





# EGÉSZSÉGTAN

A KÖZÉPISKOLÁK

FELSŐ OSZTÁLYAI SZÁMÁRA

VALAMINT

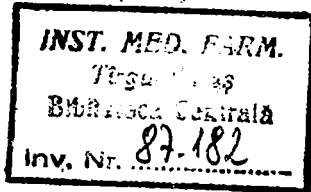
MAGÁN HASZNÁLATRA.

Dr. FODOR JÓZSEF,

az egészségtan egyetemi tanára Budapesten; a m. t. Akadémia rendes tagja stb.



13 ábrával.



BUDAPEST, 1886.

LAMPEL RÓBERT KÖNYVKIADÁSA.

(WODIANER F.,

**Idegen nyelve fordítás tilos.**



# BEVEZETŐ.

## **Az egészségtan feladata.**

Az egészségtan ismerteti azon természeti tényezőket, melyek az ember életére és egészségére előnyösen vagy károsan befolyanak; arra tanít, hogy e tényezők káros hatását elhárítsuk, ellenben az egészségnek javára szolgálót megválasszunk és felhasználjuk.

Az ember életére és egészségére sokféle tényező foly be. Közülök legfontosabbak e következők:

1. a táplálkozás,
2. a lakás,
3. a foglalkozás,
4. a test ápolása,
5. a fertőző betegségek és
6. a véletlen veszedelem.

## **Az egészségnek és a betegségnek befolyása az életre.**

Az ember, egész életén keresztül bármikor megbetegedhetik és meghalhat. A betegség a gyermeket elkedvetleníti és könnyen megrontja testének jövőbeli erős és szép fejlődését; az ifjút tanulásában hátráltatja és szelleme kifejlődésének áll utjában; a férfiút gátolja munkájában és kenyérkeresetében, úgy hogy gyakran családjával együtt inségre juttatja; a betegséget az öreget ki-

meríti és könnyen sirba viszi. Ezen kívül a betegség minden életkorban sok fájdalmat és keserűséget szül és igen sok költséget okoz.

Az emberek gyermekkoruktól öregségükig nem egyformán egészségesek avagy betegek. Némelyik ember már gyermekségében sokat betegeskedik és egész életén át újra és újra szenved; mások kora ifjúságuktól késő aggságukig alig betegesznek meg. Mennyivel boldogabb ez az egészséges ember, mint a beteges, mert kevesebbet szenved, többet dolgozhat és tökéletesebbre fejlődhetik.

Az egészséges ember továbbá méltán remélheti, hogy, ha esetleg eléri is valami betegség, edzett szervezetével hamar győzedelmeskedik azon; méltán remélheti, hogy hosszú életet fog élni.

A ki ellenben beteges, attól tarthat, hogy betegségét egész életén át sínyleni fogja; hogy elcsenevészik teste úgy hogy új és új betegségekre lesz hajlamos és nem ér meg nagy kort. Azért meg kell becsülni az egészséget; kerülni kell mindazt, a mi betegséget okozhat s ápolni és fejleszteni azt, a mi egészségünkre szolgál.

### **Az egészség és betegség befolyása a nemzetre.**

Valamint egyes emberek nem egyenlően egészségesek és betegek: úgy a különböző országok népei sem egyenlően egészségesek. Egyik nép között gyakori a betegség, sok a sínylődő és sokan halnak meg, holott a másik nép között egészségesebbek az emberek, ritkább a betegség, kevesebb a halálozás.

Az egészségesebb nemzet jobban fejlődhetik, művelődik, gazdagodik, mert népességének nagyobb része

dolgozhat s kereshet, — mert népe képesebb a munkára; az egészségtelenebb nemzet ellenben a művelődésben és a vagyonosodásban elmarad, mert népességének jó része gyenge, satnya, munkára nem alkalmas, és mert kereseléből sokat kénytelen a betegeskedők gyógyíttatására és eltartására fordítani.

A mely nemzet egészsége mostoha, az fokozatosan alább és alább süllyed, sőt idővel nemzeti létele is veszedelembé jut. A rossz egészség ugyanis nemzedékről nemzedékre, egyre jobban elsatnyítja a népet, korlátozza annak szaporodását, ily módon pedig más, egészségesebb, erősebb szervezetű és jobban szaporodó népek meghaladják azt.

### A nép egészségének megismerése.

A nép mostoha egészségére mutat, ha halálozásának arányszáma igen nagy. A halálozás arányszáma alatt értjük azt a számot, mely megmondja, hogy bizonyos számú népességből — pl. ezerből — hány hal meg bizonyos idő — pl. egy-egy év — alatt.

A népesség egészségének megromlását tanúsítja az is, ha a születések arányszáma igen alacsony vagy pedig nem több, vagy csak kevéssel több, mint a halálozásnak arányszáma. A születések arányszáma alatt azt a számot értjük, mely mutatja, hogy bizonyos számú — pl. ezer — lakosra, bizonyos idő — pl. egy-egy év — alatt hány születés esik.

A nép jó egészségére következtethetünk abból, ha halandósága csekély, valamint ha a születések száma tetemesen nagyobb, mint a halálozásoké, — vagyis ha az ország népe szaporodik.

### A nép halandósága különböző országokban.

A nép halálozásának arányszámát statisztikai kimutatások alapján ismerjük meg. Így tanúsítja a statisztikai kimutatás, hogy minden 1000 élő lakosra jutott évenként halálozást:

Svédországban	(1865-től 1880-ig)	19.0
Angolországban	»	» 21.9
Franciaországban	»	» 23.9
Poroszországban	»	» 26.6
Olaszországban	»	» 29.8
Ausztriában	»	» 31.3
Magyarországon	»	» 37.8.

E számokból megismerhetjük, hogy hol magasabb és hol alacsonyabb a halálozás arányszáma, vagyis, mely országokban hal meg ugyanannyi népességből több és melyekben kevesebb ember. A hol sokan halnak meg, ott a nép gyengébb, betegesebb, — ott a nép egészsége rosszabb. Láthatjuk, hogy Európa művelt országai között Magyarországon van a legnagyobb halálozás, — tehát itten legmostohább a nép egészsége.

Ezen adatokból kiszámíthatjuk egyszersmind, hogy mennyi emberélettel veszít többet Magyarország minden évben, mint pl. Ausztria vagy Olaszország, avagy más művelt ország.

Ha Magyarországon évenként nem 37.8 hanem csupán 31.3 ember halna meg 1000 lakosból, úgy mint Ausztriában, akkor — az ország népességét közepesen 13½ millióra véve, a mennyi 1869-ben, a népszámlálás alkalmával volt — 1865-től 1880-ig minden esztendőben

88 ezer ember-élettel kevesebbet veszítettünk volna el, mint a mennyit tényleg elveszítettünk.

A magas halálozás-arány tehát igen nagy kárt és pusztulást jelent az ország népességében.

### A halálozás aránya különböző életkorban.

Legnagyobb veszedelemben forog az ember élete csecsemő és gyermek korában; ha egyszer megerősödött a test, inkább képes az élet viszontagságainak s a betegségeknek ellentállani. Így pl. Magyarországon 1000 egy éves gyermek közül, egy év alatt meghal 254, ellenben 1000. 15 egész 20 éves ifjú korú közül csupán 9.5, — továbbá 1000 30 egész 60 éves érett korúból 24. Az öreg-séggel megint fogy a testnek ellentálló képessége, s a halálozás aránya emelkedik, — ugyanis 1000 60 éven felül lévő egyén közül meghal évenként 96.

Nem minden országban egyforma nagy a csecsemők és gyermekek halálozása. A statisztikai adatok következőt tanúsítanak:

Ezer élve született gyermek közül meghal 5 éves kora előtt:

Svédországban	körülbelül	200
Franciaországban	»	240
Angolországban	»	240
Poroszországban	»	310
Ausztriában	»	380
Magyarországon	»	420

Vagyis Magyarországon sokkal többen halnak meg csecsemő- és gyermek-korukban, mint más művelt orszá-

gokban. Magyarországon az élve született gyermekeknek csak mintegy fele éri el az 5-ik életévet, a többi már fiatalabb korában hal meg.

### A nép szaporodása különböző országokban.

A nép szaporodását megismerjük a születések s a halálozások arányszámának egybevetéséből. A halálozások arányszámát már megismertük; vizsgáljuk a születések arányszámát.

Ezen arányszám különböző országokban e következőnek tapasztaltatott: minden 1000 lakosra esett évenként élve született:

Franciaországban (1865-től 1880-ig)	25.6
Svédországban	» 30.3
Angolországban	» 35.4
Olaszországban	» 36.7
Poroszországban	» 38.6
Ausztriában	» 38.6
Magyarországon	» 42.2

E számok tanusítják, hogy Magyarországon sokkal több gyermek születik, mint más művelt országokban. E szerint Magyarország népessége szerfölött gyorsan szaporodhatnék, ha az ország egészséges volna s a nép nem veszítené el betegség és halál következtében születőinek nagy részét, mert nyilvánvaló, hogy az ország népességének szaporodása csak akkora, mennyivel nagyobb a születettek száma az elhúnytakénál.

Ha a föntebb leirt halálozási arányszámot levonjuk a születések arányszámából, megtudjuk, mennyivel sza-

porodik a népesség Magyarországon és más országokban. Ezt mutatja a következő táblázat: 1000 emberre

	születik	meghal	szaporodik
	évenként:		
Svédországban	30.3	19.0	11.3
Angolországban	35.4	21.9	13.5
Franciaországban	25.6	23.9	1.7
Poroszországban	38.6	26.6	12.0
Olaszországban	36.7	29.8	6.9
Ausztriában	38.6	31.3	7.3
Magyarországon	42.2	37.8	4.4

Látható e számokból, hogy legerősebben szaporodó nemzetek az angol és a német; ellenben legkevésbé szaporodik a francia nép; a francia után pedig mindjárt Magyarország népe következik.

### **Betegségek elhárítása s a halálozás csökkentése.**

Igen sok betegség elhárítható s a halál gyakran megelőzhető, ha az ember az egészségtan tanácsai szerint él.

A hol továbbá a hatóság és a lakosság a nép egészségére figyelmet fordítanak, nevezetesen pedig áldozatokat hoznak a község, a város egészségének javítására, ott ritkább lesz a betegség, s a halálozás arányszáma csökkenik.

Világos példaképen Budapestre lehet mutatni, a mely város több esztendőn keresztül sok gondot fordított a lakosság egészségére, és igen sokat áldozott a nép egészségének javítására, nevezetesen az ivóvízre,

az utcák tisztaságára, ragadós betegségek terjedésének gátlására, s a mely fővárosunkban a halálozás ennek megfelelőleg évről-évre csökkent. Így meghalt Budapesten minden 1000 lakosra:

1874-ben	—	42.9
1875-ben	—	39.6
1876-ban	—	40.0
1877-ben	—	39.8
1878-ban	—	38.6
1879-ben	—	34.6
1880-ban	—	33.6
1881-ben	—	34.5
1882-ben	—	32.6
1883-ban	—	29.8

Láthatjuk e számokból egyszersmind, hogy Budapest egészségesebb, mint egész Magyarország átlagosan véve, a melynek halálozási arányát 37.8-nek tudjuk. Budapest egészségesebb továbbá, mint a legtöbb magyar város. A nagyobb magyar városokban a halálozás ugyanis pl. 1880-ban, 1000—1000 lakosra e következő volt:

Nagyváradon	44
Pozsonyban	42
Temesvárott	40
Kassán	39
Szegeden	38
Kolozsvárott	37
Budapesten	33.6

A népek egészségére vonatkozó tapasztalatok alapján remélhető, miszerint, ha úgy Magyarország, valamint

a magyar városok nagyobb tevékenységet fejtenek ki a nép egészségének védelmében és javításában, akkor Magyarországnak, valamint a magyar városoknak halálózási aránya is csökkenni fog, úgy mint újabb időben Budapesté csökkent; ez által pedig mondhatatlan nagy számú betegség és szerfölött sok halál előztnék meg évenként az országban.

A ki hazáját és nemzetét híven szereti, az elkövet mindent, hogy a nép egészsége javuljon; hogy betegségből és halálból annyi, a mennyi a természet törvényei szerint lehetséges, az országban elháríttassék.





## I. FEJEZET.

### A TÁPLÁLKOZÁSRÓL.

#### **Táplálék fölvételének szükséges volta.**

Az embernek minden életműködése — mozgása lélekezése, szívének verése, foglalkozása, gondolkodása stb. — munkával jár, és az erőt e munkához a táplálék szolgáltatja.

Valamint a gőzgépnek folytonos működéséhez szükséges, hogy mindig ellássák tüzelő anyaggal: ugy az ember testébe is folytonosan be kell vinni tápláló anyagot, a mely megemésztetvén, a test számára az anyagot és erőt szolgáltatja.

#### **A tápláló anyagok.**

##### **a) A széntartalmú tápláló anyagok.**

A test tápláló anyagai többfélék. Legnagyobb mennyiségben szenet használ fel a test életéhez, és így legtöbb széntartalmu táplálékra van szüksége.

A széntartalmu táplálék a testben oxidáltatik és — épen úgy, mint az égő szén, vagy mint a széntartalmú égő gyertya — szénsavvá ég el; a szénsavat főképen lélekezés közben üríti ki az ember testéből.

Egész életünkön keresztül, éjjel és nappal folytonosan kibocsátunk szénsavat, és ennélfogva egész életün-

kön keresztül folytonosan kell pótolni széntartalmú táplálékkal a test szénveszteségét.

Könnyen meggyőződhetünk arról, hogy lélekezésünk közben sok szénsavat lehelünk ki, ha veszünk üveget, ebbe mésvizet töltünk, s most az üvegbe lehelünk. A kilehelt szénsav a mészszel egyesülvén, fehér szénsavas mész támad, s a mésvíz erősen megzavarodik. Épen ilyen eredményt kapunk, ha pl. égő gyertya fölé tartunk, lefelé fordított szájjal, üveget. Az elégő szénből támadó szénsav be fog abba áramolni, s ha most mésvizet töltünk ebbe az üvegbe is, a mésvíz a képződő szénsavas mésztől megfehérszik.

Ha valaki vigyázattal lélekezik mésvizbe, akkor lélekezetének összes szénsavát vissza lehet tartani a mészszel; s ha most megmérjük, mennyi szénsavas mész képződött a kilehelt levegőből, könnyen megtudhatjuk, hogy testünkben mennyi szén égett el azon idő alatt szénsavvá.

Egészségtani kutatások tanítják, hogy egy felnőtt, erős ember 24 óra alatt körülbelül egy kilogramm szénsavat lehel ki, ebből pedig kiszámíthatjuk, hogy 24 óra alatt körülbelül  $\frac{1}{4}$  kilogramm szén égett el a testében.

Ha tehát azt akarjuk, hogy az ember éljen, akkor annyi széntartalmú táplálékot kell adni 24 órára, hogy az legalább  $\frac{1}{4}$  kilogramm szenet tartalmazzon.

#### **Elégtelen és túlságos sok széntáplálék.**

-Ha nem kap a test annyi szenet, a mennyit szénsav alakjában kilehel, akkor elgyengül, nem bírja a munkát, gyorsan soványodik, mert most a testnek a szövetei,

előbb a zsir, azután a hús fogynak el; tápláló anyag hiányában ezek égnek el szénsavvá s leheltenek ki.

Ha ellenben több széntartalmú táplálékot kap az ember, mint a mennyi  $\frac{1}{4}$  kiló szenet szolgáltat, akkor a kilehelt szénsav mennyisége egy keveset szaporodik, jelétül annak, hogy a testben több széntartalmú anyag ég el; azonban csak csekélyvel növekszik a szénsav, így tehát a fölösleges szenet a test nem használja el, hanem a bélen keresztül kiüríti.

**Széntartalmú táplálék mennyisége munkások, gyermekek, gyenge testűek számára.**

Ha az ember erősen dolgozik, akkor szintén növekedik a kilehelt szénsav mennyisége, még pedig igen jelentékenyen. Az erősen dolgozó emberben tehát több szén ég el; s azért a munkás embernek több széntartalmú táplálék való, mint a nyugalomban élőknek.

A nők, a gyermekek, valamint az öreg emberek és a gyenge alkotásuak kevesebb szénsavat lehelnek ki, mint a férfiak, erős, munkás emberek; ennél fogva azok kevesebb széntartalmú táplálékkal beérik, mint ezek.

**Szenet szolgáltató tápláló anyagok és tápszerek.**

Széntartalmú tápláló anyag sokféle van; legnevezetesebbek: a zsirok és olajok, továbbá a keményítő anyagok és a cukor.

Az elégetésre szükséges szenet ezen anyagok bármelyike szolgáltathatja; azonban a tapasztalás bizonyítja, hogy legegészségesebb az a táplálkozás, a melynél mind

a három fajtája a szén adó tápláló anyagoknak, vegyesen felhasználják.

Szén szolgáltató tápláló anyag különféle táplálékunkban vagy tápszerünkben tartalmazzák. Így pl. a vaj, a disznózsir, az olaj, némely gyümölcs (dió, mandola) zsírt szolgáltat; gabonánk, lisztünk, a burgonya stb. keményítőt ad; a méz, a cukor, a gyümölcs cukrot szolgáltat stb.

### b) Nitrogén tartalmú táplálék.

A test, élete közben a szén után nitrogén tartalmú szerves anyagokat használ fel legnagyobb mennyiségben. Az ember ugyanis, vizeletében naponta mintegy 20 grammnyi nitrogént ürít ki. Ha az ember táplálékában nem visz be a testbe legalább is ugyanannyi nitrogént, akkor az élő test önmagát emészti meg, a mennyiben ekkor is kiürítetik nitrogén, a mely azonban most a test szöveteinek, nevezetesen az izmoknak a felbomlásából származik, épen úgy, a mint az éhez emberben a szénsav a test zsírából képződött.

Ha ellenben több nitrogén tartalmú táplálékot eszik meg valaki, mint a mennyi a testből rendszeren kiürítetik, akkor a test valamivel több nitrogént használ ugyan fel s többet ürít is ki, mint rendszeren, azonban a táplálékban megevett nitrogén fölöslege — úgy mint a fölösleges széntartalmú táplálék — a bélen keresztül, használatlanul kiürítetik. — Ha az ember dolgozik és fárad, a nitrogén kiürítés nem szaporodik; tehát a munkás ember inkább széntartalmú táplálékból kíván többet, mint a nitrogén-tartalmúból.

**Nitrogént szolgáltató tápláló anyagok és tápszerek.**

Nitrogént szolgáltató tápláló anyagok közül legfontosabb a fehérje; sokkal kevésbé láthatja el a testet a szükséges nitrogénnel az enyvyanyag s éféle anyagok.

Fehérjét tartalmazó legfontosabb tápszereink: a hús, mert a húsnak egyik legfontosabb alkotó része a fehérje; továbbá fehérjét szolgáltat a tojás, a tej, a sajt; sok fehérje van a gabonában, még több a lencsében, babban, borsóban stb.

**c) A test táplálására szükséges egyéb anyagok.**

Az emberi test elhasznál és kiürít még különböző sókat, nevezetesen konyhasót. E sókat a különböző élelmi szerek bőségesen tartalmazzák.

Elhasznál a test végre, és kiürít vizet, a mit ivóvízzel, borral, sörrel, teával, kávéval, továbbá különböző tápszerek nedvességében (pl. zöldségben, gyümölcsben) adjuk meg a testnek.

**Élelmi szerek megválasztása.**

A különféle élelmi szert úgy kell a gazdagnak és szegénynek is összeválogatni, hogy a testnek szükséges mennyiségű szén és nitrogént okvetetlenül tartalmazza. Az élelmi szer a szükséges szén és nitrogént szolgáltatni fogja, ha abban egy felnőtt emberre, 24 órai időre legalább 350 gramm keményítő és cukor, 70 gramm zsír vagy olaj és 140 gramm fehérje tartalmaztatik.

Hogy mennyi húst, kenyeret, vaját stb. kell megenni, ha az említett tápláló anyagokat a testnek megadni akarjuk, az megtudható a következő táblázatból, a mely

mutatja, hogy különféle élelmi szerünk mennyi keményítőt, cukrot, zsírt vagy fehérjét tartalmaz.

1000 gramm élelmi szerben van:

	Keményítő és cukor	Zsír és olaj	Fehérje
Buzaliszt	706 gramm	12 gramm	122 gramm.
Kenyér	492 »	8 »	80 »
Borsó	544 »	21 »	220 »
Bab	450 »	27 »	230 »
Lencse	557 »	25 »	250 »
Burgonya	231 »	2 »	15 »
Rizs	855 »	7 »	50 »
Marhahús	—	80 »	158 »
Disznóhús	—	190 »	140 »
Borjúhús	—	65 »	138 »
Szalonna	—	780 »	30 »
Vaj	—	910 »	3 »
Tej	48 »	37 »	35 »
Tojás	— »	120 »	130 »
Sajt	— »	240 »	350 »
Cukor	960 »	— »	— »
Zöldség, gyümölcs	58 »	5 »	2 »

E táblázatból kitűnik, hogy 700 gramm kenyér és 270 g. sajt egy embernek s egy napra elegendő élelem, mert együttvéve 350 gramm keményítőt, 71 g. zsírt és 154 g. fehérjét tartalmaznak. Ellenben 1, 2 vagy több ezer gramm burgonya egymagában nem elégséges táplálék, mert nem tartalmazza a fehérje és zsír szükséges mennyiségét.

### Az emésztés befolyása a táplálkozásra.

Testünk nem éri be azzal, ha elegendő élelmi szert viszünk a gyomorba, hanem megkívánja, hogy az élelmi szer tápláló anyaga könnyen és jól megemészthet-  
hessék. A jól emészthető táplálékból a gyomor ki-  
vonja és a test felhasználhatja a tápláló anyagokat;  
ellenben a rosszul emészthető táplálékból nem vonja ki  
a gyomor a tápláló anyagokat és ennél fogva a rosszul  
emészthető táplálék, még ha bőséggben eszszük is, nem  
táplál kellőképen.

#### Az emésztést előmozdító és hátráltató körülmények.

A tápláléknak megemésztése attól függ:

a) hogy izletes eledelben adják a tápláló  
anyagot. Az izletes eledel ingerli a gyomor idegeit s  
emésztő nedvek elválasztására készletti, ennél fogva  
könnyebben és tökéletesebben emésztetik meg a gyomor-  
ban az eledel; a test jól felhasználja a tápszer tápláló  
anyagait. Ellenben undort, utálatot gerjesztő  
eledelek a gyomor működését hátráltatják s gyakran  
nem hogy táplálnának, de sőt a gyomor hurutját — az  
u. n. csömör-betegséget — okozzák.

b) Az eledel ne legyen túlságos sok. A mérté-  
ken felül való eledelt a gyomor nem képes megemészteni s  
azért az a gyomorban könnyen erjed vagy megrothad s  
most megint a helyett hogy táplálna, még betegséget okoz.  
Különösen nem szabad olyan eledelekből sokat enni,  
miknek emésztése, tapasztalás szerint nehéz, így pl.  
nagyon zsíros, nagyon cukros, rágos és kemény stb.  
eledelekből.

c) Az eledel jól elaprózva és jól megrágva jusson a gyomorba, hogy jól megemészthessük. A finom liszt jobban emészthető, mint a dara; az apróra vágott és zúzott hús jobban, mint a nagy darabokban lenyelt. A gyors evés is, mert a megrágást nem engedi, könnyen megrontja a gyomrot.

d) A tápláló anyag ne legyen sok emészthetetlen anyaggal keverve, vagy emészthetetlen burokkal bevonva, mert a gyomor nehezen bírja a nagy tömegből az eledel tápláló részeit kivonni. Mennél közvetlenebbül és tisztábban kapja a gyomor a tápláló anyagot, annál könnyebben emészt meg. Azért táplálkozik jól az ember hússal, tojással, tejjel stb., mert ezekből a legnagyobb részökben megemészthető eledelekből könnyen kivonja a gyomor a tápláló anyagokat; ellenben zöldségből, burgonyából, korpás lisztből a sok emészthetetlen közül kell a tápláló anyagot a gyomornak kivonni, azért ily eledelokkal rosszul táplálkozik az ember. A hüvelyes veteményeket, pl. lencsét, babot emészthetetlen burkolat veszi körül; ha ezt a burkolatot szétrepesztjük, magát a lencseszem tartalmát jól szétzúzzuk s a lencse héját eltávolítjuk, akkor könnyen és egészen megemészthetjük a lencsét; ellenben az egész lencse, héjastól, igen nehezen emészthető, s azért, noha sok tápláló anyag (keményítő és fehérje) van benne, mégis rosszul táplál.

e) Sok folyadék, valamint nagyon hideg italnak étkezés közben megivása zavarja a gyomor emésztőképességét.

f) Az ínyre és gyomorra ingerlőleg ható izgatószer, pl. bor, sör, kávé, tea, bors, paprika, ecet, gyü-

mölcs mérsékelt mennyiségben, előmozdítják a gyomor munkáját; nagy mennyiségben ellenben hátráltatják az emésztést, sőt megronthatják a gyomrot.

g) Nem helyes egyszerre megenni az egy napra való táplálékot, mert a gyomor a sok eledellel könnyen megterheltetik. Munka és mozgás után legjobb az étkezés, mert legelevenebb az emésztés. Alvás, valamint túlságosan erőltető munka mindjárt az étkezés után hátráltatják az emésztést.

h) Télen jobban képes emészteni az ember, mint nyáron, forró időben. Különösen kerülni kell nyáron a nehezen emészthető (zsiros) eledeleket.

i) Az eledeleket változtatni kell időről időre, különben megúnja az ember, a megúnt tápszert pedig kevésbé képes a gyomor megemészteni. Ez okból czélszerű az úgynevezett vegyes táplálkozás, vagyis az olyan táplálkozás, a mely felváltva húst, gabonaneműt, hüvelyes veteményt, zöldséget, tojást, tejet stb. használ fel a test tápláló anyagainak szolgáltatására.

j) Betegség nagyon megváltoztatja az ember táplálék-szükségletét, valamint emésztő képességét, azért a beteget orvos tanácsa szerint kell táplálni.

k) A csecsemő emésztő képessége is igen elűt a felnőttek emésztésétől, azért a csecsemőt is orvos tanácsa szerint kell élelemmel ellátni.

### **A táplálkozás befolyása a nép egészségére.**

A helyes táplálkozás, vagyis az olyan táplálkozás, mely megadja a testnek úgy a szén-, mint a nitrogéntartalmú tápláló anyagot, a szükséges mennyiségben s

jól emészthető állapotban, alapja az egyes ember, valamint a népek ereje és egészségének. Az oly emberek és azok a népek, a kik csak kevés nitrogénes eledelhez jutnak, kiknek nincsen elég húsup, vagy sajtjuk, tejük, tojásuk, gabonájuk stb., kik legfőképen csak széntartalmú eledellel (pl. burgonyával, rizszsel) élnek, lassankint elgyengülnek, a munkát nem bírják, sokat betegeskednek és rövid életűek; ellenben a jól táplálkozó emberek és népek erősek, munkabírók, egészségesek és hosszú életűek.

