

# SANGVISUGAE

## DISSERTATIO INAUGURALIS

PHYSIOGRAPHICO - MEDICA

QUAM

ANNUENTE INCL. FACULTATE MEDICA

IN R. SCIENTIARUM UNIVERSITATE HUNGARICA

AD RITE CONSEQUENDUM

MEDICINAE DOCTORIS GRADUM



CONSCRIPSIT

**IOANNES SOMP**

HUNGARUS, OLASZINO-SCEPUSIENSIS.

Theses calci operis adnexae propugnabuntur in Palatio R.  
Sc. Universitatis minori die Mens. Mart. Ann. 1834.

---

**BUDAE,**

TYPIS REGIAE UNIVERSITATIS HUNGARICAE.

V I R O

PLURIMUM VENERANDO LITERATISSIMOQUE

DOMINO

ANTONIO LUDOVICO MUNYAY

INCL. AC. VEN. TUPERINTENDENTIAE CIS ET TRANS - TIBISCANAE

DISTRICTUALI NOTARIO

OLIM

IN ECCLIA EVANGELICA LATINOVILLANA

SACRORUM ANTISTITI FIDELISSIMO

NUNC

IN ILLUSTRICOLEGIO DISTRICT. EVANG. AUG. CONF.

QUOD EPERIESSINI FLORET

THEOLOGIAE PROFESSORI

ET H. T. RECTORI DIGNISSIMO

VIRO  
ERUDITIONE AEQUE AC HUMANITATE  
INSIGNI,  
SVO A TENERIS FAUTORI, SUORUMQUE  
STUDIORUM ADJUTORI

HAS TENUES LABORUM SUORUM PRIMITIAS  
IN PERPETUI GRATI ANIMI TESTIMONIUM,  
PIETATISQUE MONIMENTUM  
DEDICAT

AUCTOR.

## Prooemium.

---

**S**angvisugarum, quae in Medicina hodie summi momenti constituunt remedium, respectu tam historico - naturali quam therapeutico manum admovens descriptioni, ut brevitatis, quam intendo, completae quantum potest juncta incedat rei expositioni: locum quem in rerum natura sangvisugae tenent, praevis paucis denotare necessarium duxi.

Postquam per recentiores naturae scrutatores C. Linnei Vermium Classis aut penitus deleta, aut saltem arctioribus circumscripta fuisset terminis: genus hirudinum quoque quod antea vermibus appartinebat, propriae animalium evertibratorum, ad mentem C. Cuvier Annulorum nomine donatae assertum est Classi. *Annulata* haec (Annelides Lamarkii, Ringelthiere) corpore elongato articulis annuliformibus interciso, systemate vasorum evoluto, sanguine rubro et systemate nervoso funiculum gangliosum referente ab omnibus aliis animalibus distincta, prout proprio respirationis apparatu gaudent aut destituuntur in branchiata (Kiementrägende) vel ebranchiata (Kiemerlose) dividi solent. Ebranchiata haec ob branchiarum defectum sola cute respirantia, abeunt in Chaetopoda (Borstenfüßler) setis pedum loco instructa, et Apoda (Fusslose) setis destituta. Apodis appartinent *Hirudinea* (Egelartige), quorum Character est: corpus elongatum depressum, parte postica in pedem disciformem terminatum. Familia hirudineorum recentissime ab Savigny subdividitur in Albionea et *Bdel-linea*; quae posteriora gaudent ore in statu quietis manifeste bilabiato, eoque vel in proboscidem prolongato, quo Clepsine, vel absque hac interne plicis aut maxillis praedito, quo Limnatis, Aulastoma, Nephelis, Haemopis et *Sangvisuga* ut genera referuntur. Generis Sangvisugarum characterem essentialem maxillae tres duplici serie numerosorum acuminatorum, se invicem respicientium denticu-

lorum constituunt. Hoc hirudineorum genus vix non solum in usum medicum trahitur; quod dum pro virium tenuitate, auxilio sagacissimorum hoc in objecto auctorum usus describere adgredior: commodissime rem expediri posse judicavi, si *Parte prima* historiam naturalem prae oculis habendo, lustratis breviter speciebus hujus generis, Anatomie, Physiologia et vivendi ratione, morbis, frequentia, modis capiendi, transportandi et asservandi, *Parte altera* sangvisugas in suo cum Therapia nexu consideravero. — *Operum* quae vel adjumento fuere, vel uberius de hac re tractant, haec fere sunt praecipua:

*Poupart* Histoire anatomique de la sangsue in Journal des Savans pour 1697.

*Morand.* L' anatomie de la Sangsue in Mem. de l' acad. pour 1739.

*I. F. P. Braun* Systemat. Beschreibung einiger Egelarten Berlin 1805. 4.

*P. Thomas* Mémoires pour servir à l' histoire naturelle des sangsues à Paris 1806. 8.

*L. Vitet* Traité de la sangsue medicinale Paris. 1809. 8.

*Clesius* Beschreibung des medic. Blutegels Hadamar 1811.

*Spix* Darstellung des Körperbaues des gemeinen Blutegels in den Denkschriften der Academie zu München für 1813.

*J. R. Johnson* A treatise on the med. leech. etc. Lond. 1816.

*J. H. L. Kuntzmann* anatomisch - physiologische Untersuchungen über den Blutegel Berl. 1817. 8.

*Bojanus* in Isis 1817 et 1818.

*H. Carena* Monographie du genre hirudo in Memorie della Reale Academia delle Scienze di Torino. Tom. XXV.

*J. I. Knolz* Naturhistorische Abhandlung über die Blutegel und ihren medic. Gebrauch Wien 1820. 8.

*A. v. Calcar* Diss. de hirudinis historia nat. Lugd. Bat. 1823.

*J. L. Derheims* Histoire naturelle et medicale des sangsues à Paris 1825. 8.

*J. F. F. Fischer* Diss. de hirudine medicinali Berol 1827.

*A. Moquin - Tandon* Monographie della famille des hirudinées à Paris 1827. 4.

*Blainville* Essai d' une monographie de la famille des Hirudinées à Paris 1827. 8.

*Müller der medicin.* Blutegel Quedlinb. und Leipzig 1830. 8.

Reperiuntur praeterea tractatus singulares ab *Häfner*, *Buchner*, *Zier*, *Rüde*, *Hartmann* in Buchners Repertorium

für die Pharmazie Nürnberg. — a *Broussais*, *Brandes*, *Köhler*, *Müller* et aliis in *Brandes Archiv* etc. *Geigers Magazin der Pharmazie* — *I. F. Brandt's* et *I. T. C. Ratzeburgs Medicinische Zoologie* Berl. 1829. — *Encyclopaedisches Wörterbuch der medicin. Wissenschaften* 5 tr. Bd. Berl. 1830. — *Denique agunt de Sangvisugis etiam Opera ab Cuvier, Carus, Meckel* et aliis vulgata. — *Circulares Excels. Consilii Regii Locumtenentialis Hung. Ordines* a. 1834, Nro. 5688.

## P A R S I.

### Physiographia Sanguisugarum,

#### §. 1.

*Sangvisugae* (*Savigny*) *Iatrobdellae* (*Blainville*) vix ulla apud Hebraeos, manifesta vero apud Graecos fit mentio, quibus ἡ βδέλλα (α βδάλλω sugo) vocatur. Romanis primum dicebatur hirudo, imo juxta alios hirundo (probabiliter ab haerendo uti praeter *Plautum*, *Ciceronem*, *Plinium* aliosque *Horatius de arte poet.* v. 477 prodidit verbis: „Non missura cūtim nisi plena cruoris hirudo.“ Hungaris appellatur nadály, piótza; Germanis Egel, Blutegel, Blutigel, Blutwurm, Eigel, Blutsauger; Anglis the leech, bloodsucker; Gallis la sangsue, le succsang; Italis Mignatta, Sanguisuga; Russis Pawka, Piawiza; Polonis Pijawka; Bohemis Pigawice, Pigawka.

#### §. 2.

Quibus praeter anatomicos, alio loco spectandos, externis gaudet characteribus *sangvisugarum* genus, hi fere sunt: Corpus est elongatum in annulos quasi, per sulcos transversales 90 — 100 divisum, depressum, superficie dorsali convexa, abdominali vero plana lateraliter in marginem subacutum concurrentibus, extrema attenuata. Extremum magis attenuatum seu anterieus sistit caput collo ab reliquo corpore haud diremtum, quod 9—10 annulis componitur ita, ut annulus primus formae semilunaris prominens magis expandi ac contrahi, objecta obvia palpando quasi explorare, os claudere, oculos quos gerit luci

obvertere possit: reliquis annulis inter se magis conformibus. Caput gaudet facultate motu proprio formam acetabuli suctorii (Savigny Capulam vocat) assumendi, quod sicut et extremitas corporis posterior seu pes figendo et promovendo corpori servit. Facies capitis superior decem nigros punctiformes, nitentes, in formam circuli dimidiati dispositos gerit oculos, quorum tria paria centralia annulo primo, proxime sequens annulo tertio, extremum par annulo sexto insident. Annuli corporis versus huius medium latitudine increscunt, inde vero versus pedem iterum arctantur adeo, ut ultimi annuli tantum sub exacta inspectione distingvi possint. Pes refert discum, latitudine sua maiori a postremis corporis annulis distinctum, formae lentis dimidiatae, cuius superficies anterior convexa, posterior vero jam cava striataque est, jam plana, prout in quiete aut motu constituitur. In medio annuli 24-ti superficie abdominali virilium, annuli 29-ni femineorum genitalium residet ostium. Perexiguum ani orificium superficiem dorsalem proxime ante pedem occupat. Motus extra aquam peragitur ita, ut alternatim caput et pedem figendo alternis corporis contractionibus et extensionibus locum mutant sanguisugae, in aqua motu undulatorio natant. Dorsum tingitur colore jam obscurius jam intensius viridi, fasciis plus minus rubiginosis longitudinalibus picto, abdomen flavo viride nigrescentibus maculis signatum. Attactu frigent. Vescuntur sanguine, quem animalibus tam frigidis quam calidis sanguinis sugendo extrahunt. Habitat in paludibus, lacubus et aliis aquarum promptuariis. Excrescunt ad 3 — 8 pollic. longitudinem.

