humeri circumflexa et profunda I. 693. f. — hypogastricae I. 721.
- iliaca I. 720, — iliaca interna I. 721. — iliaca parva I. 723. — iliaca posterior I. 724. — ilio-lumbalis I. 723. — infraorbitalis I. 682. I. 684. — innominata I. 674. 686. — intercostales inferiores I. 698. — intercostalis superior I. 691. — intestinales I. 710. — ischiatica I. 725.
- labialis I. 680. — lacrymalis II. 69. — laryngea I. 677. — lienalis I. 707. II. 585. lingualis I. 679. — lumbales I. 718.
- magna I. 665. — malleolares I. 731. — mammaria externa I. 692. — mammaria interna I. 687. — maxillaris I. 682. — maxillaris externa I. 679. — maxillaris inferior I. 683. — maxillaris interna I. 683. — mediastinae I. 687. meningea I. 683. II. 11. — mentalis I. 680. — mesaraica vel mesenterica superior I. 709. inferior I. 718. — musculares colli I. 688.
- nasalis I. 684.
- obturatoria I. 724. — occipitalis I. 680. — oesophageae I. 701. — ophthalmica II. 68. — orbitalis II. 68. — orbitaria I. 683.
- palatina I. 685. — pancreatica I. 708. II. 580. — penis I. 726. II. 649. — penis cavernosa II. 649. — penis profunda II. 649. — pericardinae I. 687. — perinaei II. 649. — peronea I. 732. — pharyngea I. 676. 685. — phrenicae I. 701. — plantares I. 732. — poplitea I. 730. — pudenda communis I. 725. — pudenda externa I. 728. 730. II. 648. 688. — pudenda interna I. 723. 725. II. 648. 686. — media I. 725. II. 648. 687. — pulmonalis II. 449. — pylorica I. 706.
- radialis I. 696. — radialis recurrens I. 697. ranina I. 679. — renales I. 711.
- sacrae I. 719. — sacrae laterales I. 723. — sacrae mediae I. 719. — scapulares I. 692. — feminales I. 714. — spermaticae I. 714. II. 628. 686. — spinales II. 70. 79. — spinosa



- spinosa I. 683. II. 11. — splenica I. 707. II. 585. — sternalis I. 688. — stomachicae I. 704. 706. 708. — stylo-mastoidea I. 681. — subclaviae I. 686. — sublingualis I. 679. — succenturiatae I. 714. — suprarenales I. 714. — sylvianae fossae II. 65.
- Arteriae, temporalis I. 681. — temporalis profunda I. 685. — thoracicae I. 692. — thymica I. 687. — thyreoidea superior I. 677. — thyreoidea inferior I. 689. — tibialis anterior I. 730. — tibialis posterior et recurrens I. 731. — tracheales I. 687. 818.
- vaginalis uteri I. 722. II. 686. — vertebralis I. 690. II. 69. — vesicales I. 722. II. 611. — vlnaris I. 695. vlnaris recurrens I. 695. — vmbilicalis I. 722. II. 698. — uterina I. 722. II. 686.
- Arterieser Kanal II 451. 716. — Präpariren desselben II. 763.
- Arthrodia f. Gelenkfözung, flache.
- Arthron f. Gelenkfözung.
- Articulatio f. Gelenkfözung.
- Aspera arteria f. Luftröhre.
- Astragalus I. 216.
- Athembolen, die dazu gehörigen Muskeln I. 314. — was es für eine Veränderung in der Lage der Eingeweide des Unterleibes hervorbringt II. 471. — wovon es abhängt II. 456.
- Atlas I. 140
- Aufhebemuskeln des obern Augensiebes II. 265. Präpariren derselben 390. — des After's II. 528. Präpariren desselben II. 733. — der Hoden I. 347. II. 632. — der Rippen I. 319. — des Schulterblatts I. 366. 371. Präpariren derselben I. 531.
- Aufrichtemuskeln der Klitoris II. 656. — des männlichen Gliedes II. 646. Präpariren derselben II. 752.
- Augapfel, Häute desselben II. 273. Präpariren derselben II. 391. — gerade und schiefe Muskeln desselben II. 267 f. Präpariren derselben II. 390.
- Augen, anwachsende Haut f. angewachsene Haut des Auges. — Bewegungsnerven derselben f. Bewegungsnerven der Augen. — Blutgefäße der äußern Theile II. 295. der innern II. 296. Nerven II. 297. lymphatische Gefäße derselben II. 296.
- Augenbraunen II. 250. Augenbraunenbogen I. 47. — Augenbraunenloch, inneres I. 49. — oberes I. 48. — vorderes I. 49.



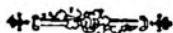
- I. 49. — Augenbraunenmuskeln, große II. 251. 253. —
kleine II. 251. Präpariren derselben II. 386.
- Augenhaut, weiße II. 267. 274. Präpariren derselben II.
391. — harte äußere s. Hornhaut, undurchsichtige.
- Augenhöhlen I. 47. 123. — Beschaffenheit im Foetus I. 250. —
Präpariren der in denselben enthaltenen Theile II. 388. 390.
— Augenhöhlenblutbehälter des Gehirns II. 17. Präpariren
derselben II. 206. 210. — Augenhöhlenfeld I. 122 — Augen-
höhlenfortsätze des Oberkiefers I. 93. des Keilbeins I. 81. des
Stirnbeins I. 47. — Augenhöhlenfortsätze der dicken Hirn-
haut II. 7. — Augenhöhlenloch, oberes s. Augenbraunen-
loch. — Augenhöhlenloch, unteres I. 94. — Augenhöh-
lennerve des fünften Paares II. 94. Präpariren desselben
II. 217. 389. — Augenhöhlenschlagader I. 683. Präpari-
ren derselben I. 814. innere II. 68. untere I. 685. — Augen-
höhlenspalten, obere I. 81. untere I. 82.
- Augenknorpel, Struktur derselben II. 255.
- Augenlieder, oberes, unteres und drittes II. 253. — Mus-
keln derselben II. 265.
- Augennerve, abziehender, ist das sechste Nervenpaar II.
109. Präpariren desselben innerhalb des Hirnschädels II.
211. — sein Ursprung ist vielen Abänderungen unterwor-
fen II. 109. geht in den schwammichten Blutbehälter hin-
ein, und giebt daselbst einen oder zweien Fäden für den In-
terkostalnerven ab II. 110. s. Vertheilung desselben in den
zu dem Auge gehörigen Muskeln II. 110. Präpariren des-
selben 218. — Augennerve des fünften Paares II. 94. Prä-
pariren II. 217.
- Augennervenknoten II. 96.
- Augenschlagader II. 68. 285.
- Augenstern II. 278 Augensternhaut im Foetus II. 718.
- Augenwimpern, Punkte derselben II. 256.
- Auriculae cordis s. Herzohren.
- Auris s. Ohr, äußeres.
- Ausdünstung, unmerkliche, wie sie vor sich gehet. II. 248.
- Ausgehöhlter Muskel I. 451. Präpariren desselben I. 557.
- Auswärtsdrehen der Hand I. 395. — auswärtsdrehende Mus-
keln I. 396. s. Präpariren derselben I. 549.

B.

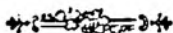
Backenbeine I. 98.

Backendrüsen sind als einfache Drüsen anzusehen II. 349.

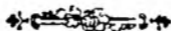
Backen



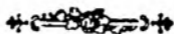
- Backenzähne** I. 112. f. auch Zähne.
Backzahndrüsen, Lage derselben II. 349.
Balanus f. Eichel des männlichen Gliedes.
Basis cranii f. Hirnschaalengrund. — **Basis testis Girardi** f. cylindrischer Körper des Hoden.
Bauch f. Unterleib.
Bauchfell, Verlängerungen desselben II. 482. — besteht aus einer einzigen Membrane II. 486. — Präpariren desselben II. 724.
Bauchhöhle, Umfang derselben II. 464 — Lage der Eingeweide in solcher II. 465. — die in derselben befindlichen lymphatischen Drüsen I. 863.
Bauchmuskeln I. 339. — allgemeiner Rußen I. 357. — Präpariren derselben II. 719. f. — gerader; schnigte Querstreifen in solchem I. 353. — großer, schiefer I. 341. — kleiner, schiefer I. 346. — Quermuskel I. 351. — pyramidenförmiger I. 357.
Bauchring I. 342. — Säulen desselben I. 344. — Präpariren II. 722.
Bauchpfortader I. 778.
Bauchschlagader I. 703. — Präpariren derselben I. 824. — Nervengeflechte derselben II. 156. f.
Bauhinsche, Klappe des Grimmdarms f. Klappe des Grimmdarms.
Beinhaut, ob sie empfindlich ist I. 16. 26. 28. — ob selbige zu Knochen wird I. 228. — trägt sehr viel zur Erzeugung des Knochens bey I. 230. — ob sie mit Nerven versehen ist II. 195. — innere, findet man nicht in den Knochen I. 30. 282.
Beinkörper f. Skelett.
Becken I. 160. — großes I. 166. — kleines I. 167. — Unterschied des männlichen und weiblichen I. 167. — Ligamente desselben I. 173. — Entwicklung desselben im Foetus I. 273. — ist im Foetus verhältnismäßig kleiner als im erwachsenen Körper II. 477. — Verhältniß des großen zu dem kleinen im Foetus I. 273.
Beckenblutadern I. 786. f. Präpariren I. 828. — äußere I. 788. — kleine I. 787. — innere I. 786. 688. — nachförmtige Gewebe derselben I. 789.
Beckennervengeflechte II. 159.
Beckenschlagadern I. 720. — Präpariren derselben I.



828. f. — äußere I. 738. — kleine I. 723. — innere I. 721. f. auch Unterbauchschlagader.
- Bedeckungen, allgemeine f. Haut.
- Berrinsche Knochen I. 85. 89.
- Bewegungsnerven der Augen sind das dritte Paar II. 89. — ihr Ursprung trifft beynabe in die Mitte des Gehirns II. 90. — gehen zu den Augenmuskeln II. 89. — Präpariren derselben II. 206. 216. —
- Bicuspidati dentes I. 108.
- Blättchen oder Fontanelle I. 54. — die dicke Hirnhaut ist die innere Lamelle desselben II. 4. — oberes I. 238. 240. — die untern, vordern und hintern I. 238.
- Blase f. Harnblase.
- Blasenschnur II. 606. — ist nicht hohl II. 699. — ist kein schwammichter Körper II. 701. — sondern ein Ligament II. 706. — vertrocknet und verschwindet fast ganz im erwachsenen Körper II. 699. — Veränderung derselben im Foetus; sie besteht aus vier Fäden, die an der Oberflache der Harnblase anhängen II. 702. — Scheidenhaut derselben II. 703. — in den Zellen dieser Haut stockt bisweilen Wasser II. 703. — Nutzen dieses Theils II. 706. — Präpariren derselben II. 761.
- Blinddarm, ist im Foetus sehr klein II. 518. — wurmförmiger Anhang desselben II. 519. hat sein eignes Gefäß II. 519.
- Blutadern, zurückführende I. 756. — sind zahlreicher als wie die Arterien I. 793. — ihr Unterschied von den Schlagadern I. 734. — Verschiedenheiten ihres Durchmessers I. 793. — sind sehr ausdehnbar I. 794. — sind in Kindern dicker als in alten Personen I. 794. — liegen zum Theil gleich unter der Haut II. 224. — anastomosiren häufig unter einander I. 794. — ihre Muskelfasern I. 795. — Klappen überhaupt I. 795. in den Gliedmaßen I. 798. — ihre Gestalt, Eintheilung, Struktur, Lage I. 796 f. — Behälter und Oeffnungen derselben I. 800. — Anastomosis derselben mit den Arterien, dem Zellengewebe, großen Höhlungen I. 800. mit den Milchgängen der Brüste II. 426. — scheinen sich nicht mit den lymphatischen Gefäßen zu verbinden I. 849.
- lymphatische, was es sind I. 847.
- Blutbehälter des Gehirns I. 8. II. 12.
- Blutgefäße, Beschreibung I. 573. — Präpariren I. 803. — II Theil.

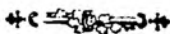


- künstliche Einspritzungen derselben, wie sie zu veranstalten sind I 833.
- Braune Haut des Auges s. Gefäßhaut des Auges.
- Brücke des Gehirns II. 54. — Präpariren derselben II. 209.
- Brüste, Warzen und Hof derselben II. 422. — Entwicklung II. 423. — ob sie nur aus einer oder aus vielen Drüsen bestehen II. 425. — Struktur II. 425. 428. — Gefäße und Nerven derselben II. 427. — ihr mittlerer Theil ist nicht drüsig, sondern besteht bloß aus Milchgängen II. 429.
- Brunnersche und Peyersche Drüsen der Gedärme II. 508. f.
- Brust, Entwicklung im Foetus I. 271. — weiche Theile derselben II. 422. — wie sie geöffnet werden muß II. 456. f.
- Brustbein I. 157. verschiedene Stücke desselben I. 157. Loch in demselben I. 159. Entwicklung im Foetus I. 272. — Brustbeinmuskel der Kehle II. 378. Präpariren desselben II. 415. — Brustbeinmuskel des Zungenbeins II. 363. Präpariren desselben II. 415. — Brustbeinschlagader I. 687. II. 457.
- Brustblutader, äußere I. 770. — innere I. 769.
- Brustdrüse, große, Lage II. 434. — ist im Foetus sehr groß II. 435. — Blutgefäße I. 760. 687. II. 435. Präpariren derselben I. 817. II. 458. 762. — lymphatische Gefäße I. 850. 862. II. 436. — Nerven derselben II. 435. Präpariren II. 458.
- Brustfell bildet zweien Säcke II. 430. 432. — Gefäße und Nerven II. 432. — aus seiner innern Oberfläche scheidet eine wässerigte Feuchtigkeit II. 433. — Gemeinschaft des Zellengewebes desselben mit dem Zellengewebe des Halses, der Achsel und des Rückens I. 517.
- Brustmuskel, großer I. 373. Präpariren I. 541. — kleiner I. 367. 372. Präpariren desselben I. 529.
- Brustnerv, großer, des fünften Paars der Halsnerven II. 164. — kleiner II. 166. — Brustnervenknoten, großer II. 144.
- Brustschlagader, äußere I. 692. — innere I. 687. Präpariren derselben I. 815. 817. II. 457.
- Brustwarze, Struktur derselben II. 422.
- Bulbi pilorum II. 238. 240.
- Bulbus oculi s. Augapfel. — urethrae s. Harnröhre, zwiebel förmiger Körper derselben.

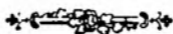


C.

- Calamus scriptorius* II. 51.
Caluaria f. *Sitzschaaengeund*.
Canalis arteriosus f. *arteriöser Kanal*. — *caroticus* I. 59. —
ciliaris f. *Strahlenkanal*. — *deferens testis* f. *Saamen ab-*
führende Gang. — *nasalis* I. 93. 99. — *pterygoideus* I.
82. — *semicanalis* I. 66. — *semicirculares* f. *halbbogens-*
förmige Röhren. — *venosus* f. *Adergang, zurückfüh-*
render. — *Vidianus* I. 82.
Canini dentes I. 108. f. auch *Zähne*.
Canthus oculi maior et minor II. 252.
Capsula Glissonii f. *Glisson'sche Scheide*.
Capsulae atrabiliariae oder renales f. *Nebennieren*.
Caput gallinaginis f. *Zähnenkopf*.
Cardia II. 495.
Carotischer Kanal I. 59. — *lymphatische Drüse an demsel-*
ben I. 864.
Carpus f. *Handwurzel*.
Cartilago annularis f. *Ringknorpel*. — *arytaenoideae* f.
gießfaßförmige Knorpel. — *cricoidea* f. *Ringknor-*
pel. — *interarticularis* I. 106. — *intervertebrales* I.
149. — *scutiformis* f. *Schildknorpel*. — *thyreoidea* f.
Schildknorpel. — *xiphoidea* I. 158. f. auch *Knorpel*.
Caruncula lacrymalis f. *Thränenkarunkel*.
Carunculae myrtiformes f. *myrtenförmige Warzen*.
Cauda equina f. *N Rückenmarkschweif*.
Cavea cordis auricularis I. 644. — *arteriosa* I. 644.
Cavernöse Körper des menschlichen Gliedes II. 642. — *der*
Klitoris f. *Klitoris, Schenkel derselben*.
Cavitas cotyloidea f. *Gelenkpfanne*. — *glenoidea* I. 178. —
narium f. *Nasenhöhle*. — *tympani* f. *Trommelhöhle*.
Centralarterien des Aues II. 286.
Centrum ovale cerebri II. 31 — *semicirculare geminum* II.
36. — *tendineum diaphragmatis* f. *Zwerchfell*.
Cerebellum f. *Gehirn, kleines*.
Cerebrum f. *Gehirn, großes*.
Chorda longitudinalis Lancisii II. 30. — *magna* I. 471. —
tympani II. 116.
Choroidea tunica oculi f. *Gefäßhaut des Auges*.
Chorion fungosum II. 690. — *laeve* II. 691.
Chylus f. *Milchsaft*.
Chymus f. *Verdauungssaft*.



- Cicatrices ovarii II. 684.
Cilia f. Augenwimpern.
Circulus callosus cordis I. 646.
Cisterna lumbaris f. Milchsaftbehälter.
Clitoris f. Klitoris.
Cochlea f. Schnecke.
Cocccum intestinum f. Blinddarm.
Colon f. Grimmdarm.
Columella f. Zäpfchen.
Columnae et trabes cordis I. 619.
Commissurae, anterior cerebri II. 39. — magna cerebri f. Gehirnbalken. — labiorum II. 329. Präpariren derselben II. 407. — posterior cerebri II. 44. — vulvae II. 654.
Conarium f. Zirbeldrüse.
Coniunctiva oculi tunica f. angewachsene Haut des Auges.
Contextus cellulosus f. Zellengewebe.
Cor f. Herz.
Cornea opaca f. Hornhaut, undurchsichtige. — transparen-
rens f. Hornhaut, durchsichtige.
Cornua ammonis oder arictis f. Seeperdshörner.
Corpora cavernosa penis II. 642. — mammillaria cerebri II. 54. — olivaria cerebri II. 55. — pyramidalia cerebri II. 55. — striata II. 35.
Corpus callosum f. Gehirnbalken. — cavernosum urethrae f. Harnröhre. — ciliare f. Strahlenband. — *Higmorei* f. Higmoreischer Körper. — luteum ovarii II. 685. — mucosum cutis II. 236. — pampiniforme I. 783. II. 629. 686. — psaloides II. 40. — reticulare *Malpighii* II. 232. 256. — rhomboideum cerebelli II. 53. — trigonum vesicae f. dreieckiger Körper der Harnblase.
Costae f. Rippen.
Costocervicalis, ein Rückenmuskel I. 306. Präpariren desselben I. 538.
Cowpersche Drüsen II. 645.
Cranium f. Hirnschädel.
Cremaster f. Hängemuskel des Hoden.
Crista galli I. 87.
Crura cerebri et cerebelli II. 53. — clitoridis f. Klitoris. — diaphragmatis f. Zwerchfell.
Crus I. 209.
Crystallinse II. 288. — Gestalt, Farbe und Structure derselben



selben II. 289. — ob sie mit Gefäßen versehen ist II. 290. —
Capsel derselben II. 290. diese Capsel verliert bisweilen
ihre Durchsichtigkeit II. 290. — Präpariren derselben II.
394.

Cubitus I. 184.

Cuspidati dentes I. 108.

Cuticula s. Oberhäutchen.

Cutis s. Haut.

Cylindrischer Körper des Hoden, Struktur desselben II. 625.
sein Nutzen II. 625. — Veränderungen desselben bey dem
Herabsteigen des Hoden in den Hodensack II. 626.

Cylindrus testis *Camperi* s. cylindrischer Körper des Hoden.

Cystis fellea s. Gallenblase.

D.

Damm s. Mittelstreich.

Darmbein I. 161. — Ligamente desselben I. 173. — Darm-
beinlegenden, was für Eingeweide in denselben enthal-
ten sind II. 468. — Darmbeinmuskel, äußerer I. 450. in-
nerer I. 435. Präpariren desselben I. 554.

Darmfell s. Bauchfell.

Darmkanal, das Oberhäutchen geht nicht ganz durch denselben hindurch II. 233.

Darmschlagadern I. 710.

Dartos s. Hoden, Fleischhaut desselben.

Daumen I. 197. — Ausstreckemuskeln I. 414. Präpariren
derselben I. 551. — Beugemuskeln I. 423. Präpariren der-
selben I. 550.

Decken, allgemeine s. Haut.

Den:es s. Zähne.

Diaphragma s. Zwerchfell.

Diarthrosis s. Gelenkfügung, bewegliche.

Digestio s. Verdauung.

Digitus manus s. Finger.

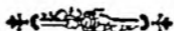
Diploë I. 50.

Diaarticula *Meckelii* I. 79.

Dermate Fortsätze des Keilbeins I. 81. — Löcher I. 82. —
Schlagader I. 683. II. 11. Präpariren derselben I. 814.

Dreieckiger Körper der Harnblase, Struktur desselben II.
607. ist nicht allemal vorhanden II. 608. — dreieckiger
Muskel des Brustbeins I. 323.