### **Az egészségre ártalmas táplálék.**

Az élelmi szer gyakran ártalmára lehet az ember egészségének. Nevezetesen:

a) Ártalmas az egészségre a megromlott és rothadásnak indult eledel; pl. a rothadó hús, állott hal, megdohosodott liszt, romlott tej stb.

b) Ártalmas a beteg állatnak a húsa. teje.

c) Ártalmas a tápszer, ha az egészségre káros anyaggal keverik, megmérgezik, avagy mérges edényben főzik, tartják.

d) Ártalmas az egészségre a meghamisított és a tisztátalanul tartott élelmi szer.

e) Veszedelmesek az egészségre nézve a mérges gombák, s zöldség helyett tévedésből szedett némely mérges növény.

f) Ártalmas az egészségre mindennemű tápszer, ha mértékletlenül élvezzük. Különösen ártalmasak pedig a nehéz emésztetű, nagyon zsiros, rostos, könnyen erjedő, rothadó eledelek, ha mértékletlenül eszik.

## Fontosabb élelmi szerek.

### a) H ú s.

A fehérjének testünk számára szolgáltatására a legalkalmasabb tápszer a hús, mert ízletes, könnyen emészthető és mindenüft kapható. Sokféle állat húsát eszszük. Legtáplálóbbak s legkönnyebben emészthetők: a jüh, a marha húsa, valamint a nem nagyon zsiros szárnyasok (lyúk, galamb, fogoly, fáczán) húsa. Kevésbé tápláló, de könnyen emészthető a fiatal baromnak (borjúnak, báránynak) a húsa. Igen tápláló, habár kissé nehezebben emészthető a sertés húsa, a vad húsa, valamint a nem zsiros hal húsa.

A jól tartott, hizott marhának, jühnek a húsa táplálóbb s azért sokkal értékesebb, mint a sovány állaté.

Főzés és sütés puhítja a húst s ízletesebbé és emészthetőbbé teszi.

A húsból főtt leves kevés tápláló erővel bír, azonban kellemes ízével üdít és étvágyat gerjeszt, és alkalmasabb is étkezés közben a szilárd eledelek felhigítására, mint hideg italok, víz, bor, sör.

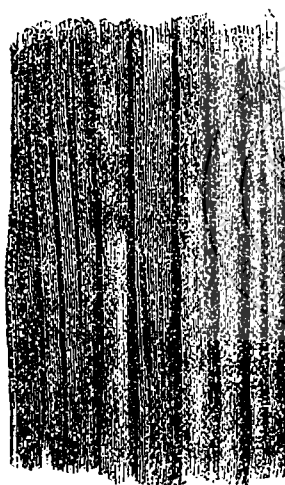
A hús friss legyen; rothadó szagú hús egészségtelen. Épen úgy egészségtelen a betegségtől megdöglött avagy betegség közben leölt állat húsa.

### Nyers húsnak evése.

Nyers húst több okból nem tanácsos enni. Először azért, mert az állatok húsában élősvi férgek élnek, melyek, ha a hús megfőzetik vagy süttetik, elpusztulnak s ártalmatlanok lesznek, ellenben a nyers, eléggé meg nem főtt

vagy sült húspan életben maradnak s az ember testében könnyen elszaporodnak.

Legveszedelmesebb ilyenmü féreg a trichina (Trichina spiralis), mely a sertés húsában fordul elő. Magyarországi sertésben eddig nem találtak trichinát, ellenben németországi, amerikai sertésekben gyakran fordul elő s szemmel alig látható kicsiny hólyagocskákban, tokocskákban él, az izmok rostjai között.



1. ábra. Trichinás hús, pusztá szemmel nézve.

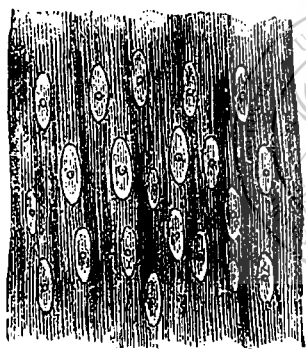


2. ábra. Trichinás hús mikroszkóppal nézve.

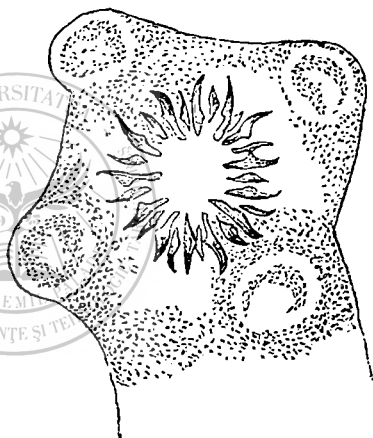
Nálunk is gyakori élősdli féreg a borsóka (Cysticercus cellulosae), a mely leginkább a sertés húsában, azonban más húspan is, pl. marha húspan található s borsószem nagyságú hólyagocskában él az izmok közepe. Ha a hólyagot megsúrjuk, viztiszta folyadék foly ki s abban van a mákszem nagyságú borsóka, a mely mikroszkóppal könnyen fölismerhető fejének alakjából,

továbbá a rajta látható, koszorúba rakott horgokból, melyekkel az ember belébe kapaszkodik.

Főzés vagy sütés, úgyszintén jó besózás és erős füstölés megöli a borsókát, valamint a trichinát. Az eléggé meg nem főtt vagy ki nem sült, roszúl, nem elegendet sózott, füstölt húspan elevenen maradó borsókából galandféreg nő az ember belében, a mi hosszadalmas betegséget okoz. A trichinás húsból trichinák szaporodnak meg a gyomorban, innét az izmokba vándorol-



3. ábra. Borsókás hús, pusztá szemmel nézve.



4. ábra. Borsóka-féreg feje, mikroszkóppal nézve.

nak s hólyagba, tokba záródnak. Az izmok izgatása által fájdalmas, sőt gyakran halálos betegséget okoznak.

A nyers, vagy eléggé meg nem süttött, ki nem főtt húst továbbá azért sem jó megenni, mert ha például nem volt egészen friss a hús, könnyen megárthat, míg a főzés és sütés az ily hús ártalmasságát csökkenti.

Végre a betegségben elhullott, avagy betegten leölt állatnak a húsa is akkor veszedelmes különösen, ha nincsen jól keresztül sülve, megfőve, ellenben a jó sütés és

megfőzés a beteg állat húsának az ártalmasságát is gyakran elhárítja.

Az elmondottakból kiviláglik, hogy mindennemű húseledeltől meg kell főzni vagy sütni; belsejében piros színű, véres húst kerüljük, mert az nincsen eléggé megfőve vagy sütve, tehát könnyen ártalmunkra válhat.

#### A vágóhidak és mészárszékek.

Városokban és nagyobb községekben, hol sok húst fogyasztanak, nagyon hasznos, ha községi vágóhidat építenek, s minden nagyobb barmot ott vágják. Ily módon meggátoltatik, hogy a városban szerte, több mészáros házában és udvarában meggyűljön az a sok szenny, mivel a marha vágása jár; másrészt pedig az olyan vágóhidon az orvos megvizsgálhat minden barmot, vajjon nem beteg-e, tehát vajjon a húsa egészséges eledelt szolgáltat-e?

A mészárszékben tisztaság uralkodjék; tiszta legyen a padló és nem vértől, szennyből itatott, — tiszta legyen a fal, a fogas, a kivágóasztal, mert a szenny hamar megrothasztja a húst.

Nem helyes, ha a mészáros kutyája bejár a székbe; mert a kutyában igen gyakran élősdi férgek (ú. n. hólyag-férges) vannak, a mik a tisztátalan mészárszékben könnyen a hústra juthatnak s az ember egészségét, sőt életét veszedelembe ejthetik.

#### A vad húsa.

A vad húsa, ha már rothad és szaga van, nem egészséges; kivált pedig elvetni való az ilyen vadhús, ha nin-

csen kellőképen megsütve vagy főzve, úgy hogy belsejében véres.

#### Hal és rák.

Halat, rákot csak egészen frissen jó elhasználni. mert nagyon gyorsan rothadnak, s ekkor könnyen betegséget okoznak. Ártalmas a poshadó vízben fogott hal is.

#### Hús-konzervák és hús-extraktumok.

A húsból konzervákat és extraktumokat készítenek.

A konzervákat vagy oly módon készítik, hogy a húst fölmelegítvén a levegőtől elzárják, miáltal a húsnak rothadása meggátoltatik s azért sokáig eláll; vagy pedig chemiai szerekkel — pl. szaliczil-savval, bórsavval — itatják a húst, mely szerek szintén hátráltatják rothadását. A konzerva nem olyan egészséges eledel, mint a friss hús. Különösen ártalmas a megromlott, rothadó konzerva, valamint az olyan konzerva, melyet az egészségre ártalmas chemiai anyaggal, pl. szaliczilsavval, bórsavval készítettek.

A húsnak eltartására szolgál a szárítás is (pl. szárított hal), valamint a besózás és füstölés is (pl. füstölt sonka, kolbász stb.).

A szárított, sózott s füstölt hús nehezebben emészthető, mint a friss hús. Ha pedig a szárítás, sózás vagy füstölés czélszerűtlenül végeztetett, úgy hogy a hús megromolt, akkor egészségtelen is.

Az extraktum a húsnak forróvízben kivonható anyagait tartalmazza, sűrűre beszárított állapotban. A hús ki-

vonata levesben oldva kellemes ízű s étvágyat gerjeszt, azonban önmagában nem táplál.

### b) A t e j.

A tej mindazon alkatrészeket tartalmazza, mik a test táplálására szükségesek. Nevezetesen, mint fentebb a táblázaton láttuk, tartalmaz sok cukrot, (úgynevezett tejcukort) zsírt (a vaj) és fehérjét (a tej sajtanyaga). Ennélfogva a tej igen fontos élelmi szer.

Különösen fontos tápszer a tej a csecsemők és gyermekek számára, mert ezek könnyen emésztik.

A különféle állatok teje egyformán egészséges, azonban emészthetőség szempontjából legjobb a ló és a szamár teje, s azután a tehén teje; a kecske-, a jüh-, s főleg a bivaltej már zsírosabb s azért nehezebben emészthető.

#### Aludt tej és rothadó tej.

A tej megerjed ha áll. Erjedéskor a cukorból tejsav képződik, mi a tej sajtanyagát megalvasztja; a meg-savanyodó tej megalszik. Az aludttej kellemes és egészséges tápszer.

Ha még tovább áll a tej, akkor erjedésből rothadásba megy által. Kiváltképen gyorsan rothad a tej, ha mosatlan kézzel, tisztátalan edénybe fejték; ha melegen tartották, avagy tisztátalan kútvizet keverték hozzá.

A tejjel készült eledel is gyorsan megrothad melegen, tisztátalan edényben.

A rothadó tej nagyon ártalmas, mert súlyos gyomor- és bélhurutot (hasmenést) okoz, mibe számos gyermek belehal.

### Beteg tej.

A tejelő állat egészsége befoly a tej egészséges voltára. Beteg állatnak a teje az emberben is betegséget okozhat. Úgyszintén betegséget okozhat az a tej, melyet beteg ember fejt, vagy melyet a beteg szobájában tartottak.

### Nyers és főzött tej.

Ha ismerjük a tej származását s tudjuk, hogy tiszta és hogy egészséges állattól való, akkor nyersen és megolvadva is ehetjük.

Mikor ellenben piacon avagy megbizhatatlan árus-tól vásároljuk a tejet, s ennél fogva nem tudjuk, vajjon nem-e tisztalan avagy beteg tej, czélszerű megevés előtt jól felforralni; forralás az említett ártalmasságokat legnagyobb részben megszünteti, vagy legalább is csökkenti, tehát egészségünket védelmezi.

### Hamisított tej.

Az áruba bocsátott tejet igen gyakran hamisítják. Nevezetesen, állani hagyják a tejet s a felül meggyűlő tejfölt leszedik. Az ilyen tej tápláló anyagának igen értékes részét, a zsirját elveszíti, tehát sokkal kevesebbet ér, mint a lefölözetlen tej.

A tejbe vizet is kevernek, hogy megszorítsák. Az ilyen hig tej kevésbé tápláló, mint a tiszta tej; e mellett a víztől könnyen rothadóvá válik a tej, s ekkor mint rothadó tej az egészséget fenyegeti.

Hogy a vízzel való hígítást palástolják, keményítőt

főznek vízben, s ezt keverik a tejbe. Az ilyen tej rossz ízű s könnyen rothad.

A sokáig állott tejbe, nehogy megsavanyodván meg-  
aludjék, szaliczilsavat, bórsavat, vagy szódát adnak. Az  
ily módon hamisított tej is rossz ízű, nehezen emészthető:  
tilos is annak árulása.

A hamisított és megromlott tej legfőképen csecse-  
mőknek és gyermekeknek ártalmas, mert halálos gyomor-  
és bélbetegséget (hasmenést) okozhat. Csecsemők és  
gyermekek számára azért a legjobb tejet kell vásárolni,  
és mindig forralva kell enni adni.

#### Az egészségtelen tej megismerése.

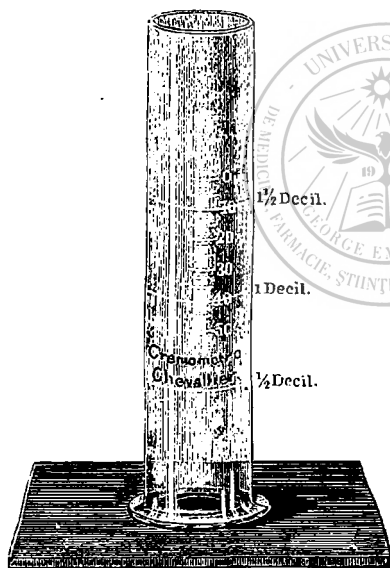
A tejnek megromlását s hamisítását meg lehet is-  
merni szakszerű vizsgálat segítségével. Nevezetesen a  
lefölözést megismerik abból, hogy valami magas mérő  
üvegedényben, 24 órán keresztül nyugodtan álló tej ke-  
vesebb tejföl réteget mutat, mint a tejnek legalább  $\frac{1}{10}$  ré-  
szét; vagy megismerik zsírmérő készülékkel, és chemiai  
elemzéssel.

A vízzel hamisítást a tej sűrűségéből, vagyis faj-  
súlyából ismerik meg, mennyiben a víz könnyíti, kis-  
sebbíti a tejnek sűrűségét. A tej sűrűségét fajsúlymérő-  
vel mérik.

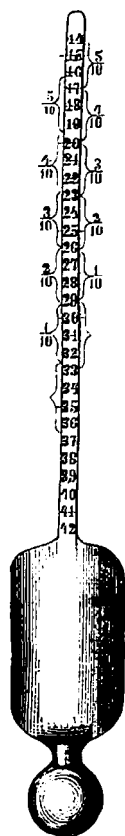
A tiszta tej fajsúlya 1029—1033 (a vízé 1000); a  
könnyebb tej tehát vizezett. A lefölözött tej fajsúlya 1033—  
1036; az ennél könnyebb lefölözött tej tehát szintén  
vizezett.

A tejnek egyéb hamisításait chemiai elemzéssel is-  
merik meg.

Városokban a majorosok és tejkereskedők gyakran árúlnak egészségtelen, megromlott és hamisított tejet. Azért mindenki jól válassza meg, kitől vásárolja a tejet, s a megbízhatatlan kereskedőt hagyja el. Egyszersmind



5. ábra. Tejfől-mérő.



6. ábra. Tejmérő (Fajsúly-mérő.)

fontos feladata a város hatóságának, hogy folytonosan vizsgálta a majorosok istállóit, vajjon ezek tiszták-e; a teheneket, vajjon egészségesek-e; a tejes edényeket, vajjon tiszták-e, s a cselédeket, vajjon egészségesek-e

s tisztán bánnak-e a tejjel, — és végre vizsgálják magát az elárusított tejet, vajjon nem romlott vagy hamisított-e?

#### **Tejkonzervák.**

Készítenek tej-konzervákat is, oly módon, hogy a friss tejet, cukor hozzáadásával sűrűre beszárítják s légmentesen elzárják. A konzervált tej nem olyan egészséges, mint a friss és tiszta tej. A hol azonban tiszta és friss tejet nem lehet vásárolni, ott jobban bízhatunk a konzervált tejben.

#### **Tejcsarnokok és tejszövetkezetek.**

Nagyobb városokban tejszövetkezetek alakulnak, melyek csak oly majorosoktól fogadnak el tejet elárúsításra, a kik tiszta istállókat, egészséges teheneket tartanak, s a tejet tisztán kezelik. A jól berendezett és becsületesen vezetett tejszövetkezetek a városnak s nevezetesen a csecsemők és gyermek egészségének igen nagy hasznára vannak, mert tiszta és egészséges tejet szolgáltatnak.

#### **c) A sajt és a vaj.**

A sajt és a vaj igen tápláló élelmi szer.

A vaj ártalmassá válik, ha megavasodik; az avas vaj a gyomrot izgatja s hasmenést okoz. A vaját néha hamisítják más zsírneművel. Az ilyen vaj nem oly jó ízű, mint a tiszta vaj. Marha faggyúból mesterséges vaját készítenek oly módon, hogy a faggyú ú. n. oleomargarin-alkotórészét a stearin alkotórésztől elválaszt-

ják; utóbbi gyertyák készítésére használják, előbbihez pedig tejet adva megköpülözik, midőn a zsír vajjzú lesz. Ez a mesterséges vaj nem oly jó ízű, mint az igazi vaj, de azért nem egészségtelen.

Csalás az, ha a vajhoz sok sót, vizet, savót kevernek, hogy súlyosabb legyen.

#### d) Gabona és liszt.

A gabona a legolcsóbb élelmi szer, azért a nép táplálása szempontjából a legfontosabb is.

A gabona és lisztje, mint ezt a fentebb bemutatott táblázatból láthatjuk, tartalmazza mindazon anyagokat, mik a test fenntartására szükségesek; és így kenyérből magából meg lehet élni. Helyesebb mindazáltal a gabona lisztjén, tehát a kenyéren kívül egyéb táplálékot is venni.

Különösen javítja a kenyérrrel való táplálkozást, ha zsírt (szalonnát, vaját) esznek a kenyérhez, mert a lisztben van ugyan elég keményítő, de nagyon kevés a zsír. Igen helyes az is, ha sajtot, húst esznek a kenyérhez, mert a lisztben aránylag kevés a fehérjenemű anyag.

A buza, a rozs, árpa, kukoricza, zab lisztje majdnem egyformán tápláló; azonban nem egyformán jó ízű, és nem örölhető egyformán finomra. A legjobb ízű s legfinomabb lisztet a buza adja.

Mennél finomabb a liszt, és mennél kevesebb benne a gabona emészthetetlen rostos héja, a korpa, annál könnyebben emészthető; ellenben a dara, úgyszintén a korpás liszt nehezebben emésztetik. Ennélfogva nemcsak

jobb ízű, de egészségesebb is a finom liszttel, mint a rozszűl őrölt s korpás liszttel való főzés, sütés.

A liszt egészségtelenné válik, ha a gabona, miből készítették anyarozsot, avagy szédítő vadóczot (*Lolium temulentum*) vagy konkolyt (*Agrostemma ghitago*) tartalmaz.

Az anyarozs a rozsszennél 2—3-szorosa hosszabb, kívül ibolyásbarna, belül fehér gombanövedék. Ha csak némileg nagyobb mennyiségben van a gabonában, akkor az abból készített eledel lassankint megmérgezi az embert. Émelygést hányást okoz, azután bizsergést a kezek s lábokban; később azoknak bénulását, valamint az izmoknak üszkösödését is okozhatja. Régen gyakori volt ez a betegség a szegény nép közt; most, miután az anyarozs ártalmasságát ismerik s a gabonát jobban tisztítják, ritkán fordul elő anyarozs betegség.

A vadócz magvai zabhoz hasonlóak, de kisebbek; a konkoly magvai pedig borsónál kisebbek, gömbölyűk, kívül feketések, rücskösek, belül fehérek. A gyomorban égetést, majd émelygést, hányást és hasmenést okoznak.

Gabonában könnyű felismerni az anyarozsot, valamint a vadóczot és konkolyt, lisztben ellenben nehéz. Mikroszkóppal valamint chemiai vizsgálattal azonban meg lehet ismerni a lisztben is ama mérgező anyagokat.

Egészségtelen a megdohosodott liszt is. A dohosságot a liszt szagáról ismerhetjük meg.

#### A kenyér.

A kenyér oly módon készül a lisztből, hogy erjesztőt (kovászt, élesztőt) adnak a tésztához, a midőn a liszt

megerjed; ezen erjedésből szénsav támad, mi finom hólyagocskák alakjában felfújja a tésztát és így lyukacsossá, porhanyóvá teszi, egyszersmind kellemes ízt ad a megsült kenyérnek. A rozsújl erjedő tészta szalonnássá teszi a kenyeret; az ily kenyér kevésbé levén porhanyó, nehezebben is emészthető.

Lelkiismeretlen sütők néha timsót, rézgáliczot kevernek a kenyérbe, hogy fehérebb színű s likacsosabb legyen; az ilyen kenyér ártalmas. Mások túlságos sok vizet készílik a kenyeret, úgy hogy ez egészen puha, gyúrható; ilyen kenyér kevésbé táplál és könnyen megromlik. Egészségtelen a dohos lisztből készült kenyér, valamint a penészes kenyér is.

#### e) Hüvelyes vetemények.

A bab, a lencse és a borsó, mint a fentebb közölt táblázatból kiténik, táplálóbb mint a hús és sokkal olcsóbb is, azért a nép élelmezésében mind a három nagy fontossággal bír.

Tisztán hüvelyes veteménynyel táplálkozni azonban még sem czélszerű; egyrészt mert kevés zsirt tartalmaznak, másrészt mert aránylag túlságos sok bennük a fehérje.

Tehát zsir (szalonna) való a hüvelyes eledelhez, valamint fehérjében szegény táplálékkal (pl. burgonyával, lisztes eledellel) váltakozás.

#### f) A burgonya.

A burgonya nagyon olcsó és könnyen emészthető élelmi szer; azonban egymagában nem képes életet és

erőt fentartani, mert — mint láttuk — majdnem tisztán keményítőből áll, s alig van benne valami zsir és fehérje. Ha tehát a burgonyával élő ember nem ehetik burgonyájához zsirt (zsirt, szalonnát, vajat) és nem vehet hozzá fehérjenemű táplálékot (húst, sajtot, hüvelyes veteményt, tejet, tojást): akkor, ha még oly sok burgonyát eszik is, lassankint kimerül a teste, elfogy az ereje s betegség áldozata lesz.

### g) Zöldség.

Sokféle növény használtatik még tápszerűl; ú. m.: káposzta, répa, kalarábé, karfiol, tök, ugorka, paradicsom, zöldbab, zöldborsó stb. A zöldség kellemes ízénél fogva igen hasznos részét képezi a mindennapi táplálkozásnak, ámbár magában nagyon kevésbé tápláló, sőt nagyobb mennyiségben, sok emészthetetlen, rostos anyagánál fogva, az emésztést is rontja, kivált ha sok zsirral, vagy túlságosan megsavanyodva főzik.

### h) Gyümölcs.

A gyümölcs nagyon kevés tápláló anyagot tartalmaz, azért nem is táplál, hanem kellemes ízénél fogva üdít s eleveníti a gyomor működését. Az éretlen gyümölcs, úgyszintén a túlságos sok gyümölcs megrontja a gyomrot.

**Zöldséggel és gyümölccsel fölcserélhető mérges növények.**

Némely mérges növény nagyon hasonlít használatos zöldséghez, így pl. az őszi kikerics hagymája

(*Colchicum autumnale*) a hagymához; a bürök (*Conium maculatum*) a petrezselyemhez. Ezeket néha tévedésből eledelhez veszik, miből veszedelmes mérgezés támadhat. Máskor a gyermekek csupa dévajkodásból vagy nyalánkságból megeszik a beléndek (*Hyoscinus niger*) a nadragulya (*Atropa belladonna*) a csucsor (*Solanum dulcamara*) gyümölcsét, a maszlag (*Datura Stramonium*) magvait, a mi súlyos betegségeket, sőt halálukat is okozhatja.

E mérges növényeket ismerni kell, hogy önmagunkat és embertársainkat mérgezéstől oltalmazhassuk. A ki ezen mérges növényekből evett, rendszeren gyomor-fájást kap rövid idő múlva, émelyeg, hány, ájuldozik, sőt eszméletét veszíti. Az ilyen mérgezés, gyors segítség nélkül néha halálos.

### i) Ehető és mérges gombák.

A gombák igen kellemes ízűek és táplálók is, azért szeretik enni. Azonban nem minden gombát szabad megenni; sőt mondhatni, hogy legtöbb fajtájuk ártalmas az egészségre, mérges.

Általánosságban nem lehet megmondani, hogy miképen lehet megkülönböztetni a mérges gombát a jótól. A mi jeleket elmondanak a mérges gomba megismerhetésére — így pl. hogy a mérges gomba megfeketíti az ezüst kanalat, vagy hogy a mérges gombának a húsa violás kékessé válik feltörés után — az mind csak egyes mérges gombára nézve áll, más mérges gombákra nézve ellenben nem talál.

Ennélfogva csak olyan gombát egyék meg az ember, melyet jól ismer s ártalmatlannak tud; a mely gombát nem ismerjük, semmi esetre se e gyük meg.

Egyáltalán pedig ne együnk gombából sokat és ne nagyon zsirosan elkészítve.

Gombával mérgezéskor az evés után nem sokára gyomorfájás, émelygés mutatkozik; majd hányás, szédülés és erős izgatottság tapasztaltatik. Gyors segítség nélkül a gombamérgezés néha halált is okoz.

#### A fontosabb ehető és mérges gombák.

A s z a r v a s g o m b a igen jó szagú, kellemes ízű és egészséges gomba. Nálunk ritkán terem s más mérges gombával alig is cserélük fel, mert hozzá egészen hasonló mérges gomba nincsen.

Fontosabb a c s í p e r k e g o m b a (*Agaricus* v. *Psalliota campestris*), a mely igen jó és egészséges, azonban a g a l ó c z a-gombákkal fölcserélhető, így pl. a g a m ó s galóczával (*Amanita phalloides*). A fő megkülönböztető jel: hogy előbbinek kalapja felül fehér, alúl barna, s szára tömött, húsos, utóbbinak a kalapja ellenben felül s alúl fehér és a szára üres.

A t i n o r ú (*Boletus edulis*) vagy úri gomba felcserélhető az ördög tinorúval (sátángomba) vagy b a r n a t i n o r ú v a l (*Bol. satanas*, *Bol. luridus*).

A különbség közöttük főképen az, hogy az ehető tinorú húsa jó szagú és fehér marad feltörés után, ellenben az említett két mérges tinorú húsa kellemetlen szagú és gyorsan kékül, illetőleg ibolyás színű lesz.

A császárgalócza (*Amanita caesarea* v. *Agaricus caesareus*) felcserélhető a szerfölött mérges légyölő galócczával (*Ag. muscarius*). Utóbbinak kalapja foltos, barnavörös, előbbié barna, folt nélkül.

A vargányát (*Cantharelles cibarius*) jól meg kell különböztetni a narancsszinű vargányától (*C. aurantiacus*), mely utóbbi sötétsárga, barna kalappal, míg az ehető vargánya világos sárgás és kalapja a szárhoz hasonló színű.

Az ehető kucsmagombák (*Morchella*) felcserélhetők a szömörccsöggel (*Phallus impudicus*), a mely azonban büdös szagú, s azért alig eszi meg valaki. A redősgombák (*Helvella*) szintén kellemes ízűek, ehetőek. Mérges gombával alig lehet azokat felcserélni. A kucsmagombát, valamint a redős gombát is nehezen emésztjük, azért nem szabad belőlök sokat enni. A kucsmagomba továbbá mérges, ha nincsen vízzel jól kiáztatva és kimosva.