### §. 3.

Ad melius hactenus cognitae sanguisugarum species pertinent:

1) *Sanguisuga Verbana* (*Carenae*): dorsum obscuro viride, fasciis transversalibus bruneis parallelis, item et longitudinalibus rubiginosis interruptis pictum; abdomen flavo viride, saepe punctis nigris signatum; reperitur in Lago maggiore, excrescit ad  $2\frac{1}{2}$  pollices.

2. *S. interrupta* (*Moquin-Tandon*): dorsum obscuro viride, sex interruptis rubiginoso-flavis saepe nigro punctatis lineis longitudinalibus striatum, marginibus coloris aurantii, abdomen flavicans, leviter nigro-maculatum, la-

teraliter fasciatum; longitudo 3—4 poll. Rara in Montepessulano visa.

3) *S. obscura* (Moquin-Tandon) dorsum obscuro bruncum, sex rubescentibus lineis longitudinalibus reliquo dorso vix clarioribus pictum, margines rubent; abdomen intense viret punctis parvis notatum; longitudo 1—2 poll. reperitur in vicinia Montispeessulani.

4) *S. chlorogaster* (Brandt) dorsum cinerescenti-olivaceo-viride, lineis sex flavo rubris juxta longitudinem striatum, abdomen flavescenti-viride rubro punctatum, vel maculatum; longitudo 3-6 poll. Petropolis inter sangvisugas medicinale frequenter visa.

5) *S. officinalis* (Savigny) *Jatrobella medicinalis viridis* (Blainville) *Hirudo officinalis* (Geiger) *Hirudo provincialis* (Carena)? Officineller oder ungarischer Blutegel: dorsum nigrescenti-viride, sex rubiginosis nigropunctatis lineis in longum striatum, margines virescenti rufi; abdomen olivaceo-viride maculis destitutum, marginibus nigro striatis; oculi prominentes. Species maxima ad 4—7 poll. excrescit; habitat in meridionali Gallia, Germania et praecipue Hungaria.

6) *Sang. medicinalis* (Savigny et Moquin-Tandon) *Jatrobella medicinalis grisea* (Blainville) *Hirudo medicinalis* (Linnei et post hanc Müller, Cuvier, Lamark, Johnson, Carena, Fischer, Thomas, Vitet) *Hirudo venaesector* (Braun) dorsum olivaceo-nonnunquam nigrescenti-viride, sex parallelis flavo-rubiginosis quandoque fuscescentibus fasciis longitudinalibus striatum, ita ut fasciae intermediae parvis, proxime sitae aliquantum maioribus, extremae vix ullis punctis nigris signentur, margines dorsi sunt flavi; abdomen olivaceo-virescenti-flavum maculis nigrescentibus nubeculas referentibus ad margines in striam coalescentibus, non raro confluyendo totum abdomen majori ex parte colorantibus tinctum. Pro variis picturae hujus differentis diversae a diversis auctoribus momenti minoris distinguntur varietates. (In Hungariae tamen communissima sangvisuga medicinali adeo indistincta est haec colorum pictura, ut facilius ab aliis dignosci possit, si sequens ob oculis habeatur typus: Corpus in medio juxta longitudinem in duas exacte aequales partes divisum, in dorso partis singulae, ab intus computando primo lineas duas flavo rubras punctis nigris insularum instar notatas exhibet, has utrinque sequitur fascia latior nigra punctis



flavicanibus varie picta; in margine tandem sita est linea flava; abdomen est griseo virescens, lateraliter nigro-striatum.) Numerus annulorum inter 95—108 variat, cuius discrepantiae ratio videtur ea esse, quod duo annuli dum et quando in unum confluant: ceteroquin vix natae sangvisugae eodem quo adultae gaudent numero annulorum. Longitudo 3—7 poll. aequat; 7 pollicum animal appendit 5 drachmas. Species haec latissime, magis tamen per septemtrionales Europae regiones imprimis Galliam, Germaniam, Daniam, Sveciam, Russiam, Poloniam et Hungariam est propagata, ita ut non tantum ab antiquioribus, sed et multis recentioribus, ubi de hirudine aut Sangvisuga loquuntur, haec sola intelligatur; usuque ejus vulgatissimo, in hoc quoque opusculo praecipua hujus speciei habebitur ratio.

In exoticis terris adhuc usus medicinalis sunt:

7. *Sangvisuga mysomelas* (Henry) tergo olivaceo-viridi, fasciis duabus flavis picto, abdomine nigro maculato, ad fluvium Senegal obvia.

8) *S. granulosa* (Savigny) corpus viridi fuscum, fasciae coloris profundi, in Pondichery occurrens:

Aliis tandem respectibus notatu dignae species sunt:

1) *Sang. aegyptiaca* (Larrey) nigricans; crassitie pilum equinum aequans.

2) *S. zeylanica* nigricans, priori parum crassior, mor-su suo ulcera saepe maligna inducens.

3) *S. japonica* corpore flavo, punctis bruneis notato.

4) *S. swampiana* corpore lato, virescenti-bruneo, albo maculato. Degit in paludibus Americae australis.

#### §. 4.

Quod ab Linneo sub nomine *Hirudo Sangvisuga* (Rossegel) describitur recentiorum *Haemopsis* genus, juxta Savigny distinguitur tantum maxillis minoribus, in margine minus compressis et minutim denticulatis. Blainville distinguit: *Pseudobdellam* et *Hippobdellam*. Prioribus characterem assignat: os magnum, maxillarum loco fere tantum plicas tenens; species *Pseudobdella* nigra subtus nigro-griseo tincta est colore, haud frequens, nec sugere dicitur, licet D. Rauch referat eam circa Petropolim in defectu Sangvisugae in usum vocari. *Hippobdella* magis

ad sangvisugas accedens speciem habet *H. sangvisorbam* corpore 6'' longo, maxillis 9 dentibus munitis gaudentem, supra nigro-viridi, subtus flavo-viridi calore maculis saepe fuscis intersecto tinctam, marginibus flavis. In Europa frequens, morsu suo vulnera dolorifica in exulcerationem prona infligit.

§. 5.

*Sciagraphia Anatomae Sangvisugarum.*

1. *Systema dermaticum.* Membrana sangvisugam vestiens duplici constat strato: epidermide et corio. Epidermis alba, tenera, transparentis membranae serosae similis est. Corium e multum densato textu celluloso compositum, manifestam sui in annulos divisionem exhibet; intra textum hunc cellulosem globuli cernuntur, pigmentum tenentes partim viridicans in tota cuti dispersum, partim flavo fuscens in strias aut maculas dispositum. In quovis praeterea annulo in series locata observare licet corpuscula granulosa, quibus contractum animal verucosum offert habitum, quaeque non aliam ac eam cryptarum mucipararum significationem habere videntur.

2. *Systema musculosum.* Musculi sangvisugarum ob nitorem suum magis ad tendines altiorum animalium accedere videntur. Dividi possunt in musculos corpus loco moventes, et alios qui functionibus organorum singulorum serviunt. Infra cutim primo apparent fibrae circulares, his subjacent fibrae in retis formam complicatae, quibus amotis denudantur fibrae longitudinales prioribus firmiores, copiosae, parallele a capite usque pedem excurrentes, corpusque jam extendere, jam contrahere valentes. Sisti praeterea possunt singulares fasciculi fibrarum in facie abdominali orti, et oblique adscendendo inter fibras longitudinales dorsi evanescentes, quibus facultas est corpus comprimendi et planius reddendi. Denique in extremitate posteriori 5—6 musculi distingri possunt, qui in pedem excurrente radiatim in eodem distribuuntur, et ad movendo ad caput pedi servire videntur. Pariter et aliqui caput et maxillarum vaginas accedunt fasciculi, partium harum motus regentes.

3. *Organa digestionis.* Infra protuberantem antea commemoratam membranaceam capitis partem, quae labii superioris formam refert, situm est triangulare ostium ad

cavum oris aquae triangulare ducens, quae forma in appresso praeprimis parieti vitri capite distingvi potest. Cavum isthoc e tribus arcibus multum prominentibus, atque ubi se contingunt tres sulcos eformantibus coalescit. In singulo horum sulcorum magis introrsum productorum una haeret maxilla. Sub contractione sui animal ob hanc fabricam cavum oris quasi protrudere et obviis objectis affigere valet, interea dum tres illae maxillae per rimas praedictas protruduntur. Maxilla quaevis formam lentis dimidiatae habens, in parte antica marginem convexum compressum, 60 circiter denticulis in duplicem seriem dispositis instructum, in postica vero seu basi truncatum musculis adhaerentem exhibet. Omnes tres vero ita nexae sunt, ut angulo-interno se invicem respiciant, externo vero, cui singularis eum retrahere valens musculus adhaeret, radiatim ab invicem divergant. Singula in propriam retrahi potest vaginam. Ad concursum harum maxillarum situm est triangulare initium oesophagi, qui ad prolobi similitudinem accedens formae oblongae, in medio amplior, copiosis tam longitudinalibus quam transversalibus musculis cinctus, quorum contractionibus jam abbreviatur jam ampliatur, ostio annuliformi aperitur in ventriculum. Hic utrem refert recte versus pedem excurrente, duas tertias partes circiter corporis occupantem, per sphincterum formam referentes stricturas in undecim cameras, postrorsum volumine incrementales, appendicibus coecis instructas divisum, ex membrana cellulari, strato musculari, fibris circularibus et longitudinalibus constato, ac tandem interna villosa membrana compositum. Camerae ultimae finis infundibuliformis ostio subtili (pyloro) communicat cum intestino brevi, quod initio tenue, mox amplius in superficie dorsali, proxime ante pedem ano perexiguo terminatur. In cavo ventriculi communiter sanguis aut mucus, in tubo intestinali vero liquor bruneus, qui sub excretionem aquam turbat reperitur. Oesophagum circumdans substantia albicans granulosa, ductibus excretoriis cum ejus cavo cohaerens, glandularum salivalium, ventriculum vero ac intestina amplectens textus peculiaris bruneus, granulosis, liquorem bruneum continens, per canaliculos in cavum ventriculi et tubi intestinalis hians, primum a Bojano dein a Caro et Blainville recte hepatis significationem acceperunt.