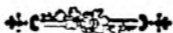
— Nervennoten II. 100. liegt um das zwischen dem Gau-



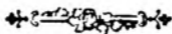
- men und Keilbein befindliche Loch, Zweige, die aus ihm entspringen II. 101. f.
- Dreypackiges Bein der Handwurzel I. 192.
- Dreypfache Nerven sind das fünfte Nervenpaar II. 92. — haben einen doppelten Ursprung II. 92. — bilden zwischen den Lamellen der dicken Hirnhaut das sogenannte Hassersche Canalion II. 93. — wie sie sich zertheilen II. 93. — Präpariren derselben II. 211.
- Dreypköpfiger Nimmuskel I. 389. Präpariren desselben I. 546. — Schenkelmuskel I. 447.
- Drosseladern äußere I. 763. Präpariren derselben I. 811. — innere I. 766. Präpariren derselben I. 812.
- Drüsen, was für Theile so genennet werden I. 567. — runde f. lymphatische Drüsen. — vielkörnigte I. 568. f. auch *Glandulae*.
- Ductus aquosi f. lymphatische Gefäße. — *Botalli* f. Schlagadergang. — *choledochus* f. Gallengang, gemeinschaftlicher. — *cysticus* f. Gallenblasengang. — *lacrymales* f. Thränengänge. — *pancreaticus* f. Gekrösdrüse, Ausführgang. — *Pecquetianus* f. Milchbrustgang. — *salivales* II. 345. — *Stenonianus* II. 344. — *thoracicus* f. Milchbrustgang. — *venosus* f. Adergang, zurückführender. — *Whartonianus* II. 346. — *Wirsingianus* II. 577.
- Duodenum f. Zwölffingerdarm.
- Dura mater f. Hirnhaut, dicke.
- Durchbohrender Muskel der Finger I. 419. Präpariren desselben I. 550. — durchbohrender Muskel der Sehnen I. 483.
- Durchbohrter Muskel der Finger I. 417. Präpariren desselben I. 550. — der Sehnen I. 481.
- Durchflochtener Muskel, größerer I. 293. Präpariren desselben I. 537. — kleinerer I. 308.
- Durchsichtige Scheidewand des Gehirns II. 33. — Höhlung derselben II. 33.

E.

- Eichel des männlichen Gliedes II. 636. ob um selbige herum Drüsen liegen 637. wird von dem cavernösen Körper der Harnröhre gebildet 638. — der Klitoris II. 655.
- Eingeweide der Brust II. 422. — des Unterleibes, ihre Lage nach dem Verhältniß der Gegenden II. 469. Lage derselben bey



- bey Kindern II. 476. Veränderungen, die sie unter verschiedenen Stellungen des Körpers erleiden II. 470. f.
- Eingeweidenerv, großer II. 156.
- Einlenkung s. Gelenkfügung.
- Einkellung, was sie ist I. 34.
- Einsaugende Gefäße s. lymphatische Gefäße.
- Einspritzungen der Blutgefäße I. 833. des ganzen Körpers I. 841. einzelner Theile I. 843.
- Einwärtsdrehen der Hand I. 395.
- Einwärtsdrehender Muskel, runder I. 398. Präpariren desselben I. 549. — viereckiger I. 398. Präpariren desselben I. 551.
- Ellenbogenbein I. 184. — Ellenbogenblutader I. 772. — Ellenbogenhöcker I. 184. — Ellenbogenkrone I. 184. — Ellenbogenmuskel, äußerer I. 401. 552. — innerer I. 400. 549. — Ellenbogennerve II. 170. — Ellenbogenröhre I. 184. — Ellenbogenschlagader I. 695. — Ellenbogenstachel I. 185.
- Eminentia cerebri collateralis *Meckelii* II. 39. — pyramidalis I. 66. — Eminentiae candicantes cerebri II. 54. — quadrigeminae cerebri II. 44.
- Ephippium I. 83.
- Epidermis s. Oberhäutchen.
- Epididymis s. Nebenhode.
- Epiglottis s. Kehldeckel.
- Epiphyses ossium s. Knochenansätze.
- Epiploon s. Netz.
- Epitropheus I. 141.
- Epithelium s. Oberhäutchen.
- Erde, thierische, Bestandtheile derselben I. 4.
- Eustachische Klappe in Erwachsenen I. 633. — im Foetus I. 637. II. 709. — Präpariren derselben I. 807. II. 763.
- Eustachische Röhre s. Ohrtrumpete.
- Eyer in den Eyerstöcken werden nicht von allen Physiologen angenommen. II. 685.
- Eyerstöcke, Gestalt und Größe derselben II. 687. — gelber Körper darinnen, was er ist II. 685. — Lage derselben in Kindern II. 479. — Präpariren derselben II. 759.
- Enzförmiges Fenster I. 63. Scheidewand vor demselben II. 313. — Loch der Beckenveine I. 166. 274. — Loch des Herzens, wenn solches in erwachsenen Personen offen steht I. 635. Klappe desselben I. 642. 808. — Loch im Foetus



III. 710. 713. Klappe desselben II. 711. 714. — eyförmige Löcher des Kreuzbeins I. 82. — eyförmiger Mittelpunkt des Gehirns II. 31.

S.

Facies s. Gesicht.

Fallopische Spalte I. 61. — Röhren s. Muttertrompeten. — Fallopisches Ligament I. 345.

Falx s. sichelförmiger Fortsatz.

Fascia lata s. Schenkelbinde, breite.

Faser des menschlichen Körpers I. 3. f.

Fauces s. Rachen.

Felsenbein I. 60 — Entwicklung desselben im Foetus I. 248. — Felsenbeinblutbehälter, obere und untere II. 18. 210.

Fenestra cochleae I. 63. — ovalis 63. — rotunda 64. — vestibuli 63.

Fersenbein I. 216.

Fett, Theile, wo keines liegt II. 243. 245. — Theile, wo vieles liegt II. 245. Beschaffenheit desselben im Foetus II. 244. — bey Kindern ist in den äußern Theilen vieles, in den innern aber wenig Fett enthalten II. 244. — wird aus den Arterien in das Zellengewebe abgesondert II. 245.

Fettdrüsen, ob es dergleichen giebt II. 246.

Fetthaut, solche kann nicht unter die allgemeinen Bedeckungen gerechnet werden II. 243.

Fibra I. 3. — musculosa s. Muskelfaser.

Fibula I. 211.

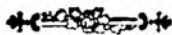
Fimbriae tubarum s. Muttertrompeten, Franzen derselben.

Finger I. 147. Muskeln derselben I. 409. 547. dreysache Bewegung derselben I. 409. Seitenmuskeln derselben I. 424. 552. — ab- und anziehende Muskeln derselben I. 427. — Zwischenknochenmuskeln I. 428. f. — Verbindungen derselben I. 200. — Fingerblutadern I. 773. Fingerschlagadern I. 696. — Fingerglieder II. 197.

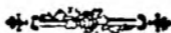
Fissura Glaseri I. 66. — magna Sylvii II. 22. — orbitalis superior et inferior I. 82. — sphenomaxillaris I. 82.

Flache Hand, Muskeln derselben I. 404. schnigte Ausbreitung I. 405. 549. — Blutaderbogen derselben I. 773. — Schlagaderbogen I. 696.

Flechse I. 9. 505. ist keiner Verkürzung fähig I. 505. — zu solcher gehen Blutgefäße I. 507. — es gehen keine Nerven in selbige hinein I. 507. II. 192. — ob sie eine Verlangung



- gerung der Muskelfasern ist I. 508. — membranöse Scheiden derselben I. 509. — Schleimbeutel an denselben f. Schleimbeutel.
- Fleischhaut des Hoden II. 634. Präpariren derselben II. 748.
- Flügelfortsätze des Keilbeins, große I. 80. kleine I. 83. — Flügelaruben des Keilbeins I. 81. — Flügelkanäle oder Flügellöcher des Keilbeins I. 82. — Flügelmuskel; größer oder innerer II. 384. 416. kleiner oder äußerer II. 385. 416. — Flügelnerve II. 105.
- Foculus, die ihm eignen Theile II. 690. — Entwicklung der Knochen in selbigem I. 227. f. — in solchen sind die Nerven stärker als im erwachsenen Körper II. 182. — Größe der Brustdrüse II. 435. — Größe der Nebennieren II. 617. — Größe der Leber II. 555. der linke Lappen dieses Eingeweides erleidet nach der Geburt eine wirkliche Verminderung, warum? II. 556. — Lage der Lufttröhre in solchem II. 441.
- Fons pulsabilis — Fontanella — Fonticulus f. Blättchen.
- Foramina, coecum linguae II. 355. ossis frontis I. 49. — condyloidea anteriora et posteriora I. 57. — glandulosum linguae II. 355. — incisivum I. 95. — infraorbitale I. 94. — lacrum I. 56. 59. — mastoideum posterius I. 60. — maxillaria inferiora et superiora I. 82. — mentale I. 105. — obturatorium I. 166. — occipitale magnum I. 57. — optica I. 81. — orbitarium anterius I. 49. externum I. 94. internum I. 49. superius I. 48. — ovale auris internae I. 63. ovale osium pelvis I. 66. ovale cordis II. 710. ovale ossis sphenoidi I. 82. — palatinum anterius I. 95. posterius I. 100. — pterygoidea I. 82. — rotunda ossis sphenoidi I. 82. rotundum in aure I. 63. — spheno-palatinum I. 101. — spinosum I. 82. — stylo-mastoideum I. 59. — superciliare I. 48. — thyreoides osium pelvis I. 166.
- Fornix cerebri II. 36.
- Fossa temporalis I. 94. pterygoidea I. 81. — maxillaris I. 94. — vulvae navicularis II. 654.
- Frauenader f. Rosenader.
- Frenula nova corporis striati II. 36. — Frenulum labiorum II. 327. — linguae II. 357. — vulvae II. 654.
- Frons f. Stirne.
- Froschblutader I. 765. 912. II. 359. — Froschschlagader I. 679. II. 359.
- Fühlwarzen der Haut II. 228.



Funiculus spermaticus f. Saamenschnur. — umbilicalis f. Nabelschnur.

Fuß, Verbindung der Knochen desselben I. 222. — ringförmiges Ligament I. 562. — Nerven desselben II. 179. f. — wurmförmige Muskeln desselben I. 485. 569.

Fußmuskel I. 480. 565. — Fußsohle, Aponeurosis derselben I. 567. II. 807. — Fußsohlenblutadern I. 790. — Fußsohlenmuskel I. 473. 566. — Fußsohlennerven II. 180. — Fußsohlenschlagader I. 732. — Fußwurzelknochen, Weichaffenheit derselben im Foetus I. 278. — Fußwurzelmuskeln I. 466. — Fußwurzelschlagadern I. 731.

G.

Ganßfuß des harten Gehörnerven II. 119.

Galle, wird in der Leber abgefordert II. 573. f. — Gallenblase, Struktur derselben II. 569. — Gallenblasengang II. 568. — Gallenblasenschlagadern I. 707. II. 571. Präpariren derselben I. 826. II. 738. — Gallenblasentrudern I. 779. Präpariren derselben 824. — Gallengang II. 568. Uebergang derselben in die lymphatischen Gefäße I. 852. — Gallengang, gemeinschaftlicher II. 569.

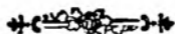
Ganglion f. Nervenknoten. — cervicale magnum vel superius II. 142. medium II. 143. inferius II. 143. 145. *Gasseri* II. 93. 104. — lenticulare II. 96. — maxillare II. 108. — oliuare II. 142. — ophthalmicum II. 96. — pulmonare II. 126. — semilunare II. 156. — sphenopalatinum II. 100. — thoracicum superius vel magnum II. 144. — thoracica II. 155 thyrcoideum II. 143. — triangulare II. 100.

Gasserischer Nervenknoten, derselbe siehet eher einem Plexus ähnlich II. 93. 104.

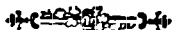
Gaumen, weicher II. 337. — Bogen desselben II. 338. —

Gaumendrüse, scheint bloß aus einfachen Drüsen zu bestehen II. 348. — Gaumensfortsatz I. 95. Gaumenloch, hinteres I. 100. vorderes I. 95. — Gaumenmuskel, gerader II. 340. 419. umgebogener II. 340. 420. vorderer II. 339. 420. — Gaumennerve. II. 102.

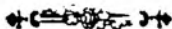
Gewärmutter II. 664. — Verschiedenheit in der Lage, Gestalt und Farbe derselben II. 472. 379. 666. f. — acht Bänder derselben f. Mutterbänder. — hat in bejahrten Frauen öfters Auswüchse II. 670. — der Grund und die Seitentheile derselben sind am dicksten II. 669. — Häute derselben



- ben II. 675. die innere Haut gehet mit der Kinnbatterreinigung ab, erzeugt sich aber wieder von neuem II. 691. — Hals derselben II. 665. — Höle, Veränderungen derselben II. 667. — Mund oder Oeffnung derselben II. 665. — die muskulöse Struktur ist in Schwangern gut zu sehen II. 671. 674. — Saamengänge II. 682. — Blutgefäße I. 722. II. 686. — Lymphatische Gefäße derselben I. 859. — wie sie zu präpariren ist II. 759. — Scheide derselben s. Mutterscheide.
- Geburtstheile männliche s. Zeugungstheile, männliche — weibliche s. Weibliche Geburtstheile.
- Gedärme II. 510. — Eintheilung II. 514. — Häute, wie sie zu präpariren sind II. 732. — Lage derselben bey verschiedenen Stellungen des Körpers II. 470. s. — Lymphatische Gefäße derselben s. Milchgefäße.
- Gefäße I. 7. — blutführende s. Blutgefäße — der Knochen, jede Art derselben liegt in besondern Kanälen I. 280. — Lymphatische s. Lymphatische Gefäße
- Gefäßhäutchen der Frucht s. Aderhäutchen.
- Gefäßhaut des Auges II. 277. ist keine Fortsetzung der dünnen Hirnhaut II. 284.
- Gegenden des Unterleibes, die in denselben gelegnen Eingeweide s. Unterleib u. s. w.
- Gegenklopfer des Daumens I. 428. — der großen Zehe I. 487.
- Gehirn, Beschreibung desselben II. 1. s. — Ubergestechte II. 40. — Blutbehälter II. 12. — ob Fett darinnen enthalten ist II. 245. — Häute desselben s. Hirnhäute. — ob man Lymphatische Gefäße darinnen findet I. 853. II. 298. — markigte Substanz s. Gehirnmart — Rinde desselben s. Gehirnrinde — das netzförmige vasculöse Gewebe (Rete mirabile) findet sich im Menschen nicht II. 68. — es füllt dasselbe die Hirnschädelhöhle genau aus II. 22. — große Klappe desselben II. 52. — Scheidewände, Nothwendigkeit derselben II. 71. — Blutgefäße desselben II. 64. — es stehet selbiges durch Zellengewebe mit den Ohrendrüsen und Schläfen in Gemeinschaft I. 522 Verhältnis desselben zu dem Gehirn der größern und kleinern Thiere II. 23. Präpariren desselben II. 197.
- großes, Eintheilung II. 22. — kleines, Verhältnis desselben zu dem großen Gehirn II. 49. wurmförmige Verlängerung desselben II. 50. es hat solches eine dreysache Substanz



- stanz II. 52. und einerley Consistenz mit dem großen II. 52. Zwerchscheidewand desselben II. 6.
- Gehirnbalken, Lage, Struktur und Verbindungen II. 30. — markigte Querstreifen desselben II. 31. — ist von festerer Consistenz als wie die markigte Substanz des Gehirns II. 32. Präpariren desselben II. 200.
- Gehirnblutader I 767.
- Gehirnhölen, Ursprung des in denselben befindlichen Wassers, welches sich nach dem Tode anhäufet II. 47. f. — die vordern, oder großen oder obern, haben eine gemeinschaftliche Oeffnung II. 35. — ihr hinterer Theil ist ankerförmig getheilet. II. 32. untere und obere Hölungen derselben II. 33. wie diese Gehirnhölen zu präpariren sind II. 200. — dritte II. 42. 44. Präpariren derselben II. 204. — vierte II. 50. Präpariren derselben II. 208. — des Arantius, eine Hölung an der Schreibfeder II. 51. — der durchsichtigen Scheidewand II. 34.
- Gehirnkern s. Gehirnbalken.
- Gehirnlappen, es sind ihrer eigentlich nur zween II. 24.
- Gehirnmark II. 25. — kugelförmige Struktur desselben II. 27. — nach des Fontana Untersuchungen bestehet dasselbe aus unregelmäßigen Cylindern II. 28. — Farbe desselben im Foetus und in alten Personen II. 26. — in den Negern siehet es nicht bläulicht aus II. 26.
- Gehirnmark, verlängertes, II. 32. 53. — Schenkel oder Aeste desselben II. 54. — solches ist eine Verlängerung der markigten Theile des großen und kleinen Gehirns II. 55. — Schweif desselben, daselbst kreuzen sich die markigten Bündel des Gehirns II. 56. — Ursprung der Nerven aus solchem II. 59. f.
- Gehirnnerven II. 59. f. Präpariren derselben in der Hirnschädelhöhle II. 205.
- Gehirnrinde II. 28. — eigne Substanz derselben II. 28. — ob sie aus Drüsen oder Gefäßen bestehet II. 29.
- Gehirnspalte, große des Sylvius II. 22.
- Gehirnschlagader I. 675. II. 64. — Krümmungen derselben II. 66. — wird vom Blute im schwammichten Blutbehälter benetzt. II. 67. — Präpariren derselben I. 813. II. 211.
- Gehör, der Sitz desselben ist im innern Ohr II. 325.
- Gehörfortsatz I. 54. — Gehörgang, äußerer I. 59. 62. II. 304. ist aus einem knöchernen und einem knorplichten Theil.



Theile zusammengesetzt II. 304. Beschaffenheit desselben im Foetus I. 247. in Kindern und erwachsenen Personen II. 304. — Gehörgang, innerer I. 61. 78. — Gehörhammer I. 67. die Ligamente desselben werden von einigen für Muskeln angesehen II. 307. 309. Muskel desselben II. 307. Präpariren der Ligamente und Muskeln II. 401. f. — Gehörknochen I. 67. es sind solche mit einer Membran überzogen und durch Ligamente verbunden I. 73. II. 306. Entwicklung derselben im Foetus I. 245. Präpariren derselben II. 401.

Gehörnerven sind das siebente Nervenpaar II. 112. sie bestehen eigentlich aus drey ganz besondern Nerven II. 112. — Gehörnerve, harter, Ursprung desselben II. 112. Fortgang II. 116. 318. 404. macht auf dem Gesichte den sogenannten Gänsefuß II. 119. Präpariren desselben II. 221. — Gehörnerve mittlerer, Ursprung desselben II. 112. geht mit dem harten Gehörnerven nach einerley Richtung fort II. 112. — Gehörnerve weicher, Ursprung II. 113. geht in das Innere des Gehörwerkzeuges II. 113. 316. ist seiner Weichheit wegen schwer zu verfolgen II. 113. fadenähnliche Streifen des Balsalva II. 114.

Geilen s. Hoden.

Gefäße II. 530. 730. 739. — Gefäßblutader große I. 780. 824. kleine I. 781. 824. — Gefäßschlagader obere I. 709. 827. II. 729. untere I. 718. — Gefäßnervengeflechte oberes und unteres I. 158.

Gefäßdrüse große, Struktur II. 576. f. — Ausführungskanal II. 577. 581. — Saft II. 578. — Blutgefäße I. 708. 823. f. II. 580. — lymphatische Gefäße I. 860. II. 580. — Nerven derselben II. 580.

Gefäßdrüse des Mellius ist im menschlichen Körper nicht zu finden II. 536.

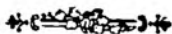
Gefäßdrüsen, sind lymphatische Drüsen I. 863. 874. II. 533. 730. sind in Kindern größer als wie in Erwachsenen II. 534.

Gelenkdrüsen, Klassen derselben I. 44.

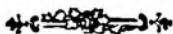
Gelenke, s. Gelenkfügung.

Gelenkfläche I. 42.

Gelenkfügung, die Eintheilungen der alten sind fehlerhaft I. 33. — eine jede hat etwas Besonderes I. 37. — bewegliche I. 33. — flache I. 33. — frey bewegliche I. 33. — gemischte I. 41. — knöchigte 38. — knorplichte 39. — ligamen-



- ligamentöse, Arten derselben 39. f. — unbewegliche 34.
Selenknorpel I. 42. — Selenkpfanne, große I. 165. Ent-
wicklung im Foetus I. 274. — Selenkschmiere I. 43. —
Selenkvalte I. 66.
Gerade Blutbehälter des Gehirns II. 16. Präpariren dersel-
ben II. 199. 205.
Geruchsnerven, sind das erste Paar der Gehirnerven II.
59. 81. die Alten hielten selbige für keine Nerven II. 83.
entspringen nicht aus den gestreiften Körpern II. 59. wahr-
er Ursprung derselben II. 85. sie dienen einzig und allein
zum Werkzeuge des Geruchs II. 101. vereinigen sich nicht
mit den Zweigen des Nasennerven II. 98. sie werden auch
zum Theil aus der Gehirnrinde gebildet II. 189.
Gefäßbein I. 163. — Einschnitt desselben I. 162. — Liga-
mente desselben I. 174. — Gefäßblutader I. 787. — Ge-
fäßmuskel großer mittlerer und kleiner I. 443 f. 555 f.
— Gefäßschlagader I. 724. 830.
Geschmackkörner der Zunge, Klassen derselben II. 353. f.
Gesicht, Präpariren der an demselben befindlichen Theile
II. 407. — Gesichtsbloodader I. 767. — Gesichtsknochen
I. 92. Entwicklung derselben I. 249. 252. 254. — lym-
phatische Gefäße I. 864. — Gesichtsmuskeln II. 407. —
Gesichtsnerven II. 119.
Gestreifte Körper des Gehirns II. 35. f. Präpariren dersel-
ben II. 201.
Getheilte Nerven s. dreifache Nerven.
Gewölbe des Gehirns II. 36. — Schenkel desselben II. 37.
39. 202.
Gewundene Beine s. schwammichte Beine.
Gewundener Darm II. 517. Präpariren desselben II. 729.
Gewundenes Blatt I. 77. II. 316. — Nerve desselben II.
114.
Gezähnte Ligamente des Rückgratmarks II. 75.
Gießsackförmige Knorpel II. 373. Einlenkung derselben II.
373. Eintheilung derselben II. 373. 454.
Gingivae s. Zahnfleisch II. 336. f.
Ginglymus s. Wechselgelenke.
Glandulae s. auch Drüsen, — adiposae s. Fettdrüsen —
arytaenoidae II. 373. — axillares I. 865. 872. — bron-
chiales I. 862. 873. — Brunnerianae II. 508. — bucca-
les II. 348 — ceruicales I. 871. — conglobatae s. lym-
phatische Drüsen — Cowperi s. Cowperische Drüsen —
fistulae



Aktulae spiritalis II. 438. — genales II. 348. — *Hauer-
fianae* f. Gelenkdrüsen — inguinales I. 858. — innomi-
nata und lacrymalis f. Thränendrüse — lumbales I. 859.
— lymphaticae f. lymphatische Drüsen. — maxillares II.
346 — *Mebomii* f. Talgdrüsen der Augenwimpern —
mesentericae f. Gekrösdrüsen — molares II. 349. — oc-
cipitales I. 871. — *Pacchioni* f. Pacchionische Drüsen
— palatinae II. 348. — Parotis f. Ohrdrüse — *Peyeria-
nae* II. 508 — pinealis f. Hirbeldrüse — subclaviae I.
871. — sublinguales II. 347. — suprarenales f. Neben-
nieren — suprascapulares I. 871. — synoviales f. Gelenk-
drüsen — Thymus f. Brustdrüse große — thyreoidea f.
Schilddrüse.