## I t a l o k:

### a) A víz.

Testünk izzadással, valamint lélekezéssel, úgyszintén a vizelettel naponta 2—3 kilo vizet veszít. Ezt a veszteséget gyorsan és teljesen pótolni kell, máskülönben a test működése megakad, s az ember meg is halhat.

A mint a test annyi vizet veszített, hogy a szervezet annak pótlását megköveteli, szomjúságot érzünk. Italnak nélkülözése után hamarabb érzünk gyötrő szomjúságot, mint eledel nélkülözése után éhséget. A szomjas embernek egy ital jó víz nagy kellemességet okoz; üdíti, fel-

frissíti a testet, eleveníti a szervek működését. Ellenben a rossz víz nem üdít, sőt gyakran utálatot gerjeszt, mi könnyen megrontja a gyomrot.

Ivóvízre egész életünkben szükségünk van. A ki tehát jó ivóvizet szerez lakásába, az egész életén át élvezi a jó víz kellemességét és egészségi hasznát; kinek ellenben nincsen jó ivóvize, az egész életében nélkülözi a jó ital gyönyörűségét, s valahányszor vizet iszik, mindig kellemetlen érzése van, e mellett pedig egészségét is aláássa lassankint a rossz víz.

A vizet egyébként nem csupán italul használjuk, hanem sok másra is, nevezetesen a lakás tisztogatására.

Mint hogy a lakás tisztántartására igen sok víz kell, azért nemcsak jó, de egyszersmind sok vízre is van szükségünk.

#### A jó és egészséges víz tulajdonságai.

A jó és egészséges víz tiszta, és nem zavaros, iszapos; szagtalan, és nem dohos avagy mocsárszagú vagy hűdös; kellemes ízű, és nem sós, vagy édeses; szintelen, és nem sárgáló.

A jó víz továbbá nyáron hűvös, télen nem fagyos. Végre, ne legyen a víz beszennyezve.

#### Tisztátalan víz.

A vizet sok minden tisztátalanná teheti. Így pl. tisztátalan a pocsolyák és mocsarak vize, a bennük élő és rothadó állatoktól s növényektől. Tisztátalan a folyó vize is akkor, ha renyhén foly, iszapos medre van, s ha nagy városok csatornái, vagy nagy gyárak rothadó vizei túl-

ságos mennyiségben folynak bele. Igen gyakran tisztátalan a kutak vize is, ha a kút oly földbe és oly helyen van ásva, hol trágyadombok, árnyékszékgödrök, csatornák itatják át a földet, és rothadó levüket a földben rejlő s kútunkat tápláló vízbe juttatják.

Ízleléssel csak igen ritkán lehet fölismerni, hogy rothadó anyagok, csatornák, trágyadombok leve beszenyezték a vizet. Annál inkább gondunk legyen tehát arra, hogy vízünk az említett szennyezésektől megoltalmaztassék. Ha gyanunk van arra nézve, hogy az ivóvíz tisztátalan, akkor chemiailag kell megvizsgálni, mi földérítheti, hogy valóban szennyezett-e a víz, avagy nem.

#### A rossz és tisztátalan víz káros hatása.

A zavaros és kellemetlen ízű víz könnyen utálatot gerjeszt s elrontja emésztésünket és ily módon árt az egészségnek. Még inkább ártalmas pedig az olyan víz azért, mert a zavarosság s a rossz víz rendesen tisztálanságtól származik.

A tisztátalan víz legtöbb embernek megárt. Tapasztalásból tudjuk, hogy ha pl. valaki idegen városba utazik, a hol tisztátalan az ivóvíz, könnyen hasmenést, bélhurutot kap és huzamosan betegeskedik. Különösen ártalmas a tisztátalan víz a csecsemőknek s gyermekeknek.

Még veszedelmesebb az egészségre nézve az a víz, melybe árnyékszék gödör, vagy csatorna tartalma, a földön keresztül beszüremkedett. A tapasztalás bizonyítja ugyanis, hogy az ilyen vízzel élők közül, tifusz és kolera epidémiák alkalmával sokan betegesznek meg és halnak meg. A tapasztalás egyszersmind azt is tanúsítja, hogy

olyan városokban, melyek tisztátalan kútvíz helyett tisztább ivóvizet szereztek be a lakosok számára, — mint pl. Bécsben, Budapesten — a tifusz és kolera ritkábbá és enyhébbé változott, és egyáltalán a népnek az egészsége megjavult.

#### Az ivóvíz származása.

Az ivóvizet főbnyire k u t a k b ó l merítjük. A kút rendszeren a könnyező földből kapja vizét. Az esővíz ugyanis a földre hullva leszüremkedik a talajba, s ebben átjárhatatlan talajrétegek által visszatartva meggyülemlik s a kutakat megtölti.

Ha az esővíz tiszta talajon szüremkedik keresztül, és mélyen (legalább 8—10 méter mélyen) gyülemlik meg, akkor jól megtisztítja és hűvösen tartja a föld. Az ilyen mély kút vize rendszeren tiszta és jó ízű.

Ha ellenben a talaj, melyen az esővíz keresztül szüremkedett, nevezetesen pedig a föld a kút körül tisztátalan, pl. mocsaras föld, vagy pl. trágyával, árnyékszék-gödör által, csatorna által, marhaállás következtében stb. be van szennyezve, akkor a kútvíz tisztátalan.

Különösen szenyések és roszak azok a kutak, melyekben nagyon magasán fekszik a víz. A föld nem tisztíthatja kellőképen az ilyen kút vizét és emellett nyáron meleg, poshadó is a víz.

A kútát és a körülötte fekvő földet tehát tehát mindennemű beszenyezéstől gondosan óvni kell. Sokan folyó b ó l, p a t a k b ó l merítik vizüket. Az elevenen mozgó folyó közönségesen tiszta és egészséges vizű; minthogy azonban gyakran zavaros, a felkavart iszaptól, azért meg

kell tisztítani, meg kell filtrálni és csak úgy ajánlatos meginni. Kerülni kell a lassú folyású, iszapos vizet; valamint azt a vizet, melybe városok csatornáí, gyáarak, rothadó vizei beömltek. Különösen ártalmas még minden folyóvíz, ha melegben állott.

Forrásokból a legjobb vizet kapjuk. A forrás-víz is, úgy mint a kútvíz esőből gyülemlett víz, a mely magasabb helyekről, a föld belsőjében a mélyebben fekvők felé szívárog s itten felbuggyanik. — A jó forrásvíz, mely tehát mélyen a földben szivárgott és így jól megtisztult télen és nyáron egyforma meleg; Magyarországon közepesen 9—11. C. fokú. Ha a forrás olyan földben szüremkedik és fakad fel, a mely szennyes, iszapos, akkor a forrás-víz is tisztátalan s egészségtelen.

Az esővizet is meg lehet inni, ha tiszta háztetőn, cserépen vagy palán fogják fel és hűvös helyre, pl. a pinczébe, víztartóba (cziszterna) gyűjtik.

Mocsárnak, pocsolyának a vize egészségtelen.

#### Az ivóvíz tisztítása.

A tisztátalan vizet legokosabb, ha nem iszszuk meg. Szükség esetén azonban tisztátalan vízzel is élhetünk, ha előbb megtisztítjuk.

Zavaros vizet, (pl. folyóvizet, agyagos talajban fakadó kútvizet) úgy lehet megtisztítani, ha filtráljuk, megszűrjük. Erre a célra valami tágas edénybe, pl. hordóba tiszta kavicsot és homokot rakunk, erre egy réteg apróra tört faszenet, erre megint egy réteg homokot s azután kavicsot, úgy hogy a hordó  $\frac{3}{4}$  részig megteljék. Most felül beleöntjük a megszürendő vizet s alul

csappal lebocsátjuk. Itten a víz tisztára szűrve fog kifolyni. A szűrőt időnkint tisztogatni kell, nehogy eliszaposodjék.

A kereskedésben különféle vízszűrő készülékeket árulnak, a melyek hasonló módon tisztogatják a vizet, mint a leirt homok-szén szűrő.



8. ábra. Egyszerű homok-szén szűrő. a) kavicsréteg, b) öreg szemű homok, c) törött faszén, d) öreg szemű homok, e) kavicsréteg.

Míg a zavaros vizet ily módon meg lehet tisztogatni, addig a tisztátalan talajban fekvő kút vizét nem lehet megtisztítani; a filtrálás ugyanis nem szünteti meg az ilyen szennyes víz ártalmasságát. Magát a tisztátalan földben fekvő kútát sem lehet javítani, mert a földet a kút környezetében nem lehet tisztítani. Azért a szennyes vizet szolgáltató kútát el kell hagyni s tiszta talajban újat kell helyette ásni.

Szükség esetén, pl. járvány idején is, úgy javíthatjuk az ilyen egészségtelen ivóvizet, hogy megfőzzük, s például teával, vagy citrom levével stb. iszszuk.

**Vízvezeték haszna.**

A hol nincsen elég jó kútvíz vagy forrás víz, igen hasznos, ha vízvezetéket készítenek.

A vízvezetéknek az a haszna, hogy:

a) A sokféle rossz kútvíz, vagy szennyes folyóvíz helyett egyforma, tiszta vizet szolgáltat minden lakos számára.

b) Kényelmessé teszi a vízhez hozzáférhetést, mert felvezeti a vizet az emeletre is; ennél fogva a nép jobban él a vízzel lakása tisztogatása céljára is, a mi egészségének nagy hasznára van.

c) A vízvezeték képessé teszi a várost arra, hogy az utcákat nyáron öntözze és így az egészségtelen port leverje.

d) A vízvezeték könnyíti az oltást tűzveszedelem alkalmával.

A vízvezeték építésénél jól meg kell fontolni, honnét veszik a vizet és milyen a víz, mert ha az nem egészen tiszta és egészséges, akkor az összes népesség szenved miatta. Arra is nagy gondot kell fordítani, hogy a vezeték számára szolgáló víz mindennemű beszennyezés ellen biztosítva legyen.

A vezeték vize akkor is megárthat, ha hosszú ólomcsövekben vezetik; különösen ártalmas pedig az a vezetett víz, mely egész éjjel, vagy mi több, napokon át az ólomcsőben feküdt.

A köztisztaság megkívánja, hogy a víz bőséges legyen; még pedig vízzel jól ellátott városokban legalább 150 liter vizet számítanak egy lakosra és egy napra.

## b) A bor.

### A bor hatása az egészségre.

A bor élvezetül szolgáló ital. Mérsékelt mennyiségben megiván, a benne tartalmazott szesz (alkohol) hatásánál fogva fölmelegít, elevenebbé tesz, ámbár utána — mint minden fölizgató szer után — gyorsabban kimerülünk.

A jó és tiszta bor, mérsékelt mennyiségben nem ártalmas; a tisztátalan, vagy megromlott bor ellenben megromlja az egészséget; épen úgy ártalmas túlságos mennyiségben vagy gyakran élvezett bor!

Megromlott a bor, ha megzavarosodott, megsavanyúsodott vagy keserűvé vált; tisztátalan pedig az a bor, melybe spirituszt, szagosító anyagokat, festőszereket — pl. fukszint — keverték.

A bor megromlását és meghamisítását chemiai vizsgálattal lehet földeríteni.

### A borral mértékletlen élés.

Nagyobb mennyiségben részegít a bor. A részeg ember izgatott, fölhevült. A bor alkoholjának mérgező hatása következtében azonban lassankint megbénulnak izmai, megzavarodik és elhomályosodik eszmélete. A részeg ember lábai, kezei tehetetlenek, szemei mint a tébolyodotté merednek maguk elé, arcza elveszíti kifejezését, eltorzúl; nyelve hebeg, gondolatai összekuszálódnak, beszéde érthetetlen és értelmetlen; a részeg ember nevetés és megvetés tárgya.

A ki gyakran részeg, annak belső szervei, az alkohol mérgező hatása következtében lassankint elfajúlnak; nevezetesen beleg lesz a szíve, a mája, és kivált a gyomra, mely alig tud emésztetni. A részeges ember ritkán öregszik meg; sírba viszik elromlott belső szervei. — A részeges továbbá rendesen erkölcsileg is elfajul; szellemi képessége korlátozódik, erkölcsi érzése alásülyed; az ilyen ember szájalomra méltó.

A legtöbb részeges ember megszokásból lesz részegessé. Kevéssel kezdi, többel folytatja; végre nem tud rút szenvedélyének ellent állani. Azért a ki egészségét és erkölcsi fejlődését becsüli, kerülje az alkalmat, mely szokássá teheti a borral való mértékletlenséget.



c) A sör.

A sör élvezetül szolgáló ital. Mérsékelt mennyiségben üdít, és lehűt; a munkában azonban lassuvá tesz. — A megromlott sör ártalmas az egészségre.

Nagyobb mennyiségben a sör is részegít, ámbár kevésbé, mint a bor, mert sokkal kevesebb benne az alkohol. A sörrel mértékletlen élés éppen úgy aláássa a szervek épségét, mint a borral való visszaélés.

d) A pálinka és likőr.

A pálinkában és a likőrben sokkal több alkohol van, mint a borban. Ennélfogva erősebben ingerlik inyünetet, égetik a gyomrot, s fölizgatják az egész testet.

Tiszta az a pálinka, mely a bor alkoholjának lepárlásából, úgyszintén, a mely az erjedő szilva, meggy, cse-

resnye stb. alkoholjának lepárlásából készül. Ha ezen pálinkához cukrot és szagosító anyagokat adnak, akkor likőr készül belőle. Nem oly tiszta az a pálinka és likőr, melyet répából, kukoriczából, burgonyából égetett közönséges spirituszból készítenek, mibe cukrot meg szagosító anyagokat tesznek.

A tisztátalan pálinka és likőr könnyen elrontja a gyomrot, erős főfájást okoz, és hamar részegít.

#### Pálinkával való mértéktelen élés.

A pálinkától származó részegség különösen súlyos és visszataszító tünetnyeiben és veszedelmes következményeiben. A pálinkaivó igen gyorsan tönkre teszi szervezetét, elveszíti legjobb erkölcsi tulajdonságait.

Mint hogy a pálinka erősebben izgat, s aránylag olcsóbb mint a bor, a nép sok helyütt túlságosan él vele. A pálinka ivó nép elfajul és tönkre megy. A gyakori részegség s a gyomornak elrontása következtében a test satnya és erőtlen lesz, munkában nem kitartó; ha pedig járványos betegség lép fel, a nép nagy része annak áldozatul esik. A nép lassankint elszegényedik, erkölcsi érzése eltompul, elvadul, s nemzedékről nemzedékre alább süllyed.

Minden művelt embernek humanus kötelessége, a nép pálinkával való visszaélésének útjába állani, és tanácsal és példával ellene küzdeni.

#### e) A k á v é.

A kávé izgatónak hat a testre. Erős vagy sok kávé szívdobogást, álmatlanságot okoz és kimerít. Mér-

sékelt mennyiségben kellemes íze előmozdítja az étvágyat s így haszonnal járhat megivása.

A kávé sokféleképen hamisítják; leginkább hamisítják pedig az őröltén árult kávé, mert ebben a hamisítást nehéz megismerni.

Az úgynevezett pótkávé, vagy fügekávé, cichoria-kávé csak ízt ad a kávénak, tejnek, de nincs izgató hatása.

#### f) A téa és csokoládé.

A téa és a csokoládé izgatólag hatnak a testre, ám-  
bár nem oly mértékben, mint a kávé. Kellemes ízüknél fogva ingerlik az étvágyat s azért mérsékelt mennyiségben nem ártalmasak; sőt a csokoládé, nagy zsirtartalmánál fogva tápláló is.

#### g) Fűszerek.

A paprika, bors, szerecsendió stb izgatják a gyomrot. Kicsiny mennyiségben elevenítik a gyomor emésztő képességét, azonban a gyakori izgatás eltompítja a gyomor érzékenységét, úgy hogy az emésztés könnyen megromlik.

Túlságos mennyiségben annyira izgathatják a fűszerek a gyomrot, hogy hurutos lesz, mi hosszan tartó betegséget okozhat.

A borsot, paprikát gyakran hamisítják a kereskedők. Kiváltképen hamisítják pedig a porrátörve árult borsot, vagy paprikát.

### h) Az eczet.

Az eczet, éppen úgy mint pl. a citrom ízével és savanyúságával gerjeszti az étvágyat; előmozdítja a tápláléknak megemésztését. Túlságos mennyiségben azonban megrontja a gyomrot és beteggé, halványnyá tesz.

Legjobb ízű és azért legértékesebb a boreczet; tiszta és jó, ámbár kevésbé kellemes ízű az az eczet, mit alkoholból (spirituszból) készítenek.

### A szegények táplálása.

A jó módú meg bírja szerezni városban és falun, a mi teste táplálására szükséges. A szegény azonban gyakran képtelen a nélkülözhetetlen táplálékot is megszerezni. A táplálékban való ínség előfordul némely roszúl termő esztendőben az ország különböző vidékein; sokkal gyakoribb az azonban nagy városok szegény lakossága között.

Az ínség erejétől és munkaképességétől fosztja meg a népet s egyszermind pusztító epidémiákra hajlamosítja.

Ez okból különösen gondot érdemel a nép táplálkozása és kivált a nagyobb városok élelmezése.

Városok élelmezését előmozdítják a vásárok, élelemcsarnokok, mert az élelemkereskedést megkönnyítik és így az élelmiszerek árát csökkentik.

Az ínséges nép élelmezésére szolgál a népkonyha, a hol ingyen, avagy igen mérsékelt áron eledelet adnak a szegény néposztálynak.

A népkonyha különösen hasznos télen, a mikor a szegény népnek nincsen keresete s e mellett a hidegségtől is szenved.

A népkonyhában értelmesen kell a kiosztandó eledelket megválasztani, hogy a nép ne csak olcsó, hanem egyszersmind tápláló ételmet kapjon.



## II. FEJEZET.

### A LAKÁS RÓL.

---

#### A lakás befolyása az egészségre.

A lakás oltalmat ad az idő viszontagsága ellen. Az ember életének felét, harmadát lakáson belül tölti, ennél fogva nyilvánvaló, hogy a lakás előnyös és káros befolyásának nagyon ki van téve. A barátságos és egészséges lakásban jól érzi magát az ember, szívesen tartózkodik benne, kedvére dolgozhat s egészsége nem szenved. Ellenben a barátságtalan és egészségtelen lakásban rosszul érezzük magunkat, nem örömet maradunk; kellemetlen benne a munka s a mi a földolog, az egészségtelen lakástól szenved az egészség.

Barátságtalan és egészségtelen lakások ennél fogva megrontják a nép erkölcsét; a munkás nem marad örömet otthon, nem dolgozik kedddel, hanem inkább korcsmázik. Emiatt pedig csökkenik keresete s szaporodik kiadása. A rossz lakás megrontja a nép egészségét is, mert igen gyakori benne a betegség, a mi még inkább aláássa a népesség jólétét.

Az egészségtelen lakás ártalmát nem érezzük meg azonnal, ha oly lakásban tartózkodunk, hanem csak lassankint, idővel sinli meg a test. Kiváltképen kárára van az egészségtelen lakás a gyermeknek és ifjúnak.

A lakás egészséges avagy egészségtelen voltára befolyással van:

- 1) a talaj, a melyen a lakás fekszik;
- 2) a ház építése és berendezése;
- 3) a lakás tisztán tartása.

### **Az egészséges és az egészségtelen talaj.**

A föld, melyre építünk, befolyással van az épület egészséges avagy egészségtelen voltára. Azért jól meg kell választani a helyet a hová házat, lakást, vagy valami közintézetet építenek, mert ha egészségtelen talajra építették, akkor míg csak áll, mindig egészségtelen lesz s alig lehet többé megjavítani.

#### **Az emelkedett s a mélyen fekvő talaj.**

Egészséges mindenelőtt az emelkedetten fekvő terület, ellenben egészségtelen a lapály, a mély föld.

Falvak és városok gyakran a szerint egészségesek avagy egészségtelenek, a mint emelkedetten vagy mélyedésben fekszenek. Éppen úgy a városok emelkedett utczái rendszerint egészségesebbek, mint a mélyek.

Az emelkedett fekvésű ház azért egészségesebb, mert jobban járja a szél, és tisztítja levegőjét s megoltalmazza az estéli nyirkos és sűrű köd ellen. Azért házépítésnél mindig emelkedett fekvést kell keresni, és — kivált sík vagy lapályos helyen — ki kell választani a legmagasabb területet és még azt is czélszerű mesterségesen feltölteni.

### A száraz s a nedves talaj.

Az emelkedett fekvés azért is egészségesebb, mert a talaja rendesen száraz, míg a lapályos vagy a mély földön rendesen nyírkos a talaj.

Az emelkedett helyről ugyanis elfoly eső és víz, ellenben a mélyen fekvő helyre összegyűl.

Száraz talajon az épület maga is szárazabb, a levegő tisztább; ellenben a nyírkos talaj átáztatja a ház falát, padlózatát, penészesé és dohossá teszi az épületet s ezáltal megrontja levegőjét.

Megismerjük a nyírkos talajt abból, hogy fűz, sás, zsombék terem rajta; gyakran pocsolya borítja s a föld árja, vagyis a talaj-víz, felületesen fekszik benne.

#### A talajvíz.

A föld árja vagy talajvíz legfőképen az esőből származik. Az eső ugyanis a földre hullva ebbe beivódik s lefelé szüremkedik. Addig sülyed lefelé, míg átjárhatatlan talaj-rétegre jut, — minő pl. az agyag — a mely feltartóztatja. E fölött lassankint meggyűl a talaj szemcséi között a víz s ez képezi a talajvizet.

Ha valahol kutat ásnek, addig kell ásniok, míg ilyen vízjárhatatlan talajréteg fölött meggyűlt talajvizet találnak; a hol az az átjárhatatlan réteg mélyen van, ott csak nagy mélységben bukkannak a kútban vízre; hol ellenben az a réteg a talaj felületéhez közel fekszik, ott hamar érjük a vizet; sőt az ilyen talajban a víz gyakran a fölszinre is felér, s itt álló vizet, mocsarat, pocsolyát képez.

Világos, hogy ha a talajvíz felületesen fekszik, úgy hogy eléri az épület alapfalait, a pincze falazatát, akkor nyirkosítja és egészségtelenné teszi a házat; ellenben a hol a talajvíz oly mélyen fekszik, hogy meg sem közelíti az épület alapjait, ott az épület fala szárazabb marad.

A talajvíz fekvését megítélhetjük a kút vizének állásából; mert a hol mélyen fekszik a talajvíz, ott mélyen van a kútban is a víz; hol ellenben alig 2—4 méternyire a föld színe alatt fekszik a kútviz tükre, ott felületes talajvizünk van.

Építkezésre az a hely ajánlatosabb, melyen a talajvíz mélyebben fekszik. Itt szárazabb lesz az épület s egyszersmind itten jobb vizet kapunk a kútban.

**Az épület talajának oltalmazása talajvíz és nedvesség ellen.**

A nyirkos talajt lehet szárítani és ilymódon egészségesebbé tenni. Szárad a talaj, ha a pocsolyákat, a mocsarakat, a felületesen fekvő talajvizet árkok segítségével elvezetik. Szárad továbbá a talaj, ha a várost jól csatornázzák. Ily módon a városok csatornázása nagy hasznára van a nép egészségének. — Szárazabb lesz az épület fekvése akkor is, ha földet hordanak egybe, kicsiny emelkedést, halmot készítenek s arra építik a házat. Lapályos, nyirkos talajon minden házat ilyen feltöltésre kellene építeni.

**A tiszta s a szennyes talaj.**

A talaj egészségi tulajdonsága szempontjából fontos annak tisztasága, illetőleg tisztátalan, szennyes volta is.

A talaj különféleképen szennyeztetik. Szennyezi a talajt pl. dús vízi növényzet, mely évről-évre korhad s vastag turfás talajréteget képez. Ilyen a régi mocsarak kiszáradt feneke. Szennyezi a talajt továbbá az ember, árnyékszékeivel, pöczegödrökkel, csatornákkal, temetőkkel; szennyezik a talajt a kiöntözött moslékvíz, a trágya-dombok, marhaállások, marha-, sertés hízlalók stb; nagyon beszennyeződik a talaj oly módon is, hogy városi szemetet, ipari hulladékot stb. hordanak rakásra s azzal töltik fel az utczákat, a telkeket.

A talajban foglalt szenny bomlásnak indul s gyakran megrothad. A rothadó földből a reáhulló eső a rothadó anyagokat lemossa a talajvízbe, a kút vizébe, és mi megiszszuk.

A szennyes talaj tehát megtámadhatja egészségünket oly módon, hogy ivóvizünket beszennyezi.

A szennyes talaj továbbá ártalmunkra válhatik a talaj levegője, a talajlég közvetítésével.

Talajunkban ugyanis levegő van, mely a talajt képező föld-szemecskék között levő tért kitölti. A száraz talaj tömegének egyharmada, sőt fele is levegőből, a talajlégből áll.

E levegő a környező szabad levegőből áramol a földbe s ott résztvesz a szennyező anyagok bomlásában. A földből a talajlég kiáramol utczáinkra, udvarainkba, nevezetesen pedig beszüremkedik a kutakba, pinczékbe, sőt a lakó-szobákba is.

Nagyon szennyes talajban a talajlég olyannyira megromlik — úgymint gazdagodik szénsavban, ellenben elveszíti oxigénje nagyrészét — hogy az embert

megfojthatja. Ilyen talajléggel töltött kutakban, pinczékben már többen lelték halálukat; így pl. Budapesten 1885. tavaszán 5 ember fúlادott egy kútban meggyülemlett talajlevegőbe.

A lakásnak a levegőjét is megrontja a talajlég az ő rothadó gázaival; nevezetesen megrontja a pinczelakásokat s a pincze nélkül épült földszintes szobákat.

Tapasztalás tanúsítja, hogy azok a házak, melyek szennyes és rothadó talajra építvők, sokkal egészségtelebnek, mint a tiszta talajra épült házak. Nevezetesen éppen a legveszedelmesebb epidemiák, tifusz és kolera nagyon látogatják a tisztátalan talajon épült házakat.

#### A tisztátalan talaj megtisztulása.

A korhadó növényi részek, valamint a rothadó állati anyagok a talajban idővel oxidálódnak, és ezáltal eltűnnek a talajból.

A szerves anyagoknak ezt a lassú oxidálódását és eltűnését nyilván tapasztalhatjuk, ha a földbe eltemetett tetemet megfigyeljük.

Pár év alatt eltűnik róla minden hús és zsír, s csak csontok maradnak meg; elporlik a koporsó is, mert a talaj az organikus anyagokat oxidálta. Ha tehát valami szennyes talajú városban vagy szennyes talajú házban megoltalmaztatik a talaj újból való beszennyezés ellen, akkor idővel megtisztul alattuk a föld, s most a város, illetőleg a ház egészségesebb lesz.

A mióta az egészségről gondoskodó városok ügyelnek a köztisztaságra, jó csatornákat építenek, hogy gátolják a talajnak folytonos szennyeződését, azóta tisztult is talajuk és avval párhuzamosan javul a nép egészsége.

## Az egészséges építkezés.

### A házak fekvése.

A lakás csak akkor egészséges, ha világosságnak s a levegő-járásának kellőképen ki van téve. Ennélfogva azok a házak, melyek szűk utcákban fekszenek, vagy a lakások, melyek sötét, bezárt udvarban vannak, egészségtelenek.

### A házak nagysága.

Nem egészséges a túlságosan nagy ház sem, mert abban a sok lakó egymás nyakán élven, egymásnak a levegőjét megrontja. Kiváltképen pedig azért nem egészséges a túlságosan nagy ház, mert ha valamelyik családban ragadós betegség üt ki, csak nehezen lehetséges a többi családot megoltalmazni, hogy a ragály reájuk ne terjedjen.