4. *Systema vasorum.* Sanguisugae organo centrali corde utpote destitutae, quatuor majoribus gaudent vasorum

truncis: duobus lateralibus, uno abdominali et uno dorsali. Trunci laterales ceteris ampliores, a Cuvier primum agniti, in capite et pede inter se ramorum communicantium ope anastomosim foventes, secundum investigationes à Brandt factas 17 ramis dorsalibus et 19 abdominalibus caput ejusque organa, tubum cibarium, hepar, glandulas muciparas, testes, musculos, cutim sanguine rigant, ac ramorum ope inter se cohaerendo, in facie abdominali praeprimis arcus vasculosos eformant. His vasis circulum sanguinis arteriosi peragi, post detectas in iisdem a C. Brandt fibras musculares probabile redditur; sicut ex adverso situs reliquorum vasorum de eorum indole venosa suspicionem movit. Vas dorsale enim jam a Dillenio et Bihiena commemoratum inde a capite, quod plures recipit ramos, usque intestinum tenue presse super tubo alimentari jacet, atque super ventriculi extremo posteriori, in ramum superiorem et inferiorem divisum, sinibus suis humorem nutritium e tubo alimentari suscipere et sub motu ulteriori assimilare videtur. — Pariter et vas abdominale a Johnson primum observatum simplici constat trunco, parallele cum funiculo nervorum ganglioso decurrente, hinc inde intumescente, qui in ramulos divisus, praeter alia organa praecipue cum primis viis arctum fovere videtur commercium. Communicationem inter haec systemata partialia demonstrare repetitis conatibus C. Brandt non successit.

5. *Systema nervosum.* Hoc ad typum annulorum componitur e 23 separatis, funiculo tamen medulloso inter se cohaerentibus gangliis, quorum primum formae oblongae super oesophago situm, cerebri significationem habens oculos et vicinos musculos ramulis providet, et cum secundo figuram cordis referente, infra tubum cibarium locato nequitur, quod sicut et reliqua rotundata partem abdominalem occupantia, organis vicinis ramulos largiuntur. Ultimum ganglion numerosis nerveis pedem accedit ramulis. Praeter discriptum funiculum gangliosum recentissime C. Brandt tria detexit gangliola, in capite residentia maxillas ramulis suis petentia, medio filorum tenuissimorum cum funiculo ganglioso nexa; et solitarium in latere ventriculi abdominali excurrentem ramum. —

*Oculi*, quorum situs supra descriptus est, secundum microscopicas a CC. Brandt et Weber institutas investigationes constant nigra membrana, cui parum convexa pel-

lucida lamina (cornea) infixæ est, quæ vasculo et nervo gaudent.

6. *Organis respirationis* propriis sangvisugæ carent, respirant tota cuti. Paria illa 17 folliculorum ventriculo utrinque adjacentium, hactenus pro organis respirantibus habitorum, tantum mucii secretioni inserviunt, quem in corpusculis minimis granulosis secretum, et in folliculum proprium (antiquorum vesicam respiratoriam) effusum ostiis minimis, in facie abdominali seriatim ita dispositis, ut inter singulos quinque annulos unum reperiatur, excernunt. Ad pressionem animalis alioqui ex ostiis descriptis non aër, sed albidus mucus prodit, totusque ille apparatus aliis organis vasorum ditior laud est, quæ manifeste exigeret, si organi respirantis munere fungeretur.

7. *Organa generationis.* Sangvisugæ sunt animalia hermaphrodita, cum in eodem individuo utriusque sexus organa præsto sint. Partes genitales masculinæ sitæ sunt in parte abdominali ante feminæ, et componuntur ex 9 paribus testiculorum, utrinque funiculo nerveo adjacentium, ex quibus singulis prodeuntes canaliculi in duos confluent ductus deferentes. Hi postquam singulus in vesiculam seminalem intumuit, in vas ejaculatorium abeunt, quod ex utroque latere in basi colis junctum, semen per virgam longam filiformem tunica vaginali propria cinctam, in medio annuli corporis 24ti educit. Partes feminæ sitæ sunt retro septimum ganglion nervosum, et componuntur e duobus ovariiis rotundatis, interne corpuscula minima (ovulorum rudimenta) tenentibus, ex quorum singulo prodeuntes canalis in communem ductum (tubam Fallopii communem) confluent, qui in corpus pyriforme intus cavum (uterum) desinit. Ex hoc ortus brevis canalis (vagina) annulum 29 subtili ostio perforat.

## §. 6.

### Physiologia et vivendi ratio Sangvisugarum.

Pro *habitationis loco* serviunt sangvisugis stagnantes et placidæ aquæ præ multum commotis, præcipue si vegetabilibus refertæ sunt, ut minimus horum motus prædæ viciniam prodât. Degunt tamen etiam sat longo tempore locis humidis ita, ut si paludes exarescant, sæpe infra formatam in fundo crustam externam diu adhuc sangvisugæ latent. Pariter et in lacubus paludibusque frequenter se

infra terram recondunt, et diebus serenis ac calidis ex latibulo caput exporrigunt: imo et captae in vitris non raro aquam deserere et ad parietes vasorum se figere observantur. Semper tamen expostulant ne superficies corporis eorum exarescat: hoc enim facto mox conficiuntur. Ut isthoc periculum evitent, glandulae muciparae largum secerunt mucum corpus illinientem: si tamen frictione aut per corpora absorbentia glandulae ad mucum detersum semper novitus restituendum multum incitentur, animal debilitatum brevi perit. Maximum vigorem exhibent diebus vernalibus ac aestivis serenis, calidisque, noctu obviis corporibus adhaerent; diebus frigidis nebulas imbres ventosve ferentibus sub aqua asylum quaerunt. Imminente tempestate superficiem aquarum petere solent, tuncque facile capiuntur. Ubi aestus aestivus habitacula earum aquis spoliat, limo se immergunt; ingruentibus auctumno noctibus frigidioribus in fundum se retrahunt eo profundius, quo frigore magis stringuntur aquae, ubi capite in cavitatem pedis intruso, corpore curvato contractae hibernant, donec regelata glacie e hibernaculis prodire possint, ut illico se operi generationis accingant. Pacis quidem amantes, alia tamen animalia impetunt quietem illarum turbantia. — Corpus diversa ratione loco *movent*. Super objectis solidis porrectum nonnihil caput objecto apponunt, et motis a postica anteriorem versus corporis partem annulis, efformato ex capite acetabulo sutorio, idem firmiter apprimunt. Hoc facto disciformem pedem corpus curvando proxime capiti admovent et peraeque figunt: ac in hocce situ jam longiori tempore permanent, jam unum aliudve extremum ab objecto solvunt, corpus in maximam quam possunt longitudinem extendunt, et novitus figunt ita, ut hoc modo sangvisugis tam progressus quam regressus concessus sit, viam quam emensi sunt semper paucis mucis signantes; imo et solo abdomine se objectis adfigere valent. Celerius moventur in aqua, ubi corpore applanato magis motum undulatorium instar angvillae aut serpentis perficere cernunt. Singulare quoque motus genus est quo in globum convoluta corpore, ex superficie aquarum in fundum dehiscunt. Denique etiam caput et labium superius proprios peragit motus dum corpora palpat, ex situ dorsali in abdominalem se vertit, sugit aut quiescit. Maxillae ex rimis cavi oris atque e vaginis jam protruduntur, jam iterum retrahuntur, prout caput vel abbreviatur vel extenditur.

Sangvisugae *nutriuntur* sanguine, et in ventriculo semper vel sanguinem vel mucum quantitate diversa gerunt. Fame vexatae domi suae nimium sunt voraces, et tanta aviditate hominem qui nudipes earum habitacula ingreditur aliaque animalia, non tantum vertebrata sed etiam osseo systemate destituta (ut insecta, vermes, mollusca) invadunt, ut exempla prostent infantum, qui morsibus earum succubuerunt: secus illa intacta relinquunt. In regula tantum animalium vivorum sanguinem suscipiunt, licet quibusdam auctoribus videatur eas et cadavera impetere. Se invicem non obstante quorundam sententia non alias adoriuntur, quam ubi nimis copiosae loco angusto accumulatae se invicem molestant. In statu libertatis cum impetu quodam animalia invadunt, in captivitate tamen, nisi, quod quandoque fit sugere recusent, communiter primo pedem figunt, dein labio superiori in formam cochlearculi complicato aptissimum locum quaerunt, hocque repperito eidem partem cavi oris propulsi apprimunt, contactumque hunc admotis proximis annulis augent: tunc elevata parum retro caput sita corporis parte, per rimas oris maxillas protrudunt, et vulnus tricorne corpori infligunt. Stillans nunc e vulnere sanguis in dilatatum musculis lateralibus oesophagum suscipitur, et mox agentibus fibris longitudinalibus in ventriculum propellitur, expansione hac atque contractione oesophagi ab extus quoque oculis patente. Sanguinem in ventriculum delatum fibrae hujus ex una camera in aliam promovent, donec sanguine oppletae, corpore figuram magis ovalem nacto, post  $\frac{1}{4}$  — integrae horae spatium decidant. Ceterum sub opere hocce ita firmiter adhaerent sangvisugae corpori, ut saepe magna vi vix amoveri possint, et quandoque facilius corpus earum dilaceretur, quam caput a vulnere dimoveatur. Nota salioquin res est: animalculum quandoque transversaliter abscindi posse quin sugere cesset.

Saturatae sanguine sangvisugae partem sanguinis per os revomunt, vomitu hocce artificialiter etiam producendo, dum vermis fricatur, acribus ut nicotiana, sale, cinere etc. conspergitur, acidis aut spiritui vini dilutis imponitur. (1)

(1) Haec nonnunquam consulto instituantur, ut animalculorum repetitus etiam fieri possit usus. Ita etiam in Aegypto pressione corporis sanguine vacuatae sangvisugae, et dein aquae saccharatae, tandem vero aquae purae impositae post triduum

*Quantitas assumti sanguinis* determinatu difficilis est, cum ab animalis magnitudine, valetudine, ventris diductione et aliis individualibus adjunctis dependeat. Communiter assumitur sangvisugam duplum de pondere suo sanguinis suscipere ita, ut animal 35—40 grana appendens 70—80 grana sanguinis exsugat, quin deviationes in plus vel minus rarae sint. Merito tamen in praxi non tantum sanguinis sugendo exantlati, sed et per subsequentem haemorrhagiam amissi ratio habetur.