Glans clitoridis f. Eichel der Clitoris — penis f. Eichel
des männlichen Gliedes.

Glasigte Haut im Auge II. 289. selbige bedeckt nicht ganz
das vordere Blatt des membranösen Sacks der Crystall-
linse II. 290. — Präpariren derselben II. 394.

Glaskörper des Auges II. 287. Substanz desselben ist flüs-
sig und durchsichtig II. 287. verdickt sich in Krankheiten
II. 288. — Capsel und Zellen, in denen er enthalten ist
II. 287.

Gliedmaassen obere, Entwicklung derselben im Foetus I.
277. Aponevrosis I. 510. Knochen I. 176. lymphatische
Gefäße derselben I. 865. ihr Zellengewebe stehet mit dem
Zellengewebe der Lungen vorzüglich in Gemeinschaft I.
517. Nerven derselben sind mit einem Zellgewebe umge-
ben II. 183. — untere, Entwicklung im Foetus I. 277.
Aponevrosis I. 510. Knochen I. 202. lymphatische Gefä-
ße I. 857. f. Verbindung des Zellengewebes derselben mit
dem Zellengewebe des Unterleibes I. 519.

Glisson'sche Scheide, bestehet aus einem Zellengewebe II.
564. 739.

Glottis II. 373.

Goldblutader, äußere I. 787. — innere I. 781. 824.

Goldfinger I. 197.

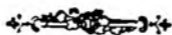
Goldschlagader äußere I. 725. 830. II. 532. 648. 687. mitt-
lere I. 725. II. 687. innere I. 718. II. 532.

Gomphosis f. Einkeilung.

Griffelförmiger Fortsatz I. 58.

Griffelmuskel des Zunaenbeins II. 362. 415.

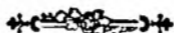
Griffelschlundmuskel II. 367. 415.



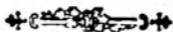
- Griffelzungenmuskel II. 358. 415.
Grimmdarm II. 450. 370. seine drey ligamentösen oder muskulösen Bänder II. 521. Klappe II. 523. 732. Milchgefäße II. 538. Blutgefäße desselben I. 710. 781.
Großes Bein der Handwurzel I. 193.
Grundschlagader I. 691. II. 70. 209.
Grundzungenmuskel II. 358.
Gubernaculum testis *Hunteri* s. cylindrischer Körper des Hoden.
Gyri cerebelli II. 50. -- cerebri II. 25.

h.

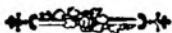
- Haare II. 238. haben eine cylindrische Gestalt II. 239.
Hackenbein der Handwurzel I. 193.
Hängeband, breites der Leber II. 562. -- des männlichen Gliedes II. 643. 753.
Hängemuskel des Hoden II. 632. 723. 748.
Hahnenkamm I. 87. -- Hahnenkopf II. 639.
Halbbogenförmige Röhren I. 74. II. 399. Nerven derselben. II. 114. 316. 408. -- halbhäutiger Muskel I. 464. 560. -- Halbfugeln des Gehirns II. 23. -- halbmondförmige Klappen des Herzens I. 648. 658. -- halbmondförmiger Nervenknoten II. 156. -- halbmondförmiges Bein der Handwurzel I. 192. -- halbnerziger Muskel I. 464. 560. -- halbrunde Klappen des Herzens I. 648. -- halbsehniqter Muskel I. 464. 560. -- halbzirkelförmiger zweifacher Mittelpunkt des Dieuffsens II. 36.
Hals, die an demselben gelegnen Theile II. 766. -- Hautnerven desselben II. 120. -- untere Hautnerven II. 162. -- lymphatische Gefäße I. 864. Gemeinschaft des Zellengewebes desselben mit dem Zellengewebe des Brustfels I. 519. -- Halsblutadern s. Drosseladern -- Halsmuskel, breiter II. 333. 405. 407. herabsteigender I. 301. langer I. 303. 534. ungleichdreyseitiger I. 304. 534. -- Halsnerven, Paare derselben II. 135. 222. worinnen sie miteinander übereinkommen II. 135. -- Halsnervenknoten s. Nackennervenknoten -- Halswirbel I. 140 Entwicklung derselben im Foetus I. 269.
Halsdrüse s. Schilddrüse.
Hand I. 189. flache I. 195. Rücken derselben I. 195. Beugemuskel, oberer I. 417. 550. unterer I. 419. 550. -- Handknochen Verbindungen derselben I. 198. -- Handwurzel



- wurzel I. 189. Querverband, inneres und äußeres I. 199. f.
— Handwurzelknochen I. 189. Verbindungen I. 199.
Beschaffenheit derselben im Foetus I. 278. — Handwurzel-
muskeln I. 399. 547.
Harfe des Gehirns II. 40.
Harmonia s. Liniennahr.
Harn, solcher wird in den Nieren abgefordert II. 612.
Harnblase, Theile derselben II. 599. — es hat dieselbe eine
dreystückige Gestalt, wenn sie leer ist II. 599. — Lage der-
selben in Rücksicht auf das Lebensalter II. 478 600. —
Zäpfchen und dreieckiger Körper derselben II. 607. —
die innere Haut derselben dringt bisweilen zwischen den
Muskelfüßeln hervor II. 704. — Schließmuskel dersel-
ben, ob er diesen Namen verdient II. 613. — Blutge-
fäße I. 722. 725. II. 611. Nerven II. 612. Lymphatische
Gefäße derselben I. 859. — wie dieselbe zu präpariren
ist II. 726. 742.
Harngänge, Substanz II. 597. Blutgefäße derselben
II. 598.
Harnkanal s. Blasen-schnur.
Harnröhre, männliche, Lage und Structur II. 637. — der
cavernöse Körper derselben bildet die Eichel des männ-
lichen Gliedes II. 638. — zwiebel-förmiger Körper der-
selben II. 638. — Oeffnungen und Schleimhöhlen II. 639.
Präpariren derselben II. 753. — weibliche II. 659.
Harnschnur s. Blasen-schnur.
Hauptarter des Arms, große zurückführende I. 771. 773. —
des Daumens und des Dorsingers I. 773. — des Fußes
I. 791. 831. — Hauptmedianader I. 774.
Hauptschlagader, äußere I. 675. 813. — innere s. Ge-
hirn-schlagader.
Haut, Structur II. 225. — Unterschied derselben von an-
dern Membranen II. 225. — hat keine Muskelfasern II.
226. — gleich unter derselben liegen viele Venen II. 227.
— Lymphatische Gefäße II. 227. Nerven II. 228.
Schleimhöhlen II. 229. Schweißlöcher II. 330. Fühl-
wärtchen derselben II. 228. 231. — ob in derselben Drü-
sen vorhanden sind II. 229.
Hautdecken, allgemeine s. Haut und Oberhäutchen.
Hautmuskeln der flachen Hand I. 408.
Haversche Drüsen s. Gelenkdrüsen.



- Hebemuskel des Nagepfeils ist im menschlichen Körper nicht vorhanden II. 271.
- Heiligenbein I. 144. Ligamente desselben I. 173. Entwicklung desselben im Foetus I. 270.
- Helix s. Ohrleiste, äußere.
- Hemisphaeria cerebri II. 23.
- Hepar s. Leber. — Hepar uterinum s. Nachgeburt.
- Herumschweifender Nerve ist das achte Nervenpaar II. 120. Ursprung desselben II. 120. geht mit dem Zungennerven des achten Paares aus der Hirnschädelhöhle heraus II. 121. ist mit keinen Nervenknoten versehen II. 124. Präpariren desselben II. 219. 459.
- Herz, I. 600. Gestalt I. 602. körperlicher Inhalt I. 604. Lage I. 606. 608. Richtung und Lage der Muskelfasern I. 654. Epithelhaut I. 804. 805. Blutgefäße I. 660. s. auch Kransschlagadern des Herzens. lymphatische Gefäße I. 854. Nerven desselben I. 661. s. auch Herznerven. — Knochen in selbigem I. 742. — verknöchertes I. 5. — Präpariren desselben I. 803. f. — Vorkammern desselben s. Herzohren.
- Herzbeutel I. 574. Lage I. 577. Duplicaturen desselben I. 577. — hängt an dem Zwerchfell fest an I. 579. — Leder desselben für die Gefäße I. 591. — Lamellen desselben I. 592. 594. — membranöse Ligamente II. 458. — Blutgefäße desselben I. 678. 817. — das in demselben befindliche Wasser ist in jungen Körpern, und in Personen, die an chronischen Krankheiten sterben, sehr häufig I. 583. f. Ursprung dieser Feuchtigkeit I. 588. — Präpariren desselben I. 803. f.
- Herzgrube, ist eine uneigentliche Benennung II. 466.
- Herzkammern, Grundsäulen, Querbalken und freischwebende Säulen I. 620. — freischwebendes Netz in der Spitze derselben I. 621. — innere Membran I. 620. — ringförmige Klappe I. 623. — klappenförmige Scheidewand theilet jede Herzkammer in zwei Höhlen I. 624. — Schlagaderöffnung und Vorkammeröffnung I. 616. 644. 646. — Präpariren der Herzkammern I. 806. — Beschreibung der erstern, vordern oder rechten Herzkammer I. 616. f. 644. der zwoten, hintern oder linken I. 616. 650.
- Herzhöhlen s. Herzkammern.
- Herznerven II. 147. dieselben sind vielen Abänderungen unterworfen



terworfen II. 148. ihr Ursprung II. 148. 150. — des
achten Paars II. 123. — der obere II. 142. die untern II.
145. — die weichen entspringen aus dem obern Nacken-
nervenknoten II. 142. — der zurücklaufende II. 154. —
Herznervengeflechte I. 662. II. 127. 460. oberes II. 148.
mittleres II. 159. unteres II. 149.

Herzohren oder Vorkammern, Gestalt I. 603. allgemeine
Struktur I. 608. die muskulösen Bündel derselben stam-
men nicht von den Muskelfasern des Herzens ab I. 611.
f. — Anhänge derselben I. 638. — Beschreibung der ersten
oder vordern Vorkammer I. 629. der zwoten oder hintern
I. 638.

Hiatus Fallopii I. 61.

Hymnorische Höhlen I. 96. 128. — Hymnorischer Körper
des Hoden II. 622. 755.

Hilum renum II. 597.

Hintere f. After.

Hinterhaupt I. 46. — Hinterhauptbein I. 54. Verbindungen
desselben I. 57. Entwicklung im Foetus I. 241. Hinter-
hauptblutader I. 765. — Hinterhauptblutbehälter, vordere
und hintere des Gehirns II. 18. — Hinterhauptfortsatz,
äußerer, der dicken Hirnhaut II. 7. — Hinterhauptsnerven,
großer und kleiner II. 162. — Hinterhauptschlagader I.
680. 813.

Hintermuskel des Kopfs, großer gerader und kleiner gerader
I. 295. f. 537. f.

Hippocampus f. Seepferdefüße.

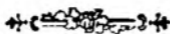
Hirn f. Gehirn.

Hirnhaut, dicke, bestehet aus vielen Lamellen, von denen
die äußere die Stelle der Beinbaut vertritt II. 3. ob es
wahrscheinlich ist, daß Nerven zu ihr gehen II. 9. 104.
195. Blutgefäße derselben II. 8. II. f. — äußere und innere
Fortsätze derselben II. 5. f. — sie begleitet die Nerven nur
bis an den Ausgang aus der Hirnschädel- und Rücken-
höhle II. 183.

Hirnhaut, dünne II. 19. Gefäße derselben II. 21. sie scheint
keine Nerven zu haben II. 21. 195. sie gehet mit den Ner-
ven auch außerhalb des Hirnschädels weiter fort II. 183.

Hirnschaalengrund I. 46. 122. — wie die Verknöcherung des-
selben geschieht I. 236.

Hirnschädel, Entwicklung desselben I. 227. 236. wie dersel-
be bey dem Präpariren des Gehirns durchgesägt werden



- muß II. 197. — Hirnschädelhaut II 247. — Hirnschädelknochen I. 46. Gelenkfugungen derselben I. 130.
- Hoden, liegen beym Foetus im Unterleibe; wann sich dieselben in den Hodensack hinabstrecken II. 620 sie sind bisweilen in der Größe von einander beträchtlich verschieden II. 621. — die Veränderungen, die sich beym Herabsteigen in den Hodensack ereignen II. 624. — Blutgefäße II. 628. Nerven II. 629. Lymphatische Gefäße derselben I. 852. II. 651. — Fleischart der selben ist nicht muskulös II. 634.
- Hodenhaut, weiße, Struktur derselben II. 621.
- Hodensack, Rath und Scheidewand desselben II. 633.
- Höckermuskel, äußerer, großer und innerer I. 390. — Kleiner I. 393. Präpariren desselben I. 546.
- Hoblader I. 801. — Präpariren derselben II. 739. — ihre Oeffnungen im Herzen I. 631. ob beyde am Herzen eine einzige ausmachen I. 633. — obere I. 758. 817. — untere I. 776. 781. Durchgang derselben durch das Zwerchfell I. 333. nach Wolfs Meinung öffnet sich die untere ins Herz mit einer doppelten Mündung, davon die eine in die vordere Vorkammer des Herzens, die andere aber durch die Scheidewand in die hintere Vorkammer gehet. II. 711.
- Horn, kleines f. *Canalis femicanalis*.
- Hornhaut, durchsichtige, Struktur derselben II. 276. Präpariren derselben II. 391. — undurchsichtige II. 274. f. sie ist keine Fortsetzung der dicken Hirnhaut II. 275. die innere Lamelle derselben scheidet schwarzlicht aus II. 276.
- Hornzungenmuskel II. 358.
- Houpe du menton II. 334.
- Hüftbein f. Darmbein. — Hüftblutader I. 787. — Hüftnerve großer II. 178. — Hüftnervengeflechte II. 179. — Hüftschlagader I. 725. 830.
- Humor aqueus oculi f. wässerichte Feuchtigkeit des Auges. — crystallinus f. Crystalllinse. — vitreus f. Glaskörper des Auges.
- Hyaloidea membrana f. gläserigte Haut im Auge.
- Hymen f. Jungferhäutchen.
- Hypochondria f. Gegenden des Unterleibes unter den kurzen Rippen.

J.

- Jecur f. Leber.
- Jecunum f. Leerer Darm.
- Ileum f. Gewundner Darm.

Incisui oder Incisores dentes I. 108.

Incisura ethmoidalis ossis frontis I. 49. — ischiatica I. 162. — maxillaris magna I. 82.

Incus s. Ambos.

Infundibulum cerebri s. Trichter des Gehirns. — renum II. 597.

Injektion der Blutgefäße I. 841. Massen dazu 835.

Integumenta communia s. Haut und Oberhäutchen.

Interkostalmuskeln, äußerliche I. 318. innerliche I. 320. — Präpariren derselben I. 532.

Interkostalnerve, er entspringt von einem Zweige des Vidianschen Nerven II. 101. und von einem oder zweien Fäden des sechsten Paares II. 11. 138. f. — Beschreibung desselben II. 139. f. — sein Ende ist in der Gegend des Schwanzbeins II. 160. — Präpariren desselben II. 211. 219. 459. — vorderer s. Eingeweidnerve, großer.

Intestina s. Gedärme.

Jochbeine I. 98. — Jochbogen oder Jochbrücke I. 58. — Jochfortsatz der Schlasbeine I. 58. — Jochfortsatz des Oberkiefers I. 94. — Jochmuskel, großer und kleiner II. 331. Präpariren desselben I. 408.

Iris s. Regenbogenhaut.

Irrgang des Ohres s. Labyrinth.

Jiclicavernosus bey Mannspersonen II. 646. bey Weibspersonen II. 656. Präpariren desselben II. 755.

Isthmus auricularum cordis I. 642.

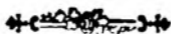
Jungferhäutchen II. 660. die Gestalt desselben ist vielen Veränderungen unterworfen II. 661. es bestehet solches meistens aus vier membranösen Verlängerungen der innern Membrane der Mutterscheide II. 661. einige Schriftsteller läugnen die Gegenwart desselben II. 663. bisweilen hat es keine Oeffnung II. 663.

K.

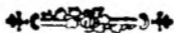
Kaumuskel II. 384. Präpariren II. 412. 417. — Kaumuskelnerve II. 106.

Kehle s. Luftröhrenkopf. — Kehldeckel II. 374. Drüsen an selbigem II. 377. — Kehlhöhlen II. 376. — Kehlmuskel, erweiternder, vorderer und hinterer II. 379. 415. 421. — Kehlmuskel, zusammenziehender, großer und kleiner II. 379. f. 421. — Kehlschlagader I. 678 813.

ilbe n I. 70. — Verbindungen I. 84. — Schleimböhlen I. 84. 127. — Entwicklung desselben im Foetus I. 243.



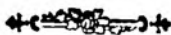
- Keilförmige Beine der Fußwurzel I. 218. — Keilförmiges Bein der Handwurzel I. 192.
- Kinn I. 104. — Kinnloch I. 105. — Kinnmuskel II. 334. 409. — Kinnmuskel der Zunge II. 357. 414. — Kinnmuskel des Zungenbeins II. 362. 413.
- Kinnbackenbeine, obere s. Oberkiefer. — Kinnbackenbein, unteres s. Unterkiefer. — Kinnbackendrüsen II. 346. 418. Ausführungskanal derselben II. 347. 414. — Kinnbackengrube I. 94. — Kinnbackenlöcher, obere, runde und untere I. 82. — Kinnbackennerve, oberer II. 98. Präpariren desselben 221. — Kinnbackennerve, unterer, zu demselben gehet ein Bündel Nervenfasern, das sich nicht mit ins Gasser'sche Ganglion mischt II. 104. — Präpariren desselben II. 220. — Kinnbackenschlagader I. 682. 813. äußere I. 679. 813. innere I. 683. 814.
- Kinnlade, obere s. Oberkiefer. — untere s. Unterkiefer. — Kinnladenbogen I. 94. — Kinnladerand I. 94. — Kinnschlagader I. 680.
- Klappen der Blutadern s. Blutadern, Klappen derselben. — dreispitzige I. 625. — des Grimmdarms, Struktur derselben II. 523. — große des Gehirns II. 52. 208. — der lymphatischen Gefäße I. 845. — ringförmige der Herzkammer I. 623. — zusammenstoßende der Gedärme II. 513.
- Klitoris II. 654. — Muskeln derselben II. 656. — mit einer monströsen versehene Weibspersonen sind für Zwitter angesehen worden II. 656. Schenkel II. 654. Schlagadern derselben I. 726.
- Klopfer des Daumens I. 427. großer und kleiner unterer I. 428. 430. — der großen Zehe I. 486. unterer I. 491.
- Knieblutader I. 709. — Knieblutmuskel I. 465. 561. — Knieblutnerve II. 179. — Knieblutschlagader I. 730. 832. — Kniescheibe I. 210. Verbindungen derselben I. 213.
- Knochen I. 6. 15. — Zusammenhang derselben mit den Knochenbändern I. 18 f. — Struktur I. 20. — dreifache Substanz I. 21. — Beschaffenheit im Foetus I. 227. — Erzeugung, Entwicklung und Bildung I. 227. f. I. 232. — Blutgefäße derselben I. 279. wie sie durch die Knochen hindurchdringen I. 280. jede Art derselben liegt in besondern Kanälen I. 280. sie legen beim Eintritt in die Knochen ihre



- Ihre äußere Hülle ab I. 281. — Lymphatische Gefäße I. 279. — Nerven bringen bis in dieselben I. 279. II. 105. Knochenansätze I. 31. — Bildung derselben I. 234. — Knochenbänder I. 7. 18. Struktur und Zusammenhang derselben mit den Knochen L. 18. f. — Knochenbandschlagader des Arms I. 695. — Knochenfortsätze I. 31. — Knochenlinie des Schenkelbeins I. 203. — Knochenmark, ob es empfindlich ist I. 30. f. dasselbe ist in keinem membranösen Sack eingeschlossen I. 282. — Knochenstärke des Keilbeins I. 81.
- Köchel, äußerer I. 210. innerer I. 212. — Köchelschlagadern I. 731.
- Knopffortsatz des Unterkiefers I. 104.
- Knorpel, Verschiedenheiten derselben I. 16. — sind mit Arterien versehen I. 735. — Struktur derselben ist noch nicht entdeckt I. 43. — in den Gelenken I. 42. — Knorpelhaut I. 16.
- Köpfiges Bein der Handwurzel I. 193.
- Kopf, Eintheilung der Knochen desselben I. 46. — Gestalt desselben ist nach den verschiednen Nationen verschieden I. 47. — Bedeckungen II. 225. — lymphatische Gefäße I. 864. — Muskeln desselben I. 285.
- Kranzbein s. Stirnbein. — Kranzblutadern des Herzens I. 661. 757. 820. Klappe derselben in Erwachsenen I. 631. 807. im Foetus II. 710. 763. — Kranzblutader des Magens I. 779. — Kranznaht I. 51. — Kranzschlagadern des Herzens I. 660. 670. 819. II. 462. es öffnen sich von derselben sehr kleine Zweige in die Hölen des Herzens I. 673. — Kranzschlagadern der Lippen I. 680. — des Magens I. 704. II. 504.
- Kreuzbein s. Heiligenbein. — Kreuzblutader I. 787. — Kreuznerven II. 176. 223. — Kreuzschlagadern I. 719. 828.
- Kronenband der Leber II. 562. — Kronenfortsatz des Unterkiefers I. 104.
- Kurze Gefäße I. 779. 823. 827. II. 505. 585.