A művelt és gazdag nemzetek még nagy városokban is csak olyan nagyra építik lakóházukat, hogy abban csupán egy család találjon kényelmes lakást. Londonban, Edinburgban és más angol városokban ritka az a ház, melyben többen, mint egy családnak tagjai lagnának, úgy hogy egy-egy házra csupán 7—8 lakos esik; ellenben Bécsben egy-egy házra közepesen 60 lakos jut, Budapesten pedig mintegy 30 — vagyis nálunk, és még inkább Bécsben, a lakóházak kaszárnyaszerű, lakosokkal zsufolt épületek.

### A „cottage“ építés-rendszer.

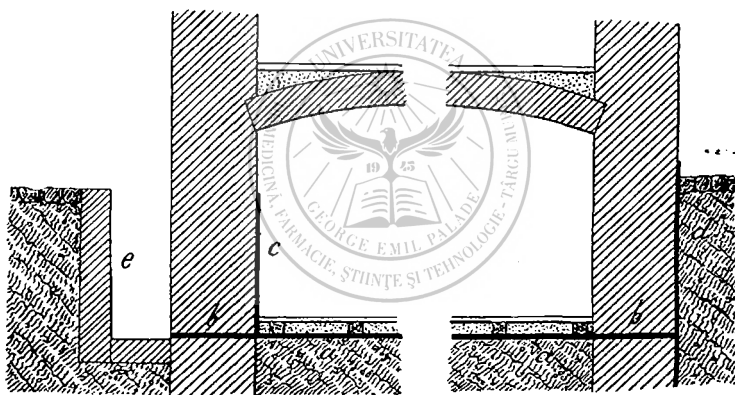
Az újabb időben arra törekednek továbbá a művelt és jómodú családok, hogy olyan házakat építsenek laká-

sul, melyek egészen szabadon állanak; előttük, az utcza-felé kicsiny virágos kert van, míg az udvar gyepes, játékra alkalmas, avagy árnyékos.

Ezt az építést «cottage» (olav. kotteds; magános kis ház) építésnek nevezik, és ilyen módon van építve Budapesten az Andrássy-út külső része s annak környéke.

#### Az épület falai.

A lakás kényelme és egészséges volta megköveteli, hogy a falak szárazak legyenek, mert a nedves falzatú



8. ábra.

A falaknak s a padlónak oltalmazása nyirkosság ellen.

lakás hideg, kényelmetlen s betegségek támadását előmozdítja.

Ha a falakat nedves földbe építik, vagy nem gondoskodnak arról, hogy a nyirkosság ne szivároгjon fel a falba, akkor a lakás — kivált a földszintes, és még inkább a földalatti — nedves lesz.

A falat még nyirkos talajban is szárazon tarthatjuk, ha az alapfalakat czeментtel építik, a mi jobban akadá-

lyozza a nyirkosságnak felszivárgását, mint a közönséges falazás.

Oltalmaz a nyirkosság ellen az is, ha a falba, mikor oly magasra épült, hogy kikerül a földből, úgynevezett izoláló réteget raknak aszfaltból, vagy más anyagból, ami akadályozza a nyirkosságnak fölfelé szivárgását a reá épített falba. (Lásd 8. ábra *b—b*.)

Úgy is szárítják a nedves alapfalat, hogy mellőle a földet elhányják, s nyílt árkot készítenek mellette (*e*); vagy pedig czementtel, aszfalttal borítják be a falat, mely nyirkos (*c—d*).

#### Az újonan épült ház nedvessége.

Az újonan épült ház falai sokáig nedvesek, mert az építéshez sok vizet használnak, minék el kell párologni, hogy a falak kiszáradhassanak.

A míg az új épület nedves, nem czélszerű bele menni lakásra, mert könnyen meghűlünk és megbetegszünk benne.

Megismerjük a ház falainak nedvességét abból, hogy a szobáknak sajátságos nyirkos szaguk van, a falak hidegek, nedves foltok láthatók rajtuk, az ablakok gőztől elhomályosodnak stb.

A nedves új lakást erősen kell szellőztetni; ekkor gyorsabban szárad s kevésbé ártalmas.

#### A lakószoba.

A lakószoba tágas és világos legyen. Egészségtelen a nagyon szűk, valamint az olyan szoba, mely nem nyílik a szabadba, úgy hogy nincsen elég világossága s levégője.

A lakószobában gondunk legyen a falra, vajjon száraz-e és tiszta-e? Ügyeljünk a padlóra is, hõgy az is száraz és tiszta legyen. Ha a padló alatt pincze vagy lakás van, akkor eléggé száraz a padló, ha azonban padlónk a földre van rakva, akkor könnyen nyirkosodik.

A nyirkos padló korhad s dohos szagúvá teszi az egész lakást. A padló nyirkosságát úgy korlátozzák, hogy a szobát magasra töltik fel; oly magasra, hogy a padló legalább 1 méterrel feküdjék magasabban, mint az utca vagy az udvar. Továbbá vízjárhatatlan anyagot tesznek a padló alá, pl. aszfaltot, cementet, és úgy védelmezik a talaj nyirkossága ellen. (Lásd 8. ábra *a—a*).

A keményfa padlót könnyebb tisztán tartani, mint a puhafát, azért egészségesebb. Némelykor egészen vízjárhatatlan anyagból készílik a szoba padlóját, pl. aszfaltból, cementből, keményre égetett agyagból, hogy teljességgel tisztán tarthassák; így pl. kórházakban.

A szoba ablaka a lakásnak a szeme és tüdeje, sõt ruhája is.

Az ablak bocsátja be ugyanis a világosságot, valamint az ablak szolgál a szoba szellőzésére is. Mennél tágasabb az ablak, annál világosabb és jobban szellõzhetõ a szoba.

A nagy ablak azonban télen nagyon kihûti a szobát; azért jó a kettõs üvegû ablak, mert jobban tartja a meleget.

Ugyancsak a nagy ablak nyáron forróvá teheti a szobát, ha t. i. besüt rajta a nap. Nagyon czélszerûtlenül járunk el, ha a nap forrósága ellen úgy akarunk védekezni, hogy az ablak elõtt, a szobában függõnyt bocsá-

tunk le. A nap megmelegíti a függönyt s most ez melegíti a szobát. A két ablak között lebocsátott függöny sem védelmez kellőképen, kivált ha a belső ablakokat felnyitjuk. Jobb a külső függöny, a minőt a boltok elé szoktak kifeszíteni, és még jobb a kívülről fekvő deszka ablakredő, a zsalú. Ezek nem engedik a nap sugarait a szobába, s maguk sem melegítik a szobát s levegőjét, ha a nap reájuk süt is, mert kívül vannak a szobán.

Ha tárva tartjuk nyáron nappal az ablakot, akkor is nagyon felmelegedik a szoba; ellenben ha nappal zárva van az ablak, ellenben éjjel feltárjuk, akkor meghűvösödik a lakás.

Láthatjuk, hogy a lakás kényelmes és egészséges volta nagyon is függ az ablaktól.

#### **Egészségtelen lakószoba.**

A lakószoba, még ha jól van is építve, különböző okból egészségtelen lehet.

Egészségtelenek mindenelőtt az úgynevezett pinceszobák, vagy az utcza és udvar színénél mélyebben fekvő szobák. Ezek a szobák rendesen sötétek, nyirkosak és roszul szellőzhetők, azért bűdösek; továbbá a talajlég bőségesen áramol beléjük.

Egészségtelenek a nagyon zsúfolt szobák is, a hol sok ember, gyermek lakik együtt, vagy mi több, a hol tisztátalan házi állatokat, sertést, baromfit stb. tartanak a szobában.

Egészségtelen végre minden szoba, melynek tisztaságára és szellőzésére nem fordítanak gondot.

### A lakásnak tisztántartása.

Az ember folytonosan beszennyezi lakását, annak falait, padlóját, ablakait, bútorait, azért folytonosan kell a lakást tisztogatni, nehogy a szenny meggyülemeljen.

A falakat meszeléssel vagy festéssel, új papirszőnyegekkel tisztogatják. A falak festetésénél vagy papirszőnyeggel bevonásánál kerülni kell a zöld színű festéket, mert az gyakran arzén tartalmú, s elporlodva árt az egészségnek; lassankint megmérgezi a lakost. A padlót felsúrolják, vagy viaszszal vonják be; az ablakot, bútort lemossák.

A tisztaság alapja a lakás egészséges voltának.

### A szellőzésről.

A szellőzésnek az a feladata, hogy a lakásunkban lélekzetünkkel, a bőr párolgásával szennyezett levegőt folytonosan tisztogassuk. Mennél tisztábban tartjuk a levegőt, annál kellemesebb és egészségesebb.

A természet gondoskodott, hogy a lakás levegője, az ember tudta nélkül, és sokszor az értelmetlen emberek akarata ellenére tisztogattassék. Lakásunk fala ugyanis lyukacsos, és a falnak eme finom, láthatatlan lyukacsokain folytonosan be és ki áramol a levegő, és így a külső tiszta levegő nyomul a belső, szennyezett helyére. Épen úgy az ajtók, ablakok soha sem záródnak annyira, hogy finom rések ne maradnának, a melyeken keresztül hasonlóképen benyomul a tiszta levegő s kiáramol a szoba romlott levegője.

Ezt a folytonos és láthatatlan szellőzést termé-

szetes szellőzésnek nevezzük, és annak haszna megbecsülhetetlen.

Szegény és értelmetlen emberek ugyanis gyakran nagy számmal bújnak össze egy szobába, s éjjel az ajtót, ablakot a hideg ellen jól bezárják. Ha ottan a természetes szellőzés nem működne, reggelre megfuladnának az emberek saját léleketükben.

Megismerve a természetes szellőzés hasznát, belátjuk, hogy azt meg is kell becsülnünk. Nem szabad csorbítanunk.

Nagyon csökkenti a természetes szellőzést, ha a fal nedves, mert a nedvesség betömi a fal lyukacskáit, melyek ekkor nem szellőzhetnek. Az is megrontja a természetes szellőzés hasznát, ha a szoba körül piszkos, büdös helyek vannak. pl. árnyékszék, ól, büdös udvar, mert akkor a természetes szellőzés ezen helyeknek romlott levegőjét hozza a szobába, a miből semmi hasznunk, sőt inkább kárunk van.

Éppen úgy csökkenti a természetes szellőzés hasznát, ha a szoba mellett, jobbról-balról szintén lakott és rossz szellőzött szobák vannak. Itt egyik szobából a másikba áramol a tisztátalan levegő.

A lakószoba körül tehát tiszta legyen a levegő, nehogy a természetes szellőzés megint rossz levegővel cserélje fel a szobának romlott levegőjét.

A természetes szellőzés — mint láttuk — elég ugyan arra, hogy a szobában ne fuladjunk meg, de nem elég arra, hogy a levegő tiszta, üde és egészséges legyen. Kiváltképen nem elégséges a természetes szellőzés ott,

hol többen laknak egy szobában, vagy a mely szobában húzamosan tartózkodnak, alusznak az emberek.

Ha a szobát a természetes szellőzésen kívül mi magunk is nem szellőzzük, akkor a levegő csakhamar bűzös lesz, és ha az ilyen szobába belépünk kellemetlen szag üt meg. — Az a levegő, melyet bűzösnek tapasztalunk, utálatos és egészségtelen is, mert oxigénjében meg van fogyva, ellenben szénsava megszorodott; úgyszintén kilehelt s a bőrről elpárolgott bűzös gázok és gőzök vannak benne. Ha az ilyen bűzös levegőben sokáig lélekezünk, nem vesszük észre kellemetlen szagát, megszokjuk a bűzt; azonban vérünk és szervezetünk idővel megsínli azt a rossz levegőt. Az ilyen levegőt tehát szellőztetni kell.

**Mennyi tiszta levegőre van szükség a lakásban?**

Legalább is annyi tiszta levegőt kell a szobába áramoltatni, hogy a szoba levegője kellemes és szagtalan legyen.

Sok levegő kell ahoz, hogy a szoba levegőjét ilyen tisztán tarthassuk, kivált a hol sokan vannak egy szobában, vagy a hol az ember léleketén kívül még égő lámpák is, vagy — mint pl. az iparosoknál — különböző anyagok bűdösítik, porosítják a levegőt.

Vajjon van-e valami szobában elégséges szellőzés, kap-e a szoba annyi tiszta levegőt, a mennyire ottan az egészség érdekében szükség van, megítélhetjük a levegő szagtalan voltából. A mely szobában kellemetlen szagot érezünk, ha kívülről belépünk, az a szoba nincsen eléggé szellőztetve; és minél inkább kellemetlen szagú a szoba, annál rosszabb a szellőzése.

Tapasztalásból tudjuk, hogy tiszta és üde a szoba, ha egy emberre és egy órára 100 köbméter friss levegőt kap; ellenben igen kellemetlen szagú és egészségtelen a levegő, ha óránként kevesebb mint 30 köbméter szellőzés jut egy emberre. Arra törekedjünk tehát, hogy szobánk — hacsak lehetséges — 100 köbm. levegőt kapjon óránként, minden felnőtt emberre, és óvakodjunk attól, hogy a szellőzés még 30 köbméternél is kevesebb legyen.

#### A szellőztetés módjai.

A szellőztetésnek legegyszerűbb módja az ablaknak vagy ajtónak feltárása. A feltárt ablakon, ajtón beáramol a külső levegő s kiüzi a szobában levőt.

A levegő ezen áramlásának az az oka, hogy a külső és belső levegő nem egyforma meleg, már pedig tanítja a fizika, hogy a hidegebb levegő súlyosabb, mint a melegebb. Ennélfogva a hűvösebb külső levegő beáramol az ajtó, az ablak alsó részén s kiszorítja a szobabeli melegebb levegőt az ablak és ajtó felső részén, valamint a szoba tetőn és a falaknak lyukacskaín.

Mennél nagyobb a különbség a külső s a belső levegő melegsége között, annál erősebben áramol a levegő. Azért télen rövid idő alatt is sok levegő fog az ablakon beáramolni, ellenben nyáron még nyitott ablaknál is igen lassú a szellőződés. Ennélfogva nyáron helyesen teszünk, ha mennél többet tárva tartjuk az ablakot. Különösen pedig éjjel czélszerű nyáron az ablakot feltárni, mert ekkor nemcsak szellőződik a szoba, hanem az éjjeli hűvös levegőtől hűvösebb is lesz. Természetes, hogy nyitott ablakok mellett gondoskodni kell a biztosságról és

arról, hogy ha éjjel szél támadna, az az alvónak izzadó testét ne érhesse, meg ne hűthesse.

### Szellőztetés télen.

A hűvös évszakban nem lehet az ablakot sokat nyitogatni. Szerencsére télen van az ablaknyitáson kívül más, kényelmes módja a folytonos szellőzésnek.

Télen a jó kályha gondoskodhatik a folytonos szellőzésről. Ha ugyanis a kályhát a szobából fűtik, akkor a kályha ajtaján s a kéményen keresztül elvezetjük a szobabeli levegőt, s helyébe a hideg és súlyos külső levegő nyomul a fal lyukacskáin, az ajtó és ablakok repedésein keresztül a szobába.

A kívülről fűtött kályha nem okoz oly erős szellőzést mint a belülről fűtött, mert nem vezeti el a kéménye a szoba romlott levegőjét; azért az olyan kályha egészségi tekintetben rosszabb is, mint a belül fűthető.

### Erős szellőztetés zsufolt szobákban, műhelyekben.

Jó kályhával eléggé jól szellőztethetjük lakásunkat, ha egy pár embernél több nem tartózkodik a szobában. A hol azonban sokan vannak, más, hathatósabb eszközöket kell használni a szellőzésre.

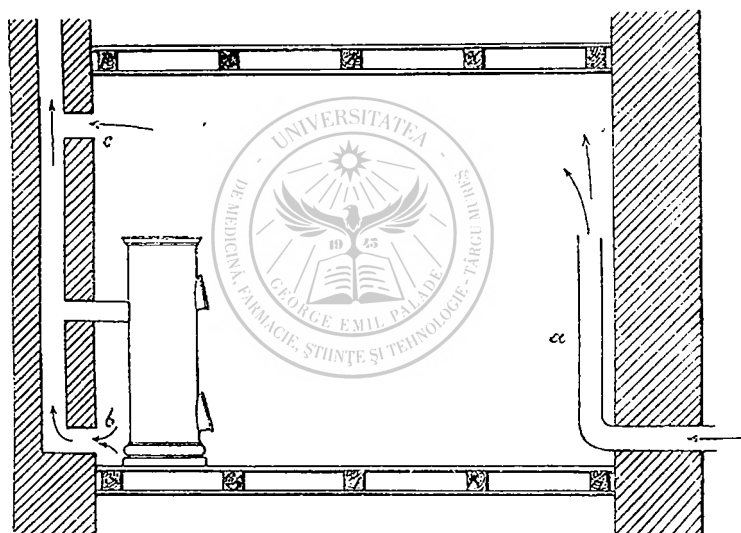
Ilyen erősebb szellőzést kapunk, ha tágas nyílást adnak a tiszta levegő bevezetésére s más tág úton kivezetik a romlott levegőt.

A friss levegőt például egy csővel vezetik be, (Lásd 9. ábra, a) a mely kívülről, a padló fölött bejön a falon, a szobában fölfelé hajlik s a szoba közepe magasságában végződik. E csövön friss, hideg levegő bőségesen áramolhat a szobába, és az a haszna is van, hogy a kelle-

metlen hideg léghuzamot az ajtó és ablakok közelében megakadályozza.

Vagy pedig valami köpönyeges kályha (a minő pl. az úgynevezett Meidinger-kályha) köpönyege alá vezetik kívülről a levegőt (Lásd. 10. ábra *a*), a midőn a friss levegő megmelegedve áramol a szobába.

A romlott levegő elvezetésére szintén többféleképp intézkednek. Például nyílást csinálnak a kéménybe, a szoba



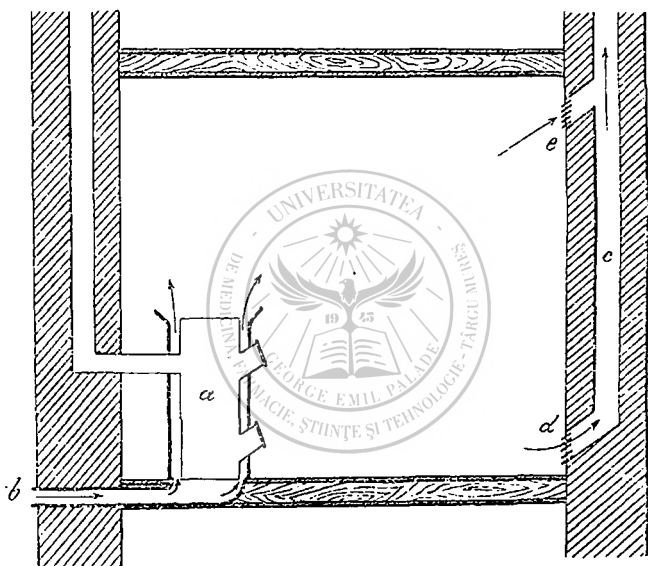
9. ábra.

Szellőztetés hideg levegővel.

teteje alatt (Lásd 9. ábra *c*). Ezen a nyíláson sok levegő távozik el, azonban egyszersmind a szoba is lehűl, mert az a nyílás éppen a kályha felületén megmelegedett levegő réteget vezet ki. Jobb tehát a kéménynek alsó részén, közel a padlóhoz készíteni a nyílást (Lásd 9. ábra *b*) és ezen vezetni el a romlott levegőt.

Még czélszerűbb azonban, ha egy kéményforma levegő-csatornát építenek a falban, vagy a szobában, a mely úgy mint a kémény kiszolgál a szobából a ház fölé. s ebbe a levegő csatornába csinálnak két nyílást a romlott levegő elvezetésére (10. ábra).

Az egyik nyílás (*e*) közel van a szob atetejéhez; ezen vezetik ki a levegőt nyáron, vagy a mikor bűzös a szoba



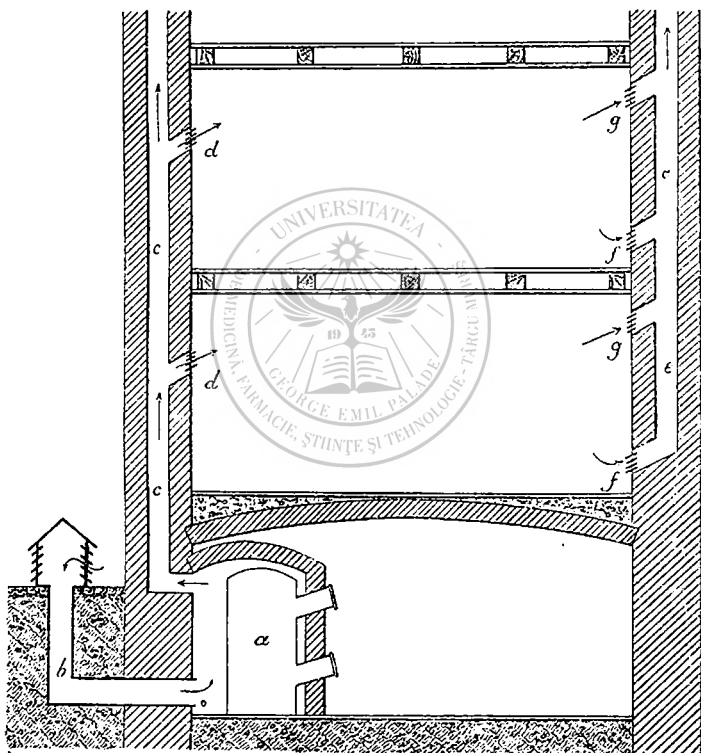
10. ábra.  
Szellőztetés meleg levegővel.

levegője. Egyébkor, nevezetesen télen, a felső nyílást zárva tartják, s a padlóhoz közel a másik nyíláson át (*d*) vezetik el a romlott levegőt.

Ahol világító-gáz van, ott bevezetik a gázt a levegő-csatornába, s ha most meggyújtják a gázt, a levegőcsatorna fölmelegedvén, igen jól szellőz.

## Szellőzés légfűtéssel.

Igen jól szellőz az úgynevezett légfűtés. A jó légfűtés szerkezete e következő: valami nagy kályha körül fállal köpönyeget készítenek. (Lásd 11. ábra *a*). A kályha és köpönyeg között térség marad. Ide vezetik be fűgcsővel (*b*) kívülről a friss levegőt, a mely a kályhán föl-



11. ábra.  
Szellőzés légfűtéssel.

melegszik; a meleg levegőt most csövekkel (*c*) bevezetik azokba a szobákba, a melyeket fűteni s egyszersmind szellőztetni akarnak. — A meleg levegő zárható és nyitható nyíláson át (*d—d*) áramol a szobába.

A légfűtést úgy is készítik, hogy nem a szabadból vezetik a köpönyeg alá a levegőt, hanem a fülendő szoba padlója mellől, egy csatornán át lebocsátják a szoba levegőjét a kályhához és itt felmelegedve más csőn és nyíláson át újra fölvezetik a szobába. Az ilyen légfűtés egészségtelen, mert mindig ugyanazt a levegőt keringteti a szobában.

Míg a jó légfűtéssel folytonosan tiszta és meleg levegő jut a szobába, másfelől a szoba romlott levegőjét folyton el is távolítják. A falban szellőző csatornát építenek (*e*), alsó (*f—f*) nyílással a téli és felső (*g—g*) nyílással a nyári szellőzés számára.

#### Szellőzés aspiráló kéménnyel.

Nagy épületeket és intézeteket úgy is szellőztetnek, hogy magas és tágas kéményt, úgynevezett aspiráló-kéményt építenek, melyhez minden szobából szellőztető csövet vezetnek. Ez a nagy kémény elvezeti valamennyi szobából a rosz levegőt.

#### Szellőzés pulsio-géppel.

A legtökéletesebb szellőzés az úgynevezett pulsio-géppel való szellőzés. Ezt a szellőzést úgy készítik, hogy valami géppel szélkerékhez hasonló készüléket hajtának; a szélkerék tágas levegővezető csatornában fekszik; erős forgása közben kívülről tiszta levegőt szí be a kerék s tovább hajtja a levegő-csatornán.

Ez utóbbi szétágazva az egyes szobák és termek számára külön csövekre szakad, melyeken át a szélkerék behajtja a friss levegőt.

Ezt a szellőzést főképen színházakban, gyűlés-terekben használják, mert sok és jó levegőt szolgáltat, és megszünteti az oly kellemetlen és az egészségre annyira ártalmas léghuzást.

### A fűtésről.

Lakásunkat télen fűtenünk kell, mert különben fázunk. A hideg lakás akadályoz a munkában s meghűlés következtében könnyen betegséget okoz. Túlságosan sem szabad azonban fűtenünk a lakást, mert a nagyon is meleg szobában fölmelegedvén, ha kimegyünk a hideg levegőre, könnyen meghűlünk. Tapasztalás szerint legkellemesebb a körülbelül 18 C. fok melegségű szoba.

Különféle kályhát és egyéb készüléket használnak a lakás fűtésére.

A közönséges agyagkályhák jól fűtenek, kellemes, egyenletes meleget adnak. Ha belül fűthetők, a szellőzést is előmozdítják.

A vaskályhák nagyon gyorsan melegednek, de gyorsan is hűlnek, azért egyenlőtlenül fűtenek. Másrészt könnyen forrók lesznek s ekkor megpörkölik a szoba levegőjében levő port; és kellemetlenné, bűzössé teszik a levegőt.

Újabb időben czélszerűbb vaskályhákat készítenek; olyanokat, melyek pléh köpönyeggel bírnak s melyekben a tűz lassan és egyenletesen ég. Ezek a vaskályhák már kellemesebben fűtik a szobát. Nagy hibájuk, hogy nem szellőznek eleget, hacsak nem gondoskodnak arról, hogy a friss levegőt külön csőn keresztül a szobába bocsássák, s más csővel, avagy a kéménybe szolgáló nyílással onnét

a romlott levegőt eltávolítsák (Lásd 9. ábra); vagy pedig a friss levegőt kívülről a kályha köpönyege alá s innét a szobába vezetik, a megromlott levegőt pedig kéményen vagy szellőző csatornán át távolítják el (Lásd 10. ábra).

A jó légfűtés igen kényelmes és egészséges fűtés. Szerkezetét már fentebb elmondottuk. Ha a köpönyeggel körülfalazott kályhában tüzelnek, akkor megmelegszik a kályha és a köpönyeg között levő levegő s melegen bocsátható a szobába, melyet tehát ily módon nemcsak szellőzünk, hanem egyszersmind fűtünk.

Más nemű a melegvízzel való fűtés. E fűtésnél (Lásd 12. ábra) nagy kazánban (a) vizet melegítenek. A kazán felső részéből cső emelkedik fel (b), a mely a ház tetején levő víztartóba (c) megy és onnét vissza minden egyes fűtendő szobába eljut (d—d); a szobákban a kigyózó csövek kis kályhákat képeznek (e—e); így végig járva a szobákat a cső megint visszavezet a kazán alsó részébe. Ha a kazánban foglalt vizet fölmelegítik, akkor a meleg víz felemelkedik, a csőben a víztartóba, onnét körülfutja a szobákat s lehűlvén alul benyomul a kazánba. A kazánban s a csőben foglalt víz tehát folytonos körforgásban van és melegével fűti a szobákat. — E fűtésnek az az előnye, hogy a szobákban nem kell tüzelni, tehát tisztább marad a szoba. Hátránya azonban, hogy egyszersmind nem szellőztet úgy, mint a légfűtés avagy a belülfűtő kályhák.