Opplata animalcula *Blainville* per unum, *Kuntzmann* per sesqui, alii per tres quatuorve annos quin novum suscipere debeant alimentum, vivere posse asserunt, cum pars alibilis sensim tantum in corpus suscipiatur. Susceptus sanguis per admixtum mucum et liquorem in hepate secretum eo magis *assimilatur*, quo longiorem in ventriculo exigit moram. Ex stomacho minutis tantum portionibus in intestinum tenue transfertur, ubi admixto insuper succo enterico *chylificatio* proprie perficitur. Contenta intestini colorem induunt bruneum, atque chylo massae nutritiorum corporis humorum admixto, feces in intestinum crassum translatae per anum parvis portionibus excernuntur, aquam colore viridi fusco tingentes. Absorbtio chyli in intestino tenui per vas sangviferum dorsale perfici videtur. Consumtio et restitutio materiae est lenta, quod facultas diu jejunandi, volumen corporis lente increscens, excretio fecum post magna nonnisi intervalla contingens, et vix conspicua post longiorem etiam inediae ponderis jactura abunde probant.

*Organon respirationis cutim* esse jam antea dictum est; medium vero ejus est aër atmosphaericus tam liber quam aquis adhaerens: modus tamen quo ea contingit nos adhuc latet.

Pariter nec *circulatio* omni adhuc ex parte nota est. *C. Thomas* et clarius adhuc *Weber* in neo exclusis transparentibus animalculis praeter pulsationem, etiam motum in truncis lateralibus observavit, quo hi jam opplebantur jam vacuabantur sanguine. Numerus pulsuum a diversis

---

iterum sugere dicuntur. Alii oppletam sangvisugam punctura in dorsum facta sanguine deplere jubent, quo facto eam brevi iterum sucturam affirmant. Interim his modis tractatae multae pereunt, aut si etiam post longius tempus vires recolligant, raro amplius debita cum alacritate sugunt.



diversus assignatur: *Derheims* 5, *Johnson* 10, *Kuntzmann* 10—15 ictus intra minutum primum locum habere docent. Color sanguinis est grisescenti-ruber; e vasculo missus abit in duas partes liquidas: cruor rubro violaceus subsidet, brunea pars supernatat. Tenet exiguam quantitatem fibrinae, plus albuminis et pigmenti.

*Sensibilitas* duplex distingvi debet: peripherica et centralis. Prior est insignis, cum ad minimum attactum corporis peregrini animal se contrahat; posterior est exigua, uti *Thomas* et *Kuntzmann* copiosis experimentis cum denudato funiculo nerveo institutis demonstrarunt, eviceruntque nullam quidem corporis partem sine influxu nervorum activam esse posse, sed arte etiam disjunctas partes systematis nervei independenter ab se invicem manifestationes vitales exserere valere.

*Sensus externi.* Quod sangvisuga tempestatis vicissitudinem, accomodum alimentum sentiat et in certis morbis certisque individuis aut locis sugere nolit: pro praesentia organi *olfactus* loqui videntur; quo si gaudet, idem in membranam mucosam labii superioris reponendum erit.

*Auditus* organi hucdum nulla detecta sunt vestigia: neque *gustus*, etsi a plurimis auctoribus sangvisugae tributus notabili in gradu evolutus est. Multo majori perfectione gaudet *tactus*; cuius praecipuam sedem pars illa membranacea capitis labium superius referens, nervorum ramulis dives indubie constituit. *Oculos* tandem supra descriptos oculorum etiam munere fungi plurimi negant auctores; copiosae tamen a *Blainville*, *Thomas*, *Dessaux*, *Moquin-Tandon* *Müller* collectae observationes et instituta experimenta sangvisugam non omni erga lucem receptivitate destitui probant, ita ut functio oculorum ad solam lucis et praesentiae objectorum perceptionem restricta esse videatur, quin voluminis, distantiae aliarumque corporis relationum notionem ipsis suggerant.

Sangvisugae periodice *cutem* jam totam jam per partes *ponere* solent, quo tempore minus vivaces in fundo latitant, (quod respectu usus earum medici non caret momento) non raro emoriuntur. Frequentia hujus mutationis a diversis diversimode assignatur; probabilis est sententia eorum, qui quovis quinto usque septimum diem *cutim* deponi volunt.

Varia ab *Durondeau*, *Vitet*, *Thomas*, *Johnson*, *Bibiena*, *Kuntzmann* etc. instituta sunt cum sangvisugis tentamina ut facultas earum in diversis fluidis gasformibus et

liquidis guttantibus vitam ducendi rectius innotescat. Resultata horum tentaminum paucis indicabo: in spatio aëre vacuo usque 8-um, in aqua sub antlia pneumatica usque 5-13 diem vitam protraxerunt. (Unde lentor processus respirationis sat clare elucet.) In aëre atmosphaerico extra aquam usque 13-14 pariter et in oxygenio, in gas acido carbonico a 2-10 in hydrogenio et azoo 2 diebus, in Ammonio 2 horis, in vaporibus sulphuris per 15-20 minuta prima, in acido hydrothionico per 5-6 min. pr. vitam servarunt. Experimentorum cum liquidis guttantibus institutorum haec praecipua erant resultata: Sangvisuga in oleo post 5-8, in lacte intra 3, in sanguine humano intra 20, in urina intra 2-3, in succo gastrico intra 2 dies; in aceto vini intra 6-8, in bile intra 2, in oleo terebinthinae intra paucas horas; in vino intra 20, in spiritu vini intra 10-15 minuta pr., in acidis mineralibus dilutis intra 5-20 minuta secunda enecata fuit. Patrescentes animales substantiae breviori aut longiori tempore vitae parcunt, ita ut nonnunquam in aqua putrescentes sangvisugas tenente per plures septimanas vivant, ubi alias praecipue accedente calore aliisque infaustis adjunctis, intra breve tempus millenae emoriuntur. Ingratam sui affectionem manifestant tam corporis quam ventriculi contractionibus, quibus contenta hujus evomunt, et nisi acres vomitum cientes substantiae mox auferantur, animal intra pauca minuta perimunt.

Sangvisugae sensim ac successive temperaturae a 20°-30° th. R. assvescunt, repentina tamen ejus mutatio iis maxime obest, praecipue si secundum Derheims corpus sanguine sit fartum. Interim tamen copiosae habentur observationes, sangvisuga cum aqua in glaciem mutata gelu constrictas, caute instituta glaciei solutione iterum revivisse, quod non raro etiam in paludibus et lacubus evenit.

Sectae transversim in plura *segmenta* sangvisugae a pluribus diebus usque duos annos, ut *Vitet* observavit vitam continuare valent, quin ulla locum habeat reproductio. Differentiam tamen in duratione vitae inducit directio incisionis, ita ut secundum observationes a *C. Brandt* factas diutissime vivat segmentum si transversalis, brevius si obliqua, brevissime si longitudinalis facta fuit sectio; breviori praeterea tempore perstat segmentum intermediam corporis partem tenens, quam quo pes aut caput retinetur, quod solum adhuc ex aquarum fundo sese elevare et

sicut pes obviis corporibus affigere valet. Rationem hujus vitae tenacitatis non immerito *Johnson* in defectu organi centralis circulationis et dispositione vasorum tali, ut in omni segmento maiori, clausis finibus vasorum dissectorum sanguis circulare possit, atque in dispersis per corpus gangliis nervosis quasi totidem cerebris quaerit. Ceterum vulnera quaedam v. c. ventriculi citius, utpote jam intra 9—24 dies enecant animal.

### §. 8.

#### Propagatio sangvisugarum.

Licet veteres sangvisugas e putredine oriri opinarentur; tamen jam *Redi* et *Poupart* eas pro *hermaphroditis* habuerunt; tantum de specie hermaphroditismi diu non consenserunt, donec recentissime *Kuntzmann Bojanus*, *Blainville* demonstrassent: eam obtinere functionum sexualium rationem quam *androgynismum* vocant, seu ubi in eodem individuo utriusque sexus organa generationis adsunt, ad generandum tamen duorum individuorum concursus requiritur. Tempus pro coitu in mensem Maium incidere statuitur; modus vero ita peragitur, ut respicientibus se invicem superficiebus abdominalibus, pede unius individui ad alterius caput converso, insertio virgarum in muliebria peragatur. Ceterum *Bojanus* testatur, facile quemque hunc actum observare posse, si captas vere sangvisugas in distincta per aliquot dies vasa singulatim reponat, et dein per paria in unam lagenam immittat, ubi mox se actui generationis accingunt. Sangvisugas vivos in lucem edere foetus ad recentissima usque tempora credebatur, et tantum postquam *Johnson* 1816, magis adhuc *Le Noble Versaliis* sententiam sangvisugas ova ponere publicassent, pluribus observationibus a *Charpentier*, *Boullay*, *Achard*, *Dessaux*, *Günther*, *Kuntzmann* etc. factis eo claritatis res deducta est, ut hodie nullum supersit dubium sangvisugas ova parere; quod tamen non impedit quominus admittatur, ovula haec certis sub adjunctis in corpore adhuc materno excludi et foetum vivum edi posse, uti id etiam in aliis organismis v. c. apud viperam Berum, colubrem natricem, *Blennium viviparum* etc. obtinere constat. De tempore quo ova ponunt auctores non consentiunt, videtur pro ratione Climatis, aevi temporis et alio-

rum adjunctorum quae excretionem ovarum accelerare aut retardare possunt, opus hoc inde a Maio usque Septembrim perfici.