L.

- Labia oris s. Lippen — vulvae s. Schaamlefen.
- Labyrinth des Ohrs I. 74. — dasselbe wird mit einer wässerichten Feuchtigkeit erfüllt, durch welche sich der Schall fortpflanzt II. 315. — Präpariren desselben II. 404.



Lacunae f. Schlemhhlen.

Lambdanacht I. 54.

Lamina cribrosa f. Siebplatte des Sehnerven. — Spiralis f. gewundenes Blatt.

Laminae cerebelli II. 50.

Langer oberer Blutbehälter des Gehirns II. 12. unterer II. 10. — Präpariren derselben II. 198. f. 205.

Larynx f. Luftröhrenkopf.

Lebendigmachender Baum in der Gebärmutter II. 668.

Lebensbaum des kleinen Gehirns II. 53. — ist von den Alten bereits beschrieben worden II. 660.

Leber, Pforte II. 554. — Lappen II. 554. — Verschiedenheiten in der Größe, Lage und Gestalt derselben II. 555. — der linke Lappen derselben wird nach der Geburt wirklich kleiner, Ursache davon II. 479. 556. — Lage derselben bey aufrechter Stellung des Körpers II. 470. — Lage bey Kindern II. 478. — wie die Leber bey Krankheiten zu untersuchen ist II. 560. — Ligamente derselben II. 562. — sie hat eine ihr eigne Membran II. 563. — Substanz derselben scheint vasculös zu seyn II. 565. — Blutgefäße II. 566. Nerven II. 571. Lymphatische Gefäße derselben I. 861. II. 572. — Präpariren derselben II. 737.

Leberader des Arms I. 771. — Leberblutadern II. 568. 739. — Lebergallengang II. 568. 737. — Lebermedianader des Arms I. 775. — Lebernervengeflechte II. 557. 572. — Leberpfortader I. 778. — Leberschlagader I. 704. 705. 825. Vertheilung derselben in der Leber II. 566.

Leerer Darm II. 516. — Präpariren desselben II. 729.

Leistenband I. 345. 438. Präpariren II. 722. — Leistenbrüsen I. 858. 874. — Leistengegenden f. Weichen — Leistennerve II. 174.

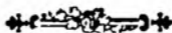
Lendenblutadern I. 784. — Lendenbrüsen I. 859. — Lendengegenden, die in denselben gelegnen Eingeweide II. 467. — Lendenmuskel großer I. 433. 554. kleiner I. 306. 535. langer I. 308. viereckiger I. 305. 535. — Lendenerven, fünf Paare derselben II. 173. f. Präpariren derselben II. 223. — Lendenwirbel I. 143. Entwicklung derselben im Foetus I. 269. — Lendenschlagadern I. 718. 828

Lens crystallina f. Crystalllinse,

Leyer des Gehirns II. 40.

Lien f. Milz,

Liga-



Ligamenta f. auch Knochenbänder — antibrachii I. 187. — brachii intermusculare externum et internum I. 391. — carpi annulare I. 194. 421. — carpi transversale I. 194. 199. f. 421. — ciliare f. Strahlenband. — claviculae I. 177. — Clitoridis suspensorium f. Hängeband der Clitoris — Coli f. Grimmdarm, muskulöse Bänder — costoclaviculare I. 177. — denticulata II. 75. — descendens externum I. 524. — Fallopii I. 345. — — femoris I. 204. — fibulae I. 214. — hepatis II. 562. — humeri I. 182. — interclaviculare I. 177. — interossea I. 187. — mallei f. Gehörhammer, Ligamente desselben — obturatorium I. 164. 175. — patellae I. 213. — pelvis I. 173 — penis suspensorium f. Hängeband des männlichen Gliedes — Poupartii I. 345. — sacro - ischiaticum maius et minus I. 171. 174. — scapulae I. 177. — tarsi I. 223 — testis Hunteri f. cylindrischer Körper des Hoden — tibiae I. 212. — vertebrarum I. 150. — vesicae II. 601. — uteri lata, rotunda, inferiora anteriora et posteriora f. Mutterbänder.

Linea alba abdominis I. 339.

Liniennaht I. 34.

Linsenähnliche Knochen I. 224. — linsenförmiger Gehörknochen f. runder Gehörknochen — linsenförmiger Nervenknoten II. 96.

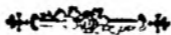
Lippen, werden vorzüglich von dem runden Schließmuskel derselben gebildet II. 326. Struktur II. 327. Muskeln derselben II. 327. — das Zellengewebe derselben hat viel Ähnlichkeit mit den cavernösen Körpern des männlichen Gliedes II. 327. — lymphatische Gefäße derselben II. 328.

Lippenband II. 327. — Lippenblutader I. 767. — Lippendrüsen II. 349. — Lippenmuskel dreieckiger II. 332. Präpariren desselben II. 408. — Lippen Schlagader I. 680.

Löcher f. Foramina.

Lowerscher Knoten I. 633.

Luftröhre II. 371. Lage 436. Knorpel derselben liegen zwischen den Lamellen eines einzigen Ligaments II. 437. Blutgefäße I. 818. -- Muskelfasern derselben II. 437. die beiden Aeste derselben sind in der Dicke, Länge und Richtung verschieden II. 441. f. innere Membrane dieser Aeste II. 443. — in selbige öffnen sich die Ausführungsgänge von Drüsen II. 438. — im Foetus ist dieselbe mit Schleim erfüllt II. 439.



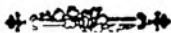
Luftröhrenäste, anastomosiren mit den Lungenschlagadern II. 451. — Blutadern 761. 818. II. 453 — Schlagadern I. 691. 699. 700. II. 452. 459. — Luftröhrendrüsen I. 862. enthalten einen schwarzen Saft I. 876. öffnen sich in die Luftwege II. 446. stehen mit den lymphatischen Gefäßen der Lungen in Verbindung II. 446. — Luftröhrenkopf, bestehet aus neun Knorpeln II. 371. 373. 454. Muskeln II. 378. oberer Nerv: desselben II. 123.

Lungen, Farbe bey Kindern, längstverstorbenen und erstickten Personen II. 446. — eigne Substanz derselben II. 448. — Zellen derselben öffnen sich in einander II. 448. — sie bekommen viele und große Nerven II. 453. — enthalten mehr Venen als Arterien II. 452. — Verstopfungen derselben drücken die Leber herab II. 447. — Krankheiten derselben, warum sie mit Krankheiten der Leber verwechselt werden II. 475. — sie sind das vorzüglichste Werkzeug des Athemholens II. 455. — in selbigen wird der Blutumlauf durch das Einathmen erleichtert II. 451. — lymphatische Drüsen, die Gegenwart derselben in den Lungen ist ungewiß I. 863. — lymphatische Gefäße I. 862. öffnen sich in dem Milchbrustgang I. 850. haben keine Klappen I. 849. — das Zellengewebe derselben stehet mit dem Zellengewebe der obern Gliedmaßen in Gemeinschaft I. 516.

Lungenblutadern übertreffen an Menge die Lungenschlagadern II. 452. — anastomosiren mit den Lungenschlagadern II. 450. — Vertheilung II. 452. Präpariren derselben I. 820. — Lungennervengeflechte II. 453. großes hinteres II. 127. kleines vorderes II. 126. Präpariren desselben II. 460. — Lungennervenknoten II. 126.

Lungenschlagader, Ursprung und Vertheilung II. 449. sie ist bey Kindern stärker als wie die Aorta II. 449. ihre Lage im Foetus und im erwachsenen Körper II. 450. ihre Zweige anastomosiren mit den Lungenblutadern, den Luftröhrenästen und dem Zellengewebe der Lungen II. 451. — Klappen derselben I. 648. Präpariren derselben I. 820.

Lymphatische Drüsen, Struktur I. 874. Größe und Substanz derselben I. 869. — sie haben keinen ausführenden Kanal I. 869. — sie enthalten einen Saft von verschiedener Farbe und Consistenz I. 876. — dieselben bekommen nur wenige Nerven I. 878. — Blutgefäße derselben I. 878. — die lymphatischen Gefäße öffnen sich nicht in solche,

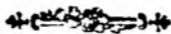


solche, I. 853. — sie sind als dichtere Plexus anzusehen I. 380. — in der Brusthöhle I. 873. — am Kopfe I. 864. 871. — am Halse I. 871. 872. — am Schlüsselbeine I. 871. — Schulterblatt I. 871. — in der Höle und den Eingeweiden des Unterleibes I. 863. f. 873. — an den obern und untern Gliedmaassen I. 857. 865.. — Nutzen derselben I. 869 f.

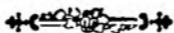
Lymphatische Gefäße, was sie sind I. 845. sie sind nicht von den Milchgefäßen verschieden I. 845. sie sind in allen Theilen vorhanden I. 846. — Klappen I. 845. 848. II. 553. Häute derselben I. 848. — sie sind reizbar I. 848. — öffnen sich nicht in die zurückführenden Blutadern I. 849. — gehen in den Milchbrustgang I. 850. — sie entspringen aus dem Zellengewebe I. 851. aus großen Hölungen. I. 851. aus den kleinsten Schlagadern I. 850. aus den Ausführungsgängen der Absonderungswerkzeugen I. 852. aus den Mündungen der Haut I. 852. — ob sie sich mit den Milchgängen der Brüste verbinden II. 426. — sie verbreiten sich auf den lymphatischen Drüsen, ohne sich in selbige zu öffnen I. 853. — sie öffnen sich nicht in die Nerven I. 853. — sie nehmen nicht nur flüssige, sondern auch aufgelöste feste Theile auf I. 854. — sind vielen Veränderungen unterworfen I. 863. — machen viele Plexus I. 858 f. — wie sie zu entdecken sind II. 552. — sie sind Werkzeuge der Einsaugung II. 227. — ihr Nutzen I. 866. — Geschichte von ihrer Entdeckung II. 854.

— — des Auges sind noch ungewiß II. 296. — der Brüste I. 872. II. 429. 551. — der Brust I. 861. — der großen Brustdrüse II. 436. 552. — der Gedärme s. Milchgefäße — des Gehirns sind noch nicht entdeckt I. 853. II. 298. — der großen Gekrösdrüse II. 580. — der obern und untern Gliedmaassen I. 857. 865. — des Halses I. 864. — der Haut II. 227. — des Herzens I. 854. — der Knochen I. 279. — des Kopfs I. 864. — der Leber II. 552. 572. — der Lippen II. 328. — der Lungen II. 448. — des Magens II. 505. — des Netzes II. 494. — in den Zwischenräumen der Rippen II. 550. — der Speiseröhre II. 551. — des Unterleibes I. 859. — der Zeugungs- und Geburtstheile II. 651. 689.

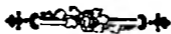
Lyra cerebri II. 40.



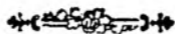
- Männliches Glied, Theile desselben II. 636. — Muskeln II. 646. — Blutgefäße I. 726. 789. II. 649. — Nerven II. 650. — lymphatische Gefäße II. 651. — Präpariren desselben II. 751. — Zeugungstheile s. Zeugungstheile.
- Magen, Theile desselben II. 494. f. — seine beyden Mündungen liegen nicht in einerley ebenen Fläche II. 495. — Lage bey Kindern II. 477. bey Erwachsenen II. 496. Veränderung der Lage desselben nach der Geburt II. 497. Lage bey aufrechter Stellung des Körpers II. 470. — Blutgefäße und Nerven II. 504. lymphatische Gefäße I. 860. II. 504. lymphatische Drüsen desselben I. 863. — die drey Häute desselben I. 502.
- Magenblutadern I. 779. 823. — Magendrüse, große s. Gekrösdrüse, große. — Magenervengeflechte II. 505. vorderes und hinteres II. 129. — Mageneshschlagader I. 705. II. 493. — Magensaft, derselbe trägt zur Verdauung nichts bey II. 507. — Mageneshschlagadern I. 704. 706. II. 504. Präpariren derselben I. 825. f.
- Malleolus externus I. 212. — internus I. 210.
- Malleus s. Gehörhammer.
- Malpighische Netzhaut II. 232.
- Mammæ s. Brüste.
- Mandeln II. 342. — Schleimhöhlen derselben II. 243. — ihr Unterschied in jungen und alten Körpern II. 343.
- Manus I. 189. f. auch Hand.
- Mark der Knochen ist in keinen membranösen Sack eingeschlossen I. 282. f. auch Knochenmark. — des Gehirns s. Gehirnmart. — des Rückgrats s. Rückenmark.
- Markhaut des Auges, Structur II. 285. stralensförmiger und schleimichter Theil II. 297. — Schlagadern II. 69. — Präpariren derselben II. 394.
- Mastdarm II. 525. — halbmondsförmige Klappen II. 525. — Milchgefäße I. 859. II. 539. — Nervenknoten an solchem II. 159. — Präpariren desselben II. 730.
- Mastoidæus I. 286. Präpariren desselben I. 533.
- Matrix s. Gebärmutter.
- Maxilla inferior s. Unterkiefer. — superior s. Oberkiefer.
- Meatus auditorius externus I. 59. II. 304. internus I. 61. — Meatus seminales vteri II. 682.
- Medianeder, eigentlicher, des Arms I. 772. 774. — Medianer-
nerve des Arms II. 169.



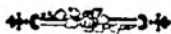
- Mediastinum anterius et posterius sive dorsale s. Mittelfell.
Medulla cerebri s. Gehirnmart. — oblongata s. Gehirns-
mart, verlängertes, — osium s. Knochenmart. — spi-
nalis s. Rückenmart.
Membranen, was sie sind I. 7. zu solchen gehen keine Ner-
ven II. 102.
Membrana adiposa s. Fetthaut. — epicrania s. aponeuro-
tische Haube. — linguae reticularis II. 356 — pituita-
ria sive *Schneideriana* s. Schleimhaut der Nase.
Membrum virile s. Männliches Glied.
Mening s. Hirnhaut.
Mentum I. 104.
Mesenceum s. Gekröse.
Mesenterium s. Gekröse.
Mesocolon dextrum, sinistrum und transversum II. 531. —
Mesorectum II. 531.
Metacarpus I. 195. — Metatarsus I. 219.
Milchbrustgang, es entspringt derselbe aus den lymphati-
schen und Milchgefäßen, nicht aber aus dem Milchastbe-
hälter II. 542. — Fortgang desselben II. 547. — er er-
gießt sich in die linke Schlüsselblutader II. 548. — Er-
weiterung desselben an seinem obern Ende II. 550. — hat
bey seinem Uebergange in die Venne keine ordentliche Klap-
pe II. 548. — Prävarixen desselben II. 736.
Milchgänge, ausführende, der Brust II. 424. 427. f. —
ob sie mit den Venen und lymphatischen Gefäßen der Brüs-
te in Verbindung stehen II. 426.
Milchgefäße, sind wahre lymphatische Gefäße I. 845. 857.
II. 535. — die Eintheilung derselben in zwei Ordnungen
ist nicht genau II. 538. — sie öffnen sich in die Zotten
der Gedärme II. 539. — sie sind im ersten Zellengewebe
der Gedärme mit Klappen versehen II. 539. — waren
schon den Alten bekannt II. 540. f. — wie sie vorzuzeigen
sind II. 733.
Milchsaftbehälter I. 860. — ist im menschlichen Körper
nicht vorhanden II. 542. — es vereinigen sich vielmehr
an diesem Orte die lymphatischen und Milchgefäße in den
Milchbrustgang II. 543. — Structur desselben II. 543.
— in einigen Thieren findet sich ein solcher Behälter
II. 545.
Milchzähne, Entwicklung derselben im Foetus I. 256. —
wie sie ausfallen I. 263.



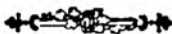
- Milz**, Lage bey Kindern II. 478. 581. Größe und Gestalt derselben ist vielen Abänderungen unterworfen II. 582. hat eine ihr eigne Membrane II. 583. Ligamente II. 584. Blutgefäße und Nerven II. 585. Lymphatische Gefäße I. 860. dieselben hält Hewson für die Ausführungsgänge dieses Eingeweidess II. 586. Präpariren derselben II. 741. — Milzblutader I. 779. 823. II. 585. — Milznervengeflechte II. 157. 585. 740. — Milzschlagader I. 707. 825. II. 585.
- Milzader des Arms** I. 770.
- Milzähnlicher Muskel des Halses** I. 291. — des Kopfs I. 291. 536.
- Mittelfell**, vorderes II. 431. hat keinen dreieckigten Raum II. 433. hinteres II. 432. — Lymphatische Gefäße I. 862. Schlagadern I. 817.
- Mittelfinger** I. 197.
- Mittelfußknochen** I. 219. Verbindungen I. 223. — Mittelfußschlagader I. 731.
- Mittelfleisch** II. 654. — Mittelfleischnervengeflechte II. 651. — Mittelfleischschlagader I. 726. II. 649.
- Mittelhandknochen** I. 195. Verbindungen derselben I. 200. — Mittelhandmuskel I. 408.
- Mittelflopper des Daumens** I. 427.
- Mittlere Blutbehälter des Gehirns** II. 17. 210.
- Modiolus cochleae** I. 77.
- Mönchsklappenförmiger Muskel** I. 359. — Nutzen desselben I. 270. — in selbigem verlieren sich die Zweige des Willisischen Beynerven II. 131. Präpariren desselben I. 529.
- Molares dentes** I. 108.
- Mons Veneris** s. Venusberg.
- Morsus diaboli** s. Muttertrompeten, Franzen derselben.
- Müßenförmige Klappen des Herzens** I. 653.
- Muliebria** s. weibliche Geburtstheile.
- Mund**, Theile II. 326. Präpariren desselben II. 405.
- Musculi, Abdominis** I. 339. abductor digiti minimi manus I. 430. pedis 491. --- abductor indicis I. 428. --- abductor oculi II. 269. --- abductor ossis metacarpi digiti minimi I. 408. --- abductor pollicis manus I. 427. brevis I. 427. longus I. 414. --- abductores digitorum manus I. 427. s. pedis I. 486. s. --- acceleratores II. 647. --- adductor



- ductor femoris brevis, longus et magnus I. 448. --- adductor oculi II. 268. --- Adductor pollicis manus I. 427. pedis I. 487. --- adductores digitorum manus I. 427. f. pedis I. 486. f. --- anconeus externus, internus et magnus I. 390. parvus I. 393. --- angularis I. 366. --- antibrachii I. 355. --- antithenar I. 428. 487. --- arytaenoides obliqui et transuersi II. 380. --- attollens oculi II. 268. auriculam II. 300. --- auriculae anterior II. 301. --- azygos vulvae II. 338.
- **Basioglossus** II. 358. --- **bibitorius** II. 268. --- **biceps** brachii I. 386. cruris I. 463. --- **biuciter maxillae inferioris** II. 381. --- **brachialis internus** I. 388. --- **buccinator** II. 332. --- **bulbocavernosus** II. 646.
- **Caninus** II. 330. --- **capitis** I. 285. f. --- **caro quadrata** I. 408. --- **carpi** I. 399. --- **cephalo-pharyngei** II. 365. --- **cerato-glossus** II. 358. --- **cerucalis descendens** I. 301. --- **chondroglossus** II. 358. --- **circumflexus palati** II. 340. **claviculae** I. 358. --- **cleido-mastoideus** I. 286. --- **coccygis** II. 529. --- **complexus maior** I. 293. **minor** I. 301. 308. --- **compressor naris** II. 320. **prostatæ** II. 647. --- **constrictor cunni** II. 657. **laryngis maior et minor** II. 379. f. **pharyngis superior, medius et inferior** II. 367. --- **coraco-brachialis** I. 376. --- **coraco-hyoideus** II. 363. --- **coraco-radialis** I. 386. --- **corrugator supercilli** II. 251. --- **costocervicalis** I. 306. --- **costo-hyoideus** II. 363. --- **crico-arytaenoides laterales** II. 380. --- **crico-arytaenoides posticus** II. 379. --- **crico-pharyngei** II. 366. --- **crico-thyroidei** II. 379. --- **crotaphites** II. 383. --- **cru-ralis** I. 458. --- **cruris** I. 455. f. --- **cucullaris** I. 359.
- **Deltoides** I. 377. --- **depressor alae nasi** II. 321. --- **depressor anguli oris** II. 332. --- **depressor labii inferioris** II. 334. --- **depressor oculi** II. 268. --- **detrusor urinae** II. 604. --- **diaphragmatis maior et minor** I. 328. --- **di-gastricus** II. 381. --- **digitorum manus** I. 409. f. --- **digitorum pedis** I. 478. --- **dilatator laryngis anterior et posterior** II. 379. --- **dorsalis magnus** I. 382.
- **Eleuator auriculae** II. 300. --- **erectores clitoridis** II. 656. --- **erectores penis** II. 646. --- **extensor brevis digitorum pedis** I. 480. --- **extensor communis digitorum manus** I. 410. **pedis** I. 479. --- **extensor longus digitorum pedis** I. 479. --- **extensor maior et minor pollicis manus** I. 415. --- **extensor pollicis pedis** I. 481. --- **extensor proprius**

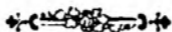


- prius auricularis manus I. 412. --- extensor proprius pollicis pedis I. 481.
- Fasciae latae I. 440. 442. --- femoris I. 432. --- flexor brevis digiti minimi I. 492. --- flexor brevis digitorum pedis I. 482. --- flexor brevis pollicis manus I. 427. --- flexor brevis pollicis pedis I. 486. --- flexor longus digitorum pedis cum accessorio I. 483. --- flexor longus pollicis manus I. 423. pedis I. 486. --- flexor parvus digiti minimi I. 431. --- frontales II. 251.
- Gastrocnemius externus I. 470. internus I. 472. --- gemellus I. 470. --- gemini I. 451. --- genioglossus II. 357. --- geniohyoideus II. 362. --- glosso-pharyngei II. 366. --- glutaeus magnus, medius et minor I. 443. f. --- gracilis anterior I. 456. internus I. 462.
- Humeri I. 372. humilis oculi II. 268. --- hyoglossi II. 358. --- hyo-pharyngei II. 366. --- hyo-thyroidei II. 378. --- hypothenar pollicis manus magnus I. 408. minor I. 430. --- hypothenar pollicis pedis I. 491.
- Ilacus externus I. 450. internus I. 435. --- incisivus major, medius et minor I. 329. f. --- incisurae novus Santorini II. 303. --- indicator I. 413. --- indignatorius II. 269. --- infraspinatus I. 380. --- ischiocavernosi clitoridis II. 656. penis II. 646. --- intercostales externi I. 318. interni I. 320. --- interossei digitorum manus I. 428. f. pedis I. 488. f. --- interspinales cervicis, dorsi, lumborum I. 302. --- intertransversarii dorsi et lumborum I. 302.
- Laterales digitorum manus I. 424. pedis I. 486. --- latissimus colli II. 333. --- latissimus dorsi I. 382. --- laxator tympani II. 311. --- levator alae nasi et labii superioris II. 320. 330. --- levator anguli oris II. 330. --- levator ani II. 528. --- levator labii superioris proprius II. 330. labii superioris et alae nasi II. 320. 330. --- levator palati mollii II. 340. --- levator palpebrae superioris II. 265. --- levatores costarum breves et longiores I. 319. --- levator scapulae I. 366. --- longus colli I. 303. --- longissimus dorsi I. 309. --- lumbo-costalis I. 308. --- lumbricales manus I. 421. pedis I. 485.
- Mallei II. 306. 311. --- malleter II. 384. --- mastoideus I. 286. --- mesothenar pollicis manus I. 427. metacarpicus I. 408. --- metatarsicus I. 491. --- multifidus spinae I. 302. --- mylo-glossus II. 359. --- mylohyoideus II. 361. --- myrtiformis nasi II. 321.