Melegvíz-fűtés mellett tehát gondoskodni kell külön a szellőzésről. Szellőztetés céljából egyrészt friss levegőt bocsátanak a szobába, más részről a romlott levegőt, pl. aspiráló kéménnyel, eltávolítják.

Egészen hasonló a melegvizzel való fűtéshez a forró vízzel fűtés. Itten erős, zárt vascsővekben erősen fölmelegítik a vizet; ezáltal gyorsabban tudnak fűteni. A gőzfűtés hasonlóképen vascsővekkel fűt, a melyekbe a gőzkazánból hocsátanak forró gőzt.

#### A levegő megrontása fűtés által.

A fűtőkészülék gyakran megrontja a szoba levegőjét.

Igy például a füstölgő kályhák, melyeknek rossz kéményeik nem vezetik el jól a füstöt, igen kellemetlenül tisztátalanítják, füstössé teszik a levegőt.

Rontja a levegőt az is, ha a kályhát nagyon megrege fűtik; ekkor a szobabeli levegő pora a kályhán megpörkölődik s bűzössé és csipössé teszi a szoba levegőjét.

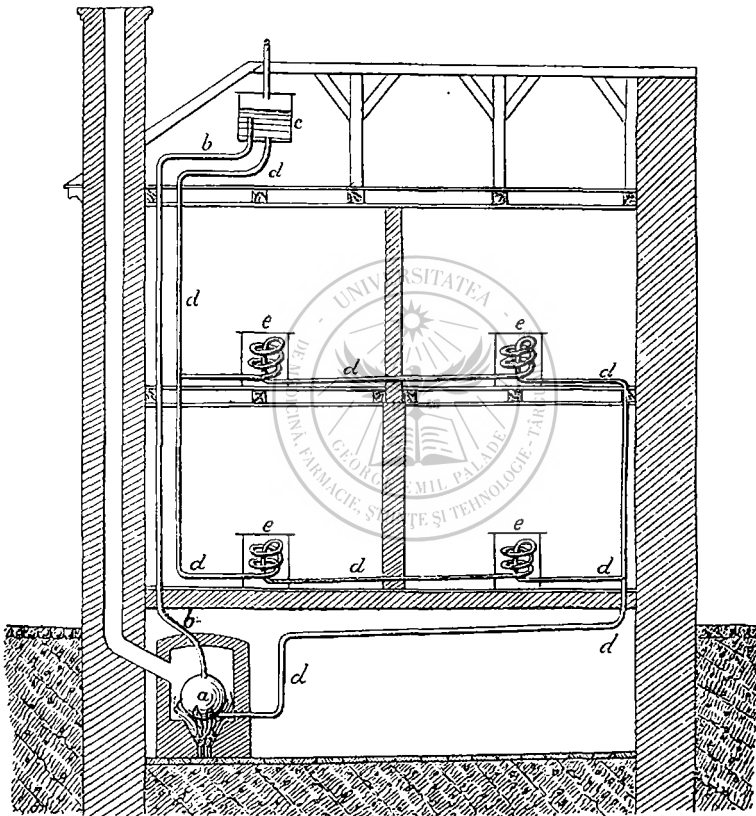
Az ilyen csipős levegőben ég a szemünk, száraz a torkunk, s gyakran kell köhögnünk.

Említettük, hogy a rossz vaskályháknál gyakori a levegőnek ilyenét pörkölése.

Még ártalmasabb az, ha a tűznek gázai jutnak a szobába. A tűz égésénél ugyanis — kivált szénnel tüzeléskor, rosszúl égő kályhákban — a szén nem csupán szénsavvá ég el, hanem szénoxidá is. Ez a szénoxid pedig igen mérges gáz. Ha bejut a szobába, már kicsiny mennyiségben is főfájást, émelygést, hányást, szédülést okoz; — kissé nagyobb mennyiségben pedig meg is ölheti az embert.

Különösen sok szerencsétlenség történt már a miatt, hogy az emberek a kályha csővéen levő csapot bezárják, a mikor még parázs van a kályhában, nehogy — mint mondják — kifusson a meleg a kéményen. A mint

a kályhát a kéménytől elzárták, a parázsból fejlődő szén-  
szav és szénoxid nem mehet a kéménybe, hanem a szo-  
bába nyomul s észrevétlenül megöli a szobában tartóz-  
kodót; kivált az ottan alvót.



12. ábra.

Fűtés meleg vízzel.

Ilyenmü szerencsétlenség igen gyakori. A kályha-  
csapot néha a szél is — a mely a kéménybe fű — be-  
csaphatja. Ha ez éjjel történik, a mikor nem veszik észre,

s parázs van a kályhában, akkor könnyen veszedelembe kerül az ember élete.

Ennélfogva legokosabb a kályhacsapot kivenni a kályha csővéből, hogy még véletlenül se záródhassék be.

### A levegő megrontása világítás által.

A világításra szolgáló anyagok gyakran megrontják a levegőt; t. i. sok szénsavat produkálnak s ugyanannyi oxigént fogyasztanak, e mellett néha túlságosan föl is melegítik a szoba levegőjét, vagy pedig bűzzel töltik el.

A legegészségesebb világítás az elektromosság, mely nem tisztátalanítja a levegőt és nem is melegíti.

A gázvilágítás igen sok oxigént fogyaszt s sok szénsavat produkál. Ennélfogva rontja a levegőt. Egy gázláng annyi szénsavat bocsát a levegőbe, mint 8—10 ember.

A gázláng továbbá nagyon megmelegíti a levegőt, és így az oly termeket, melyeket több gázlánggal világítanak. forróvá teszi.

A gáznak még más veszedelmes tulajdonsága is van. Ha a vezető csőből gáz áramol a szobába, akkor mindenelőtt robbanás veszedelmében forgunk, ha csak annyi gáz is jut a levegőbe, hogy ennek  $\frac{1}{26}$ -részét kiteszi. Láng vagy szikra meggyújthatja a gázt, a mely most szörnyű erővel felrobban.

Ha kisebb mennyiségben jut gáz a szobába, akkor nem robbanik ugyan fel, hanem azért veszedelmes mérgezést okozhat. A gázban ugyanis szénoxid tartalmaztatik, mely igen kicsiny mennyiségben is mérges, mint ezt már elmondottuk.

Ha tehát a lakásban gázszagot érzünk, azonnal kutaszuk fel a gázkiömlés helyét és okát, és szüntessük meg, különben súlyos veszedelemben forog egészségünk, sőt életünk.

Egyáltalán, a hol gáz be van vezetve lakásba, gondosan kell ellenőrizni a vezetéket.

Az is megtörtént többször, hogy az utcán fekvő gázcső repedt meg, s a talajon keresztül a szomszéd házakba áramolt a gáz. Ily módon Budapesten 1884. január hóban öt ember halt meg gázmérgezés következtében. Ebből megint megtanulhatjuk, hogy ha valahol gáznak legcsekélyebb szagát érezzük, azonnal óvatosak legyünk.

A petroleum szép világos fényvel ég és nem sok szénsavat fejleszt, azonban rendkívül veszedelmes gyúlékonysága miatt. Kiváltképen könnyen gyulad pedig a roszul raffinált, az olcsó petroleum, azért lakásban nem is jó az olcsó, roszul raffinált petroleumot égetni. A roszul raffinált petroleumnak kellemetlen szaga is van, mely a lélekzetet zavarja.

Az olajlámpa, a gyertya nem veszedelmesek, azonban nagyon gyenge a világosságuk, azért egyre inkább kiszorulnak a használatból.

### **A lakóház tisztasága.**

A lakásban sokféle rothadó és ártalmas anyag gyűl meg. Így pl. szemét, konyhahulladék, továbbá mosogatóvíz, mosóvíz, fürdővíz, s az embernek ürüléke. Egynémely gyárban és iparüzletben még másnemű rothadó anyagok

is gyűlhetnek össze, így pl. a szappanyosnál rothadó lűg, a timárnál rothadó áztató folyadék és cserző anyagok, valamint állati szőr stb.; végre a hol házi állatokat tartanak, ezeknek szennye és trágyája is felhalmozódik.

A szemetet és hulladékot nem helyes az udvarban szerteszórni, avagy a lakás közelében, szemétdombon egybegyűjteni, mert az a hulladék megrothad és szerföltt kellemetlen bűzt terjeszt. Éppen így az állati trágyát, az iparbeli hulladékot sem helyes a lakás mellett halomra gyűlni hagyni, mert rothadó bűzűkkel ezek is megrontják a levegőt, melyet belélelkzünk, s melyet a szobák szellőzésére a lakásba bocsátunk.

Rendetlen és tisztátalan házakban a mosadékvizet szerte öntik az udvarban, a hol néha bűzös tócsákat képez; tisztátalan városokban pedig kibocsátják az utcára, a hol árkokban gyűl meg s szennyezi a lakás környezetét, az utcák levegőjét.

Mindeme szennyes anyagok ezen kívül beszennyeznek rothadó levűkkel a talajt s a földbe szűremkedve fertőzik a kűtnak a vizét.

A lakásoknak és környezetüknek, az udvarnak tisztán tartása alapja a ház egészséges vollának, mig a tisztátalanság a házat járványok tanyájává teszi. Így tapasztalták pl. Budapesten, hogy a tiszta házakban, 1000 lakosból 9 halt meg kolerában, ellenben a tisztátalan házakban meghalt 43; vagyis a tisztátalan házakban majdnem ötszörte annyi ember halt meg kolerában, mint a tiszta házakban.

### Szemet és trágya kihordása.

A szilárd hulladékot, pl. szemetet, konyhahulladékot jól zárható edényben, ládában kell napközben egybegyűjteni s azután időről időre el kell hordatni.

A trágyát, az ipari hulladékot szintén jól földhető s vízmentesen falazott gödrökben kell tartani, s minél gyorsabban ki kell hordatni.

Eme hulladékanyagokat messze a lakásoktól, mezőre kell szállítani, a hol trágyázásra czélszerűen fel lehet használni. — Újabb időben a városi szemetet e czélra épített égető kemenczében elhamvasztják.

### Folyékony hulladék eltávolítása.

A mosadékvíznek és más folyékony hulladéknak, úgyszintén az emberi ürületeknek a lakásból, valamint a községből eltávolítására szolgál a ház csatornája és a város csatornázása.

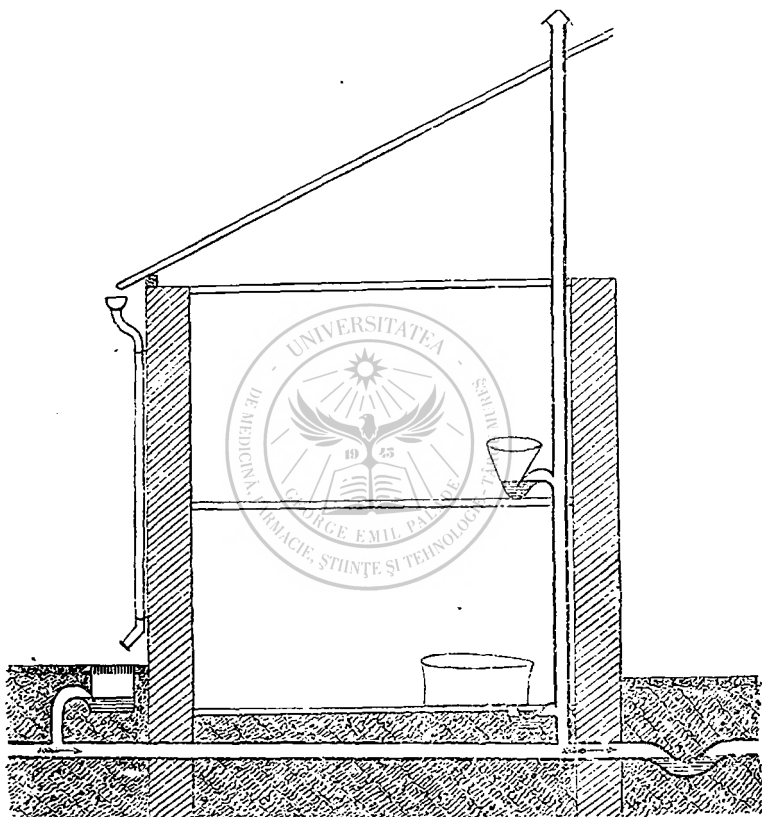
A csatorna vasból vagy égetett agyagból készített, avagy téglából falazott tágas cső, mely magába fogadja a háznak mindennemű szennyes folyadékait, melyeket azután kivezet az utcán fekvő városi csatornába, melyen a szennyes folyadék a városon kívül valami alkalmas helyre elvezettetik.

A helyes csatornázásnál mindenelőtt czélszerűen építik az árnyékszékeket s a szennyes folyadékok, mosóvíz, fürdővíz kiöntésére szolgáló kiürítő medenczéket.

Az árnyékszéknek világosnak és kivált jól szellő-

zöttnek kell lenni. Szellőzésre alkalmas egy tágas nyílás, mely a szobácska tetejéről a szabadba vezet.

Az emberi ürülék függőleges csatornán az udvarban fekvő házi csatornába jut. Ennek a függőleges csa-



13. ábra.

tornának vasból, vagy agyagból kell készülnie, hogy az épület falának beszennyezését megakadályozza.

Hogy a csatornából ne jöhessen bűz a lakásba, az árnyékszékekben levő csatornanyílás vízzel záró készülékkel láttatik el. (Lásd 13. ábrán.)

A szennyes folyadékok kiürítésére szolgáló medenczéből, a fürdőkádból a szennyes vizet szintén agyag-, vagy vas-csón vezetik le a házi csatornába. Ezen csöveket is vízzel záró készülékkel látják el, a csatorna bűzös gázainak kizárására. (Lásd 13. ábrán.) Ezenkívül a házi csatornából egy szellőztető csövet vezetnek föl a háztető fölé, mely a házi csatornát folytonosan szellőzi. (L. 13. ábrán.)

A háznak el kell látva lenni elégséges vízzel, mert a házi csatorna csak akkor tartható tisztán és szagtalanul, ha vízzel gyakran öblítik.

A leírt módon épült csatornák mindenféle szennyes folyadékot és az ürüléket azonnal kimossák a házból, és az utcán fekvő városi csatornák segítségével kivezetik a városból; ennél fogva a háznak s a városnak levegőjét, talaját, vizét tisztán tartják.

A jól épített csatornázás tehát igen hasznos a ház és a város tisztasága és ennek folytán a nép egészsége szempontjából. Ezt tanúsítja ama tapasztalás, hogy a jól csatornázott városok egészsége a csatornázás elkészítése után jelentékenyen megjavult, és nevezetesen, ritkább lett ama városokban a tifusz, kolera, gyermekek bélhurutja stb. Így pl. Dantzig városában a tifuszban való halálozás e következő arányokat mutatta csatornázás előtt és annak utána:

100.000 lakosra esett tifuszban elhunyt egyén évenként:

1872 előtt (a csatornázás építése előtt) átlagban . . . .	99
1872-ben (a csatornázás elkészülése utáni első évben) . .	70

1873-ban . . . . .	40
1874-ben . . . . .	50
1875-ben . . . . .	32
1876-ban . . . . .	25
1877-ben . . . . .	25
1878-ban . . . . .	18
1879-ben . . . . .	17
1880-ban . . . . .	7

Vagyis a csatornázás kiépítése után 9 év alatt a tifuszban halálozás  $\frac{1}{10}$ -részére süllyedt alá.

Ezek szerint igazsága van az egészségtannak, a mikor a város egészsége és tisztasága érdekében ajánlja, hogy mindenelőtt helyes és czélszerű csatornázás kiépítésére törekedjenek.

#### Csatornák nélkül való házak és városok tisztántartása.

A hol nincsen sem a házban, sem a városban csatorna, ott más módon kell a szennyes folyadékok s az ürülék eltávolítására törekedni.

E célra gödrök szolgálhatnak, a melyekben a szennyes folyadék és az ürülék meggyúl. E gödröket azonban cementtel kell falazni, mert azok a gödrök, melyek nincsenek jól falazva, nagyon befertőzik a talajt rothadó anyagokkal. Továbbá szellőztető csővel kell a gödröt ellátni, hogy a bűzt eltávolítsa.

Ha a gödör szennyes folyadékkal megtelt, akkor tartalmát hordóba szivattyúzzák s mezőre viszik, vagy folyóba ürítik.

Máskor hordókat használnak a tisztátalan házi

anyagok gyűjtésére, s a mikor a hordó megtelik, kocsin elszállítják.

A gödrök és hordók kevésbé alkalmasak a lakás tisztaságának megóvására, mint a csatornák, mert bűzt juttatnak az árnyékszékszobákba és a lakásba. Ezen bűz ellen az árnyékszékszobának gondos szellőzésével kell védekezni.

Igen egészségtelen az a lakás, a hol az árnyékszék bűze beáramol a folyosóra, a konyhába, a lakószobákba.

Baj az is, hogy csatorna hiányában a mosogató-, mosó-, fürdővizet nem lehet a gödrökbe, hordókba önteni, mert gyorsan megtelnek, s azért azokat a rothadásra hajlandó folyadékokat az udvarra, utczára kénytelenek bocsátani, a mi a ház s a község tisztaságának ártalmára van. Még nagyobb az ártalom, ha gyárak, iparvállalatok is vannak a városban, a melyeknek szennyes folyadékai jó csatorna hiányában a talajba szüremkednek s azt befertőzik, avagy a legközelebbi patakba folynak és azt beszennyezik.

### **Folyók, patakok szennyezése városok és ipartelepek által.**

Sok város csatornáinak tartalmát, iparos telepeinek hulladékát s egyéb szennyet a legközelebb elfolyó vízbe bocsátja. Ily módon nagy kára támadhat a közegészségnek.

Ama szennyes folyadékok ugyanis nagyon beszenyyeznek a folyó vagy patak vizét, úgy, hogy az — kivált nyáron és lassúbb folyású helyeken — egészen eliszá-

posodik s elbűdösödik; egyszersmind pedig az olyan beszennyezett folyó vagy patak vize az alább lakó népességnek egészségét veszélyezteti, ha t. i. a nép abból iszik.

A patakok és folyók vizét ez okból a túlságos beszennyezéstől meg kell oltalmazni, vagyis nem szabad megengedni, hogy aránylag kicsiny és lassú folyású vízbe sok szennyes anyagot ürítsenek.

A városi csatornák eme ártalmasságát, csekély vizű folyók mellett oly módon csökkentik, hogy a csatornák folyadékát a városon kívül mezőkre vezetik, a melyeket ama folyadékkal öntöznek. A mezőn lefolyó csatornavíz egészen megtisztul, úgy, hogy azután kicsiny folyóvízbe is jól bevezethető. A csatorna-folyadéknak rothadásra alkalmas anyagait a talaj ugyanis visszatartja, s ezek az anyagok ily módon trágyázzák a földet.

A mezőknek öntözése csatorna-folyadékkal tehát úgy egészségi, mint gazdasági szempontból igen fontos intézkedés.

### **A község utczáinak, tereinek, nyilvános helyeinek tisztán tartása.**

Úgy az egészség, mint a műveltség kívánja, hogy ne csupán házaink, hanem utczáink, tereink s más nyilvános helyek is tisztán tartassanak. E célra szolgálhatnak:

a) az utcák burkolása kővel, fával, keramittal, aszfalttal, vagy más czélszerű anyaggal.

Aszfalt-utcaburkolat igen könnyen söpörhető, tisztogatható; nem zajos és megoltalmazza a talajt, hogy

szennyes anyagok, állati hulladék bele ne szüremkedjenek; végre nem porlik el az aszfalt, tehát a levegőt nem porosítja, a mi nagy haszon egészségi tekintetben. A kőburkolat és a keramit kevésbé tiszta mint az aszfalt; e mellett a kerekek s patkók ütése alatt porlik is és az utca levegőjét porosítja, tehát, kivált a gyenge mellűekre nézve ártalmassá teszi. A faburkolat nem tartós, könnyen korhad és kellemetlen szaga van.

b) Esővíz s más szennyes folyadékok elvezetése. E célra legjobb a helyes csatornázás.

A hol ez költséges voltánál fogva nem építhető, ott legalább árkokkal igyekezzenek mindennemű vizet a községből eltávolítani, hogy pocsolyák ne támadjanak.

Ezeket az árkokat tisztán kell tartani; nem szabad eliszaposodni, náddal, sással benőni hagyni.

c) Az utcákat s tereket söpörni kell, s a szemetet el kell takarítani a városból.

d) Korcsmákban, majorosoknál, iparüzletekben és házakban szemétnek, ganajnak s egyéb hulladéknak meggyülemlését meg kell akadályozni.

e) Száraz időben, forróságban az utcákat öntözni kell.

### **Egészségügyi szempontból fontos közintézetek.**

#### **a) A kórházak.**

Embertársaink között mindig és mindenütt vannak olyanok, kiknek betegségek esetén nincs sem alkalmas hajlékuk, hol ágyba feketnek, sem ápolásuk nyomorult, tehetetlen állapotukban.

Ezek az emberek nyomorban és kínban pusztulnának el kórházak nélkül.

A kórház tehát a felebaráti szeretet, a tehetetlen és szerencsétlen beteg iránt érzett irgalom teremtménye. A művelt társadalom nem hagyja el a szegény beteget tehetetlen állapotában, hanem befogadásáról, ápolásáról és gyógyításáról gondoskodik.

Azonban valóságos érdekében is van a jobb módú embereknek, hogy a beteget, ha szegény, el ne hanyagolják, magára ne hagyják.

Sok betegség ragadós természetű, ugyanis, úgy, hogy ha a beteg ideje korán alkalmas helyre nem vitétik s nem gyógyítatik, akkor teste fertőző anyagokat termel, melyek a szegény betegről láthatatlanul a gazdagokra is elszármazhatnak s ezeknek életét és egészségét is veszélyeztetik.

E szerint a kórházak nem csupán irgalom művei, hanem egyszersmind biztosító eszközök arra, hogy a ragadós betegségeket, ideje korán való elkülönítéssel és gondos gyógyítással korlátozzuk.

A kórházban sok betegséget jobban lehet gyógyítani, mint akár a gazdagnak lakásán, mert a kórház el van látva olyan eszközökkel, melyek súlyos betegek gyógyítására előnyösek, s melyeket az egyes beteg, még ha jó módú is, gyakran alig szerezhethet meg magának. Ennélfogva a kórház néha a súlyosan beteg jó módúnak is hasznára lehet.

A kórházak ezek szerint igen nemes és az emberekre nézve igen hasznos intézetek. Kívánatos is azért,

hogy minden városnak, sőt minden nagyobb községnek legyen a maga kórháza.

#### Kórházak építése és berendezése.

A kórház csak akkor felel meg nemes és fontos feladatának, ha czélszerűen van építve és jól van berendezve és ellátva.

A kórház építésére nézve ugyanazon egészségügyi elvek az irányadók, mint a közönséges házak építésére nézve. Tehát a kórházat emelkedett helyen, száraz és tiszta talajon kell építeni. Körülötte tágas térség legyen, mely a kórházat, hol annyi beteg és szenvedő fekszik, világossággal és jó levegővel bőven elláthassa.

Újabb időben nem használnak nagy, kaszárnyaszerű épületeket kórházul, mint annakelőtte, hanem inkább kisebb pavillonokban, szétszórtan helyezik el a betegeket

A kórház építésének ezt a rendszerét pavillonrendszernek nevezik. E rendszernek sok haszna van egészségi tekintetből. A kisebb pavillonokat könnyebben lehet ugyanis tisztán tartani, szellőzni, világossággal ellátni, mint a nagy, kaszárnyaszerű épületeket, melyekben ezenkívül a sok egybezsufolt beteg veszedelembé ejti egymást s egyszersmind az egészségeseket is.

A jó kórház belsejében tágas és világos termekkel bír, melyekben a betegek fekszenek; más kisebb szobák különszobákul szolgálnak fizetők vagy olyan betegek számára, kiket nem lehet a többi beteg közé tenni, nehogy ezeknek ártalmára váljanak; vannak továbbá mosakodó fürdő szobák, valamint szobák az orvosok, az ápolók számára stb.

A betegek szobájában a legfontosabb feladat: a tisztaság fentartása. E célra a falakat gyakran meszelik, vagy olajjal vonják be, hogy könnyen lemoshassák.

A padlót leghelyesebben szennynek átjárhatatlan anyagból, minő pl. a keramit, avagy kemény fából készítik s gondosan tisztogatják, súrolják.

A bútorok legczélszerűbben vashól valók, hogy könnyen tisztogathassák.

Különös gondot fordítanak pedig kórházakban a levegő tisztaságára, a szellőzésre.

Kórházban bőségesen kell a tiszta levegőt behocsátani a betegekhez és a megromlott levegőt, megfelelő szellőzéssel gondosan el kell távolítani, mert a jó levegő a beteg gyors üdülésének és megerősödésének alapföltétele.

Nagyobb kórházakat ez okból rendesen mesterségesen fűtik és szellőztetik; így pl. gőzzel, vagy forróvízzel avagy légfűtéssel fűtik és aspiráló kéményekkel, vagy pulsio-géppel avagy légfűtéssel szellőztetik.

Láthatjuk, hogy a kórház nem olyan hely, melyet utálni lehet, hanem inkább olyan intézet, mely ép oly tiszta és kényelmes, mint a jómódú lakása.

A hol a kórház nem olyan, mint a milyennek lenni kell, ott nyilván alacsony fokon áll a népesség műveltsége s emberszeretete.

A rossz kórházban csak nehezen gyógyúl a szegény beteg, s a kórház tisztátalanságának könnyen áldozatul esik. Azonban az olyan hiányos és egészségtelen

kórházzal egyszersmind a jómódúak is veszedelmet gyűjtenek saját fejükre, mert a rossz, tisztátalan, zsufolt kórház könnyen járvány fészkévé válik, s ekkor a betegség ama fertőzött kórházból könnyen a lakosságra, tehát a jómódúakra is terjed.

A kórháznak czélszerű építése és berendezése tehát az összes lakosság egészsége szempontjából fontos.

### b) Tébolyodottak háza.

Tébolyodottak házának nevezik azokat a közintézeteket, melyekben az elméjökben megbetegedetteket gyógyítják és ápolják.

Valamint a test minden részének és szervének, úgy az agy- és gerinczevelőnek is sokféle betegségei vannak. És valamint a test bármely részében szenvedőket sok esetben meg lehet gyógyítani, ellenben némelykor ez nem lehetséges, éppen úgy az úgynevezett elmebajosokat is sok esetben meg lehet gyógyítani, máskor ellenben nem lehetséges.

A tébolyodottak háza el van látva mindennel, a mi az elmebeli betegségek gyógyítására és a betegek ápolására szükséges, úgy hogy czélszerű elmekórházban rendszeren jobban lehet gyógyítani a beteget, mint otthon.

Mennél korábban, pl. betegségének elején jut a beteg a kórházba, annál valószínűbb, hogy meggyógyul, és így az elméjében beteget, úgy mint más beteget minél hamarabb intézetbe, az elmekórházba kell adni, hogy gyógyíthassák.

Némely elméjében beteg nem bír öntudattal, azért őrijong, lármázik, tisztátalan, s önmagát és másokat könnyen megsérti. Az ilyen betegek a tébolyodottak házában ügyelnek, hogy se önmagukban sem pedig másokban kárt ne ejthessenek.