*Evolutio ovulorum* secundum exactas *C. Weber* observationes est sequens: Post coitum aucta in muliebribus organis vita, certus numerus ovulorum ab ovariis separatur, et in uterum defertur, ubi secretionem propria membrana serosae ut videtur indolis efformatur, quae ovula haec in cavum suum recipit, in quo sensim secernitur albicans albuminosus liquor (liquor Amnii) rudimentorum illorum evolutioni ac nutritioni serviens. Circa graviditatis finem velamentum illud obtegitur substantia spumaeformi. Ubi ovula debite evoluta sunt, sanguisugae in libertatis statu fossas effodiunt formae conicae in rippae loco humido, illucque folliculum ovula continentem coloris fusci, figurae initio cylindricae deponunt, quae brevi ovalis reddita massam spumescentem in stratum cellulosum tenerum fuscenscens, spongiae marinae maxime simile, cuius ope necessarii humores inbibuntur, et ovula adversus pressionem muniuntur induratum exhibet. Folliculus talis in longitudinali diametro 6—12 in transversali vero 5—8 lineas aequat et 24—28 grana appendit. Dissectus exhibet in cavo suo liquorem fuscenscentem, initio tenuis sensim densioris consistentiae, qui forma gelatinae parietibus cavi apponitur, relicto in medullis liquido fluidore. In liquore illo microscopii ope rudimenta prima animalculorum seu vitellos advertit *C. Weber*, ita ut a magnitudine  $\frac{1}{24}$  —  $\frac{1}{2}$  lineae sensim increscerent, formam initio lentis dein fabae referentes, in quo motus vitales manifestos observavit, sub quibus ex parte quadam infundibuliformi primum os, dein linea albicans, quae partem corporis abdominalem et funiculum gangliosum denotabat evolvebantur. Sequebantur vestigia glandularum mucipararum, forma macularum albicantium pone funiculum nerveum, et haec excepit formatio pedis ac prolongatae partis capitis. Interea pars abdominalis integumentorum semper magis evolvebatur et tandem in dorso marginibus suis forma lineae albae coaluit, vitelli vestigio ibi postremo disparente, ubi intestinum crassum locatur. Per transparens tale animaleulum forma tubi alimentaris quoque distingvi potest. Mature perficitur etiam formatio organorum generationis, et vasorum in specie lateralium, in quibus antequam corpus pigmento tingitur, circulatio quoque oculis patet. Eformati ita intra 25 dies usque 4 menses vermiculi folliculum con-

svetim in uno aliove fine perforant et deserunt. Numerus eorum in uno folliculo inter 5 et 15 variat. Colore primum gaudent rubello, annulorum numero eodem, quo adulti; mox tamen pigmento cutis tingitur. Initio convoluti in limo fundi commorari amant. Corpus eorum lente increscit absque etiam suggesto pabulo; cuius ratio fors in contento adhuc ventriculi, quod ex folliculo hauserat residuo latet. Talia tamen animalcula, multo debiliora, minus evoluta, ac ad sugendum minus capacia manent, quam quibus occasio est conveniente sibi alimento utpote sanguine utendi. Secundum observationes *Johnsoni* 5 anni requiruntur ad assequendam debitam corporis perfectionem; verosimile tamen est multo prius jam sangvisugas ad sugendum aptas esse. Qua aetate generandi habilitatem acquirant, determinatum nondum est. *Johnson* eas aetatem 20 annorum attingere asserit, saltem captas 5—6 annis in vivis sustentari frequenter visae fuerunt.

### §. 8.

#### Morbi sangvisugarum.

Quam magni etiam esset momenti morbos qui sangvisugis insidiantur, quique comprehensas non raro pestium adinstar depopulantur, recte novisse: mancae tamen, quae hactenus hoc in objecto sectionibus pathologicis fundatae eaeque multum inter se discrepantes factae sunt, observationes non admittunt, ut morbi hi alia ratione sistantur, quam prout eorum apud nonnullos auctores fit mentio. *Brostat* \*) tres memorat morbos epidemicos:

1) *Morbum metallicum*: corpus totum nodosum, durat 11 diebus, et a Martio usque finem Maii plurimas enecat sangvisugas. Secundum *Müller* nonnunquam corpus hirudinum a postica parte versus anteriorem emoritur vel inversim. Caput vel abdomen intumescit, labia rubent, nodi hinc inde comparent, corpus magis brunescit, sanguis resolvitur. *Zier* quoque commemorat morbum nodosum contagiosum, qui ab intercepta circulatione ortus protuberans os et anum inter symptomata sua numerat.

2) *Morbum mucosum* qui ab Junio usque Augustum communis sangvisugas elasticas et mucosas reddit, tribus diebus durat. Sangvisugae quotidie aqua tepida balneari

\*) Brandes Archiv Tom. V.

et aquae pulveratos carbones ac  $\frac{1}{10}$  melis tenenti imponi jubentur.

3) *Icterus* morbum saevissimum sangvisugas semper perimentem. Cauda acu pertundi ubi liquor flavicans effluit, animalia aqua tepida ablui et in aqua  $\frac{1}{100}$  tosti sacchari tenentē servari svadentur. Crisim octo horis durare et hac finita sangvisugas priorem vigorem recuperare asseritur. *Johnson* etiam triplicem morborum formam adducit:

1) Sangvisugae in diversis corporis partibus, praecipue in lateribus *ulcera* contrahunt mox ita extensa, ut animal enecent: pars corporis ulcere affecta plerumque contracta est. Etiam *Derheims* morbi hujus mentionem facit.

2) Pars corporis contrahitur, interea dum alia *tumores* exhibet, qui incisi nigrum putrescentem fundunt sanguinem.

3) Corpus fit flaccidum; labia vero intumescunt et *rubent*.

*Derheims* frequentissime se observasse refert *inflammationem* organorum digestionis, tumore ruboreque labiorum, flacciditate corporis, facie abdominali nodosa expressam, cuius causas putridam haud renovatam aquam, calorem, translationem animalium in saccis assignat.

Ubi sangvisugae justo plus sugunt, *oppletione* hac non raro perimuntur. Nonnunquam sangvisugarum corpus hinc inde foveolas exhibet, quibus non quidem enecantur, sed ad sugendum ineptae redduntur. Diu asservatae *tabe* consumi possunt. *C. Brandt* etiam observavit sangvisugas hinc inde constrictas ceterum debiles probabiliter sub opere cutim deponendi extinctas fuisse.

E remediis adversus hos morbos, recta sangvisugas asservandi methodus optimum est prophylacticum. Ceterum a plurimis laudantur pulveres grossi carbonum, receptaculis earum impositi (probiliter ob virtutem earum antisepticam).

Cadaver sangvisugae communiter multum extensum, os labio superiori tectum, pes flaccidus, cutis interea dum reliquae partes odorem proprium spargendo cito putrescunt, diu fermentationi resistens apparet: in aëre sicco cito exarescit.

Sangvisugis copiosi inhiant *hostes*, imprimis e numero avium aquaticarum. E mammalibus *erynaceus europaeus* et

mures ratti iis infensi dicuntur. Episcibus plures sangvisugis vescuntur, imo et ex insectorum serie hydrophilus, dytiscus et Phryganeorum. larvæ eas impetunt.

§. 9.

*Usus* magnum sangvisugæ non tantum hodie sed antiquissimis jam temporibus in detrahendo sanguine præstiterunt. *Clesius* quidem refert eas in Chinensium mensis inter delicias reponi, sed hic cum holothuriis commutatio subversari videtur. Usus medici prima mentio fit a *Themisone* scholæ Methodicorum auctore, 63 annis a. C. licet in opere „de hirudinibus“ quod Galeno adscribitur, *Hippocratem* jam bdellam sæpius commemorasse dicatur. Majori laude *Celsus*, *Aretæus*, *Cælius Aurelianus*, *Oribasius*, *P. Aeginetta*, *Medici Arabes*, *Paracelsus*, *H. Mercurialis*, *Sennertus* et plurimi recentiorum in diversis morbis eas extollunt. Maximus tamen usus si non abusus, recentissimis temporibus invaluit auctore *C. Brussaïs* præcipue in Gallia, ubi in solis urbis Parisiensis nosocomiis secundum relationes *C. Casper* (1) quotannis 5—6 milliones hirudinum 1700 Cent. sanguinis profundunt: et juxta, *C. Scarlandière* assertum pro sangvisugis in totius Gallie nosocomiis omni anno adhibitis 1,500,000 librarum Gall. expenduntur. Nec tamen etiam in Anglia parcus fit sangvisugarum usus, licet qua merx plerumque ex continente in Angliam adscita ibidem magni sit pretii, ita ut secundum *Boehr*, (2) in Pharmacopæis Londini a 28 xr. (Schilling) nonnunquam ad Gvineam (9 Rf. 38 xr. C. M.) pretium unius sangvisugæ assurgat. Nec apud nos consumptio est parva eo magis, quod non tantum in domesticos, sed et in extraneorum regnorum maxime Gallie usus impendantur sangvisugæ ita, ut secundum relationes quaestorum, qui coëmendis et evehendis e regno his animalibus occupantur, quotannis in diamestro 700—1000 Centenarii esserantur. Notabilis hæc quantitas attentionem plane publicam excitavit, sollicitudinemque movit, ne Hungariae lacus et paludes brevi ita exhauriantur, ut propriis necessitatibus tegendis amplius non sufficiant. Qui metus invidia quaestorum extraneorum, et aestatibus per aliquot jam annos, (ultimo excepto) paulo minus pluviosis, quibus multae

(1) *Frorieps Notizen Juni 1824. n. 146.*

(2) *Græfe Vorrede zu Scarlandières neuem Blutsauger Berl. 1820.*

paludes exsiccatae, sangvisugas in terram se recipere coegerunt, adhuc auctus, eo minus fundatus esse videtur, quod plurimis in paludibus redeunte pluvia sangvisugae quoque e latebris suis prodeant, (sicut aestate pluviosam anni 1833 reapse accidit) quod inter Danubium et Tibiscum, imo et trans huncce fluvium praeterea in Slavonia et Croatia itinerantibus copiosissimae adhuc occurrant paludes et lacus sangvisugis ditissimi, quod pluribus in locis arte exstructae habeantur lacunae conservationi et propagationi horum animalium servientes, quod fertilitas sangvisugarum non adeo parva sit, denique quod hirudinomaniam Gallicam non alia quam omnem theoriam medicam expectet sors, qua usu sangvisugarum ad justos restricto limites, consumptionem quoque parciores evasuram sperari possit. Ceteroquin coordinationes rectae, quibus ex levitate, sicut hactenus saepe accidit, lacuum facta depraeditio, sangvisugarum tempore oestri venerei, aut tali ubi minus bene conservari possunt, aut methodis ineptis instituta captura, et similia alia sangvisugis infensa pericula averti, et propagatio conservatioque earum promoveri possent, patriae ultro quoque, huncce divitiarum nationalium fonticulum tutum immunemque praestare valerent.