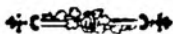


Musculi, Nasi II. 320.

- Oblique descendens nasi II. 321. — oblique spinosus I. 312. — obliquus abdominis maior siue externus I. 341. minor siue internus I. 346. — obliquus capitis superior et inferior I. 296. f. — obliquus oculi maior et minor II. 269. — obturator externus et internus I. 453. f. — occipitales II. 251. — oesophageus II. 367. — omohyoideus II. 363. — opponens pollicis I. 427. — orbicularis oris vel labiorum II. 328. — orbicularis palpebrarum II. 266.
- Patientiae I. 366. — palato-pharyngeus II. 341. — palmaris brevis I. 407. cutaneus I. 408. longus I. 405. — paratenar magnus et parvus I. 491. f. — pectineus I. 435. — pectoralis maior I. 373. minor I. 367. — pediculus I. 480. — penis II. 646. — perforans digitorum manus I. 419. pedis I. 483. — perforatus *Casserii* I. 376. — perforatus digitorum manus I. 417. pedis I. 481. — peroneus anticus et brevis I. 468. — peroneus posticus brevis, longus et tertius I. 476. f. — petro-pharyngei II. 365. — petro-salpingo-staphylinus II. 340. — pharyngo-palatinus II. 341. — plantaris I. 473. — platysma myoides II. 333. — popliteus I. 466. — procerus nasi II. 322. — profundus digitorum manus I. 419. pedis cum accessorio I. 483. f. — pronator quadratus et teres I. 398. — psoas magnus I. 433. — psoas parvus I. 306. — pterygoideus maior vel internus, et minor vel externus II. 384. f. — pterygo-pharyngei II. 366. — pyramidalis abdominis I. 357. — pyramidalis femoris I. 450. — pyramidalis nasi II. 321. — pyriformis femoris I. 450.
- Quadratus femoris I. 452. — quadratus lumborum I. 304.
- Radialis externus breuior et longior I. 403. — radialis internus I. 401. — radii I. 395. — rectus abdominis I. 353. — rectus capitis anticus maior et minor I. 288. f. — rectus capitis lateralis I. 290. — rectus capitis posticus maior et minor I. 295. f. — rectus cruris I. 456. — rectus internus I. 462. — rectus oculi exterior, inferior, interior, superior II. 268. f. — respirationis I. 314. — retrahens auriculam II. 300. — rhomboideus maior et minor I. 361. f.
- Sacro-lumbaris I. 301. 308. — salpingo-pharyngei II. 365. — sartorius I. 461. — scalenus I. 304. — scapulae



- Iae I. 358. — femi-interossei I. 428. semimembranosus I. 464. — femineruosus I. 464. — semispinalis dorsi I. 302. — semitendinosus I. 464. — Serratus magnus I. 361. — Serratus posticus superior et inferior I. 324. — Soleus I. 472. — spheno-salpingo-staphilinus II. 340. — Sphincter ani externus et internus II. 526. — Sphincter vesicae II. 614. — Spinae dorsi I. 298. — Spinalis cervicis I. 302. — spinalis dorsi I. 302. — Splenius capitis et colli I. 291. — stapedius II. 311. — sterno-cleido-hyoideus II. 363. — sterno-costales I. 323. — sterno-hyoideus II. 363. — sterno-mastoideus I. 286. — sterno-thyreoideus II. 378. — stylo-glossus II. 358. — stylo-hyoideus II. 362. — stylo-pharyngeus II. 367. — subclavius I. 368. — subcrurales I. 460. — sublimis digitorum manus I. 417. digitorum pedis I. 481. — subscapularis I. 384. — superbus II. 265. 268. — supinator brevis I. 397. longus siue maior I. 396. — supraspinatus I. 379. — suspensorius bulbi oculi s. Hebermuskel des Augapfels.
- Musculi Tarsi I. 466. — temporalis II. 383. — tensor tympani II. 310. tensor vaginae femoris I. 442. — teres major et minor I. 280. f. — threnar I. 427. 486. — thyreo-arytaenoideus II. 379. — thyreo-hyoideus II. 378. — thyropharyngei II. 366. — thyreo-salpingo-staphilinus II. 341. — tibialis anticus I. 467. — tibialis posticus I. 474. — trachelo-mastoideus I. 301. 308. — transversalis cervicis I. 301. 311. — transversus abdominis I. 351. — transversus auriculae II. 303. — transversus pedis I. 488. — transversus perinaei II. 527. — trapezius I. 359. — triangularis labiorum II. 332. — triangularis sterni I. 323. triceps brachii I. 389. — triceps femoris I. 447. — Vastus externus I. 458. — vastus internus I. 457. — vlnaris externus I. 401. — vlnaris internus I. 400.
- Zygomaticus maior et minor II. 331.
- Muskelfasern I. 497. — endigen sich in tendinöse I. 497. — Beschaffenheit 499. — Struktur I. 501. — Vertüzung derselben I. 499.
- Muskellehre I. 284.
- Muskeln sind die Werkzeuge der Bewegung I. 494. — Namen I. 494. — allgemeine Struktur I. 497. — membranöse Scheiden I. 498. — Gefäße und Nerven I. 502. — Gleiten derselben, was sie sind I. 505. s. auch Gleitf. — mit tendinösen Oberflächen. I. 506. — ohne Gleiten I.



505. — ob dieselben mit den Flechten in einem Stück fortgehen I. 508. — Aponeurosen derselben I. 509. — die auf der rechten Seite des Körpers werden von denen auf der linken durch zwei zellige Scheidewände von einander abgetrennt I. 523.

Mutter s. Gebärmutter.

Mutterbänder, breite, runde und untere II. 675. f. — Mutterkuchen s. Nachgeburt. — Mutterscheide II. 660. Oeffnung II. 663. Richtung II. 664. Falten und Säulen II. 664. Schlagadern I. 722. 686. Schließmuskel II. 657. 756. — Muttertrompeten II. 676. Ligamente II. 680. Franzen II. 681. Struktur II. 681. Lage II. 682. Präpariren derselben II. 759.

Myologia I. 284.

Myrtenförmige Muskeln der Nase II. 321. 410. — myrtenförmige Warzen der Mutterscheide sind ein Ueberbleibsel vom Jungferhauthen II. 663.

27.

Nabelblutader im Foetus II. 698. Präpariren II. 727. — Nabelgegend, die in derselben befindlichen Eingeweide II. 467. — Nabelgefäße im Foetus II. 698. Präpariren II. 760. — Nabelschlagader I. 722. 822. 829. im Foetus II. 698. 725. — Nabelschnur oder Nabelstrang, Länge und Struktur derselben II. 697. ob in derselben Nerven befindlich sind II. 195

Nachgeburt II. 695. Struktur II. 696. enthält keine Drüsen II. 697. — ob in derselben Nerven vorhanden sind II. 195.

Nackendrüsen I. 851. — Nackennerven II. 160. s. auch Halsnerven. — Nackennerventnoten, großer II. 142. mittlerer II. 143. oberer II. 142. olivenförmiger II. 143. unterer II. 143. s. auch *Ganglia*. — Nackenschlagadern I. 688.

Nägel II. 241. Substanz II. 241. Struktur derselben II. 242. — sind weder mit Gefäßen noch mit Nerven versehen II. 242.

Nähte der Knochen I. 34. Betrachtung derselben überhaupt I. 130. — kurze Geschichte derselben I. 133.

Nagelbeine I. 98. — Entwicklung derselben im Foetus I. 244.

Nahrungsast, was er ist II. 506.

Nares s. Nase.

Nase II. 319. Theile derselben II. 320. Muskeln II. 320. Blutgefäße



gefäße und Nerven II. 324. Präpariren der dazu gehörigen Theile II. 405. — Nasenbeine I. 97. — Nasenbeinstachel I. 93. — Nasenflügel II. 320. — Nasensortsaß des Oberkiefers I. 93. des Stirnbeins I. 48. — Nasenhöhle, Beschreibung derselben I. 125. — Nasenkanal I. 93. 99. 102. — Nasennerve, es vereinigt sich derselbe nicht mit den Zweigen des Geruchsnerven II. 96. — Nasenplättchen des Gaumenbeins I. 100. — Nasenschlagader I. 684. Präpariren derselben I. 814. — Nasenschleim II. 323. — Schleimhaut derselben s. Schleimhaut der Nase. — Schleimhöhlen derselben s. Schleimhöhlen.

Nates cerebri II. 44.

Nebenhode, Struktur desselben II. 623.

Nebenklopper I. 425. — großer I. 491. — kleiner I. 492.

Nebennieren II. 616 sind im Foetus größer als im erwachsenen Körper II. 617. — warum sich die Gestalt derselben ändert II. 619. — Nebennierenblutader I. 782. II. 619) Präpariren derselben I. 827. — Nebennierenschlagader I. 714. II. 619. Präpariren derselben I. 827.

Nebenschlagadern der Arterischlagader I. 695.

Nerven, was sie sind I. 8. II. 81. — Substanz derselben II. 81. 182. kugelförmige II. 185. nach den Untersuchungen des Fontana ist dieselbe cylindrisch II. 186. — werden von der dünnen Hirnhaut überzogen II. 183. — legen an ihren letzten Enden ihre Hüllen ab II. 187. — sind aus verschiedenen Fäden zusammengesetzt II. 187. 189. — gehen zu allen Theilen des Körpers II. 188. — werden meistens aus der weißen markigten Substanz des Gehirns und Rückenmarks gebildet II. 189. — die Winkel, unter denen die Nervenäste entspringen, sind sehr unregelmäßig gebildet II. 191. — Anastomosen derselben II. 191. — Geflechte und Knoten derselben, was sie sind II. 191. — in den Membranen und Flechten sind keine befindlich II. 195. — in den Knochen werden Nerven gefunden II. 179. — sie sind nicht gespannt und elastisch II. 196. — die lymphatischen Gefäße öffnen sich nicht in solche I. 853. — in den äußern Gliedmaßen sind dieselben mit einem Zellengewebe umgeben II. 183. welches in die Zwischenräume der Nervenfäden hineingeht II. 184.

— aus dem Hirnschädel herausgehende II. 81. — neun Paare derselben II. 82. — bey ihrem Ausgange aus der Hirnschale schlägt sich die dicke Hirnhaut wieder zurück, und

und verläßt die Nerven, die dünne Hirnhaut hingegen begleitet dieselben weiter II. 183. — das Durchkreuzen dieser Nerven II. 189. — sind in vierfüßigen Thieren verhältnißmäßig größer als wie beim Menschen II. 23.

Nervenbogen II. 150. — Nervengeflechte, was sie sind II. 191. — Nervenlehre II. 1. — Nervenknoten, an was für Nerven sie zu finden sind II. 192. Eintheilung derselben in einfache und zusammengesetzte II. 193. Struktur derselben II. 194. sind nicht als so viel kleine Gehirne anzusehen II. 194.

Nervi, Abducentes II. 109. — accessorius *Willisi* II. 130. — acustici II. 112. 115. — alveolares anteriores et posteriores II. 103. — articularis II. 172. — auditorii II. 113. — auricularis II. 106. — auricularis magnus posterior II. 163. — axillaris II. 172.

— Brachiales II. 167. — biventricus II. 118. — buccinatorius II. 106.

— Cardiaci II. 145. — cardiaci paris octavi II. 123. — cardiaci recurrentes II. 154. — cardiaci superficiales II. 142. — cerebri II. 81. — cervicales II. 135. 161. f. chordae tympani II. 116. — coccygei II. 177. — cochleae II. 114. — communicans faciei II. 112. 115. — crucialis magnus II. 178. — cruralis posterior II. 177. — cubitalis II. 170. — cutaneus externus brachii II. 169. — cutaneus internus brachii II. 174.

Dentales anteriores et posteriores II. 103. — descendens noni paris II. 132. — diaphragmaticus II. 164. — digitales II. 180. — divisum par II. 92. — dorsales II. 167. 172. f. — duri septimi paris II. 115.

— Faciales, superior, medius et inferior II. 119. infimi II. 120. — femoralis magnus II. 178. — frontalis II. 95.

— Glossopharyngeus II. 122. — gustatorii II. 92.

— Hypoglossi externi sive magni II. 131.

— Infraoccipitales II. 134. — infratrochleares II. 98. — inguinalis II. 174. — innominatum par II. 92. — intercostalis II. 137. — interosseus II. 181. — ischiaticus maior II. 178. — ischiaticus minor II. 180.

— Lacrymalis II. 96. — laryngeus superior II. 123. — lingualis II. 107. — lingualis octavi paris II. 122. — lingualis medius II. 131. — lumbales II. 173.

— Massetericus II. 106. — maxillae inferiori proprius II. 108. — maxillaris inferior II. 103. — maxillaris superior



II. 98. — medianus II. 169. — medius inter par communicans faciei et auditorium II. 112. — medullae spinalis II. 160. — molles cordis II. 142. — molles septimi paris II. 113. — muscularis pedis II. 181. — musculo-cutaneus brachii II. 169.

Nervi, Nafalis II. 96.

— Obturatorius II. 177. — occipitalis magnus et parvus II. 162. — oculares externi II. 109. — oculorum motorii II. 89. — olfactorii II. 83. — ophthalmici II. 94. — optici II. 86 — orbitalis II. 94.

— Palatini, anterior, exterior et posterior II. 101. — parietici II. 91. — pedalis cutaneus II. 181. — pedis, dorsalis exterior II. 179. — perforans *Casserii* II. 169. — penis dorsalis II. 177. 651. — peroneus II. 180. — peroneus cutaneus II. 180. — petrosus II. 101. — pharyngeus II. 122. — phrenicus II. 164. — plantaris externus et internus II. 180. — poplitei II. 179. pterygoidei II. 105. — pudendus communis II. 177. — pudendus superior et inferior. II. 177.

— Radialis II. 171. — recurrens maior et minor II. 124. 454.

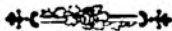
— Sacrales II. 176. — saphenus II. 178. — scapularis II. 168. — spinalis II. 130. — spinalis medullae II. 160. — splanchnicus magnus II. 156. — stylomastoideus II. 118. — subcutaneus colli II. 120. — subcutaneus malae II. 99. — superficialis colli infimus II. 163. — superescapularis II. 168. — supratrochlearis II. 95. — sympathicus magnus II. 137. — sympathicus medius II. 120. — sympathicus parvus II. 112. 115.

— Temporalis II. 119. — temporalis profundus exterior et interior II. 105. — temporalis superficialis II. 106. — thoracicus maior II. 164. — thoracicus minor II. 166. — tibialis II. 180. — tibialis cutaneus longus posterior II. 179. — trigemini II. 92. — trium funiculorum par II. 92. — trochleatores II. 91.

— Vagi par II. 120. — vertebralis II. 137. — vestibuli II. 114. — Vidianus II. 101. — Vidiani ramus profundus II. 111. — vlnaris II. 170.

Netz, freyschwebendes in der Spitze der Herzkammern I. 621.

Netz des Grimmdarms II 491. — großes II. 490. Lage bey Kindern II 477 bildet bisweilen bey Kindbetterinnen nach der Niederkunft eine Geschwulst II. 491. — Blutadern



adern desselben I. 779. 823. II. 493. — lymphatische Drüsen I. 863. II. 494. — lymphatische Gefäße II. 494. — Nerven II. 130. 494. — Schlagadern II. 494. linke I. 709. 826. rechte I. 706. 825. — Präpariren desselben II. 727. f. — kleines II. 492.

Netzähnliche Verlängerungen an den Gedärmen II. 492 — netzförmiges Gewebe um die Oefnung der Mutterscheide besteht aus Venen II. 658. Präpariren desselben II. 756. — netzförmiges Gewebe der Haut s. Haut. — Netzhaut des Auges s. Markhaut des Auges.

Neurologia II. 1.]

Nieren, Lage II. 591. — unter verschiedenenstellungen des Körpers II. 473. — Struktur derselben II. 592. sie liegen nicht im Sacke des Bauchfalls II. 593. sie sind nur mit einer Haut überzogen II. 593. Rinde und markigte Substanz II. 594. warzenförmige Körper II. 594. trichterförmig ausgeschweifte Röhren II. 597. — Blutgefäße und Nerven II. 597. — lymphatische Gefäße derselben I. 860 — Präpariren derselben II. 743.

Nierenbecken II. 597. — Nierenblutadern I. 782. — Nierendrüsen s. Nebennieren. — Nierengegenden s. Lendengegenden — Nierennervengeflechte II. 158. — Nierenschlagadern I. 711. 828. II. 597.

Noduli *Arantii* vel *Morgagni* I. 650.

Nucleus cochleae I. 77.

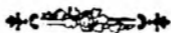
Nymphae s. Wasserläusen.

O.

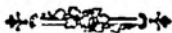
Oberarm, Muskeln desselben I. 372. — Oberarmbein, Entwicklung desselben im Foetus I. 278. Ligamente desselben I. 182.

Oberbauchader I. 787. II. 726. — Oberbauchgegend, die in denselben gelegenen Eingeweide II. 466. — Oberbauchschlagader I. 727. II. 726. Präpariren I. 817. 821. 828.

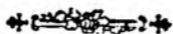
Oberhäutchen, Beschreibung desselben II. 233. es geht solches nicht durch den ganzen Darmkanal II. 233. — Fortsätze zwischen demselben und der eigentlichen Haut II. 235. — es hat keine Nerven II. 235. — ob es mit Blutgefäßen versehen ist I. 735. II. 236. — es hat, nach Cruikshank's Meinung, einen organisirten Bau und besteht aus fünf verschiedenen Lamellen II. 236. f.



- Oberkiefer I. 93. — Entwicklung desselben im Foetus I. 252. — Schleimhölen I. 96. 128. — Verbindung desselben I. 96.
- Oberleib, Knochen desselben I. 152. — Oberleibblutadern I. 770. — Oberleibschlagadern I. 692. Präpariren derselben I. 815. 820.
- Oberschenkel, Knochen s. Schenkelknochen.
- Oeciput s. Hinterhaupt.
- Oculus s. Auge.
- Oesophagus s. Speiseröhre.
- Ohr, äußeres, Theile desselben II. 299. — Blutgefäße I. 680. II. 318. — Muskeln desselben, hinterer II. 300. 395. oberer II. 300. 386. 395. Quermuskel II. 303. hinterer II. 301. — Nerven II. 105.
- inneres I. 62. f. — Blutgefäße II. 319. — Nerven s. Gehörnerve — Präpariren desselben II. 395. 400.
- Ohrblatt hinteres II. 299 Muskel desselben II. 302. — vorderes II. 299. Muskel II. 303.
- Ohrdrüsen II. 344. 411. Ausführungsgang derselben II. 345. 407. -- Ausführungsgang der kleinen Ohrdrüse II. 345. — Blutgefäße II. 346. -- lymphatische Gefäße I. 864. Nerven II. 346. — von derselben ist ein Uebergang durch Zellengewebe zu dem Gehirn I. 522. -- sie liegen an einem Orte, wo das Zellengewebe der meisten Theile des Kopfes zusammenstößt I. 522. -- die Ursache der Verfestungen der Krankheitsmaterie nach solchen I. 522.
- Ohrschmalz II. 303. — Ohrflügel II. 299. — Ohrläppchen II. 299. — Ohrleiste äußere II. 299. Muskeln derselben II. 303. — Ohrleiste innere II. 299. Muskel derselben II. 303. — Ohrmuschel II. 300. — Ohrmuskeln II. 300. f.
- Ohrnerven, äußerer und innerer tieferer II. 105. hinterer großer vom dritten Halsnerven II. 162. — Ohrtrompete, Oeffnung derselben I. 60. knorplichter und häutiger Theil II. 312. Präpariren derselben II. 396.
- Olecranon I. 184.
- Olivenförmige Hügel des Gehirns II. 55. 209.
- Omenta parva II. 492.
- Omentum, colicum s. Netz des Grimmdarms -- maius colico-gastricum s. Netz großes -- minus hepatico-gastricum s. Netz kleines.