E szerint a tébolyodottak háza igen jótékony intézet, mert egyrészt számos elméjében betegnek visszaadja egészségét s oltalmazza életét megsérülés ellen, másrészt védelmez bennünket a beteg elméjűek öntudatlan erőszakoskodása ellen.

#### Az elmebajosok kórházának építése s berendezése.

Az elmebajosok számára szolgáló kórházat — úgy mint más kórházat — czélszerűen kell építeni; tehát egészséges talajon, tágas, szellős helyen kell emelni.

A kórház belsejében vannak a beteg-szobák a fekvő betegek számára, továbbá a külön nappali és háló szobák a fennjáró betegek részére; vannak elkülönző szobák olyanok számára, kikre különösen kell ügyelni, hogy önmagukat vagy másokat meg ne sérthessék; továbbá vannak szobák az orvosok, ápolók számára stb.

Az az állítás, hogy ily kórházakban a betegeket sötét tornyokban, pinczékben, meglánczolva tartják, vagy hogy őket koplaltatják, megverik, kinozzák, értelmetlen ráfogás.

Ellenkezőleg, ama kórházak szellős, világos, kellemes szobákkal bírnak, melyekben a betegek — orvosok és ápolók felügyelete alatt — szabadon járnak, a kevésbé betegek foglalkoznak, dolgoznak vagy társalognak, avagy beteg-ágyukban fekszenek.

Az ablakoknak, ajtóknak szorgos bezárása az oly kórházban arra való, hogy a sokszor öntudatánál nem levő beteget megoltalmazzák abban, nehogy az ablakból leeshessék, vagy észrevétlenül a kórházból eltávozzék.

Az elmekórház belsejében ép oly rendet és tisztaságot kell fentartani, mint más kórházban.

### c) Az iskola.

Az iskola közegészségi szempontból a legfontosabb közintézet, mert abban igen nagy számú tanító, és tanuló naponta több órán keresztül tartózkodik és munkálkodik.

Hogy az iskola a tanítók s a tanulók egészségére nézve ártalmas ne legyen, e következők ajánlatosak:

a.) Az iskola egészségi épület legyen. Egészséges az iskolaépület akkor, ha az egészséges építkezés elvei szerint épült; tehát ha egészséges helyen fekszik; környezete szellős, világos; falai szárazak és tiszták; padlója tiszta, száraz; ablakai tágasak stb.

b) Az iskola-szoba legyen czélszerűen berendezve. Különösen fontos az iskola fűtése és szellőzése.

A kályhának nem szabad túlságosan melegnek lenni, hogy ne pörkölje a levegőt.

Továbbá tágas szellőző nyílásnak kell lenni az iskolában, mely kívülről friss, tiszta levegőt bocsát be s más tágas nyíláson a romlott levegőt el kell távolítani.

Kisebbs iskolákat kályhával szokták fűteni. Igen czél szerű pedig az olyan köpönyeges kályha, a mely friss és meleg levegőt bocsát be a szobába, s a mely alul, a kéménybe szolgáló nyíláson át, vagy valamely más szellőző csatornán távolítja el az iskola romlott levegőjét.

Nagyobb iskolákat légfűtéssel vagy melegített vízzel fűtik és jól szellőzik.

c) A tanterem világos legyen, úgy hogy könyvet, táblán írást mindenki jól olvashasson.

d) A padok helyes ülésre alkalmasak legyenek. Helyes e következő ülés: a padban ülve a tanuló talpa vízszintesen feküdjék a padlón, térde pedig derék szögletben hajlított meg; a padban egyenesen kell ülni, — mérsékelt hátra dőlés, úgy szintén — a két alsó kart az asztalra fektetve — a mérsékelt előre dőlés megengedhető; írás közben a jobb kar, s éppen úgy a bal kar is majdnem egészen a könyökig az asztalon feküdjék, kevéssé fel emelve, — az asztalnak nem szabad tehát sem magasnak lenni, sem távol állani az ülőpadtól; olvasás és írás közben csak kevéssé szabad a fejjel előre hajolni; nagyon erős előre hajolás nem helyes, mert a vért az arczba, fejbe hajtja; írás közben nem szabad ferdén, féloldalt ülni, és nem szabad a fejet görbén tartani.

e) Olvasásra és írásra szolgáló könyvek, füzetek világos papirosból készüljenek; a betűk nagyok, tiszták s jól olvashatók legyenek; a nagyon világos tintával, úgyszintén a czeruzával, palavesszővel írás árt a szemnek.

f) Az iskolában tiszta s á g uralkodjék; por- és tisztátalanság legnagyobb ellensége az egészségnek.

g) A test erőinek fejlesztésére gondot fordítson a tanuló. A test fejlesztésére szolgál az iskolában a tornázás és a szabad mozgás. A tornázást vigyázattal és mérséklettel gyakorolja a tanuló, mert a túlzás nem hogy használna, de sőt inkább megárt. Kiváltképen vigyázzon a tanuló, hogy erős tornázás után, megizzadott testtel hideg vizet ne igyék, és hideg levegőre gyorsan ki ne menjen.

h) A ki ragadós betegségben feküdt, ne menjen iskolába, a míg orvosa meg nem engedte. Ugyszintén, a ki ragályos beteggel együtt lakik, ne menjen iskolába, hacsak más szobába nem költözik, úgy, hogy semmi-nemü érintkezése nem lehet a beteggel.

#### d) **A gyermek-menhely és árvaház.**

Valamint a kórház a betegség miatt tehetetlen szegénynek ápolására szolgál: úgy a gyermekmenhely s az árvaház az elhagyatott s koránál fogva tehetetlen csecsemők s gyermekek megmentésére van rendelve.

Gyakran megtörténik, hogy kiskorú gyermekeknek, csecsemőknek szülői meghalnak s nincs senki, a ki az elhagyottakról gondoskodnék; vagy megtörténik, hogy nyomortól üldözött szülők kisdedeiket elhagyják, mert nem bírják ápolni és eltartani. Az elhagyott és elárvult csecsemők és gyermekek elpusztulnának, ha a hatóság, vagy jótékony emberek és jótékony egyesületek nem gondoskodnának mentésökről. Erre szolgál a gyermek-menhely s az árvaház.

A menhelybe a csecsemőket és kisdedeiket, az árvaházba ellenben a felserdültebbeket fogadják be, s ott

gondoskodnak eltartásukról, ápolásukról és fölnevelésükről.

A csecsemőket és kisdedeket rendszerint kiadják bérért nevelő-szülékhez, a kik gondoskodni tartoznak rólok; az intézet megbizottai felügyelnek e csecsemők ellátására és egészségére. A felserdülteket pedig az intézetben látják el, a hol gondoskodnak arról, hogy egészséges ételmet kapjanak, s hogy tiszta és egészséges szobákban tartózkodjanak, aludjanak s végre gondoskodnak, hogy hasznosat tanuljanak, a mi által munkás polgárok válhatnak belőlök.

#### e) Bölcsőde és kisdedóvó.

A bölcsőde olyan intézet, a melybe szegény szülők csecsemőiket és kisdedeiket beadják arra az időre, a míg ők napi keresetök s munkájok után látnak. Az intézetben gondoskodnak a befogadottak felügyeletéről, tisztán tartásáról, sőt ételmezéséről is; gondoskodnak arról, hogy a csecsemők s kisdedek jó levegőben tartózkodjanak, s hogy a nagyobbak, korukhoz megfelelő módon — játékkal, énekkel — szórakozzanak.

Az ily intézetek fölötté hasznosak a gyermekek életének és egészségének biztosítása szempontjából, minthogy azok hiányában sok szegény szülő magára hagyja csecsemőjét, kisdedét, a midőn ezek éheznek, tehetetlenül nyomorognak, avagy felügyelet hiányában gyakran kárt szenvednek, vagy szerencsétlenséget (pl. tűzvészt) okoznak.

A kisded-óvó nagyobb gyermekek gondozására van rendelve, kiket szülőik, fiatal koruknál fogva, még

nem küldhetnek rendes iskolába, s a kik otthon, gondos felügyelet hiányában, könnyen kárt szenvedhetnek, illetőleg kárt okozhatnak. A kisdud-óvóban énekkel s értelem fejlesztő játékkal foglalkoznak a gyermekek, s felügyelet alatt vannak.

Bölcsődének és kisdud-óvónak egészséges épületet kell használni. A szobák szárazak, világosak, tiszták és jól szellőzöttek legyenek. Az intézetnek egészséges voltára, valamint a csecsemők s kisdudok kellő gondozására és ápolására orvos ügyel fel, a ki egyszersmind felügyel arra is, hogy ragadós betegségben szenvedő ne vétessék be az intézetbe, minthogy az olyan beteg veszedelembé ejthetné a többi befogadott gyermeket is.

#### f) Szegényház és aggápoló.

Városok népessége között számos szegény van, kinek nincs munkája, keresete, s e miatt nincsen lakása és élelme. Különösen az elaggott emberek jutnak gyakran olyan szánandó helyzetbe, hogy erejük fogytával nem képesek többé magukat eltartani.

Ily egyének számára rendelvek a szegényházak, aggápoló-intézetek, és megbélyegeznék a népesség műveltségét és emberszeretetét, ha azt az amúgy is kevés aggot, a ki közsegítségre szorúl, avagy a munka nélkül szükölködöt, egészen magára hagyva nyomorogni s elpusztulni engedné.

A szegényház egészséges épület legyen; különösen gondoskodjanak annak tisztántartásáról, mert a szegény és szükölködő ember nagyon hajlamos oly betegségekre, miket a tisztátalanság előmozdít; gondoskodja-

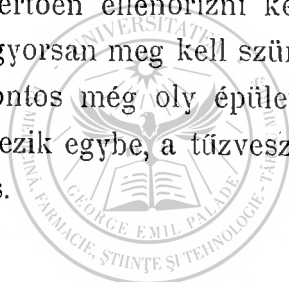
nak végre a befogadottaknak olyan táplálásáról, a mely erejüket fentartja.

**g) Egészségi szempontból fontos egyéb nyilvános épületek.**

A gyülekezésre, valamint mulatságra szolgáló nyilvános épületek — minők pl. hatósági középületek, színházak, vendéglők — az egészségre ártalmasakká válhatnak czélszerűtlen építésnél, valamint tisztátalanságnál és kivált rossz szellőzésnél fogva.

Az olyan épületeket azért minden részükben és folytonosan szakértően ellenőrizni kell, s a tapasztalt ártalmasságokat gyorsan meg kell szüntetni.

Különösen fontos még oly épületekben, melyekbe sok ember gyülekezik egybe, a tűzveszedelem ellenében való gondoskodás.



### III. FEJEZET.

#### A MUNKÁRÓL ÉS FOGLALKOZÁSRÓL.

##### A munka és foglalkozás befolyása az egészségre.

Minden embernek feladata, hogy önmagának s a társadalomnak javára munkálkodjék. E munka az emberek különféle állása és foglalkozása szerint fölötte sokféle; így pl. más a szobában ülő hivatalnoknak a munkája, más az orvosé; ismét más a meleg szobában dolgozó szabónak, más a levélhordozónak, vagy a súlyosan dolgozó kovácsnak a munkája.

A különféle munka és foglalkozás befolyással van a munkás egészségére; még pedig egyrészt azért, hogy maga a munka lehet ártalmas, másrészt az által, hogy a helyiség, a melyben dolgoznak, (műhely, gyár, bánya) egészségtelen.

A munka és foglalkozás azonban a munkás egészségén kívül a népesség egészségére is befolyással bírhat.

Így pl. vannak műhelyek, melyek egész környezetükben beszennyezik a levegőt és vannak gyárak, melyeknek rothadó folyadékai megrontják a vizeket, befertőzik a talajt és egyéb ártalmat okoznak.

### Egészségtelen munka és foglalkozás.

A munka megárt, ha erőnket, testünk képességét felülhaladja. Az erős és egészséges embernek ennél fogva kevésbbé árt meg valami munka, mint a gyengének, a betegesnek, a nagyon fiatalnak.

Különösen a gyermeknek nem való erőltető testi munka, mert hátráltatja teste fejlődését; azért tiltja is a törvény, hogy gyermekek, a 12-ik év alatt, ipari munkára használtassanak, és 16-ik évük előtt gyárban vagy műhelyben éjjel dolgozzanak.

Gyenge testalkatuknál fogva a nők szintén nem alkalmasak erős munkára, — ha pedig huzamosan megerőltetik magukat, testük elcsenevészik.

Megerőltet s az egészséget aláássa az olyan munka is, mely a testet vagy a lelket kifárasztja; így pl. a hosszas ülés, vagy ellenkezőleg a folytonos állással járó munka, valamint a megfeszített figyelmet, mély gondolkodást követelő munka. — Az ilyen munka ártalmát úgy lehet csökkenteni, ha pl. az ülő-munkás munka után elevenen mozog, tornázik, vagy pl. a sokat álló, a mint teheti, leül, lefekszik, s pihenteti megerőltetett lábait. A mélyen gondolkodó mozgással és nyugalmas szórakozással, pl. utazással igyekezzék elméjét pihentetni.

Ártalmas a munka akkor is, ha naponta nagyon sokáig tart, úgy, hogy nem marad idő a pihenésre s a test erejének összeszedésére.

Helytelen, ha oly munkára és foglalkozásra adja magát valaki, a mely testének és szerveinek állapotával ellenkezik.

Azért, a ki életpályát választ, helyesen cselekszik,

ha orvostól kér tanácsot, hogy minő foglalkozás felel meg teste alkotásának.

Különösen ártalmas az egészségre a poros levegőben való dolgozás. A por belehelve, izgatja a tüdőt s lassankint súlyos megbetegedését okozhatja.

Poros levegőben dolgoznak a kőfaragók, köszőrűsök, továbbá az asztalosok, szalmafonók, a gabonaforogatók stb.

A pornak ártalmát egyrészt jó szellőzéssel csökkentik, a mely a port a munkástól elhordja, másrészt oly módon, hogy nedves spongyát, vagy vattából készült levegő-szűrőt köt a munkás a szája elé, a mi a port a tüdőtől visszatartja; végre minden munkánál törekedni kell arra, hogy a mennyire lehet, kevés port okozzon.

Némely foglalkozásban mérges anyagokkal dolgozik a munkás, a mely mérreg kezéhez tapad, vagy a lélekzésre szolgáló levegőben mint por vagy gőz lebeg. Így pl. a gyufagyárakban foszfor ragad a munkás kezéhez és foszfor gőz van a levegőben, — vagy pl. a nyomdában ólom tapad a szedő ujjaihoz. Ha a munkás tisztátalan, akkor kezeivel beszennyezi száját és eledelét, s ily módon folytonosan mérget nyel le, a mi lassankint súlyos betegséget okozhat. Az ily mérgezés ellen óvják a munkást, ha a műhelyt kellőképen szellőzik; ha továbbá tisztaságra szoktatják a munkást s fölvilágosítják, hogy minő veszedelemben forog egészsége a rosz műhelyben, a gondatlan munka közben.

Sok foglalkozás megsérülés veszedelmének teszi ki a munkást; így pl. fémesztergályosnak fémforgács repül

a szemébe, — vagy fűrészelő, gyárakban a fűrész elkapja a munkás ujjait, kezét, vagy pl. a gép hajtószíja és kereke zúzhatja össze a munkást.

Mind eme szerencsétlenség gondossággal és értelemmel megelőzhető; így a hol a szem veszedelemben forog, megfelelő szemüveggel védheti a munkás szemeit; a fűrészek és hajtószíjak ellen pedig úgy védik a munkást, hogy elfödik borítóval a fűrésznek kiálló részét, elfödik a hajtószíjat stb.

A munkaadónak kötelessége a munkából származó egészségi kár és veszedelem ellen a munkást telhetőleg oltalmazni. A munkás pedig védelmezheti a munkaártalmasságai és veszedelmei ellen egészségét és életét, ha gondos és értelmes s a javára szolgáló okos tanácsot megfogadja. A gondatlan és értelmellen munkás ellenben bármely foglalkozásban egészségének gyakran kárát vallhatja.

### **Egészségtelen műhely és gyár.**

Egészségtelen az a műhely vagy gyár, a mely rosszúl van építve, vagyis a mely mély területen, nedves és szennyes talajon fekszik, úgy hogy ennél fogva falai nyirkosak, padlója korhadó, levegője dohos.

Egészségtelen továbbá a műhely vagy a gyár, ha rosszúl van szellőzve, úgy hogy levegője e miatt bűzös, vagy poros, avagy gőzökkel van telve; továbbá ha tisztátalanul van tartva; ha a szennyes és rőthadó anyagokat és folyadékokat, a helyett hogy gyorsan eltávolítanák, halomra gyűjtik benne. Egészségtelen a műhely és gyár, ha nincs tiszta ivóvize.

**Gyári munkások lakása.**

Nagyobb gyárakban számos munkás gyűl egybe, a kik a műhelyben vagy gyárban, vagy annak közelében, elégséges számú és alkalmas lakást nem kapva, rendszeren a legegészségtelenebb helyeken, pinczékben, pajtákban egybezsúfoltan laknak.

Az ilyen zsúfolt lakások megrontják a munkások egészségét s ezzel együtt azoknak kereset-képességét; az olyan lakások azonban egyszersmind fertőző betegségeknek tenyésztői, a melyek azután a többi lakosságra is könnyen elragadnak.

Ennélfogva nemcsak felebaráti szeretetünk, de saját egészségünk oltalmazása is megkívánja, hogy a munkásoknak olyan összezsúfolását akadályozzuk meg. Ez pedig legczélszerűbben elérhető, ha a gyárosok munkás-lakásokat építenek, melyekben a gyár munkásai, mérsékelt áron tiszta és egészséges lakást kapnak.

**A közegészségi szempontból ártalmas műhely és gyár.**

Némely gyár vagy műhely sok füstöt bocsát a levegőbe. Az ilyen nagyon füstös gyárak nem valók a városok belsejébe, lakóházak, iskolák, kórházak közelébe.

A füstös gyárnak kellemetlenségét némelykor csökkenteni lehet, ha t. i. magas kéményt építenek, a mely a magasba vezeti a füstöt, a honnét a szél elhordja.

Más gyárakban és műhelyekben bűzös és rothadó anyagokat gyűjtenek egybe, és bűzös dolgokat főznek, pörkölnek, a mi megint bűzössé és egészségtelenné teszi a levegőt a környezetben.

Ilyenek a rongyszedők raktárai, az enyvfőzők, csontégetők, szappanosok, tímárok műhelyei, a gázgyárak stb. Ezek a raktárak, műhelyek és gyárak sem valók városok belsejébe, lakások, iskolák, kórházak közelébe.

Az a gyár és műhely, a melyben sok rothadó anyag és folyadék gyűl meg, beszennyezi nemcsak a levegőt, hanem gyakran a talajt is, a mennyeiben az a rothadó folyadék rosz gödrökből avagy a szennyes műhelyből s udvarból a földre szüremkedik. Az ilyen szennyezett talaj nemcsak a gyárban levők egészségére ártalmas, hanem a szomszédokra nézve is, a kiknek a talajvizét és így egyszersmind a kútvizét is megrontja.

Ilyen talajt és vizet szennyező iparok főképen a szappanos-, tímáripár, a hentesek, mészárosok üzlete, a spirituszgyár, kivált ha ott sok marhát hizlálnak stb.

A talaj és a víz szennyezése meggátolható kellő tisztasággal, vagyis, ha a szennyes anyagokat jól falazott gödrökbe gyűjtik s innét gyakran elhordják, vagy ha jó csatorna van a gyárban, az ipartelepen, a mely a rothadó folyadékokat czélszerűen eltávolítja.

Egynémely ipartelep szennyes és rothadó folyadékait rosz, nyitott csatornáknban, kibocsátja az utcára, útra és ily módon az egész utcát behüdosíti és egészségtelenné tesz. Ezt nem szabad megtúrni, hanem a szennyes folyadékokat zárt csöveken vagy csatornákon keresztül kell a város belsejéből eltávolítani.

## **IV. FEJEZET.**

### **A TEST ÁPOLÁSÁRÓL.**

#### **A test ápolásának feladata.**

Testünk épségére és egészségére ügyelnünk kell, mert sokféle baj és szerencsétlenség érheti. De sőt nem elégséges, ha testünk épségét és egészségét megőrizzük, hanem arra kell törekednünk, hogy a testet erőben s káros behatásokkal szemközt ellentálló képességében edzzük s szerveinket, pl. látásunkat, hallásunkat fejlesztjük.

#### **A bőr ápolása.**

Testünk ápolásában egyik legfontosabb feladat a bőrnek egészségesen tartása. A bőrnek egészségesen tartására szolgál: a tisztaság s a czélszerű ruházat.

#### **A test tisztasága.**

Bőrünknek izzadságot valamint fagygyút készítő mirigyei folytonosan nedvesen és zsírosan tartják testünk felületét. Ezen a nedvességen és zsíron megtapad a por, valamint a hőrről folytonosan lehámló felhám, mi által bőrünk folytonosan beszennyeztetik.

A fehérmű e szennynek egy részét magába veszi s ennél fogva tisztítja testünket; azonban magában nem elég a bőr tisztán tartására, mert még mindig visszamarad a testen sok szenny és piszok.

Ez a tisztátalanság eltömi az izzadság- és fagygyümirigyeket, a mitől sokféle bőrkiütés támadhat; más részt pedig akadályozza a bőrnek párolgását és működését, a mi egészségünkre hátrányos.

A bőrnek tisztán tartása céljából tehát mosakodni és fürödni kell.

A fürdés nemcsak tisztítja testünket, hanem üdíti, eleveníti is.

Különösen hasznos a friss vízben — tehát mintegy 16—22 C. fokúban — való fürdés, ha e fürdéssel úszás, mozgás a vízben, vagy a testnek erős dörzsölése van egybekapcsolva.

Az ilyen fürdés tágtja lélekezletünket, edzi az izmokat, csökkenti érzékenységünket s meghűlésre hajlandóságunkat, és javítja a gyomor emésztését.

Ennél fogva nyáron, a mikor a víz eléri a szabadban azt a hőmérséket, gyakran fürödjünk és úszszunk.

A meleg vízben — 28-32° C — való fürdés kellemes, jobban tisztítja a bőrt, mint a hideg fürdő, azonban nem oly edző és elevenítő.

Ha túlságoskodunk avagy vigyázatlanok vagyunk, a fürdő meg is árthat.

Igy pl. a nagyon is hűvös vízben való fürdés könnyen megbetegít, sőt tapasztalták, hogy nagyon hideg (10° C-nál hidegebb) fürdőben rögtön meghaltak az em-

berek. Izzadó, fölhevült testtel nem szabad hideg fürdőbe menni.

A meleg fürdő is megárthat, ha túlságosan meleg (35—37 C. fokon felül), a mikor fejünkbe torlasztja a vért s gutaütést okozhat; vagy ha hideg szobában fürdünk, a midőn a meleg fürdő után könnyen átfázunk.

A víz, a miben fürdünk, tiszta legyen. Pocsolya-, mocsárvíz, rothadó víz megárthat.

#### A ruházat.

A ruha védelmezi testünket a hidegség és melegség, a nedvesség és szél ellenében.

Ruházatunk mindenekelőtt tiszta legyen. A tisztátalan ruha testünket nem tisztítja, hanem inkább beszennyezi.

A ruházat továbbá az időjáráshoz alkalmazkodjék, vagyis nyáron a túlságos meleg ellen s télen a nagy hideg ellen védelmezzon.

Mindazáltal nem ajánlatos nyáron a nagyon is könnyű öltözködés, mert nyáron az esték gyakran váratlanul hűvösek, mikor tehát a rozszul öltözött meghűlhet.

Télen meg a túlságosan meleg ruházkodás árthat meg, mert elkényezteteti testünket s most a legcsekélyebb vigyázatlanságra meghűlünk.

A ruházat továbbá a foglalkozáshoz s egyéni szokáshoz is alkalmazkodjék. A ki sokat jár a szabadban, úgy hogy teste edzve van, mint pl. a vadász, a katona, a gazda, az télen kevesebb ruhával beéri, mint a szobát ülő tudós, vagy a ki meleg öltözködéshez hozzászokott.

Szélben, esőben jobban fel kell öltözködni, mint derült, száraz — ámbár hideg. — időben.

Nedvesség ellen különösen védelmezni kell testünket, mert a nedves ruha elpárolgás által nagyon lehűl, s könnyen meghűti a testet. Kiváltképen gyorsan meghűt a nedves lábbeli.

A ruha anyaga és szövés módja is befoly az öltözék kényelmére és egészséges voltára.

Testünkön közvetlenül kenderből, lenből vagy gyapotból készült ruhát viselünk, mert az jól mosható. Ez alatt gyapjúnak állandó viselete túlságosan elpuhít, érzékenynyé tesz hidegség ellen; egyszersmind azonban igen jól védelmez a gyapjú alsó ruha nedvesség ellen.

A gyapju alsó ruha tehát kiváltképen a hűvös nedvesség ellen jó. És így vadászok, a kik nedves hidegben künn járnak, továbbá matrózok stb. viselhetik.

Ahhoz is előnyös a gyapjú alsó ruha, ha testünk erősen izzad a szabadban, — például versenyzések, futás, csolnakozás stb. alkalmával.

Ekkor jobban gátolja az izzadságtól borított testnek meghűlését a gyapjú, mint pl. a kender vagy gyapot alsó ruha.

Ajánlatos a gyapjú alsó ruha azoknak is, a kik érzékeny bőrűek, kik könnyen meghűlnek, mert nincsenek kellőképen megedzve.

A ki meleg ruhát viselt huzamosan, különösen óvakodjék öltözékében, hogy gyorsan ne térjen át nagyon is könnyű ruházatra, mert ekkor leghamarabb meghűti magát.

**A nagyon szoros ruha.**

A ruházatnak nem szabad úgy feküdni a testen, hogy fájdalmat okozzon, avagy a szervek működését akadályozza.

A nagyon szoros nyakkendő vagy inggallér akadályozza a vérnek a fejben való áramlását, s ez által vértorlódást okoz az agyvelőhöz

Különösen ártalmas a nyak összeszorítása meleg időben, vagy ha kihevülünk.

A mellkasnak összeszorítása fűzőkkel nagyon hátrányos, mert akadályozza a kényelmes lélekzést s e mellett összenyomja a májat és a gyomrot és így az emésztést is zavarja.

Fájdalmas a nagyon szűk lábbeli is; míg a feszes harisnyakötő a lábak ereiben akadályozza a vér keringését s a lábnak megdagadását okozza.

**Az izmoknak gyakorlása és fejlesztése.**

Az embernek élete fentartására munkára van szüksége.

A munka sokféle; azonban bármintemű munkához erő és kitartás szükséges.

Az izomzatnak edzése és gyakorlása nemcsak erősebbé, izmosabbá tesz bennünket, hanem egyszersmind edzi testünket és növeli kitartásunkat mindennemű munkában.

A mozgás és izomzatnak gyakorlása fejleszti mindenelőtt az izmoknak a tömegét és ezzel együtt ere-

jét, míg a nyugalom, az izmoknak nem használása elcsenevészti az izmokat.

Látjuk, hogy azok az izmok, melyeket többet használ az ember, sokkal erősebbek; így pl. a jobb kar erősebb, mint a bal; látjuk, hogy a vívónak a jobb karja erősödik, az evezőnek pedig mind a kettő.

A mozgás tágitja továbbá a léleketet. A fekvő ember kicsit lélezkzik, az ülő és álló már többet, a járó még többet; még mélyebb a lélekezete a nyargalónak, az úszónak, az erős munkát végezőnek és kivált a szaladónak.