§. 10.

*Ad capiendas sangvisugas* variae adhibentur methodi: Ceteris facillima et maxime communis est ea, qua homo nudipes stagna vermes hos tenentia intrat, et captis, qui in commotarum aquarum superficiem adscendunt, mox egreditur, eos qui cruribus adhaerent confestim detergit. *Gisler* linteum sangvine tinctum infra aquarum libellam expandere svadet, quo allicitae sangvisugae facile capi possunt. *Clesius* cornua aut ungulas boum et ovium aquis imponere et una cum recipientibus se eo sangvisugis sole lucente extrahere commendat. *Derheims* rete quo sangvisugae caperentur describit; etiam cadaveribus aut alligatis ad funem hepatis frustis eas capi posse traditur. Captura e fundo lacuum minus probanda, cum plurimum opus propagationis turbet. Captae sangvisugae communiter ollae quae claudi potest, aut sacco imponuntur. Tempus capturae maxime idoneum est autumnus, ubi opus generationis jam finitum est, licet diebus vernalibus aut aestivis, quibus sol magis urit, venti silent, aut mitis spirat australis aura numerosiores haberi possint, pro conservatione tamen et



transportatione minus aptae. Aquae cum fundo arenoso aut argillaceo ceteris sunt praeferendae.

§. 11.

*Transportantur sangvisugae* communiter ope saccorum vel doliorum. Ubi transportus in remotas nimis regiones in mari instituitur, praeferenda sunt dolia, quae non recentia, bene depurata ad  $\frac{1}{4}$  aqua repleta, superius corpore aërem haud arcente v. c. linteo, lamina perforata clausa esse debent: ubi e contra in currubus fit translatio, melius adhibentur sacci puri (nec tamen sapone loti) duplicati, majorem quantitatem sangvisugarum (circiter 2,000) capientes, qui continuo aqua lacustri aut fluviatili humectantur. Ubi tempestas imminet, aut currus in statione constituuntur, sacci hi apte lacui, paludi, aut rivo immerguntur. Ubi minor sangvisugarum quantitas itineri paucorum dierum est committenda, tunc sufficit hirudines ci-stae intra muscum humescentem imponere. Tempus pro transportibus aptissimum est ver aut auctumnus, quod cum non semper seligatur, mirum non est, in via multas sangvisugas aut perire, aut saltem infirmari.

§. 12.

*In asservendis sangvisugis* praevis sequentes observari debent regulae:

1. Individua asservanda sint sana, transportu aut inepto sub captione tractandi modo haud debilitata.
2. Idoneo capta siñt anni tempore.
3. Non sint desumta e loco de morbo inter sangvisugas grassante suspecto.

4. Reponantur loco relate ad temperaturam, aquae qualitatem, lucis intensitatem ab naturali animalium horum habitaculo quam fieri potest minime abludente, nec repentinae temperaturae mutationi exposito.

5. Non coacerventur copiosae spatio angusto.

6. Tempore quo quiescere solent uti hieme, aut dum cutem ponunt, in receptaculis suis minime turbentur.

Scopo sangvisugas pro usu solummodo asservandi, commodissime adhibentur vitra cylindrica, (Zuckergläser) quorum orificium amplum linteo obtegitur, quibus facile in plures partes in distincta vasa illocandas segregantur. Eo id emolumenti obtinetur, quod facile observari, mundaeservari possint et ubi pro usu instituendo excipiuntur,

non omnes turbari, neque erumpente inter eas epidemico aut contragioso morbo omnes periculo pereundi exponi debeant. Seligendae tamen semper sunt pro usu sangvisugae minoris potius aut mediae magnitudinis, quae aquae injectae illico alacriter circumnatae, in manu vero se cito contrahunt, quarumque corpus magis applanatum est; non admisceantur eis animalia quae pro sugendo jam adhibita, acribus nefors ad sangvinem evinendum sollicitata fuerunt. — Paulo maiores quantitates aequae in vitris asservantur, nec tamen multum accumulatae, ita ut vitro 8 usque 10 medias capiente non ultra 100—160 sangvisugae illocentur. Non respuendum prorsus videtur esse consilium, quo vitrorum pars inferior nigro pigmento obduci, et fundus turboso strato obtegi commendatur, quod perforato asserculo tectum nimiam aquae perturbationem impediret, et sangvisugis admitteret, ut in terreo illo strato pro lubitu commorentur, v. c. tempore dejectionis cutis. Minus apta pro conservatione sunt vasa terrea; lignea vero nonnunquam ubi maiores quantitates asservantur, si fundus praevia strato terreo provideatur adhiberi possunt.

*Aqua*, in qua sangvisugae servantur sit pura, ex fluvio rivove desumpta, aut ex delapsa pluvia collecta, salibus aut ferri maiori quantitate carens, nec in vicinia fumentorum aut officinarum tinctoribus coriariisve servientium hausta. Omnia additamenta sunt si non noxia saltem inutilia. Quoad frequentiam renovationis aquae auctores dissentiunt; dum enim alii eam ad minimum omni tertio die suscipiendam urgent, alii sangvisugas per plures menses, imo tres annos in eadem aqua (si id quod per evaporationem deperditur semper restituatur) incolumes vivere contendunt. Cum alioqui in paludibus aestate aquae non raro corrumpantur, quin inde hirudinibus noxa exurgat; per frequentem vero renovationem necessaria cutim imprimis deijicientibus quies turbetur, praecipue si, quod vix evitandum non semper eandem teneat aqua temperaturam; denique cum plurimae etiam recentiorum hac in re factae observationes minime adversentur: optimum esse videtur, habita temperaturae aëris, copiae in receptaculo asservatorum animalium et puritatis aquae, omni tertia aut quarta septimana aquam permutare, nisi uti sub certis epidemiis sit aqua cito tingatur, et renovationem crebriorem exposcat. Ut magna respectu temperaturae differentia evitetur; opportunum est aquam substituendam pone vas, quo hiru-

dines continentur, minimum per 24 horas collocare, et tunc demissa lente aqua defundenda, remotis nefors mortuis animalculis, vivis vero parum ablutis, aquam recentem inclinato vase lente ad  $\frac{1}{2}$  vel  $\frac{5}{4}$  altitudinis vasis affundere.

*Calor* in loco quem hirudines occupant non sit nimius, praecipue hieme temperatura paucis tantum gradibus 0 th. R. superet, ubi simul convenit obscuriorem iis assignare locum. Vere autem aestate et auctumno aptissimum est eas loco temperate calido, luci non nimiae nec soli meridiano patenti reponere.

*Alimentum* iis exhibere nequaquam oportet, secus ad sugendum minus redduntur pronae, prout id inprehendendo segnitie et tarditas talium hirudinum manifeste probat, quae e lacubus, in quibus frequens piscium aut pecorum aquas intrantium sanguinem sugendi fuit occasio, brevi ante applicationem captae sunt.

### §. 13.

Ut sangvisugarum non tantum conservatio sed etiam *multiplicatio* obtineatur; eas diversi diverso modo educare instituerunt. Jam de rusticis provinciae Galliae Bretagne constat: eos mense Aprili ac Majo ovula colligere, et exclusas in aqua sangvisugas lacubus, qui a pecoribus peti solent immittere, ubi adultae post 18 menses in usus converti possunt. Magis haec hirudinum cultura propagata est in Germania, maxime tamen in Hungaria. Hunc in finem in usum quidem vocari possunt dolia aut cistae, quarum fundo turfa cespèsque imponuntur; verum cum in iisdem multo debiliora, debita sugendi vi vix praedita educuntur animalia, multo praestant lacus artificiales, qui aquas suas e lapide argillaceo arenariove scaturientes, calce et salibus haud inquinatas, ferri vix paucillum tenentes suscipiunt, cum cloacis aut aliis sordidis lacunis non communicant, nec per imbres diversis inquinantur sordibus, quorum fundus mollior est, rippae vero humiliores ovorum depositionem admittunt. Aquam trium usque quatuor pedum altitudinem tenere sufficit. Ut contra continuum solis ardorem lacus muniantur, refert iis plantas aquaticas (uti Nymphaeam luteam et albam, Myriophyllum spicatum, Hottoniam palustrem etc. insinuare, et rippas ut simul maiori gaudeant firmitate, Aira aquatica, Poa aquatica, Sio latifolio, Acoro Calamo etc. dotare. Ad pabulandas sangvisugas pisciculi, gyrini vel ranae (filis tamen

alligandae ne profugiant, et adhaerentes sibi nefors sanguisugas secum simul auferant) immittuntur lacui; apte etiam ova piscium et Batrachiorum, imprimis Bufonis fusci imponuntur aquae, ut in illis gyrini ac pisciculi excludantur. Aves aquaticae et alii hostes hirudinum arceantur. Ubi vero usus faciendus est sanguisugarum, praevis excepta individua minora in vitris aliquo tempore, absque suppeditato iis pabulo, asserventur.

## Pars altera.

sistens breviter usum chirurgico - medicum  
sanguisugarum.

Antiquissimis jam temporibus sanguisugas in usum medicinalem tractas fuisse, praecipue tamen recentiori aetate post sepultam *Brownii* theoriam facem praeferebantur imprimis Gallis largam, non raro perversam, earum in detrahendo aegris sanguine applicationem invaluisse, superius jam commemoratum fuit, ita, ut hic loci brevibus effectum in corpore depleti per hirudines sanguinis, morbos earum usum poscentes, modum eas applicandi, et inductam haemorrhagiam sistendi, atque quasdam cum illis conjunctas notiones expeditivae sufficiat.