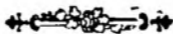
- Onioplata I. 177.
Orbita oculi f. Augenhöle.
Orificium vaginae vteri f. Mutterscheide, Oeffnung derselben — Orificium vteri f. Gebärmuttermund.
Os. f. Mund — Os tinae f. Gebärmuttermund.
Ossa f. Knochen alaeforme I. 80. antibrachii I. 182. astragali I. 216.
— basilare I. 80. — bregmatis I. 51.
— calcaneum I. 216. — calcis I. 216. — capitatum carpi 193. — capitis I. 46. — carpi I. 189. — coccygis I. 146.
— coronale I. 47. — cranii I. 46. — cribriforme I. 87.
— cubiforme tarfi I. 218. — cuboides tarfi I. 218. — cuneiforme carpi I. 192. — cuneiforme cranii I. 80. — cuneiformia tarfi I. 218.
— digitorum manus I. 197. — digitorum pedis. I. 221.
— ethmoideum I. 87 — extremitatum inferiorum I. 202. — extremitatum superiorum I. 176.
— faciei I. 92. — femoris I. 202. — frontis. I. 47.
— genae I. 98.
— humeri I. 180. — hyoideum II. 360. — hypopia. I. 98.
— ilium I. 161. — incudis I. 69. — innominata I. 160. — ischium I. 163. — iugalia I. 98.
— lacrymalia I. 98. — lenticulare I. 71. — lunare carpi I. 192.
— magnum carpi I. 193. — malarum I. 98. — mallei I. 67. — manus I. 189. — maxillare inferius I. 103 — maxillaria superiora I. 93. — metacarpi I. 195. — metatarsi I. 219. — multangulum maius et minus carpi I. 192. f. — multiforme I. 80.
— nasi I. 97. — naviculare carpi I. 191. — naviculare tarfi I. 217.
— occipitis I. 54. — orbiculare Sylvii I. 71.
— palatina I. 100. — papyraceum I. 88. — parietalia I. 51. — pectinis I. 164. — pectoris I. 157. — pedis I. 215. — pelvis I. 160. — petrosus I. 58. — pisiforme I. 192. — planum I. 88. — pubis I. 164. — pyramidale carpi I. 192.
— rhomboides carpi I. 192.
— sacrum I. 144. — scaphoides carpi I. 191. — scaphoides tarfi I. 217. — semilunare carpi I. 192. — sesamoidea I. 224. — sphenoides I. 80. — spongiosa inferiora I. 102. — spongiosa superiora I. 89. — stapedis I. 71. —



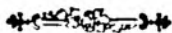
- sterni I. 157. — subocularia I. 98. — subrotundum
carpi I. 192. — syncipitis II. 51.
Ossa tarſi I. 216. — temporum I. 58. — thoracis I. 152.
— trapezium carpi I. 192. — trapezoides carpi I. 193.
— triangulare carpi I. 192. — triquetra capitis I. 120. —
triquetrum carpi I. 192. — trunci I. 138. — turbinata
inferiora I. 102. — turbinata superiora I. 89.
— verticis I. 51. — vespiforme I. 80. — vnciforme car-
pi I. 193. — vnguis I. 98. — vomeris I. 90.
— Wormiana I. 120.
— Zygomatica I. 98.
Osſicula auditus f. Gehörknochen. — Bertini I. 85.
Osteogenia I. 227.
Osteologia I. 12.
Osſium arterioſum et venoſum ventriculi cordis I. 616.
646. f.
Oua Graafiana II. 684.
Ovaria II. 683. — Ovarium Nabothi II. 665.

P.

- Pachionische Drüſen II. 13. f.
Palatum f. Gaumen.
Palpebrae f. Augenlieder.
Pancreas f. Gekrösdrüſe, groſſe.
Papillae cutis II. 228. 231. f. auch Haut, Fühlwarzen ders-
ſelben. — linguae capitatae II. 354. conicae II. 354.
fungiformes II. 353. pyramidales II. 354. ſemilenticula-
res II. 354. vilosae II. 354. f. auch Geſchmackkörner.
— mammae f. Bruſtwarzen. — renum f. Nieren-
warzen.
Parencephalis f. Gehirn, kleines.
Partes genitales mulierum f. Weibliche Geburtstheile. —
virosum f. Zeugungstheile männliche.
Patella f. Kniescheibe.
Parthetiſche Nerven f. Nollnerven des Auges.
Paukenhöhle f. Trommelhöhle. — Paukentreppe I. 77.
Pedes hippocampi f. Seepferdefüſſe.
Pelvis f. Becken. — Pelvis renum f. Nierenbecken.
Penis f. Männliches Glied.
Pericardium f. Herzbeutel.
Perichondrium f. Knorpelhaut.
Pericranium f. Hirnſchädelhaut.



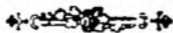
- Perinaeum f. Mittelfleisch.
Periosteum f. Weinhaut und Knochenhaut.
Peritonaeum f. Bauchfell.
Perone I. 211.
Pes anserinus nervi acustici II. 119.
Peyersche und Brunnersche Drüsen in den Gedärmen II. 508. f.
Pfeilnaht I. 53.
Pferdeschweif des Rückenmarks f. Rückenmarkschweif.
Pflugscharrbein I. 90. — ist kein zum Siebbein gehöriger Knochen I. 244.
Pfortner des Magens II. 494.
Pfortader I. 777. II. 567. Blutbehälter derselben I. 779. — Präpariren derselben I. 822. II. 567. — Nervengeflechte derselben II. 572.
Phalanges digitorum manus I. 197. -- pedis I. 221.
Pharynx f. Schlund.
Pia mater f. Hirnhaut, dünne.
Pili f. Haare.
Placenta vterina f. Nachgeburt.
Pleura f. Brustfell und Rippenfell.
Plexus lymphaticorum vasorum f. lymphatische Gefäße.
— nervorum f. auch Nervengeflechte. -- brachialis II. 168. -- cardiacus inferior vel profundus II. 149. superficialis vel superior II. 148. -- coeliacus II. 156. -- hypogastricus II. 159. -- ischiaticus II. 179. -- mesentericus inferior, medius et superior II. 158. f. -- mesocolicus II. 159. -- oesophageus II. 129. -- perinaei II. 651. -- portarum II. 572. -- pulmonalis anterior minor II. 126. posterior maior II. 127. 453. -- renalis II. 158. -- solaris II. 156. -- spermaticus II. 158. -- splenicus II. 158. 585. -- stomachicus anterior et posterior II. 129.
— venosi, chorioidei cerebri f. Adergeflechte des Gehirns. -- haemorrhoidalis I. 789. -- pampiniformis I. 783. -- pudendalis externus et internus I. 789. -- rectiformis orificii vaginae vteri II. 658. -- vaginalis I. 789. -- vesicalis I. 789. -- vterinus I. 789.
Pollex manus I. 197. -- pedis I. 222.
Pomum Adami II. 372.
Pons Varolii II. 54.
Pori biliaris f. Gallengänge.
Porta hepatis II. 545.



Präpariren der Blutgefäße I. 809. 837. --- der in der Brust enthaltenen Theile II. 456. -- des Foetus II. 760. --- des Gehirns II. 197. --- des Herzens I. 803 --- der am Kopfe befindlichen Theile II. 386. -- der Muskeln I. 528. -- der Nerven II. 215. -- des Rückenmarks II. 215. der zu dem Unterleibe gehörigen Theile II. 719. -- aller Theile, wie sie bey der Vergliederung des menschlichen Körpers auf einander setzen und neben einander liegen II. 765.

Praeputium clitoridis s. Vorhaut der Clitoris. -- glandis penis s. Vorhaut der Eichel.

Processus aëformes I. 80. -- alveolaris maxillae inferioris I. 104. maxillae superioris I. 94. -- anconeus I. 184. -- angularis ossis occipitis I. 57. -- basilaris ossis occipitis I. 55. -- cerebelli anteriores II. 53, ad medullam oblongatam II. 53. ad pontem Varolii II. 53 posteriores II. 53 ad testes II. 53. -- cerebri ad medullam oblongatam II. 54. ad pontem Varolii II. 54 -- ciliares s. Strahlenfasern. -- clinoides I. 83. -- condyloides ossis occipitis I. 55. -- condyloideus maxillae inferioris I. 104. -- coracoideus I. 179. -- coronoideus maxillae inferioris I. 104. -- coronoideus vlnae I. 184. -- cuneiformis I. 55. -- ensiformis ossis sphenoides I. 83. -- ensiformis sterni I. 158. -- falciformis cerebelli II. 7. -- falciformis cerebri II. 5. -- Folianus I. 86. -- glandulosi cerebri II. 54. -- iugalis I. 58. -- iugularis I. 57. -- mallei I. 68. -- mammillaris ossis temporum I. 59. -- mammillaris cerebri II. 54. -- malleoideus I. 59. -- nasalis I. 48. 93. --- obliqui vertebrarum I. 139. -- occipitalis externus durae matris II. 7. -- odontoideus I. 141. -- orbitales externi durae matris II. 7. -- orbitales externi et interni ossis frontis I. 48 -- orbitales maxillae superioris I. 93. -- orbitales ossis sphenoides I. 81. -- osium s. Knochenfortsätze. -- palatinus maxillae superioris I. 95. -- papillares cerebri II. 54 -- peritonaei II. 482. pterygoidei I. 80. -- pyramidales ossis sphenoides I. 83. -- Rauianus I. 86. -- sphenoidales ossis occipitis I. 55, -- sphenoidales durae matris II. 7. -- spinosi ossis sphenoides I. 81. -- spinosi vertebrarum I. 139 -- spinosi ossis frontis I. 49 -- styloideus ossis temporum I. 58. radii I. 186. vlnae I. 185. -- temporales I. 80. -- transversi ossis sphenoides I. 83. -- transversi vertebrarum I. 139. -- transversus durae matris II. 6. -- vaginalis I. 58. -- vermi-



vermiformes cerebelli II. 50. — vermiformis intestini caeci II. 519. — xiphoideus I. 158. — Zygomaticus I. 58. 94.

Promontorium I. 63.

Pronatio I. 189. 395.

Prostata s. Vorstehedrüse. — Prostatae inferiores s. Cowper'sche Drüsen.

Protuberantia annularis cerebri II. 55.

Prunella s. Augenstern.

Psalterium II. 40.

Pulsadern s. *Arteriae* und Schlagadern.

Puncta ciliaria s. Augensimpern, Punctae derselben. — lacrymalia s. Thränenpuncre. — ossificationis s. Verknochungspunct.

Pupilla s. Augenstern. — Pupillaris membrana s. Augensternhaut.

Pylerus II. 494. Blutadern I. 779. 823. Schlagadern derselben I. 706. 826. s. auch Magen.

Pyramide in der Trommelhöhle I. 66.

Pyramidenförmige Hügel des Gehirns II. 55. 209. unter denselben kreuzen sich die markierten Bündel des Gehirns II. 56. — Pyramidenförmige Muskeln der Nase II. 321. des Schenkels I. 450. des Unterleibes I. 353.

Q.

Querbalken, hinterer des Gehirns II. 44. 203. vorderer II. 39. 202.

Querband der Fußwurzel I. 562. — der Handwurzel I. 421. der Schaambeine I. 175.

Querfortsäge des Keilbeins 83. — der Wirbelbeine I. 139.

Quermuskeln des Halses I. 311. — des Hintern II. 527. 733. 753. — der Lenden I. 302. — des Rückens I. 302. — des Unterleibes I. 351. 721. II. 723.

R.

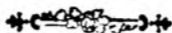
Rabenschabelähnlicher Fortsatz des Schulterblatts I. 179. — Rabenschabelmuskel des Arms I. 376. Präparaturen desselben I. 541.

Rachen, ist die hintere Höhle des Mundes II. 364.

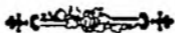
Radius I. 186.

Raphe corporis callosi II. 30. — scroti s. Hodensack, Rath desselben.

Rauten-



- Kautenförmiger Muskel**, großer und kleiner I. 361. f. 370.
Präpariren desselben I. 530.
- Receptaculum chyli** f. Milchsaftbehälter.
- Rectum intestinum** f. Mastdarm.
- Regenbogenhaut des Auges** II. 278. 284. Präpariren derselben II. 391.
- Regio epigastrica** f. Oberbauchgegend. — **hypogastrica inferior** f. Schaamgegend. — **hypogastrica superior** f. Unterbauchgegend, obere. — **iliaca** f. Darmbeingegend. — **inguinalis** f. Weichen. — **lumbaris** f. Lendengegend. — **pubis** f. Schaamgegend. — **renalis** f. Lendengegend. — **umbilicalis** f. Nabelgegend.
- Renes** f. Nieren. — **succenturiati** f. Nebennieren.
- Rete mirabile cerebri** wird im menschlichen Körper nicht gefunden II. 69. — **Rete mucosum cutis** II. 230. f. auch Netzförmiges Gewebe.
- Retina tunica oculi** f. Markhaut des Auges.
- Rima glottidis** f. Stimmritze. — **Rima pudendi muliebris** f. Schaam, äußere. — **Rimae sphenoidales** I. 81. f. auch *Fissura*.
- Ringfinger** I. 197.
- Ringförmige Erhöhung** f. Brücke des Gehirns. — **Ringförmige Klappe der Herzkammern** I. 645. unbewegliche Einsenkung derselben I. 646. — **Ringförmiges Ligament der Handwurzel** I. 421. der Fußwurzel I. 562.
- Ringknorpel** II. 372.
- Rippen**, Eintheilung derselben I. 153. — Vertheilungen derselben I. 155. — Entwicklung im Foetus I. 277. — lymphatische Gefäße in den Zwischenräumen derselben I. 862. — **Rippenblutadern**, obere I. 761. 819. untere I. 760. 819. — **Rippenfell** f. Brustfell. — **Rippennerve**, großer, f. Interkostalnerve. — **Rippenschlagadern**, obere I. 69. untere 698. 819.
- Hollnerven des Auges** sind das vierte Nervenpaar II. 91. ihr Ursprung ist vielen Abänderungen unterworfen II. 91. — sie liegen nicht in dem Blute des schwammichten Blutbehälters II. 91. — sie geben größtentheils zu dem großen schiefen Augenmuskel II. 92. Präpariren derselben, II. 206. 217.
- Rosenader des Fußes** I. 701. Präpariren derselben I. 831.
- Rückenmark**, Hülsen desselben sind Verlängerungen der Hirnhäute II. 73. — gezahnte Ligamente II. 75. — es besteht aus

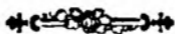


- aus zwei Hälften II. 76. — Substanzen desselben II. 76.
Schweif II. 76. Blutbehälter II. 80. — in welchem ist kein
Fett vorhanden II. 245. — Ursprung der Nerven aus sol-
chem II. 76. — Präpariren desselben II. 213.
Rückenmarkblutadern II. 79. 213. — Rückenmarknerven, Ur-
sprung derselben. II. 76. II. 272. Eintheilung, Lage II.
160. — Rückenmarkschlagadern, Ursprung II. 70. vor-
dere und hintere II. 79. Präpariren derselben II. 214. —
Rückenmarkschweif, Anfang desselben II. 175. der am En-
de desselben befindliche Faden ist kein Nerve II. 176.
Rückenmuskeln, breiter oder großer I. 382. 543. — langer I.
309. Präpariren I. 539.
Rückenerven Ursprung II. 76. Paare derselben II. 167. 172.
sind bey ihrem Ausgange aus dem Rückenmark mit einem
Nervenknoten versehen II. 192. Präpariren derselben II.
223.
Rückenwirbel I. 142. Entwicklung derselben im Foetus I.
269.
Rückgrat I. 138. Bemerkungen darüber I. 147. Einlenkun-
gen desselben I. 147. Richtung desselben in verschiedenen
Altern I. 151. Entwicklung im Foetus I. 267. — Rückgrat-
knorpel, Veränderungen, denen dieselben unterworfen
sind I. 149. — Rückgratmark s. Rückenmark. — Rück-
gratmuskeln, vordere I. 298. hintere I. 299. vielfach ge-
theilte I. 302. — Rückgratnerve s. Willisische Beynerve.
Rückwärtsbeugen der Hand. I. 189.
Runder Gehörknochen I. 69. — Runder Muskel, großer und
kleiner I. 380. f. Präpariren I. 543. — Rundes Fenster in
der Trommelhöhle I. 64. Scheidewand vor demselben I.
65. II. 313. 396.
Rayschische Haut im Auge II. 284.

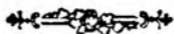
S.

- Saamen, derselbe wird in den Hoden abgesondert II. 652.
Saamen abführender Gang II. 630. 749. 725. — Saamens-
bläschen, Lage und Struktur derselben II. 634. f. — Saa-
menblutadern I. 783. 821. in Mannspersonen II. 629. in
Weibspersonen II. 686. — Saamenkanäle II. 639. —
Saamennervengeflechte II. 158. — Saamenschlagadern
I. 714. f. 521. 828. in Mannspersonen I. 714. II. 628. in
Weibspersonen I. 715. II. 686. — Saamensschnur oder
Saamenstrang II. 631. 747.

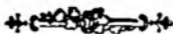
- Saccus lacrymalis f. Thränenfack. — nasalis f. Thränenfack.
 Sägemuskel, großer I. 362. 370. Präpariren desselben I. 531.
 — der obere hintere I. 324. 530. der untere hintere I. 324.
 531.
 Saft, markigter f. Knochenmark.
 Salvatellader I. 773.
 Sattelfortsätze des Keilbeins I. 83.
 Scala tympani I. 77. — vestibuli I. 77.
 Scapula I. 177.
 Sceleton f. Skelett.
 Schaam, männliche f. Männliches Glied. — weibliche II.
 654.
 Schaambein I. 164. — Schaambeinmuskel I. 435. Präpariren I. 554.
 Schaamblutabern, äußere I. 789. innere I. 787. mittlere I. 787. — Vertheilung derselben in den männlichen Zeugungstheilen II. 649. Plexus derselben II. 644. — Vertheilung in den weiblichen Geburtstheilen II. 686. Plexus derselben II. 689. — Präpariren derselben I. 852. II. 747. f. 755. f.
 Schaamgegend, die in derselben enthaltenen Theile II. 469.
 Schaamleitzen oder Schaamlippen II. 654. — Schaamlippenband II. 654.
 Schaamnerven II. 177. 650. 689.
 Schaamschlagadern äußere I. 728. 730. innere I. 723. mittlere I. 725. Vertheilung derselben in den männlichen Zeugungstheilen II. 648. f. in den weiblichen Geburtstheilen II. 686. f. — Präpariren derselben I. 829. f. II. 747. f. 752. f.
 Schaamzünglein f. Klitoris.
 Scheiden, membranöse, der Muskeln I. 509. werden durch eine Feuchtigkeit schlüpfrig erhalten I. 511.
 Scheidenfortsatz I. 58.
 Scheidenhaut, eigene des Hoden, ihre Entstehungsart II. 627. — gemeinschaftliche des Hoden und des Saamenstranges ist eine wahre Verlängerung des Bauchfells II. 626. 632. — des Saamenstrangs besteht aus einem schlaffen Zellengewebe II. 627. 632.
 Scheidewand des Gaumens f. Gaumen, weicher. — klappenförmige der Herzkammer, theilt diese Höhle in zweien Theile I. 624. — membranöse vor dem runden und eyförmigen Fenster II. 313. — der Nase I. 125.



- Schädel des Kopfs I. 46. — Scheitelbeine I. 51. Randle I. 52. Verbindungen derselben I. 53. ihre Entwicklung im Foetus I. 241. — Scheitellöcher I. 52.
- Schenkelbinde, breite I. 436. Muskel derselben I. 441. 553. 561.
- Schenkelblutader I. 789. — Schenkelknochen I. 202. Verbindungen mit dem Becken I. 204. mit dem Unterschenkel I. 212. Entwicklung desselben im Foetus I. 278. Schenkelmuskeln I. 432.
- Schenkelmuskel I. 458. Präpariren desselben I. 560. — dreyköpfiger I. 447. 557. — einwärtsziehende I. 448. — pyramidenförmige I. 450. 557. — viereckiger I. 452. 557.
- Schenkelnerve. großer oder hinterer s. Hüftnerve. — kleiner II. 177. — mittlerer II. 178. 747. — vorderer II. 178.
- Schenkelschlagader I. 727. Präpariren derselben I. 832. — herumgebogene und tiefliegende I. 729.
- Schiefer Muskel des Kopfs, oberer und unterer I. 296. f. Präpariren derselben I. 537. — Schiefer herabsteigender Muskel der Nase II. 320. Präpariren II. 410.
- Schienbein I. 209. — Schienbeinblutader, vordere und hintere I. 790. — Schienbeinmuskel, auswärtiger dicker I. 458. 559. innwärtiger dicker I. 457. 559. dünner I. 462. 560. vorderer gerader I. 456. 559. — zweyköpfiger I. 463. 561. — Schienbeinerve II. 180. — Schienbeinschlagadern, vordere und hintere I. 730. f. 832.
- Schienbeinröhre, größere I. 209. — Verbindungen derselben I. 212. — langer hinterer Hautnerve derselben II. 179. — Muskel, vorderer I. 467. 564. — hinterer I. 474. 570. — Schlagadern derselben s. Schienbeinschlagadern.
- Schienbeinröhre, kleinere I. 211. — Verbindungen derselben I. 214. — Muskeln, langer und kurzer hinterer I. 476. f. 568. — vorderer I. 368. Schlagader derselben s. Wadenschlagader.
- Schifförmiges Bein der Fußwurzel I. 217. der Handwurzel I. 191. — Schifförmige Vertiefung der weiblichen Schaam II. 654.
- Schilddrüse, Lage II. 493. — Struktur I. 440. — lymphatische Gefäße I. 864. ob dieselben die von einigen Zergliederern gefundenen Ausführungsgänge dieser Drüse sind II. 440. — Schilddrüsenblutadern I. 759. 767. — Schilddrüsenerschlagadern, obere I. 677. untere I. 689. — Schildknochen
- II Theil. Jil pel

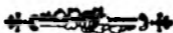


- del des Lufttröbrenkopfs II. 371. — Schildförmiges Loch der Beckenbeine I. 166.
- Schlafen I. 46. — Schläfennerve II. 119.
- Schlasbein, Beschreibung I. 58. Verbindungen I. 62. Entwickelung desselben im Foetus I. 244. 246. — Schlasbeinblutadern I. 765. 811. — Schlasbeinmuskul II. 383. 411. — Schlasbeinerve II. 105. — Schlasbeinschlagader I. 681. 813.
- Schlaffortsäge des Keilbeins I. 80. — Schlasgrube I. 94. — Schlaschlagadern s. Hauptschlagadern.
- Schlagader, große s. Aorta. — Schlagaderbogen der flachen Hand I. 696. 697. der Fußsohle I. 731. — Schlagadergang im Foetus II. 716. s. auch arteriöser Kanal. — Schlagaderhöhlung der Herzkammern I. 625.
- Schlagadern, was sie sind I. 7. ganzes System derselben wird bisweilen verknöchert I. 5. — Beschreibung derselben I. 664. s. auch *Arteriae*. — ihr Unterschied von den zurückführenden Blutadern I. 734. — der Durchschnitt derselben ist zirkelrund I. 736. — in wie fern sie cylindrisch und in wie fern sie conisch sind I. 736. s. — die Weite aller Zweige zusammen genommen übertrifft die Weite des Stammes I. 738. — die Winkel und Krümmungen derselben I. 739. — es werden solche durch die Einspritzung krumm I. 740. — Struktur I. 741. — innere Haut 741. 811. — muskulöse Haut I. 743. 810. — äußere Haut I. 745. 810. — dieselben sind mit einem vasculösen Netze bedeckt I. 746. — Nervengeflechte auf solchen II. 149. — sind in der Brust mit dem Brustfell und in dem Unterleibe mit dem Bauchfell überzogen I. 748. — Stärke, Dichte, Dichtigkeit und Elasticität derselben I. 749. — Ausstomosen und Endungen derselben I. 751. — Uebergang in die Venen I. 751. in die Ausführungsgänge der Absonderungswerkzeuge I. 752. in die Zellen gewisser Theile I. 752. in die innern Höhlen I. 754. in die lymphatischen Gefäße I. 851. in die Milchgänge der Brüste II. 426. — sind in Kindern dünner als in alten Personen I. 794.
- Schleimbeutel der Fledsen dienen zur Erleichterung der Bewegung der Muskeln I. 511. an was für Muskeln dieselben befindlich sind I. 512.
- Schleimdrüse des Gehirns II. 46. — Stiel derselben ist nicht hohl II. 46. — Struktur derselben II. 47. — hat keine ausführenden Gefäße II. 206. 209.