A ki tehát értelmes mozgást végez, annak a mély lélekezéstől erősödik a melle, fagul a tüdeje s ezzel együtt erősödik egész teste.

A mozgás eleveníti a szív verését s gyorsítja a vérnek keringését.

Eleveníti továbbá a czélszerű mozgás a gyomor emésztő képességét s növeli a test anyagcseréjét. Már említettük, hogy a test munkaközben kétszer annyi széntartalmú táplálékot, nevezetesen zsírt használ el, mint munka nélkül.

A túlzás azonban a mozgásban s a test erőinek gyakorlásában kárral is járhat az egészségre nézve. A túlságosan erőlködőnek megsérülhet tüdője, szíve, kárt szenvedhetnek hasi szervei. Különösen ártalmas a testnek túlságos megerőltetése olyanoknak, kiknek tüdőjük, szivük vagy egyéb szervük nem egészen ép és egészséges.

Ennélfogva testünk izmainak gyakorlásánál helyesen cselekszünk, ha orvos tanácsát keressük.

## Az izmok gyakorlásának módjai.

Testünk izmait különféle módon erősíthetjük és gyakorolhatjuk; nevezetesen tornázással, czélszerű játékkal, úszással, vívással, csolnakázással, nyargalással, korcsolyázással stb.

A tornázásnak az a feladata, hogy az izmokat rendszeres gyakorlással erősítse.

A tornázás a test valamennyi fontosabb izmát gyakorolva és fejlesztve erősebbé és ügyesebbé teszi az embert; azért, saját érdekében, ne mulasztja el senki a tornázást, hacsak valami betegség miatt az orvos meg nem tiltotta.

Ép oly hasznos mint a torna, a czélszerű játék, nevezetesen az olyan, a mely a szabadban mozgással, szaladással s a testnek különböző irányban hajlításával jár, minő pl. a labdázás és más játék.

Ilyen játék foglalkoztatja és fejlesztli valamennyi izmot; a mély lélekzések továbbá a tiszta levegőben, tágitják a mellkast, s az eleven és fárasztó mozgás növeli az étvágyat s az emésztést és ezzel együtt a vérképződést. A czélszerű játék gyarapítja tehát az erőt és egészséget.

Vannak ellenben játékok és szórakozások, melyek nemcsak hogy nem gyarapítják az egészséget, hanem inkább annak ártalmára vannak.

Ilyen játékok és szórakozások azok, melyeket szobában, megromlott, poros, vagy füstös levegőben végeznek; továbbá a melyek huzamos egy helyen ülést követelnek, úgyszintén, a melyek feszült, fárasztó figyelmet

kivánnak s az ember nyugalmát és vidámságát megzavarják. Ilyen játék és szórakozás főképen a kártyázás.

Az úszás igen hasznos módja a test gyakorlásának, mert edzi a bőrt, erősíti az izmokat és mély lélekzést okoz.

A vívás erősíti a kar izmait, azonban egyszersmind gyakorolja a test valamennyi izmát. Erőssé és ügyessé tesz.

A csólnakázás mind a két kart erősíti, azonban egyszersmind gyakorolja a törzsöknek az izmait is.

A korcsolyázás és a táncz eleven mozgással járnak, azért erősítik a testet. Poros teremben azonban nemcsak hogy nem erősít a táncz, hanem inkább veszedelmes a tüdőkre nézve; hasonlóképen veszedelmes a táncz, ha vigyázatlanok vagyunk s hideg itallal meg-hűtjük magunkat.

### A tüdők ápolása.

A tüdőknék elhanyagolása számtalan betegségnek a kútforrása; ennél fogva egészségünknek oltalmára igen hasznos a tüdőknék czélszerű gondozása.

A tüdőkre nézve káros, ha bármi okból lélekzetünk meg van nehezítve; így pl. akadályozza a mély lélekzést a nagyon szoros ruha, továbbá a görnyedő ülés, valamint az olyan foglalkozás, melynél mellkasunkat meg-támasztjuk.

A ki sokat ül, annak a tüdői különösen akadályozva vannak a teljes mozgásban, s azért egészségében könnyen kárt szenvedhet.

Poros levegőben gyorsan romlik a tüdő, mert a por

belehelve megtapad s izgatja a tüdőt és ily módon gyakran hurutot, sőt az arra hajlandósággal bíró egyénben tüdővésztl okoz.

Az olyan levegő is ártalmas, a mely gőzökkel van tele, úgyszintén melyben sokan lélekeznek és nem szellőzik kellőképen.

Hűvös és nyirkos levegőben, továbbá ha ruhánk átázott, vagy ha meleg szobából, felhevülve gondatlanul kimegyünk hidegbe, szélbe, könnyen átfázunk s ekkor a tüdők gyakran hurutot vagy gyuladást kapnak.

A tüdőknek még csekély betegségét — pl. hurutját, a köhögést — sem szabad könnyedén venni, mert könnyen tartós és megrögzött betegséggé fajulnak.

Hasznára van tüdőknek az eleven mozgás, járás, szaladás, kivált tiszta levegőben; továbbá hasznos a tüdőknek tornázása és az éneklés.

A tüdőknek tornázása abban áll, hogy naponta egy vagy kétszer, tornázás vagy gyalogolás közben, állva 8—10-szer lassan és mélyen — de nem megerőltetve — belélekziünk s lassan kilehelünk és ezt — közben ismét járva, mozogva — egy párszor ismétljük.

E gyakorlással tágul a mellkas, szellőződik a tüdő minden részében és megerősödik.

Igen hasznára van a tüdőknek az éneklés és a szavalás is; azonban ebben is ártalmas lehet a túlzás, kivált a gyenge testűnek.

### A szemek ápolása.

Szemeinkre egész életünkben szükségünk van, azért meg kell óvni azok látóképességét.

Megerőltetjük szemeinket, ha túlságosan apró és rozszúl látható tárgyakkal foglalkozunk, minők a nagyon apró betűkkel, rossz papirosra nyomtatott könyv, — tisztátalan, rossz tintával avagy czeruzával írt irás; megerőlteti a nők szemeit a finom hímzés és varrás is.

Ártalmas a szemnek, ha elégtelen világosságban pl. estéli homályban, vagy sötét szobában, rossz lámpa mellett munkálkodunk. Épúgy káros szemünkre, ha nagyon fényes tárgyakat nézünk, — vagy fénylő papirosra nyomtatott könyvet olvasunk.

Olvasáskor, íráskor vagy más munka közben nem szabad nagyon közel hajolni a nézett tárgyhoz. A ki közönséges olvasás és írás közben közelebb tartja szemeit az íráshoz vagy könyvhöz, mint 25—30 centiméternyire, az nem bír rendes látással s jól cselekszik, ha orvoshoz fordul, s annak tanácsa szerint szemüveggel él. Ártalmas a szemre nézve, ha sok por éri.

Ha szemünkben akárminő fájdalmat érzünk, avagy rajta vörösséget látunk, vagy pedig szemünk könnyező, vagy genyedző, azonnal orvoshoz kell fordulni.

A szem pihentetésére hasznos, ha a szabadban sétálva, a messzeségbe tekintünk és távol eső tárgyakat szemlélünk.

### A hajzat, fogak és körmök ápolása.

A haj meghülés ellen védi fejünket s ezenkívül a test díszére szolgál.

A haj ápolására legfontosabb a fejnek tisztántartása, megmosással, fésülés és keféléssel. Az erős zsírozás s szagos anyagokkal kenés ártalmára van a hajnak.

A fogak az eledel elaprózására valók s egyszersmind a helyesen hangzó beszédhez szükségesek. A fogakat ápoljuk, ha tisztán tartjuk, ha reggel, valamint étkezés után friss vízzel jól kiöblítjük. A mint szuvasodásnak jelét látjuk, orvoshoz folyamodjunk, a ki a fog végleges megromlását hátráltathatja.

A körmök et tisztán kell tartani, mert szenny gyűl meg alattuk, a mi utálatos.

### A pihenés és alvás.

Úgy a testi mint a szellemi munka közben pihenni kell, mert a huzamosan megerőltetett izmok és szervek könnyen betegséget kapnak.

A szellemi munka után a legjobb pihenés az egészséges mozgás, a mi szórakoztat és erősít; ennél fogva a szünetnapokon czélszerűek a játékok a szabadban és más, előbb fejtegetett mozgások. A test fáradását szintén ki kell pihenni s erre szolgál a nyugalom és az alvás.

Az alvás nélkülözhetetlen pihenő az embernek. Nyolcz órai nyugalmas alvás elég ifjúnak és férfinek; több alvás ellustít s munkára való időt veszteget.

A szoba, melyben aluszunk, tágas és jól szellőzött legyen. A szűk, sötét és rossz szellőzött hálósobák bűzösek és egészségtelenek. Azokban nem üdül a test, hanem lassankint elgyengül, kimerül. A bűzös hálósobában gyakran kapunk főfájást.

Az alvásra szolgáló szoba továbbá nyáron hűvös, télen mersékeltlen — pl. 14-16. C. fokra — fűtött legyen. Hideg szobában alvás nem helyes, mert könnyen meghűlünk s egyszersmind a hideg szoba rossz szellőzik is.

Az ágy tisztaságára ügyelni kell, mert izzadságunktól könnyen bűzössé válik. A túlságosan meleg ágy megizzaszt, s ezáltal gyengít.

### A beteg test ápolása.

Betegségben nagyon érzékeny a test, azért a ki fokánál viseli magát betegségében, az könnyen veszedelmbe esik.

A kinek teste bármely részében fájdalma van, vagy a ki szokatlan gyengülést, kábulást, vagy pedig a ki forróságot érez, úgyszintén az is, a ki szerveinek működésében, emésztésében, kiürítéseiben rendetlenséget tapasztal, helyesen cselekszik, ha orvosnak megmondja, a ki megítéli, vajjon magától múló avagy orvoslást követelő baja van.

A beteg feküdjék le; a pihenés és nyugalom sok betegséget már csirájában elfojt.

A beteg szobája tiszta, világos, és különösen szellős legyen. A szellős szobában jobban megmarad a beteg ereje s azért gyorsabban is gyógyúl.

A beteg ápolásában, úgyszintén élelmezésében szigoruan az orvos tanácsa szerint kell eljárni.

Ha az orvos szükségesnek nyilvánította, a beteg ruháját, úgyszintén szobáját fertőzteleníteni kell.

## V. FEJEZET.

### A FERTŐZŐ BETEGSÉGEKRŐL.

#### **Fertőző betegségek természete és támadása.**

Fertőzőnek nevezzük azon betegségeket, melyeket fertőző anyag okoz.

A fertőző anyag a legtöbb fertőző betegségben alsó rendű növényi szervezet, mely kívülről a testbe jutva abban elszaporodik s betegséget okoz.

A fertőző betegség támadását a must erjedéséhez s a fertőző anyagot a mustot megerjesztő élesztő gombához hasonlíthatjuk.

A must ugyanis, ha élesztő gomba nem jut bele, nem változik meg állapotában, édes marad; ha ellenben csak kevés számú élesztő gomba is behullott, akkor változás jön létre benne.

Egy ideig nem vehetjük észre ezt a változást, mert eleintén lassan szaporodnak benne az élesztő-gombasejtek, — de szaporodásuk egyre nagyobb, s mintegy 48 óra alatt az egész must felindulásba, forrásba jön. Ez a forrás egy pár napon keresztül egyre hevesebbé válik, majd későbbben gyengül a forrás, az élesztő sejtek leülepednek a fenékre és a folyadék megtisztul.

A mustnak leülepedett erjesztőiből parányi részecske, friss mustba hintve képes véghetetlen sok mustot megerjeszteni. Ezen erjesztő, összeszáradva a levegőbe jut s ott lebeg láthatatlanul; innét észrevétlenül hull a mustba, és okozza annak megerjedését.

Ugyanigy van a dolog a fertőző betegséggel. Ha nem jut az ember testébe semmiféle fertőző betegségnek anyaga, akkor nem támadhat bennünk fertőző betegség; a mint azonban fertőző anyag jutott testünkbe, ezen anyag — mint a must erjesztője — el kezd szaporodni belsőkben. Egy ideig — némely betegségben pár óráig, pár napig, más betegségben hetekig sőt sokkal tovább is — nem lehet semmi változást az egészségben észrevenni; a mint azonban a fertőző anyag egyre jobban elszaporodik, megváltozik a test állapota, beteg lesz; még pedig úgy mint az erjedő must többnyire felizgott, forró. A betegség egyre hevesebbé válik tünetnyeiben s igen gyakran halált okoz; máskor ellenben a fertőző anyag szaporodása alább hagy s a test nyugalomra tér.

A betegségnek fertőző anyaga láthatatlanul jut a beteg ember testéről, vagy a levegőből, vagy az ivóvízzel, avagy másféleképen az egészségesbe; ép oly láthatatlanul száll ismét odább a megbetegedett emberről és legcsekélyebb mennyiségében már betegíthet más embereket.

Nem mindenki betegedik azonban meg, a ki fertőző anyaggal érintkezett, avagy testébe fertőző anyagot kapott.

Az embernek teste gyakran ellentáll a fertőző anyag hatásának, s képes annak kifejlődését megaka-

dályozni. — Főképen az egészséges, erős szervezetű emberek képesek a betegség fertőző anyagának ellentállani; ellenben a gyenge testalkatúak, minők pl. a gyermekek, továbbá az ínségben élők, avagy a rossz életmód következtében elsatnyult emberek, kevésbé állanak ellent a fertőző anyag hatásának, azért gyakrabban betegesznek meg fertőző betegségekben.

### A betegség okozó bakteriumok.

A fertőző betegségeket okozó alacsony fejlődésű növényi szervezeteket általában bakteriumoknak nevezzük; valamint bakteriumok azok a növényi szervezetek is, amelyek pl. a rothadást, az ecetesedést s az organikus anyagoknak sokféle felbomlását és elváltozásait okozzák.

Sok fertőző betegségnek a bakteriumát ismerjük s más természetű bakteriumoktól megkülönböztetni tudjuk, még pedig majd alakjuk, nagyságuk, majd szaporodás módjuk s egyéb tulajdonságaik alapján.

Némely fertőző betegségnek az okozóját azonban még nem ismerjük, és lehetséges az is, hogy a fertőző betegségek egynémelyikét nem bakterium, hanem valami másnemű fertőző anyag okozza.

A betegségeket okozó bakteriumok mind szerfölött apró szervezetek, olyannyira, hogy egy milliméternek gyakran alig  $\frac{1}{1000}$  részét teszik ki, sőt még ennél is kisebbek, és csupán igen jó mikroszkópokkal láthatók.

Alakjuk majd golyóhoz hasonlít, s ekkor golyóbakteriumoknak (mikrokokkus) neveztetnek, majd rövid pálczához hasonlítanak (pálcza-bakteriumok, vagy csak egyszerűen bakteriumok) majd hosszabra nyúlnak, s rövid

fonalakhoz hasonlítanak (fonal-bakteriumok, bacillus-ok), vagy megcsavarodottak (spirillum, spirochaeta).

A különböző fertőző betegségekben szenvedők vérében s a test szöveteiben különböző bakteriumokat találunk, míg pl. egészségesekben nem fordulnak azok elő.

E bakteriumok alkalmas organikus anyagba beoltva szaporodnak, tenyésznek. Ha sikerül valami betegségnek a bakteriumát ily módon tenyészteni, megszorítani, akkor evvel állatot és embert be lehet oltani, a midőn a tenyésztett bakteriumokkal ugyanolyan betegséget lehet gyakran létrehozni, mint a minő betegségben szenvedőtől a tenyésztett bakterium származott.

Igy pl. a lépfenében szenvedő állat vérében fonalakú bakteriumok vannak. E vérrel húslevest beoltva, ebben a fonalakú bakteriumok szerfölött elszaporodnak. Az ily módon tenyésztett bakteriummal állatot beoltva, abban megint lépfene támad s az állat attól megdöglik.

### A ragály és a miazma.

Ragály (contagium) alatt értjük azt a fertőző anyagot, a mely fertőző betegségben szenvedő ember testében képződik, s a betegről vagy az avval érintkezésben állott tárgyakról ragad át az egészségesre.

Némely fertőző betegség ragályzó anyaga nem a beteg testében képződik s nem a betegről terjed az egészségesre, hanem az emberen kívül, a talajban, szennyes és rothadó anyagokban tenyészik és onnét jut az emberbe s okozza ennek betegségét. Az ilyen fertőző anyagot gerjnek vagy miazmának (miasma) nevezik.

**Ragályos és miazmás betegségek.**

Azokat a betegségeket, a melyeket ragály okoz és terjeszt, ragályos vagy ragadványos betegségeknek nevezik. Ily betegségek pl. a himlő, a skarlát, a görcsös köhögés, a kanyaró, a torokgyík, a gümőkór, a ragadós szemgyuladás, a sebfertőzés stb.

A mely betegségeket ellenben miazma terjeszt, azokat miazmás betegségeknek mondjuk. Miazmás betegségek: a váltóláz, a hasmenés, — továbbá a sárgaláz stb.

Némely betegségre nézve nem bizonyos egészen, vajjon ragály útján terjednek-e, avagy fertőző anyaguk a talajban szaporodik, tehát miazma által terjesztetnek. Ilyen kétséges betegség pl. a hagymáz, a kolera, továbbá a pestis stb.

**Járványok és tájkórok.**

A mig valami fertőző betegség csak csekély számmal fordul elő a népesség között, addig a betegséget szórványosnak (sporadikus) mondjuk. A mikor ellenben nagy számmal fordul elő valami fertőző betegség, akkor ezt járványnak (epidemia) nevezzük.

Némely vidéken bizonyos fertőző betegségek állandóan előfordulnak, holott más vidékeken ugyanazon betegségek csak kivételesen tapasztaltatnak. Így pl. a váltóláz Magyarország némely vidékein évről-évre, kisebb vagy nagyobb mértékben előfordul, más vidékeken ellenben csak ritkán mutatkozik; vagy pl. a kolera India némely vidékein állandóan honos, holott India

más vidékein, vagy pl. Európában csak kivételesen, járványok, epidemiák alkalmával terjed el. Valamely vidéknek olyan honos betegségét tájbetegségnek, tájkórnak (endemia) nevezzük.

### **A fertőző betegségek befolyása a nép egészségére.**

A fertőző betegségek a nép egészsége tekintetéből igen fontosak.

Egyrészt ugyanis roppant sok életet ragadnak el s számlálhatatlan betegséget okoznak. Statisztikai adatok alapján tudjuk, hogy az összes halálozásnak legalább fele fertőző betegségek által okoztatik; egynémely epidemia is szerfölött nagy pusztítást okoz az emberek életében.

A fertőző betegségek másrészt azért fontosak, mert minden egyes betegedés kútforrásául válhat annak, hogy belőle több fertőzés, sőt hogy eselleg epidemia támadjon.

Fontos a fertőző betegség azért is, mert bárkit, a legépebb embereket is, váratlanul megtámadja és elragadja.

Végre fontosak a fertőző betegségek egészségi tekintetből azért, mert tapasztalás szerint czélszerű gondoskodással nagy részüket, nevezetesen pedig a legtöbb járványt el lehet hárítani.

### **Fertőző betegségek elhárítása.**

A fertőző betegségek elhárítása egyik legfontosabb feladata az emberi társadalomnak, mert ezáltal számtalan embernek egészségét meg lehet oltalmazni és szá-

mos életet meg lehet menteni; tehát a járványok leküzdése által igen nagy nyomornak lehet elejét venni. — Annál inkább kötelessége pedig az államnak és társadalomnak a népet a járványok ellen oltalmazni, mert az egyes ember önmagában nem védelmezheti magát sikeresen; csak ha az egész társadalom összeműködik a fertőző betegségek elhárítására, akkor lehetséges azoknak elterjedését korlátozni.

A fertőző betegségek és járványok elhárítására szolgálnak:

- 1) a ragályos betegek elkülönítése,
- 2) a ragályos tárgyak fertőztelenítése,
- 3) a köztisztaság.

#### A ragályos betegek elkülönítése.

Ha képesek volnánk megakadályozni, hogy a ragályos betegről semminemű, még láthatatlan anyag sem szállhasson el és ne juthasson egészséges emberekbe, akkor biztosan elháríthatnók a fertőző betegségek támadását s megakadályozhatnók azok terjedését.

Azonban a fertőző anyagnak a beteggel együtt oly teljes elzárása nem lehetséges, mert a beteggel sokan érintkeznek, ú. m. hozzátartozói, ápolói, orvosai, — továbbá az ő levegőjét lélekezik be mások is a házban, — ruháját, ágyneműjét érintik sokan; ennél fogva tehát a fertőző anyag mindig szertehurczoltatik és láthatatlanul elterjed.

Mindazáltal lehetséges a fertőző anyagnak a szertehurczolását legalább korlátozni, és pedig oly módon, hogy a ragályos beteget külön szobába fektetik és meg-

gátolják, hogy sok ember érintkezzék vele, vagy az általa fertőzött tárgyakkal. Ezt az eljárást elkülönítésnek — izolálás — nevezik.

Az elkülönítés igen hathatós eszköz a fertőző anyagok szertehurczolásának korlátozására; ellenben a hol a beteget nem izolálják, de sőt vele együtt sokan laknak, zsufoltan élnek a lakásokban, a betegtől szennyezett tárgyakat gondatlanul szerteheverni hagyják, ott a ragály gyorsan terjed.

Városokban mindig sok szegény család van, amely szűk lakásban egybezsúfolva él. Ha ilyen családban fertőző betegség üt ki, akkor a beteget nem tudják elkülöníteni, mi által veszedelembe sodortatik az egész család s egyszersmind más lakosok is megkaphatják tőlök a betegséget. Ennélfogva városokban igen fontos intézkedés, hogy kórházat emeljenek a fertőző betegek számára, a melyben a ragályos betegeket elkülöníthetik. Más betegek közé a kórházba nem helyes bevinni a fertőző beteget, mert tőle a kórház többi betegei is megkaphatják a fertőző betegséget.

#### Fertőztelenítés.

A fertőző anyag (a betegségokozó bakteriumok) a betegből a levegőbe, vízbe, talajba, ruházatba, ágyneműbe, a lakásba stb. jutva nem pusztulnak el, hanem egyideig megtartják fertőző képességüket. Azonban erős szellőzés a szabad levegőn, a napon, továbbá vízzel való bőséges tisztogatás a legtöbb betegségokozó bakteriumot megfosztja fertőzésre képességétől.

Még sikerebben elpusztítja a bakteriumokat a

forró vízben főzés, a forró gőz, nagy melegség, továbbá bizonyos chemiai szerek, a minők például a karbolsav, a kénessav, a chlór, a higanychlorid (maró higany) és sok más.

Ha tehát olyan tárgyakat, melyeket a ragályos beteg befertőzött, ama tisztogatásoknak s e szerek hatásának teszünk ki, akkor elvesztik azok fertőző képességüket, és így a betegségnek terjedése korlátoztatik.

A fertőzött tárgyaknak eme ártalmatlanná tételét fertőztelenítésnek, dezinficziálásnak (desinfectio) nevezzük.

A fertőztelenítés, a betegség természete szerint, a mely ellenében alkalmaztatik, s a fenforgó körülmények szerint különféleképen végeztetik. Így a fertőzött lakás levegőjét szellőzéssel, valamint kénessav- vagy chlörgőzökkel szokták fertőzteleníteni. A lakás falait meszeléssel, a padlót s a fa vagy vas bútorokat lemosogatással fertőztelenítik. A fehérneműt forró vízben kifőzéssel s kimosással, az ágyneműt gondos szellőzéssel, továbbá úgynevezett fertőztelenítő szekrényekben erős gőzöléssel fertőztelenítik. Hasonlóképen dezinficziálják a beteg ruháit is. A beteg ürülékeit karbolsavval s egyéb chemiai anyaggal fertőztelenítik, miket vízben oldva az ürülékhez öntenek.

A fertőztelenítést értelmesen s gondosan kell végezni, hogy jó hatása legyen. Városokban azért, a nép egészségének biztosítása céljából fertőztelenítőket alkalmaz a hatóság, a kiknek feladatuk oly lakásokban, a hol fertőző betegség előfordult, a fertőztelenítést végezni. Minthogy pedig a ruhának, ágyneműnek

fertőztelenítését nehezen lehet a lakásban végezni, azért városokban fertőztelenítő telepeket építenek s a fertőzött ruhát és ágyneműt ott dezinficiálják.

#### A köztisztaság.

A betegségokozó bakteriumok nem csupán a beteg szobájában és ruháján találhatók, hanem szerte szállanak a lakásban, az udvarokban, s az egész községben. Ennélfogva a tisztátalan házban és községben bőséges alkalom van arra, hogy a fertőző anyag az egészségesekre elragadhasson s betegséget okozzon; ellenben a tiszta házakban és községekben tisztogatással, söprés-sel, mosogatással eltávolítják a szertehordott fertőző anyagot és így korlátozzák a fertőző betegségek terjedését.

Némely fertőző betegséget a lakásnak, háznak, az utcának s városnak tisztátalanságai, valamint a szennyes talaj előmozdítanak s fentartanak. Eme betegségek korlátozására elkerülhetetlen föltétel, hogy a fertőzést előmozdító viszonyok megjavíttassanak; tehát hogy a város, a ház, a lakás, továbbá a talaj, talajvíz stb. tisztán tartassanak.

Ezek szerint a tisztaság a házban és az egész községben egyik legfontosabb alapföltétele a fertőző betegségek korlátozásának.

Igen világosan tanúsítja ezt azon általános tapasztalás, hogy a művelt városokban abban a mértékben csökkenik a fertőző betegségek száma, a mily mértékben javul a városban és annak egyes lakóházaiban a tisztaság.

Budapesten is tapasztaltatott — mint fõntebb már kimutattuk — hogy a kolera a tiszta házakból, 1000 lakosra 9-et, ellenben a tisztátalanokból, ugyanannyi lakosra 43-at, vagyis majdnem ötszörte többet ragadt el.

### Fontosabb fertõzõ betegségek.

#### a) A himlõ.

A himlõ (hólyagos himlõ) igen heves és súlyos betegség, a mely erõs forrósággal, fej- és derékfájással jár, s melyben hólyagalakú kiütés képzõdik a bõrön.

A himlõ gyakran halálos betegség, és néha veszedelmes járványokat okoz.

Még sokkal veszedelmesebb volt azonban a himlõ régebben, nevezetesen a mult században.

Akkoron egész Európában általában véve 200—300 ember halt meg évenként himlõben, minden 100.000 lakosból, járványok idején pedig 800—1000 is, és minden 5—6 esztendőben egy-egy országos járvány pusztította a népet.

E század eleje óta azonban a himlõben halálozás alászállott, úgy, hogy ma már a mûvelt országokban alig hal meg 10—15 ember, 100.000 lakosra, a járványok pedig ritkák lőnek s egyszersmind, a mult századbeliekkel szemben enyhék.

#### A himlõ terjedésének korlátozása.

A himlõnek terjedését korlátozza:

1. A himlõben szenvedõ betegek elkülönítése. A himlõben megbetegedettet külön szobába kell fektetni s

meg kell tiltani, hogy ápolóin kívül mások hozzá járjanak. A míg a beteg egészen meg nem gyógyult s orvos tanácsára meg nem fürdött és tiszta ruhába nem öltözött, addig ne is érintkezzék más emberekkel.