### §. 14.

Sanguisugae corpori humano applicatae, huic sanguinem omnis organisationis actionisque vitalis fontem detrahendo, energiam vitae plasticam directe deprimunt, magis indirecte vero ipsius etiam incitationis turbas componunt. Praeter organismum infantilem, effectus in minuenda totius organismi vegetatione tantus quidem haud est, ut cum eo per venaesectionem inducto comparari posset, cum ibi guttatim e minoribus subtrahatur cruor vasculis, hic e vase majori pleno latex vitalis profundatur rivo: nihilominus tamen imminuta sanguinis in corpore quantitas absoluta, ob vasorum omnium nexum et continuitatem, totius quoque organismi vitam tam vegetativam, quam incitativam placidiorem reddat, necesse est. Magis autem conspicuus est effectus, localis dictus seu in organo proxime ad applicatam sanguisugam magis in circuli peripheria posito, in quo incitata per stimulum quempiam vita, quin integer

sanguinis circulus multum intendatur, post detractam absque magno stimulo e vasis capillaribus morbose horsum congestam, et fomitem exorbitantium vitae manifestationum recludentem, non tantum venosam sed et arteriosam sanguinis partem, facillime iterum debito suo restituitur tenori. Cui effectui et illos adjungere oportet, qui in systemate vasorum sese per pulsum tardiolem, molliorem, et in systemate nerveo per turbarum sanguinis stimulo abnormi inductarum compositionem, manifestant, non parum utique huc conferente etiam irritatione antagonistica in loco ab sanguisugis vulnerato, affectiones morbosas nervorum sat saepe consopiente.

### §. 15.

Ex effectuum horum brevi designatione sponte fluit: evacuationem hanc sanguinis hirudinum ope indicari in omni casu, ubi aucta seu in omnem directionem, seu in peripheria magis per incitatum arteriarum potentiam vita vegetativa, seu absoluta seu topica massae sanguinis imminutione deprimenda est; praeterea ubi derivanti magis modo humorum rivus alliciendus, irritatio antagonistica, et actio vicaria cienda veniant, ut incitata profundius sitorum vasorum ac nervorum vita consopiat. *Morbi* autem, quibus detractio sanguinis per hirudines mederi oportet, sunt sequentes:

1. Omnes morbi, qui caractere eminenter sthenico insigniti, absolutam sanguinis massae imminutionem exposcunt, si illa ob teneram corporis constitutionem, aut peculiarem idiosyncrasiam medio phlebotomiae suscipi nequeat. Hinc omnes morbi inflammatorii, auctam irritabilitatem et vim vitalem vasorum nominatim anteriorum exorbitantem exhibentes, secus venaesectione impugnandi, in infantibus aetatem octo annis inferiorem agentibus, hirudinum usu curari debent, ceteroquin hae et facilius iis applicari et haemorrhagia melius celari potest. Imo et tunc ubi cita sanguinis detractio opus est, scopo, numerosioribus applicitis sanguisugis potiri licet, uti in encephalide, et evolvi jam incipiente hydrocephalo acuto; pariter etiam ubi ob blepharophthalmiam neonatorum, aut opus dentitionis difficile, validiores versus caput congestiones, synocham febrem, aut plane statum soporosum inducunt, pro re nata ad regionem vel mastoideam vel temporalem sanguisugae confestim applicitae, infaustum mor-

bi terminum praevertunt. Non minus recentiores anginam membranaceam, peripneumoniam et pleuroperipneumoniam infantum, non ubi diaphoretica morbum saepe exasperantia jam nihil prosunt, sed statim sub exordio morbi in usum vocatis sangvisugis felicissime resolvunt. Denique optatum etiam praestant effectum in viscerum abdominalium: hepatis, ventriculi intestinorum etc. inflammationibus, scarlatina, morbillis, convulsionibus, trismo etc. in quibus febris inflammatoria potens sanguinis massam imminui vult.

2. Morbi inflammatorii, in quibus febris characteris sthenici vel mitior est, vel si eminentior fuit per praevis adhibitam phlebotomiam remisit, symptomata vero inflammationis topicae vel perstant, vel plane increscunt, ita ut exorbitans topice actio vasorum, topica absque magno stimulo instituenda sanguinis detractio componi debeat. Ita salutare, nec ullo alio remedio supplendum, constituunt remedium sangvisugae in encephalite, myelitide, otitide, parotitide, glossitide, cyanche faucium, laryngitide, tracheitide et omnibus viscerum cavi thoracis aut abdominis, musculorum, articularum, integumentorum inflammationibus. Praecipue in inflammationibus viscerum abdominis, in quibus post sectam causa febris synochae venae, rarissime ita momentaneum prout in affectionibus organorum thoracicorum sequitur levamen, majori numero applicitae sangvisugae eximium praestant effectum; adeo, ut non pauci Medicorum eas ipsi etiam phlebotomiae praeponendas censeant. Cuius rei rationem vix non sufficientem reddere valebunt: vasorum in subtilissimos ramulos intra viscera abdominalia divisio, distantia ab loco, quo vena communiter inscinditur maior, reproductio vero sanguinis amissi alacris, qua fit, ut antequam remotiora minima vascula depleri possint, jam nova oppleantur restituti sanguinis unda. In rheumaticis etiam inflammationibus gradus altioris, aut ubi inflammatio talis retrograda nobilius aliquod invasit organon, hirudines cum fructu in usum vocantur. Neque tandem ophthalmoiatrae in paulo intensioribus ophthalmiis sangvisugis carere possunt, si nobilivis organo formam ac functionem incolumem reddere velint. Imq; et tunc ubi debilitas universalis febrisve cum characterem nervoso praesto sunt, cum inflammatione tamen topica sanguinis detractioem poscente junctae incedunt, sangvisugae, debita tamen cum cautela et modamine in usum tractae, morbi desperati exitum felicem non raro adducere juvabunt.

3. Cachexiae ut morbi humorum penuria et indole prava insigniti, ex natura sua sanguinis reluctantur profusioni: phthisis tamen tuberculosa non raro nos ad hirudines confugere jubet, ubi frequenter recurrente tuberculorum notabiliore inflammatione, modo saltem palliativo aegris levamen ferre adnitimur.

4. Crebriorem sangvisugarum usum exposcunt retentiones: uti amenorrhoea, suppressus habitualis jam haemorrhoidum fluxus, aut epistaxis; si eas vel haemorrhagiae vicariae, vel molestiae aliae periculosiores, uti haematuria, ischuria, pneumonorrhagia, lumbago, vertigo, mania melancholia, hypochondriasis aut inflammationes diversi generis sequantur. Hic maxime conveniet hirudines respective proxime ad uterum aut orificium ani, aut nares applicare, et his suppressum fluxum normae suae iterum restituere.

5. Neque neuroses per sanguinis congestionem in partem quampiam excitatae aut sustentatae ab sangvisugis auxilium frustra expectant. Hac enim aequilibrium inter centrum et peripheriam systematis nervi restituendo, saepe cephalaeas, otalgias, odontalgias, aurium susurrum, alienationes mentis, vertiginem, epilepsiam, apoplexiam feliciter sustulerunt, uti id numerosae probant observationes. —

§. 16.

Tantum tamen abest ut potens hocce et tantis in affectionibus morborum salutare remedium innocuum sit, et omni sine cautela promiscue adhiberi possit: ut potius saepe frequenter obvii sint casus, in quibus sangvisugis uti non licet. *Contraindicatus* quippe in genere est hirudinum usus ubique, ubi is corporis reperitur status, qui vel parci vel minus energici, quo gaudet humoris vitalis detractionem minime fert, qualem inducunt aetas provecta non annorum numero, sed individuali organismi infracto robore metienda, debilitas maior, graves brevi antea perpassi morbi. In specie autem applicationem hirudinum prohibent cutis eo loco, cui applicandae forent ita morbosa, ut illae ad sugendum nullatenus determinari possint, idiosyncrasia hominis erga haec animalia invincibilis etc.

§. 17.

Indicato tandem etiam sangvisugarum usu, restant adhuc, antequam opem ferens Medicus aut Chirurgus manus

earum applicationi admoveat, eidem quaedam agenda, quorum brevem hic mentionem injicere, non e re futurum arbitror. Praeter praeparationem enim aegri, quae hujus ab sangvisugis aut earum morsu conspiciendove cruore metus blando tolli intenditur sermone, etiam apparatus eorum, quae sub applicatione necessaria evadere possunt, non ultimam exigit curam. Huc pertinent primo sangvisugae rite selectae, dupplo semper numero usque ad ipsum applicationis tempus in aqua relinquendae; deinde forfex, novacula, sapo, parum lactis aut aquae saccharatae; tum, frustum lintei aut poccellum conicum, cucurbitae ventosae, adhaec aqua frigida ac tepida, cum pluribus frustis spongiae marinae; praeterea parum salis communis; tandem linteam carptum, compressae, boletus praeparatus, fascia, linteam ceratum; denique vas pro sangvine excipiendo.

Situs aegro talis detur, qui opem praestanti, et luci facilem concedat accessum, et ab aegro usque quo haemorrhagia sistetur absque incommodo servari possit. Locus pro applicatione seligatur in genere proxime ad partem morbo affectam, v. c. in encephalotide regio mastoidea aut temporalis, in ophthalmia nunquam palpebra superior ad evitandam latam echymosim et inflammationem, sed prope ad unum aliumve ejusdem cantum, in odontalgia gingiva, in inflammationibus colli prope ad sternum, in glandis aut praeputii affectione radix penis etc. Evitandus tamen simul semper est locus maiorem arteriam, aut venam cutaneam tenens. Pariter et in inflammationibus superficialibus non ad ipsum tumorem inflammatum, sed proxime circa eum sangvisugae admoveantur. Locus hic debite mundari, pilis qui abradendi sunt privari, emplastris, unguentis aut aliis sordibus inquinatus purgari, aqua tepida satis abluī debet. Numerum assumendarum sangvisugarum determinat quantitas detrahendi sangvinis, sumtis semper aetate individuali, aegri constitutione et morbi gradu in considerationem; quantitate sangvinis per unum animal detracti in diametro ab Unc. semis — Unc. unam aestimata.

### §. 18.

His omnibus praeparatis ipsa tandem suscipitur sangvisugarum applicatio, quam exsequendi optima certe methodus ea est, qua citissime hirudines ad sugendum determinantur. Simplicissima talis applicationis ratio est, si



singulatim apponendae sunt, ut caput sangvisugae digitis mundis aut medio laciniae lineae in postico corporis extremo leniter apprehensae, loco destinato admoveatur, et tamdiu ibi retineatur, donec caput cuti adhaerens latius, collum vero angustius fieri et incurvari incipiat. Ubi vero plures intra determinatos limites applicare oportet, ibi si locus admittit cucurbitae vitreae, aut poculi similis cui impositae sunt sangvisugae orificium, cuti tamdiu lente apprimitur, donec oculis aut sensu doloris pungentis ab aegro percepti edocti fuerimus, applicationem finitam esse. Reliquae methodi applicationis: medio cylindri chartacei, aut aliorum apparatusum compositorum a diversis auctoribus propositorum, minus commodae in usum trahi haud merentur. Sangvisugae cutim apprehendere cunctantes illinito eidem lacte, aut aqua saccharata, aut pauxillo sanguinis, aut optime, calore cutis per praeviam cautam aquae applicationem parum imminuto, frequenter ad suctionis opus inchoandum permoverentur; quo non succedente causa aut in cuti minus adhuc munda, aut in hirudine, quae fors brevi ante suxerat vel infirma est, quaerenda erit. In casibus ubi applicatio nullo modo succedit, uti non raro circa orificium ani, laesio cutis ope lanceolae, et tunc instituta saepissime bono cum successu sangvisugae admotio, commendatur.