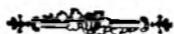


- Schleimbaut der Haut** II. 237. — Farbe derselben bey Kindern, alten Personen und Weibern II. 238. — Schleimbaut der Nase, Struktur derselben ist nicht drüsig II. 323. f. Blutgefäße und Nerven derselben II. 324. — sie kleidet die Schleimböhlen der Nase aus II. 323.
- Schleimböhlen der Augentlieder** II. 556. — der Harnröhre II. 641. — der Haut II. 229. — des Keilbeins I. 84. 127. Entwicklung derselben im Foetus I. 251. — der Mutterscheide II. 664. des Oberkiefers I. 96. 128. Entwicklung im Foetus I. 250. f. — des Siebbeins I. 127. sind im Foetus nicht entwickelt I. 244. — des Stirnbeins I. 50. 126. Entwicklung derselben im Foetus I. 251.
- Schließmuskel des Afters** II. 526. 733. 753. — der Augentlieder II. 266. 406. — der Harnblase, ob er diesen Namen verdient II. 613. — der Lippen II. 328. 409. — der Mutterscheide II. 657.
- Schlüsselbein** I. 176. Verbindungen und Ligamente I. 176. Entwicklung desselben im Foetus I. 277. — Schlüsselblutadern I. 758. — Schlüsselbeindrüsen I. 871. — Schlüsselbeinmuskel I. 368. 528. — Schlüsselschlagadern I. 686. 817.
- Schlund** II. 365. ist ein muskulöser Sack, der ohne Noth in viele Muskeln abgetheilt worden ist II. 365. 370. Präpariren desselben II. 417. Schlundnerve II. 122. — Schlundschlagader I. 676. aufwärtssteigende I. 685.
- Schlussbein** s. Schaambein.
- Schmelz der Zähne**, seine Entstehung und Struktur I. 261.
- Schnecke des innern Ohrs** I. 77. — Achse und Treppe derselben I. 77. — Wasserangang derselben II. 315. — ist mit einer wässrigen Feuchtigkeit erfüllt, durch welche sich der Schall fortpflanzt II. 315. — Nerven II. 114. 316. 404. Präpariren derselben II. 297.
- Schneidermuskel** I. 461.
- Schneiderische Haut** s. Schleimbaut der Nase.
- Schneidezähne** I. 110. s. auch Zähne.
- Schneidezahnmuskel** II. 329. Präpariren desselben II. 408.
- Schreibfeder in der vierten Gehirnhöhle** II. 51. Höhle derselben II. 51. Präpariren II. 208.
- Schulterblatt** I. 177. flache Gelenkhöhle desselben I. 178. Entwicklung desselben im Foetus I. 277. — Schulterblattblutadern I. 770. — Schulterblattdrüsen I. 871. — Schulterblattmuskeln, von der Bewegung und dem Nutzen derselben

- selben I. 369. Präpariren derselben I. 528. — Anhebemuskel desselben I. 366. — Schulterblattmuskel, oberer I. 379. 542. unterer I. 380. 542. unter dem Schulterblatt gelegen I. 384. 544. des Zungenbeins II. 363. 415. — Schulterblattnerve II. 168. — Schulterblat Schlagader I. 692. 820. — Schulterhöhe I. 178.
- Schuppennaht I. 53.
- Schultermuskel s. Schneidermuskel.
- Schwammichte Veine obere I. 89. untere I. 102. — Blutbehälter des Gehirns II. 16. 210. — Körper der Harnröhre II. 638. der Klitoris II. 654. des männlichen Gliedes II. 637.
- Schwanzbein, Entwicklung im Foetus I. 268. Muskeln desselben II. 529. Präpariren derselben II. 733. — Schwanzbeinnerven werden gemeiniglich zu den Kreuznerven mit gerechnet II. 177.
- Schweiß, Absonderung desselben II. 230. — Schweißlöcher der Haut II. 230.
- Schwerdtförmige Fortsätze des Keilbeins I. 83. — Schwerdtförmiger Knorpel des Brustbeins I. 158.
- Schwieliger Körper des Gehirns s. Gehirnbalken.
- Sclerotica s. Hornhaut undurchsichtige.
- Scrobiculus cordis s. Herzgrube.
- Scrotum s. Hodensack.
- Secundinae s. Nachgeburts.
- Seepferdefüße II. 37. — großer II. 39. — kleiner II. 38.
- Segmentum uteri inferius II. 665.
- Sebe s. Augenstern.
- Sehnerven sind das zweite Nervenpaar des Gehirns II. 59. sie entspringen nicht einzig und allein von den Sehnervenhügeln II. 86. ob sie sich kreuzen II. 88. sie endigen sich in den Augapfel II. 88. gehen durch die Siebplatte II. 297. und machen die Markhaut des Auges II. 297. warum sie mit der harten Hirnhaut überzogen sind II. 88. Präpariren derselben II. 206. — Sehnervenhügel II. 42. Präpariren derselben II. 201. — Sehnervensöcher I. 81.
- Sehne s. Flechse -- Sehne des Trommelfells s. Trommelfell, Sehne desselben.
- Seitenbeine s. Scheitelbeine -- Seitenblutbehälter des Gehirns II. 15. 198. 210. -- Seitenhölen des Gehirns s. Gehirnhölen, 1 vordere. -- Seitenkreuzschlagadern I.



723. — Seltenmuskel des Kopfs, gerader I. 290. 534.
— Seitenmuskeln der Finger I. 424. der Zehen 486.
570. der Zunge, breiter und schmaler II. 358. 415. —
Seitenwandbeine s. Scheitelbeine.
Sella equina vel turcica I. 83.
Septum cerebelli II. 7. — narium I. 125. — pellucidum ce-
rebrum II. 33. — scroti s. Hodensack, Scheidewand des-
selben. — transversum s. Zwerchfell.
Siebbein I. 87. Verbindungen desselben I. 91. Entwicklung
im Foetus I. 244. 251. — siebförmige Platte desselben
I. 87. — Siebbeinschlagadern II. 69.
Sichelförmiger Fortsatz der dicken Hirnhaut großer II. 5.
199. kleiner II. 7. — sichelförmiger Blutbehälter, obere
und untere II. 12. 16.
Sinus, auricularum cordis I. 639. — cavernosi cerebri II.
16. — circularis cerebri II. 17. — ethmoidales pituitarii
I. 127. — falciformis cerebri inferior II. 16. superior II.
13. — frontales pituitarii I. 50. 126. — laterales cere-
bri II. 15. — longitudinalis cerebri inferior II. 16. supe-
rior II. 12. — maxillares pituitarii I. 96. 128. — mu-
coli urethrae II. 641. — occipitales cerebri anteriores et
posteriores II. 18. — orbitarii cerebri II. 17. — petrosi
inferiores et superiores II. 18. — primus cerebri II. 15.
— quartus et quintus cerebri II. 16. — rectus cerebri II.
16. — sagittalis cerebri II. 13. — secundus cerebri II.
15. — sphenoidales pituitarii I. 84. 127. — pudendi ma-
liebris s. Schaam äußere. — tertius cerebri II. 13. —
transversus dexter et sinister II. 15. — valvularum I. 800.
— venae portarum II. 779 — vertebrales II. 80.
Siebbein s. Gefäßbein.
Skelett, natürliches und künstliches I. 13. — weibliches,
wie es vom männlichen verschieden ist I. 14. — der Frucht
und des Kindes I. 14.
Spanner des Gehörhammers II. 310. — der Scheide des
Oberschenkels I. 441.
Spalten des Keilbeins I. 81.
Speicheldrüsen II. 344. f.
Speiseröhre, Lage und Struktur II. 368. Durchgang der-
selben durch das Zwerchfell I. 335. Blutadern I. 761. 818.
lymphatische Gefäße I. 862. Nervengeflechte II. 129. Schlag-
adern derselben I. 701.



- Spina cruciata** I. 56. — **dorsi** f. Rückgrat. — **frontalis** I. 49. **nasalis** I. 93. — **occipitalis externa** I. 54. **interna** I. 56. **os ilium** I. 161. — **os ischii** I. 163. — **os pubis** I. 165. — **scapulae** I. 178. — **sphenoidalis** I. 81. — **tibiae** I. 209.
- Spindelbein** f. Armspindel — **Spindelblutader** I. 772. — **Spindelmuskel** äußerer kurzer und langer I. 403. innerer I. 40. I. 549. — **Spindelschlagader** I. 696. zurücklaufende I. 697
- Spinnewebenhaut** des Gehirns, ist keine Lamelle der dünnen Hirnhaut II. 19. Präpariren derselben II. 206. — sie hat keine Blutgefäße I. 735.
- Spitzähne** f. Zähne I. 111. — **Spitzahnmuskel** II. 330. 408.
- Splanchnologia** II. 224.
- Splen** f. Milz.
- Sprungbein** I. 216.
- Stachelmuskel** I. 442. 554. — des Halses I. 302. gerader I. 302. — der Lenden I. 302. — des Rückens I. 302. halber I. 302. — schiefer I. 312. Präpariren desselben I. 540.
- Stapes** f. Steigbügel.
- Steigbügel**, ein Gehörknochen I. 71. — **Steigbügelmuskel** II. 309. 311. 403 Nerve desselben II. 115.
- Sternhaut** des Auges im Foetus II. 718.
- Sternocostalmuskeln** I. 323. 532.
- Sternum** f. Brustbein.
- Stimmriße** II. 373. 375. — obere und untere, Querligamente derselben II. 377.
- Stirne** I. 47. — **Stirnbein** I. 47. **Schleimhölen** I. 50. 126. Verbindungen desselben I. 50. Entwicklung desselben im Foetus I. 239. — **Stirnbeinstachel** I. 49. — **Stirnblutadern** I. 764. 811. — **Stirnerve** II. 95. — **Stirnschlagader** I. 682.
- Stoßzähne** I. 259.
- Stomachus** II. 494.
- Strahlenband** II. 281. 391. — **Strahlenfasern** II. 282. 393. f. — **Stralengeflechte** II. 281. 391. — **Stralengürtel** II. 290. — **Stralenkanal** II. 283.
- Succus gastricus** f. Magensaft. — **pancreaticus** f. Gekrösdrüse große, Saft derselben.
- Supercilia** f. Augenbraunen.
- Supinatio** I. 189. 395.
- Sutura** f. Naht — **coronalis** f. Kranznaht — **lambdoidea** f. Lambdanaht — **sagittalis** f. Pfeilnaht — **squamosa** f. Schuppennaht. Sympha-



Sympathetischer Nerve, großer s. Interkostalnerve — kleiner s. Gehörnerve harter — mittlerer s. herumschweifender Nerve.

Symphysis menti I. 104. — ossium pubis I. 167.

Synarthrosis s. Gelenkfügung, unbewegliche.

Synchondrosis I. 34.

Sinciput s. Vorderhaupt.

Syneurosis I. 34.

Synouia s. Gelenkschmiere.

Syrrhocolis. I. 34.

T.

Taenia semicircularis cerebri II. 35.

Salgdrüsen der Augenwimpern II. 257.

Tarsus s. Augenthorpel.

Tegmentum ventriculorum cerebri II. 30.

Tegumenta communia s. Haut.

Tela cellulosa s. Zellengewebe.

Tempora s. Schläfe.

Tendo s. Sehse — Achilles I. 471. cordis arteriosus et venosus I. 616. 646.

Tentorium cerebelli II. 6.

Testes s. Hoden. — cerebri. II. 44.

Testiculi s. Hoden.

Textus cellulosus. s. Zellengewebe.

Thalami nervorum opticorum s. Sehnervenhügel.

Thränenbeine I. 98. — Thränendrüse, scheint aus vielen abgefonderten Drüsen zu bestehen II. 258. 390. — Thränengänge, Lage und Struktur II. 261. 263. — Thränengefäße II. 258. 387. — Thränenkarunkel II. 264. — Thränennerve II. 96. — Thränenpunkte, Lage derselben II. 260. — Thränenfack II. 263. — Thränenschlagader II. 69.

Thymus s. Brustdrüse große.

Tibia s. Schienbeinröhre größere.

Tonsillae s. Mandeln.

Trabes cordis. I. 619.

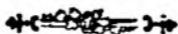
Trachea s. Luftröhre.

Träger, der I. 140.

Tragus s. Ohrblatt vorderes.

Traubenförmiges Geflechte der Saamenblutadern I. 783. II. 629. 686. 750.

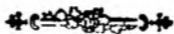
Traubenhaut des Auges II. 278. f.



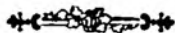
- Treibemuskeln II. 646. 752.
Trichter des Gehirns ist nicht hohl II. 45.
Trochanter maior et minor I. 202.
Trommelfell, bestehet aus drey Lamellen II. 305. ist nicht durchbohret II. 306. Präpariren desselben II. 401. zweytes des Scarpa I. 65. — Trommelfellsehne ist ein Nerve II. 116. 318. Loch für diese Sehne 1. 66. — Trommelhöhle I. 63. Präpariren derselben II. 396. 400.
Trompetermuskel II 332. 409. — Trompeternerve II. 106.
Tuba Eustachii f. Ohrtrompete — Tubae Fallopiianae f. Muttertrompeten.
Tubercula hemisphaerica cerebri II. 54. — quadrigemina II. 44. — Tuberculum Loweri I. 633.
Tubus urinarius f. Blasenröhre.
Türkischer Sattel I 83.
Tunica adiposa f. Fetthaut. — dartos II 634. — vaginalis funiculi II. 627. 632. — vaginalis testis et funiculi communis II. 626. 632. — vaginalis propria testis II. 627. — vteri decidua *Hunteri* II. 690. — vteri decidua reflexa II. 690.
v.
Vagina cylindrica testis *Halleri* f. cylindrischer Körper des Hoden. — femoris f. Schenkelbinde, breite — musculorum I. 511. — tendinum I. 509. — vteri f. Mutterscheide.
Valvula annuli venosi cordis anterior et superior I. 624. anterior et inferior I. 647. posterior I. 647. — Bauhini ober Coli f. Klappe des Grimmdarms. — Eustachii f. Eustachische Klappe — foraminis ovalis I. 642. — Ilei f. Klappe des Grimmdarms — marginis acuti in corde I. 647. — septi cordis I. 647. — venae coronariae cordis II. 631.
Valvulae conniuentes *Kerkringii* II. 513 — mitrales cordis I. 635. — semilunares cordis I. 648. 658. — semilunares intestini recti II. 525. — sigmoideae cordis I. 648. — tricuspidales vel triglochines I. 625. vasorum lymphaticorum I. 848. — venarum I. 795. f.
Vas deferens testis f. Samenabführender Gang.
Vasa brevia I. 779. II. 505. — chyli f. Milchgefäße. — galactophora f. Milchgänge der Brüste. — hepatico - cystica II. 573. — hygrophthalmica II. 258. — lactea



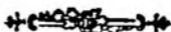
- lactea f. Milchgefäße. — lymphatica f. lymphatische Gefäße. — vorticosa oculi II. 285.
- Velum pendulum palatinum f. Gaumen, weicher.
- Venae f. auch Blutadern, zurückführende. — angulares I. 764. — aquosae f. lymphatische Gefäße. — atrabiliariae I. 782. — axillaris I. 769. — azygos I. 760. f.
- Venae basilica I. 771. — brachii hepatica I. 772. — brachii profunda I. 772. — brachii splenica I. 772. — breves I. 779. — bronchiales I. 761. II. 453.
- capsulares I. 782. II. 619. — caua inferior I. 776. 781. — caua superior I. 758. — cephalica I. 771. 773. — cephalica pollicis I. 773. — cephalica minor I. 773. — cerebri I. 767. — colicae I. 780. — coronariae cordis I. 757. — coronaria ventriculi I. 779. — crurales I. 789. — cubitales externae I. 772. — cubitalis profunda I. 773. — cysticae I. 779.
- diaphragmaticae I. 781. — digitales I. 773. — duodenalis I. 779.
- emulgentes I. 787. — epigastrica I. 787. — epiploicae I. 779.
- faciales I. 765. 767. — femoris circumflexa, perforantes et profunda I. 790. — frontales I. 764.
- gastricae I. 779. — glutaea I. 787.
- haemorrhoidalis externa I. 787. interna I. 781. — hemiazyga I. 760. — hepaticae II. 568. — hypogastrica I. 786. 788.
- ilicocolica I. 780. — iliaca I. 786. externa I. 788. interna I. 786. parua I. 787. primariae I. 787. secundariae I. 788. — illum circumflexa I. 790. — innominata cordis I. 758. — intercostales I. 760. — interossea I. 772. — ischiatica I. 787. — iugulares externae I. 763. internae I. 766.
- lacteae f. Milchgefäße. — ilenalis I. 779. — lingualis I. 765. 767. — lumbales I. 784.
- mammaria interna I. 769. — mediana basilica, cephalica et propria I. 774. — mesaraica vel mesenterica maior I. 780. minor I. 781.
- obturatoria I. 787. — occipitalis I. 764. — occipitalis superficialis I. 765. — oesophageae I. 761.
- palatinae I. 765. — pancreaticae I. 779. — penis dorsalis I. 789. — peronea I. 790. — pharyngea I. 767. — phrenicae I. 781. — plantares I. 790. — poplitea I. 790.



- portae II. 567. — portae hepatica et ventralis I. 777.
 - pudendae I. 787. II. 640 686. — pylorica I. 779.
 - radialis externa et profunda I. 773. — raninae I. 764.
 - renales I. 782.
 - sacrae I. 787. — saluatella I. 773. — saphena magna et parua I. 791. — scapulares I. 770. — spermaticae I. 783. II. 629. — spinales II. 79. — splenica I. 779. II. 585.
 - stomachica I. 779. — subclaviae I. 758. — subcutanea colli I. 764.
 - trachealis I. 818. — temporales I. 764. — thoracica inferior I. 770. — thoracicae superiores I. 770. — thyroidea superior I. 767. laterales I. 768. descendens I. 769.
 - tibialis anterior et posterior I. 790.
 - vertebrales I. 768. — vesicales II. 611. — vlnares externae I. 772. profunda I. 773. — vmbilicalis II. 698.
- Venter s. Unterleibshöhle.
- Ventriculi cerebri anteriores, maiores, laterales, superiores, tricornes II. 32. s. Gehirnhöhlen, vordere. — cordis s. Herzkammern. — Galeni vel laryngis s. Kehlhöhlen.
- Ventriculus II. 494. s. auch Magen. — Arantii II. 51. — cerebelli II. 50. — quartus cerebri II. 50. — septi lucidi II. 34. — tertius II. 41.
- Venusberg II. 654.
- Verdauung, Kräfte, welche dieselbe bewirken II. 506.
- Verknöcherung, verschiedene Meynungen darüber I. 228. wie sie in den langen und in den breiten Knochen vor sich gehet I. 232. 234.
- Vermis cerebelli II. 50.
- Verstopfende Blutadern I. 787. — Schlagadern I. 724. 829. — verstopfender Muskel, äußerer I. 453. 558. innerer I. 454. 558.
- Vertebrae s. Wirbelbeine. — colli s. Halswirbel. — dorsi s. Rückenwirbel. — lumborum s. Lendenwirbel.
- Vertex s. Scheitel. — Vertex palpitans s. Blättchen.
- Veru montanum s. Zahnenkopf.
- Vesica urinae s. Harnblase. — fellis s. Gallenblase.
- Vesiculae spermaticae s. Saamenbläschen.
- Vestibulum s. Vorhof des innern Ohres.
- Vidianischer Kanal I. 82. — Nerve II. 101. ein Zweig desselben hilft den Ursprung des Intercoastalnerven bilden II. 101.
- Vieleckiges Bein der Handwurzel, großes I. 192. — kleines I. 193.



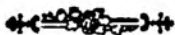
- Villi f. Fotten der Gedärme.
Virga virilis f. Männliches Glied.
Vilcera f. Eingeweide.
Vitrea oculi tunica f. glasigte Haut im Auge.
Vlna I. 184.
Umdreher des Schenkelknochens, großer und kleiner I. 202.
Ungenannte Beine I. 160. ihre Verbindungen I. 171. Entwicklung im Foetus I. 275. — Schlagader I. 674. 686.
Ungepaarte Ader I. 760. 761. — Klappe derselben I. 762.
Ungleichvierseitiger Muskel I. 359.
Unterbauchblutader I. 786. — Unterbauchgegend, obere, die in derselben enthaltenen Theile II. 468. untere f. Schaamgegend. — Unterbauchschlagader I. 721. 822.
Unterhinterhauptnerve f. Halsnerven, erstes Paar.
Unterkiefer I. 103. Einlenkung desselben I. 106. Entwicklung im Foetus I. 252. 253. Muskeln desselben II. 381. — Unterkieferzungenmuskel II. 359.
Unterleib, Höhle desselben II. 464. f. auch Bauchhöhle. — Lage der Eingeweide in solchem II. 465. — Gegenden oder Regionen desselben II. 465. — die mittlere Gegend ist bey Kindern nach allen Richtungen größer II. 476. — Veränderungen, denen die Weite desselben ausgesetzt ist II. 470. — Lauf der lymphatischen Gefäße in solchem I. 859. — Zellengewebe desselben steht mit dem Zellengewebe der untern Gliedmaßen in Gemeinschaft I. 519. — wie derselbe geöffnet werden muß II. 720. — Unterleibschlagader I. 727.
Unterschenkel I. 209. — Muskeln desselben I. 455. 559.
Vngues f. Nägel.
Voaelklaue f. Seepferdefuß, kleiner.
Vomer f. Pflugscharbein.
Verbeugen der Hand I. 189.
Vorderarm, Muskeln desselben I. 385.
Vorderhaupt I. 46.
Vordermuskel des Kopfs, großer gerader I. 288. 534. — kleiner gerader I. 289. 534.
Vorhaut der Klitoris II. 655. — des männlichen Gliedes II. 636.
Vorhof des innern Ohres I. 74. — Nerven desselben II. 114. 316. 435. — Treppe I. 77. — Wassergang desselben II. 314. — Präpariren desselben II. 398.
Vorkammern des Herzens f. Herzohren. — Vorkammerhöhlung der Herzkammer I. 625.



- Vorfaal des innern Ohrs f. Vorhof.
Vorstebedrüse II. 644. — Ausführungskanäle II. 645. —
zusammendrückender Muskel derselben II. 647. — Präpa-
riren derselben II. 754.
Vrachus f. Blasenschnur.
Vreteres f. Harngänge.
Vrethra f. Harnröhre.
Vrina f. Harn.
Urinblase, Verschiedenheit der Lage derselben nach der verschie-
denen Stellung des Körpers II. 471. f. f. auch Harnblase.
Vterus f. Gebärmutter.
Vuca f. Traubenhaut des Auges.
Vulua f. Schaam, äußere. — cerebri II. 42.
Vuula f. Säpffchen. — vesicae f. Säpffchen der Harnblase.

W.

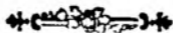
- Wadenbein I. 211. — Wadenblutader I. 790. — Wadenmus-
kel, äußerer I. 470. 565. innerer I. 472. 566. — Waden-
nerve II. 180. der Haut II. 180. — Wadenschlagader I.
732. 832.
Wässerichte Feuchtigkeit des Auges II. 291. Ursprung der-
selben II. 292. ob dieselbe in einem capseldrömigen Sack
eingeschlossen ist II. 293. ob sie in einer hintern und vor-
dern Kammer enthalten ist II. 294. f.
Warzen der Brust f. Brustwarzen. — myrtenförmige
f. myrtenförmige Warzen.
Wasseradefäße f. lymphatische Gefäße. — des Auges
f. Thränengefäße.
Wassergang, Fallopischer, im Ohr I. 78. — des Vorboß II.
314. — der Schnecke II. 315. — des Sylvius II. 47. 204.
Wasserhaut der Frucht II. 691. 693. ist mit Gefäßen verse-
hen II. 694. ob sie Nerven hat II. 695.
Wasserlejer: II. 658. Structur II. 659. Präpariren II. 756.
Wechselgelenke I. 33.
Weibliche Geburtstheile II. 653. Blutgefäße, lymphatische
Gefäße und Nerven derselben II. 686. f. Präpariren II. 755.
Weichen, ober Weichengegend II. 469.
Weisheitszähne I. 109. 264.
Weiße Augenhaut f. Augenhaut, weiße. — weiße Hodenhaut
f. Hodenhaut, weiße. — weiße Linie des Unterleibes I. 339.
Widderhörner f. Seepferdefüße.



- Willisfcher Beynerve** des achten Paares II. 130. sein Ursprung ist unter dem sechsten Halsnervenpaare zu suchen II. 130. steigt in die Hirschädelhöhle und gehet durch das zerrissene Loch wieder heraus II. 130. die Zweige desselben verlieren sich in dem Trapezium II. 131. — Präpariren desselben II. 218.
- Winkelblutader** I. 765. 811. — **Winkelfortsatz** des Hinterhauptbeins I. 57. — **Winkelmuskel** des Schulterblatts s. Aufhebungsmuskel des Schulterblatts. — **Winkelschlagader** I. 680.
- Wirbel**, vasculöse, im Auge II. 285. 393.
- Wirbelbeine**, Beschreibung derselben I. 138. Gelenkfügungen I. 147. Entwicklung derselben im Foetus I. 268. — **Wirbelbeinblutbehälter** II. 80. — **Wirbelbeinerve** s. Intercostalnerve. — **Wirbelblutader** I. 765. 768. 812. — **Wirbelschlagader** I. 690. 814.
- Wormianische Knochen** I. 120.
- Würselförmige Beine** der Fußwurzel I. 218.
- Wurmförmige Muskeln** des Fußes I. 485. 569. der Hand I. 421. 550. — wurmförmige Verlängerungen des kleinen Gehirns II. 50. — wurmförmiger Anhang des Blinddarms, ist im Foetus länger als in Erwachsenen II. 519.

3.

- Zähne** I. 107. Eintheilung I. 108. Anzahl I. 109. Wurzeln I. 114. Structur I. 116. Schmelz I. 116. innere Höhle derselben I. 119. — Entwicklung im Foetus I. 255. wie sie durch die Zahnhöhlen durchbrechen I. 259. wenn sie sich verknochern I. 260. Wechseln derselben I. 263. sind mit keiner Reinhaut versehen I. 25.
- Zäpfchen** des Gaumens II. 338. Muskeln desselben II. 338. — Zäpfchen der Harnblase II. 607.
- Zahnen**, erstes I. 257. zweytes I. 258.
- Zahnfleisch**, Substanz desselben II. 336. — zahnförmiger Fortsatz des zweyten Halswirbels I. 141. — **Zahnhöhlen** I. 95. 104. Substanz I. 106. Reinhaut derselben I. 115. — **Zahnhöhlfortsatz** des Oberkiefers I. 94. des Unterkiefers I. 104. — **Zahnhöhlnerven** vordere und hintere II. 103. — **Zahnhöhlschlagader** I. 685. — **Zahnerven** II. 103. — **Zahnwurzeln** I. 114. Entwicklung derselben I. 261. — **Zahnwirbel** I. 141.
- Zehen**, ab- und anziehende Muskeln I. 486. 570. — **Ausstreckemuskel**,



muskel, gemeinschaftlicher I. 479. kurzer I. 480. — Beugemuskel, oberer I. 481. 567. tiefliegender, nebst dem Nebenmuskel I. 484. 569. — Seitenmuskeln I. 488. — Zwischenknochenmuskeln derselben I. 488. — Ausstreckemuskel der großen Zehe I. 481. Beugemuskel derselben I. 484. 569.

Zehennerven II. 180. — Zehenschlagadern I. 732.

Zeigefinger I. 197. Ausstreckemuskel desselben I. 413. 552.

Zellengewebe, was es ist I. 10. — Nutzen desselben I. 513. — ist durch den ganzen Körper verbreitet I. 513. — Beschaffenheit desselben im Foetus und neugeborenen Kindern I. 515. — alle Zellen desselben stehen mit einander in Gemeinschaft I. 516. — es gehet in die Zwischenräume der Muskelfasern I. 509. und der Nervenfasern hinein II. 184. — aus selbigem entspringen lymphatische Gefäße I. 851. — der Lungen, steht mit den Lungen Schlagadern II. 451. und auch mit dem Zellengewebe der obern Gliedmaßen in Verbindung I. 516. — des Rippenfells, hat Gemeinschaft mit dem Zellengewebe der Achseln, des Halses und des Rückens I. 518. — es macht von dem Ohre einen Uebergang zu dem Gehirne, den Schläfen und Ohren drüsen I. 522. — des Unterleibes, steht mit dem Zellengewebe der untern Gliedmaßen in Verbindung I. 519. dasselbe bildet zwei äußerliche Scheidewände, welche die auf der rechten Seite des Rumpfes gelegnen Muskeln von denen auf der linken Seite absondern I. 523.

Zeugungstheile, männliche II. 619. f. Präpariren derselben II. 746. — weibliche s. Weibliche Geburtstheile.

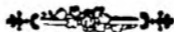
Zirbeldrüse II. 43. — Schenkel derselben II. 43. — die Substanz derselben scheint der Gehirnrinne nahe zu kommen II. 43. Präpariren derselben 203.

Zitzen der Brüste s. Brustwarzen. — zitzenähnlicher Fortsatz des Schambeins I. 58. Entwicklung im Foetus I. 245. Schlagader desselben I. 681. 813. — zitzenförmige Hervorragungen des Gehirns II. 54.

Zona ciliaris oculi s. Stralengürtel. — *Zonae sonorae Valsalvae* II. 114.

Zotten der Gedärme, Structur derselben II. 512. f. 539.

Zunge, Theile derselben II. 350. ist fleischig II. 351. Nervenwärtchen derselben II. 353. blindes Loch derselben, hat keinen ausführenden Kanal II. 355. Haut derselben ist sehr weich II. 356. Muskeln II. 357. f. Nerven und Blutgefäße II. 359. lymphatische Gefäße I. 864. ist das Organ des Geschmacks



schmacks und der Sprache II. 359. einige Personen haben nach dem Verlust der Zunge noch sprechen können. II. 360.

Zungenband II. 357.

Zungenbein, Theile desselben II. 360. — Muskeln II. 361. f. Präpariren derselben II. 412. f. — Zungenbeinmuskel, breiter II. 361. 413. — Zungenbeinmuskel des Schildknorpels II. 378. — Zungenblutader I. 765. 767. — Zungendrüse II. 347. 413.

Zungennerve, äußerer oder großer f. Zungennerve, mittlerer. — Zungennerve des fünften Paares II. 107. derselbe bildet an der Spitze der Zunge die Nervenwärtzchen II. 108. ob er sich mit dem neunten Nervenpaare vereinigt II. 108. — Zungennerve des achten Paares, gehet mit dem herum schweifenden Nerven aus der Hirnschädelhöhle II. 121. Ursprung II. 122. Vertheilung desselben II. 121. f. — Zungennerve, mittlerer, ist das neunte Nervenpaar II. 131. Ursprung II. 131. verliert sich in der Grundfläche der Zunge II. 132. ob er mit dem Zungennerven des fünften Paares anastomosirt II. 133. f. ob derselbe bloß zu den Bewegungen der Zunge bestimmt ist II. 133. Präpariren desselben II. 218.

Zungenschlagader I. 679. Präpariren I. 813.

Zurückführende Adern f. Blutadern.

Zurücklaufender Nerve des achten Paares, großer II. 124. f. 454. kleiner II. 124. Präpariren desselben II. 463. — zurücklaufender Herznerve II. 154.

Zusammendrückender Muskel der Prostata II. 647. — zusammenziehender Muskel der Mutterscheide II. 657. 756.

Zwerchfell I. 326. großer und kleiner Muskel desselben I. 329. 334. der sehnigte Theil desselben bewegt sich bey dem Athemholen sehr wenig I. 338. 609. lymphatische Gefäße desselben I. 862. — Zwerchfellblutadern I. 782. 816. II. 457. — Zwerchfellnerve II. 164. Präpariren desselben II. 222. — Zwerchfellschlagadern I. 701. 824.

Zwerchscheidewand des kleinen Gehirns II. 6.

Zweybäuchiger Muskel des Unterkiefers II. 381. 412. 415. Nerve desselben II. 117.

Zweyköpfiger Muskel des Arms I. 386. — des Schienbeins I. 463.

Zwillingserhöhungen des Gehirns II. 44. 557. — Zwillingmuskeln I. 451. 557. große I. 470.



Zwischenknochenband des Unterschenkels I. 214. des Vorderarms I. 187. — Zwischenknochenblutader I. 772. — Zwischenknochenmuskeln des Fußes I. 480. der Hand I. 428. — Zwischenknochenschlagader I. 695.
Zwölffingerdarm II. 515. Structur der innern Oberfläche II. 516. Lage desselben bey Kindern II. 478. Präpariren II. 729. — Zwölffingerdarmblutadern I. 779. 823. II. 738. — Zwölffingerdarmschlagader L. 707. 825. II. 532.

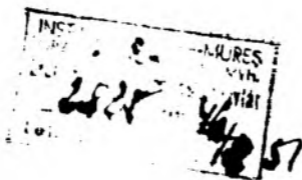


Fig. 1

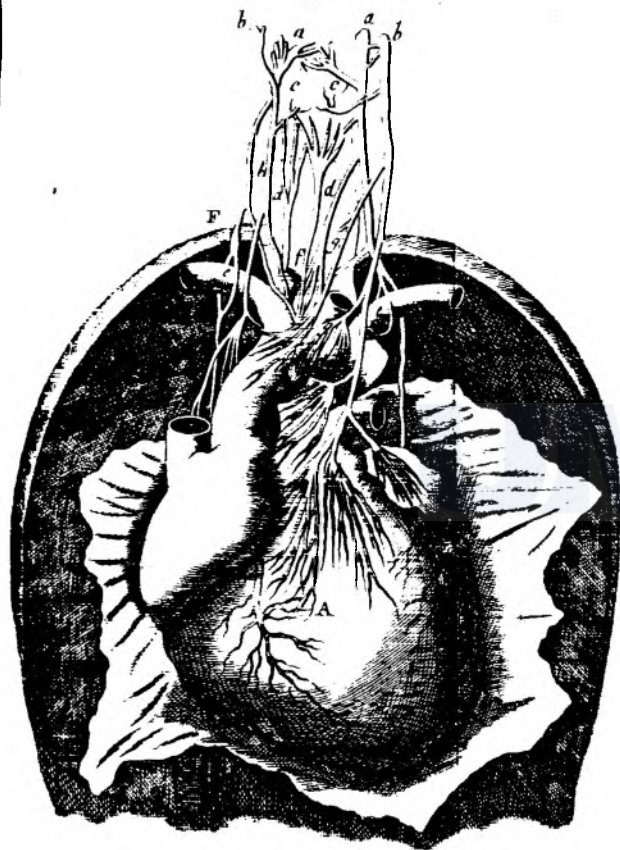


Fig. 2



Fig. 3.

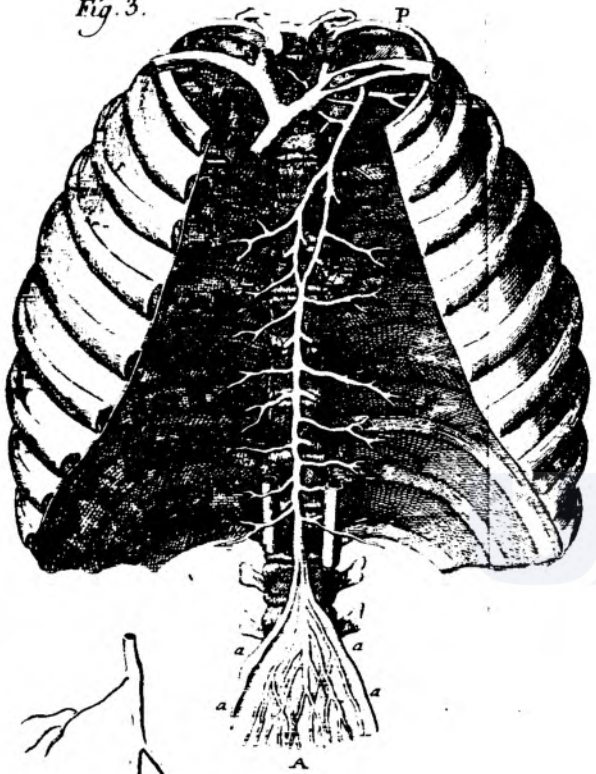


Fig. 2.



Fig. 1.

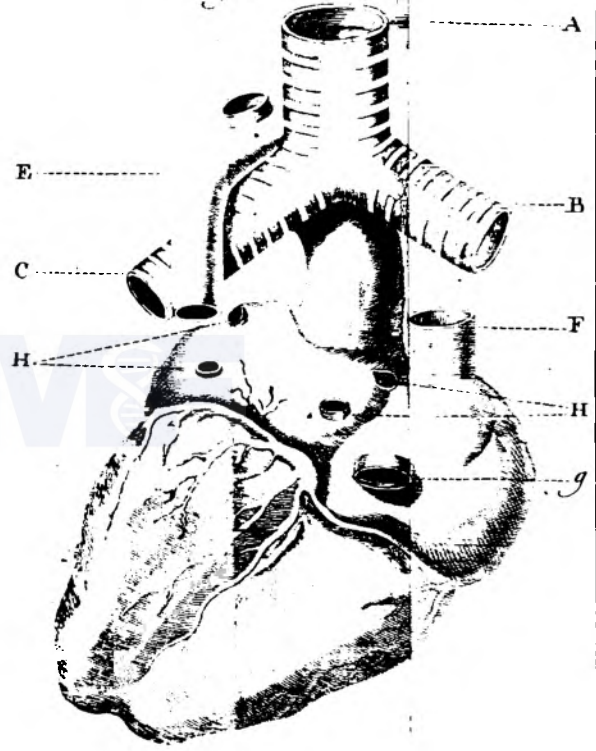


Fig 1

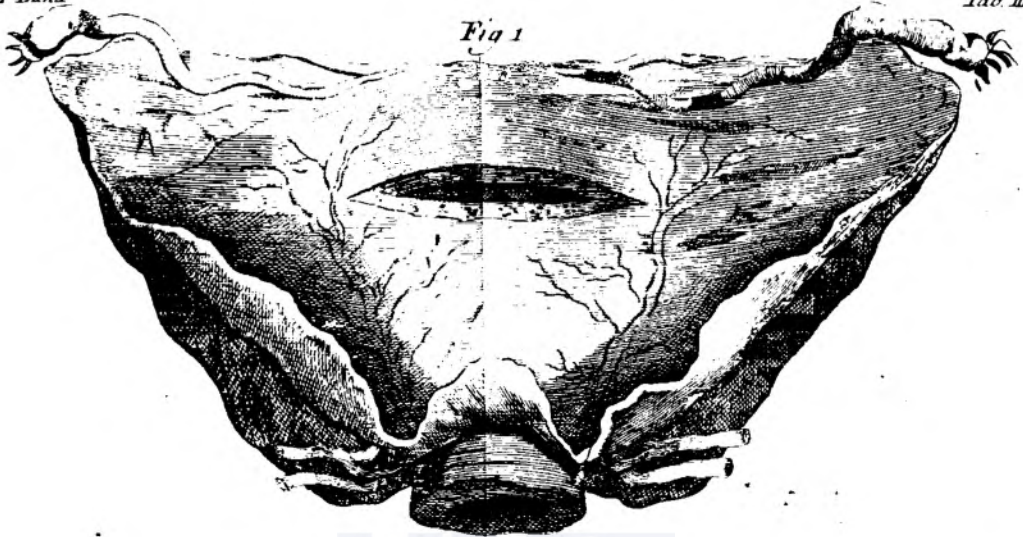
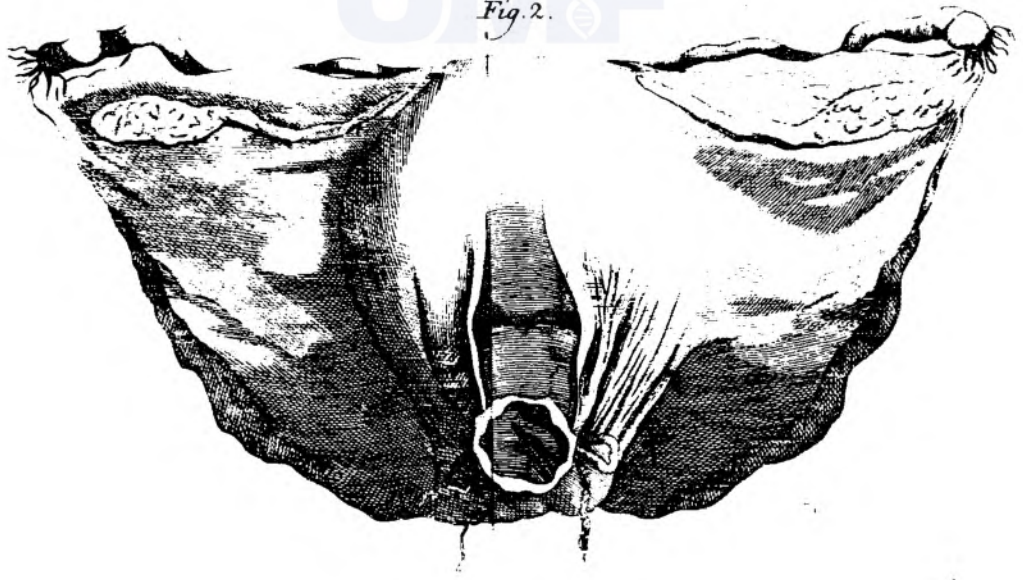


Fig. 2.



II Band

Fig. 2.

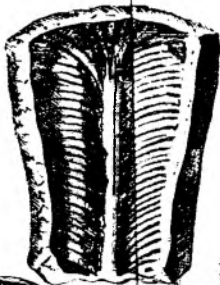


Fig. 3.

Tab IV