§. 19.

Ubi sangvisuga cruore saturata est communiter sponte decidit, quod in casibus consuetis post mediam horam obtinet. Si id in longuis protrahatur tempus, eam non vi, sed adperso modico in caput sale ad mittendam cutim cogere oportet. Idem tunc quoque faciendum est, ubi multum sanguinis cito detrahendi gratia, numerosae in usum vocatae sunt hirudines, aut ubi sub vehementiori neforsorsu dolores aegris vehementes, aut nonnunquam ipsas convulsionēs ciet. \*)

\*) Dicitur sangvisugas adhuc in usum medicum repetitis etiam vicibus vocari posse, recentissime C Kluge Berolini, et testante scripto periodico: „Allgem. med. Zeitung de die 15 Jan. 1834. plures alii copiosis institutis experimentis comprobarunt. Methodus haec consistit in sequentibus: Sangvisugae mox post suctionem perfundantur mixto ex spir. vini rectific. 3. Aceti vini 6. Aquae comm. 12 partibus,

Remotis sangvisugis *haemorrhagia*, quae pro vulneris magnitudine et vasorum laesorum copia in longius vel brevius protrahitur tempus, pro consilio plus minusve sanguinis detrahendi, jam sustentari jam sisti debet. Ubi prius intendimus, ibi vulnuscula aqua tepida fomentamus vel saltem abluimus, et locum habente circa anum aut partes genitales sanguinis fluxu, aegrum sellae perforatae, vas aqua calida vapores eructante repletum, tenenti imponimus. Consilium quorundam sangvisugam in medio discindendi, ut eo plus extrahat sanguinis, hodie vix cuiquam amplius arridebit. Ubi haemorrhagia est sistenda, ibi apud adultos jam ipsi aëris pressioni, et formato sensim e coagulato sanguine thrombo haemostasis credi potest, quae non raro intra 3—4 horas subsequitur. Ubi vero ita protractam haemorrhagiam evitare intendimus, partem vulneratam (admittentibus ceteroquin morbi et aegri rationibus) aqua frigida fomentamus, aut vulnusculum, tela araneorum, aut frustillo boleti praeparati medio emplastri adhaesivi firmato obiectum, fascia quoque ubi licet comprimimus, vel re minus e votis cedente pulvere gunmi arab. aut tragacanthae colophonio et alumine mixtis conspergimus, aut linteo carpto solutione sulfatis ferri tincto obtegimus, aut juxta *Astley Cooper* pasta ex Rp. Pulv. Catechu — Pulv. Boli Armen. ʒʒ Unc. duas, Alum. usti Unc. unam, Trae Opii q. s. ut f. pasta, parata obducimus. Neque si primis momentis una aliave gutta sanguinis transsudaret, his haemostaticis remediis aliud statim substituimus, cum plerumque mox eformatum cruoris coagulam ejus fluxum pro semper inhibere soleat. Opere tamen deligationis finito, partis vulneratae curam haud negligimus, imprimisque in individuuis, quibus subsequens haemorrhagia fa-

quo ad evomendum sanguinem mucosam mixtam, sub motibus vehementibus sollicitantur. Hoc facto per 3—4 min. prima in fundo quasi examines jacent. Tunc exceptae, et in cribro aqua ablutae, imponantur aquae purae, ubi mox summe vivaces redduntur, et post aliquot ad summum 20 horarum spatium avidius quam recentes sugere dicuntur. — Hic factum experimentum sugendi aviditatem sangvisugarum quidem non comprobavit, meretur tamen pluries repeti, ut veritas assertorum, quae summi forent usus, evincatur.

cile noxia evadere posset, uti in infantibus, hujus diutius rationem habemus. Non admodum rari enim sunt casus, quod infantes cum deligatis talibus per hirudines illatis vulneribus, incurie lecto impositi asphyxiam, renovata sub somno haemorrhagia inductam, cum morte commutaverint. Ubi itaque haec remedia haemostatica non sufficiunt, aliis sanguis sisti debebit. Minus secura est ab *Autenrieth* commendata impositio tenuium turundularum in vulnusculum; molesta quam *Hennemann* proposuit vulnusculi medio volselae facienda compressio; facilis ubi sufficit ab *Dupuytren* adhibita splenii linei complicati super vulnus applicatio, et subsequa spatulae calefactae nec tamen candentis appressio, quo calore coagulatus sanguis vulnus obstruit. C. *Wedemeyer* acuminatum lapidem infernalem vulneri profunde imprimere jubet, quo partim ob inductam escharam, partim ob subsequum partium vicinarum tumorem et eformatum thrombum sanguis fluere cessat: quem tractandi modum tamen frequenter exulceratio et cicatrices residuae excipiunt. C. *Richerand* vulnus filo ferreo candefacto amburere jubet, qua ratione inducta per morsum sanguisugae ex arteria temporali haemorrhagia composita est. Tutissima videtur ratio pertinacem haemorrhagiam sistendi a C. *Whete*. (1) proposita: Cutis cum vulnusculo, digitis in plicam elevata ad margines vulneris acu pertunditur, atque filo sericeo aut lineo pluries circumvolvitur ita, ut vulnusculo compresso sanguinis fluxus impediatur. Acus apice globulo cereo munita, per unum aliumve diem relicta, dein tuto amoveri potest. Haec haemostaseos methodus ibi potissimum applicanda veniret, ubi pressioni, qua aliis remediis maior conciliatur vis, locus non conceditur, uti in collo, scroto, praeputio, paerinaeo: neque crudelitatis argui meretur, cum caustica, aut ferrum candens manifeste intensiores moveant dolores.

### §. 20.

Vulnera ab hirudinibus inflicta rite deligata intra nycthemeron consolidari siveverunt, absque crustis aut cicatricibus residuis. Sequuntur tamen non raro phaenomena minus optata, aegro si non periculosa certe molesta. Ita in rarioribus casibus dolores non tantum sub suctu vehe-

(1) von Graefe's u. Walther's Journ. für Chirurgie u. Augenheilkunde.

mentiores sunt, sed etiam finito eo continuant: qui tamen topicis sedantibus, v. c. epithematibus ex aqua frigida cum paucis opio facile cedunt. Frequentius circa vulnus comparent echymoses, sugillationes minoris majorisve extensionis, quae in partibus, praecipue textu celluloso laxiori provisus, in tumorem etiam maiorem assurgunt, rarius inflammantur; quae tamen communiter sponte per resorptionem disparente sensim initio livida dein flavo-virescente macula, iterum tolluntur. Quandoque jam erysipelacea, jam etiam phlegmonosa inducitur loci vulnerati inflammatio, quae applicitis, si locus admittit fomentis frigidis, aut hoc non concesso tepidis, vel cataplasmatibus, concessa parti sub situ recto quiete, tunc quoque resolvitur, ubi ob perversum tractamen exulceratio comparuisset; et solummodo enata in tumore insigniori gangraena (quae subinde exoritur, ubi copiosae nimis hirudines ad angustum valde spatium fuerunt applicatae. (quod probe vitandum)—tractamine topico eodem perstante, donec aut vita parti restituta, aut saltem limes sphacelo ope suppurationis positus fuerit, interna reproductionem promoventia quandoque poscit remedia.

Neque tandem silentio praeterire licet periculum, quod hirudines ostiis cavorum (v. c. ori, ano etc.) applicitae deglutitae, aut cavis his irrepentes inducunt; quod aut obstruendo ubi licet ante applicationem ostia haecce, aut maxima in applicitas sangvisugas attentione sollicitae praevertendum est. Si tamen in ventriculum delatae essent, potione salis communis soluti, et subsequo emetico, ex aliis vero cavis ejusdem solutionis salinae injectione eliminandae forent.

Hic loci adhuc mentio facienda esse videtur hirudinis sic dictae artificialis, altero hujus Seculi decennio primum in Anglia detectae, atque paucis postmodum annis ab *Scarlantière* nomine *Bdellometri* propositae. Instrumentum hoc, juxta *C. Graefe* melius *Antlaemon*: (ab *αντλειν* et *αιμα*) vocandum, formam antliae habet, qua reconditis 5—10 apicibus lanceolarum ad elateris pressionem cutis vulneratur, et profluens sanguis per rarefactum in vitreo cylindro sub elevatione emboli aërem elicitor. Apparatus tamen hic ut patet, usu suo magis emendatae cucurbitae respondet, nec sangvisugae substitui potest.

# **T h e s e s.**

---

1. **Sanguisugae cum principibus in re medica remediis de primatu contendunt.**
  2. **Hungaria ab sanguisugarum e regno evectione earundem excidium non habet metuendum.**
  3. **Hepar princeps est non tantum chylicationis sed totius assimilationis organon.**
  4. **Arteriarum pulsus erronee ab alternis earundem per sanguinem e corde propulsum dilatatione et contractione repetitur.**
  5. **Virtutis medicamentorum ex chemicis eorum rationibus petita explicatio claudicat.**
  6. **Aquae frigidae omni jure locus inter remedia heroica assignandus est.**
  7. **Vanum est conamen, cataractam evolutam pharmacis resolvere velle.**
  8. **Quo maiori contra morbum quempiam laudantur remedia numero, tanto maiori sub cura eorum premimur egestate.**
  9. **Felices Homaeopatharum curae evidentissimum constituunt efficacis autocratiae naturae documentum.**
  10. **Recta rei medicae coordinatio primum salutis populi constituit fundamentum.**
  11. **Medicum multa scire, plurima audire, pauca loqui oportet.**
-