2. A himlős által fertőzött szobának, ágyneműinek, ruhának gondos fertőtlenítése. A míg a betegség tart, a beteg szobájának levegőjét gondos szellőzéssel kell dezinficiálni; a mi ruhaneműt beszennyezett, azt azonnal dezinficiáló folyadékba kell vetni s azután forró vízben kell kifőzni és kimosni. Ha pedig meggyógyult avagy meghalt a beteg, akkor az egész szobát, annak minden bútorát, úgyszintén minden tárgyat, a mit a beteg érintett avagy ápolója viselt gondosan fertőtleníteni szükséges és kell.

3. A védőoltás.

### A védőoltásról.

Már régen észrevették a keleti népek, hogy ha valaki egyszer keresztül állta a himlőt, akkor másodszor nem esett abba a betegségbe. E tapasztalásból kiindulva oly időben, mikor a himlő enyhén mutatkozott, a himlős beteg kiütéséből vett anyaggal beoltották magukat az egészségesek, a miből a beoltottak is himlőt kaptak ugyan, de ezen himlő többnyire enyhe természetű volt és eme kevésbé súlyos betegséggel biztosították magukat, hogy járványok idején mentve maradjanak az ekkor sokkal súlyosabb járványos himlőtől.

Jenner William (Vilmos), angol orvos, (szül. 1749-ben, megh. 1823-ban) észrevette, hogy azok az emberek, kik véletlenül, például sebes kézzel, beoltották

magukat a tehén tőgyén néha előforduló himlőkiütés anyagával, himlő-hólyagot kaptak ugyan, azonban ez a hólyag alig okozott nekik valami csekély betegséget és mégis himlő járványok idején mentve maradtak a himlőtől.

Azt is tapasztalta Jenner, hogy ha a tehén tőgyéről az emberre oltott himlő-hólyagból megint beoltott embert, ebben is himlő-hólyag támadott a beoltás helyén, azonban az így beoltott nem betegedett meg, és mégis szerfölött ritkán esett utóbb súlyos himlőbe.

E szerint láthatjuk, hogy a beoltás a tehén tőgyéről származó himlő-anyaggal, a mit azután emberről emberre tovább oltanak, oltalmazza az embereket a súlyos himlőzés ellenében.

Jenner tapasztalása a világba terjedt s azóta minden művelt államban végeznek olyan védő oltást (vaccinatio). Ezt az oltást sok országban, pl. Magyarországon is a törvény minden emberre nézve elrendelte.

#### A védő oltás módja.

A védő oltást legfőképen a csecsemőn szokták végezni és pedig oly módon, hogy a csecsemő két karján több szúrást avagy karczolást ejtenek s a bőrbe más csecsemőről vett védő-nyirkot oltanak. Az oltás helyén pár nap alatt tiszta nyirokkal telt hólyag támad, a mely lassan beszárad s varrá képződik; pár nap múlva ez a var is lehull, s ekkor kicsiny hegedés marad a karon, a mi a sikeres oltást tanúsítja. A tiszta nyirokkal telt hólyagot a karon tűvel megszúrván, abból víztiszta nyirok szivárog elő. Ezzel a nyirokkal történik a tovább oltás.

A védőoltásnak az az eredménye, hogy a gyermekek, a kik különben nagyon alá vannak vetve a himlőben megbetegedésnek, beoltás után csak igen ritkán kapnak himlőt, s ha mégis pl. himlő-járvány alkalmával megbetegednek, himlőjük ritkán oly súlyos természetű, mint a be nem oltottak himlője.

A beoltás védő hatása azonban évről évre csökken az emberben, s ennél fogva már 12—14 éves egyént, a ki csecsemő korában oltatott, csak kevésbé védelmezi a himlővel megfertőzés ellenében. Azon célból tehát, hogy a himlő ellen a későbbi korban jobban oltalmaztassunk, újraoltást — revaccinatio — végezzünk, vagyis a 12—14 éves és idősebb egyéneket, beoltott emberekről — csecsemőkről — vett anyaggal újra beoltjuk.

Ennek az újraoltásnak a védő hatása megint csak pár évre terjed, s ennél fogva nem fölösleges dolog, kivált mikor veszélyes himlő járványok uralkodnak az országban, ha az ember későbbben is újból beoltatja magát.

#### A védő oltás haszna.

A védő oltásnak és az újraoltásnak nagy hasznát világosan mutatja a statisztika. Így pl. 1881-ben Londonban a 10 évnél fiatalabb beoltott gyermekek közül meghalt himlőben, 10.000 gyermekre, 1.45, — ellenben 10.000 be nem oltott, 10 évnél fiatalabb gyermek közül 142.2 halt meg; vagyis a be nem oltottak között százszorta nagyobb volt a himlőben halálozás, mint a beoltottak között.

Az újraoltásnak hasznát e következő adatok tanúsítják:

A porosz hadseregben minden katona sorozás alkalmával újból beoltatik; ellenben az osztrák-magyar hadsereg katonái mindeddig nem oltatnak be újból; a betegség pedig himlőben e két hadseregben, 100.000 katonára számítva, e következőnek tapasztaltatott:

100.000 katona közül megbetegedett himlőben

	a porosz hadseregben	az osztrák-magyar hadseregben
1873-ban	7.3	1141.3
1874-ben	8.3	692.6
1875-ben	6.4	328.3
1876-ban	6.3	266.4
1877-ben	4.8	402.7
Átlagban	6.6	566.2

E számokból láthatjuk, hogy az újraoltottak között majdnem százszorta ritkább a himlőben megbetegedés, mint az olyan felnőttek között, a kik csecsemő korukban oltattak ugyan, későbbben azonban újból nem oltattak.

Ezek a statisztikai adatok kétségtelenné teszik a védő oltásnak és az újra oltásnak szerfölött nagy hasznát a nép egészsége és élete tekintetéből,

#### A védőoltásból származható egészségi ártalom.

A beoltás rendszerint semmi veszedelemmel nem jár. Esetlegesen azonban megtörténhetik, hogy a beoltott súlyosan megbetegedik. Még pedig megbetegedhetik egyidejűleg a beoltással, azonban ettől egészen függetlenül, valami esetleges betegségben; máskor pedig az az oka a megbetegedésnek, hogy a beoltás helyén tisztátalanság éri a beoltottat, pl. tisztátalan kezekkel tapogatják, vagy csókolják a beoltott karját, avagy tisztátalan ruhát adnak

reá. Azért az oltott gyermekekre, az oltás helyének tisztaságára nagyon vigyázni kell.

Megbetegedhetik a beoltott csecsemő akkor is, ha az oltó anyagot beteg gyermekről vették. Azért az oltást csakis orvos végezheti, akinek vigyázni kell, hogy csupán egészséges gyermekről vegye az oltó anyagot.

#### Védő oltás borjúról vett oltó anyaggal.

Mint hogy némelykor előfordult, hogy vigyázatlanságból beteg gyermekről oltották be az egészségest, s ennek következtében a beoltott gyermek megbetegedett, azért ajánlják a borjúnak himlő-anyagával oltást, minthogy a borjúról alig származhatik betegség a beoltottra.

Oltó-anyagot úgy kapnak a borjúból, hogy beoltott egészséges gyermek karjáról tiszta nyirkot vesznek, s azzal a borjút beoltják. Az oltás következtében épen olyan hólyagok támadnak a borjún, mint az emberen, s e hólyagokat megszűrva a kiszüremkedő nyirokkal oltják az embereket.

Tapasztalat bizonyítja, hogy úgy a csecsemőről, mint a borjúról vett nyirok egyforma sikerrel oltalmaz himlő ellenében.

#### b) A skarlát.

A skarlát (vörheny, vörös himlő) igen erős forrósággal, fej- és torokfájással kezdődik, a mi után kiütés támad a testen, mely kisebb nagyobb, rákvörös foltokkal elborítja a bőrt.

A skarlát súlyos betegség és gyakran okoz veszedelmes járványokat.

E betegséget főképen gyermekek kapják meg, s a betegről igen könnyen elragad az egészségesekre.

A skarlát-betegség elterjedésének korlátozására szolgál: 1) a betegnek gondos elkülönítése tiszta és szelős szobában, 2) lakásának, ruhájának, ágyneműjének s ürülékeinek figyelmes dezinficziálása.

A míg az orvos meg nem engedi, a skarlátból felüldülő ne érintkezék testvéreivel, társaival s ne menjen az iskolába. Az a gyermek, a ki skarlátos testvérevel vagy társával együtt tartózkodik, vagy érintkezik vele, hasonlóképen ne menjen az iskolába, a míg az orvos meg nem engedi.

### c) A kanyaró.

A kanyaró forrósággal, náthával és köhögéssel járó betegség, melyben apró vörös pörsenések mutatkoznak szerte-szórva a bőrön.

A kanyaró ragadós betegség a mely gyakran okoz epidemiákat, a mikor leginkább a gyermekek egészségét támadja meg.

E betegség elterjedésének gátlására: 1) a beteget el kell különíteni, 2) lakását, ágyneműjét, váladékait gondosan fertőtleníteni kell.

### d) A foltos hagymáz.

A foltos hagymáz (kiütéses hagymáz, foltos tifusz) igen erős forrósággal, kábultsággal lép fel, a mi után vörös pettyek vagy foltok mutatkoznak a bőrön.

A foltos hagymáz igen súlyos betegség és gyakran veszedelmes járványokat okoz.

Leginkább a szegény népesség között, inség idején, egészségtelen és zsufolt lakásokban lép fels ifjút és öreget egyaránt megtámad.

Régebben különösen gyakori volt ez a pusztító betegség börtönökben, hajókon, továbbá táborokban, ostromlott várakban. Mai napság, a mióta a börtönök, hajók, a hadsereg egészségére jobban gondot fordítanak, ritka ez a félelmes betegség.

A foltos hagymáz a betegről, ennek ruháiról, lakásából ragad el az egészségesekre, kivált akkor, ha az egészségesek tisztátalanul laknak, rosszul táplálkoznak, inségben vannak; azonban a gazdagok is megkaphatják ragályzás által a betegséget.

A foltos hagymáz terjedésének korlátozására szolgál a betegnek nagyon szigorú elkülönzése, szellős és egészséges szobában.

Mint hogy pedig a szegény népnek nincsen olyan lakása, melyben a beteget elkülöníteni lehetne, azért városokban mentől előbb kórházba viszik a beteget, s ott olyan szobában helyezik el, honnét a többi beteget nem ragályozhatja. Mennél hamarabb elkülönítették a beteget, annál inkább lehet remélni, hogy a ragály tovább terjedése meg fog akadályoztatni.

További feladat a betegséggel szemközt a szigorú fertőztelenítés.

Ezen kívül, tekintettel arra, hogy a nyomor és inség, a tisztátalanság s a zsufolt lakások jelentékenyen befolyanak a betegség elterjedésére, a hatóságnak fontos feladata, hogy a szegény nép ellátására, tisztaságára s

lakásaira is mindig figyelmet fordítson, járvány idején pedig ez irányban gyors segítséget nyújtson.

### e) A görcsös köhögés.

A görcsös köhögés (hökhurut, szamárhurut) igen erős, görcsös köhögéssel mulatkozó betegség, a melylyel azonban forróság avagy kiütés nem jár együtt.

A görcsös köhögést főképen kicsiny gyermekek kapják és a betegről könnyen ragad egészséges gyermekekre. Ennélfogva a görcsös köhögésben szenvedőt el kell különíteni más gyermekektől; nem szabad az iskolába küldeni.

Ruhájukat, különösen zsebkendőjüket fertőzteleníteni kell.

### f) A fertőző torokgyík.

A hártvás és az üszkös torokgyík (krúp és difteritisz) a toroknak, és részben a gégének igen heves gyuladása. Ezt a betegséget legfőképen gyermekek kapják, s a betegről könnyen ragad egészségesekre.

Az üszkös torokgyík elterjedésére befoly még a lakásnak minősége; egészségtelen, nyirkos, tisztátalan lakásokban különösen gyorsan terjed a difteritisz s azokból csak nehezen lehet kiirtani.

A fertőző torokgyíkban szenvedő beteget gondosan el kell különíteni; nevezetesen gyermekeket távol kell tartani a betegtől. A beteg váladékait, köpetét, beszennyezett ruháit pedig dezinficiálni kell.

Ha a beteg meggyógyult avagy meghalt, akkor az egész lakást nagy gondnal tisztogassák és fertőztelenítsék. Ezenkívül figyelmet kell fordítani az egész házra és

udvarra s azok tisztaságát előmozdítani kell, mert a tisztátalan házba makacsul tapad e betegség.

### g) A sebfertőzés.

Az ép bőr védelmezi a testet az ellen, hogy ha érintünk is rothadó, poshadó anyagokat, ezek a vérbe ne juthassanak s a testet ne fertőzhessék.

A mint azonban a bőr megsérül, akkor a test belső szövetei elveszítik védelmezőjüket s ha a sebbe rothadó anyag jut, az az embert fertőzheti.

A rothadó anyagokban tartalmazott alsórendű szervezetek, a baktériumok ugyanis a szövetek közé és a vérbe jutva itt gyorsan megszaporoedhatnak s ellep-  
hetik az egész testet, a midőn gyakran halálos betegség támad.

A testnek bármínemű sebe, pl. megvágás, megkar-  
czolás, tűszurás alkalmul szolgálhat arra, hogy szennyes anyag oltathassék be s az embert fertőzhesse.

Nem minden tisztátalanság okoz fertőzést, — és nem is mindenkor fejlődik ki betegség, ha például a sebet tisztátalan anyaggal beszennyezték; azonban másrészt azt tanusítja a tapasztalás, hogy a sebnak fertőzése gyakori és néha nem remélt módon is megtörténhetik.

Igy pl. fertőztetheti a sebet a levegő, a melyben tisztátalan por repked. Szennyes, roszul szellőzött lakásokban tehát a sebesült könnyen kaphat sebfertőzést; azért az oly szobát és lakást, a melyben sebesült fekszik, a legszigorúbban tisztán kell tartani.

Megfertőztethetik a seb, ha pl. tisztátalan szerszámmal ejtetik a sértés, vagy ha tisztátalan vízzel mosogatják.

a sebet, vagy pedig ha a sérült kézzel tisztátalan anyagokat érintünk, avagy piszkos kézzel sebet, karczolást stb. tapogatunk, úgyszintén ha tisztátalan ronggyal, tisztátalan taplóval s e félékkel kötjük be a sebet.

Ennélfogva szerfölött nagy gondot fordítsunk minden, még csekély sérülésnél is arra, hogy tiszta vízzel mossuk s teljesen tiszta ruhaneművel fődjük, kötözük be.

Újabb időben úgynevezett antiszeptikus kötözőszereket árulnak. Ezek a kötözőszerek igen tisztára megtisztítottak s ezenfelül dezinficiáló anyaggal beitatvák. Ha tehát sebet akarunk bekötni, czélszerű eme tiszta kötözőszereket használni.

Ajánlható egyszersmind, hogy mindenki tartson a házában készen olyan kötözőszereket; különösen ajánlhatók pedig azok oly műhelyek, gyárak számára, a melyekben gyakori a sérülés.

A tisztán tartott seb könnyen gyógyúl; ellenben a tisztátalan, elhanyagolt seb, valamint az olyan seb, melyre orvos tanácsa ellenére mindenféle kenőcsöt, borogatást, kötözést raknak nehezen gyógyúl, sőt gyakran fertőztetve lesz.

A megfertőzött seb gyorsan fájdalmassá válik, szélei megvörösödnek s dagadnak. Ilyenkor, ha csekély is a seb, gyorsan orvoshoz kell folyamodni.

#### **h) A ragadós szemgyulladás.**

A szemem többféle betegség fordul elő, a melyek a szemhéjakat dagadttá, a szem fehéret vörössé teszik s a szemet könybe meg genyedségbe borítják. — Ezen be-

tegségek közül némelyek igen súlyosak és ragályzás által egyik szemről a másikra, valamint más emberekre is terjedhetnek, azért helyesen cselekszik, a ki szeme gyuladásánál azonnal orvoshoz fordul.

A ragadós szemgyulladás főképen oly módon terjesztetik, hogy a szemből folyó genyedséget tisztátalan kezekkel, befertőzött törülközőkkel egészséges szemhez juttatják, a midőn ez is gyuladást kaphat. — A kinek szeme gyuladásos, mindig ügyeljen keze tisztaságára s arra, hogy törülközőit más ne használja.

A ragályos szemgyulladások közül legfontosabb az úgynevezett egyptomi szemgyulladás vagyis trachoma, a mely a köznép között némely vidéken járványosan elterjed s számos embert megvakít. A trachoma terjedésének korlátozására szolgál a trachomás betegeknek elkülönítése, szorgalmas gyógyítása valamint felvilágosítása, betegségüknek ragadós és veszedelmes tulajdonsága felől.

### i) A gümőkór.

A gümőkór (tuberkulózis) fertőző természetű betegség, a mely legtöbbsnyire a tüdőkben fejlődik, s azoknak elgenyenedését okozza, avagy a beleket, az agyhártyákat vagy más szerveket támadja meg. A tüdőben kifejlődő gümőkórt még sorvadásnak, vagy tüdővésznek is nevezik.

A betegség rendesen igen lassan, észrevétlenül támad, lassan fokozódik s igen gyakran okoz halált.

A gümőkór igen gyakori betegség, és fiatalot s öreget egyaránt sújthat.

A gümőkört leginkább azok kapják meg, a kik tisztátalan levegőben, zsufolt lakásban laknak. Régen igen gyakori volt ezen okból a gümőkór a kaszárnyákban, börtönökben; a mióta azonban ezen intézeteket jobban szellőzik, a gümőkór is ritkább lett bennük.

Előmozdítja a gümőkört a poros levegő is. A poros városokban ennél fogva több a gümőkóros, mint a tiszta levegőjű városokban, falukban; úgyszintén azok az iparosok, a kik poros munkával foglalkoznak, — pl. üveg-, aczélkösztörűsök, kőfaragók — nagyon alá vannak vetve a gümőkórnak.

Előmozdítja a gümőkört továbbá mindaz, a mi lélekzésünket hátráltatja; tehát a görnyedt ülés, a mellkas összeszorítása. Ezen okból gyakori ez a betegség oly iparosok között, kik rossz levegőben görnyedve dolgoznak, pl. szabók, vargák között stb.

Úgyszintén előmozdítja a betegséget a rossz, silány táplálkozás, kimerülés, valamint a tüdőknek mindenféle betegsége, pl. a tüdők hosszas hurutja, a tüdőgyulladás, a tüdők megerőltetése.

Könnyen megkaphatja a betegséget a gyenge testalkatú, különösen pedig a kinek szülői, rokonai gümőkórosak, gyenge testalkatúak voltak. Ennél fogva az ilyenek leginkább törekedjenek egészségöket megoltalmazni.

Az egészség oltalmazására a leghasznosabb tenni valók:

a testnek czélszerű mozgás és testgyakorlással való edzése; ez által egyrészt megerősítjük testünket, másrészt elhárítjuk a gyakori tüdőhurutot, tüdőgyuladást, a

mik annyira veszedelmesek a betegség támadása tekintetéből;

továbbá tiszta és portalan levegő lélekezése és a pornak s rossz levegőnek mindenkor szorgalmas kerülése;

nevezetesen pedig oltalmaz a betegség ellen a helyes tüdőornázás, vagyis a tüdők összenyomásának elkerülése s orvos tanácsa szerint gyakorolt mély belélekzések.

A gümőkór elterjesztésére az is befolyással van, ha a gümőkóros beteg köpeteit szerte hagyják a lakásban. A köpetben fertőző baktériumok vannak, melyek némely esetben az erős és egészséges embert is képesek megfertőzni, annál inkább pedig azt, a ki gyenge testénél fogva a betegségre hajlandó. A gümőkórosnak köpeteit czélszerű tehát gondosan dezinficiálni.

Némely állatfaj gyakran szenved gümőkórban; így különösen a tehén. Valószínű, hogy a gümőkóros tehén húsa valamint teje az embert megfertőzheti. Ennélfogva az olyan beteg barom húsát, tejét nem tanácsos megenni. Minthogy pedig sokszor nem lehet megismerni, vajjon gümőkóros-e a tehén vagy sem, és minthogy gyakran nem is tudhatja a vevő, vajjon nem származott-e olyan beteg állatból teje, húsa, azért igen ajánlatos, kivált városokban, hogy a tejet és a húst mindenkor csupán jól megfőzve illetőleg megsütve együk. Forralással, főzéssel és sütéssel ugyanis a gümőkór fertőző baktériumai hatástalanokká válnak.

**j) A hagymáz.**

A hagymáz (hashagymáz, bélhagymáz, tifusz) a test gyengülésével, kábultsággal, főfájással és napról-napra fokozódó forrósággal járó betegség, a melyben legfőképpen a bél van kórosan megtámadva.

A hagymáz leginkább városokban mutatkozik, azonban falvakban is gyakran előfordul. Néha éveken keresztül csak kevés számú hagymáz mutatkozik; majd járványnyá fejlődik az, s ekkor nagy számú betegedést és halálozást okoz.

A betegséget ifjak és öregek megkapják.

Igen fontos tapasztalás az, hogy a hagymáz nem mindenütt egyformán gyakori. Némely városban, a városok bizonyos részeiben és bizonyos házaiban gyakoribb a betegség, másutt ellenben ritkább. Nevezetesen befoly a tifusz elterjedésére a mély fekvés s a nyirkos, szennyes talaj. Ezen okból a mély fekvésű, nyirkos, szennyes talajú városok és városrészek, valamint házak inkább szenvednek hagymáztól, mint az emelkedetten fekvők s száraz, tiszta talajúak.

Továbbá befoly a hagymázra a csatornázás s a városi szennynek és ürüléknek eltávolítása. A jó csatornázás, a mely a talajt szárítja, tisztítja s befertőzés ellen védelmezi, hathatósan csökkenti a hagymázt. Tapasztalták ezt mindazon a városokban, melyek a régi tisztátalanság helyébe tiszta és jó csatornákat építettek, pl. Dantzighban, Münchenben, Frankfurtban és igen sok angol városban.

Befoly a hagymáz gyakoriságára az ivóvíz is. Jó

ivóvíz csökkenti a tifusz elterjedését, a mint ezt Bécsben, Budapesten s sok más városban tapasztalták.

Jelentékenyen előmozdítják a hagymázt a szennyes, zsufolt lakások, rossz árnyékszékek, ronda udvarok is, ellenben a tiszta, szellős házakban ritka a tifusz. Régente a szennyes és zsufolt börtönökben, kaszárnyákban gyakori volt a hagymáz, holott napjainkban csak ritkán tapasztalnak hagymáz járványokat a börtönökben, kaszárnyákban, minthogy azokat sokkal tisztábban, egészségesebben tartják.

Városokban is főképen a szegények tisztátalan házaiban és lakásaiban mutatkozik a tifusz, és onnét terjed a jobb módúak tisztább lakásaiba is.

Végre befoly a hagymáz elterjedésére az inség, nélkülözés; ennél fogva gyakori a tifusz a szegény nép között, és némely inséges esztendőben pusztító járványokat okoz.

E tapasztalásokból azt a következtetést lehet vonni, hogy a hagymáz járványok ellen a legbiztosabb óvószer a köztisztaság, még pedig a jó csatornázás, a tiszta utcák, házak és lakások, továbbá a tiszta ivóvíz, valamint a nép kielégítő élelmezése.

A hagymáz fertőző anyagát a beteg terjeszti el, — úgyszintén terjeszthetik a hagymázt a betegnek beszenyezett holmijai is. Ennél fogva a hagymáz terjedésének gátlására fontos, hogy a beteget izolálják, s az általa beszenyezett tárgyakat, nevezetesen pedig a betegnek ürülékeit gondosan dezinficiálják.

## k) A kolera.

## A fontosabb kolera járványok története.

A kolera szerfölött pusztító járványos betegség.

Kelet-India némely vidékén mint táj-kór honos a kolera, és évről évre majd enyhébb majd súlyosabb epidemiát okoz. Ily súlyosabb járványok alkalmával néha elhagyja a betegség India határait, s országról-országra, más világrészek felé elterjed. — Indián kívül eddig nem tapasztalták a kolerának önmagától való föllépését, hanem mindig Indiából terjedt az más országokba.

Indiában a kolera ősi idők óta ismeretes volt, Európába azonban csak a jelen században hurczolták be először. Ugyanis 1817-ben erős kolera epidemia volt Indiában, a mely ezen ország határait átlépve minden irányban terjedt. 1829/30-ban közép Ázsián keresztül behurczoltatott a betegség Oroszország ázsiai tartományaiba; innét Oroszországba terjedt s 1832-ben Magyarországot borította el. Hazánkban ekkor mintegy  $\frac{1}{4}$  millió életet ragadott el magával. A kolera ezen betörése után közel 10 évig maradt Európában; azután pedig eltűnt Európa földjéről.

Újra megindult a kolera Indiából Európába 1846-ban, s Ázsián, Oroszországon keresztül hozzánk érkezett 1848-ban. Ez a járvány is több éven keresztül maradt Európában s 1854/5-ben megint erős halálozást okozott Magyarországon, míg végre megszűnt.

Harmadszor 1865-ben terjedt a kolera Európába. Ekkor gyorsjárású gőzhajók a Vöröstengeren keresztül rövid pár hónap alatt hurczolták Európába a betegséget. Magyarországon 1866-ban terjedt el a járvány, a mely megint

több esztendőn keresztül maradt Európában s 1872/3-ban Magyarországot újólag ellepte s több mint  $\frac{1}{4}$  millió életet oltott ki.

Újból, negyedszer behurczolták a kolerát Európába — nevezetesen déli Franciaországba — 1883-ban.

1832-től 1873-ig, vagyis 41 év alatt, körülbelül egy millió emberéletet ragadott el a kolera Magyarországról.

#### A kolera-betegség jelei.

A kolera betegség legfontosabb jelei e következők: hányás és hasmenés, a mely egyre gyakrabban következik egymás után s gyorsan kimeríti a bereget; ezt követik görcsök a tagokban s a bőrnek meghidegedése. A betegség fiatal és öreget egyaránt megtámad, s gyakran egy pár óra alatt halált okoz.

Van azonban egy Európában is honos betegség, a mely az említett tünetenyeket épen úgy mutatja, mint az indiai kolera; ez az európai vagy gyermekkolera (cholera nostras). Az európai kolera is súlyos betegség, s a ki megkapta, kivált a gyermek, gyakran rövid idő alatt belehal. Az európai kolera főképen abban különbözik az indiaitól, hogy nem terjed országról országra, városról városra; nem vándorol. Ennélfogva az európai kolera nem is oly veszedelmes járványos betegség, mint az indiai.

#### A kolera terjedésének okai.

A kolera a különböző országokban és városokban nagyon egyenlőtlenül terjed el. Némely országot, várost csak igen enyhén látogat meg, másokat ellenben erősen pusztít. Magyarország egyike amaz országoknak, melye-

ket a kolera, európai utjaiban mindig igen hevesen támadott meg.

Általános tapasztalás szerint a kolera a magas fekvésű, hegyes területeket kevésbé pusztítja, mint a lapályos, nedves talajú vidékeket.

Továbbá azokat a városokat és községeket sújtja inkább a kolera, melyek egészségi tekintetben inkább elvannak hanyagolva; tehát a melyek tisztátalanok, melyeknek rossz a csatornázásuk, szennyes a talajuk, rossz az ivóvizük.

A városokban továbbá azt vehetjük észre, hogy némely utcák, sőt bizonyos házak inkább alá vannak vetve a kolera pusztításának, mint más utcák és házak. Nevezetesen megint az alacsonyabb fekvésű utcák és házak, valamint azok, a melyekben össze van zsúfolva a nép, mutatnak legtöbb kolera halálozást.

Hogy a városnak a tisztasága mily jelentékenyen foly be a kolerára, tanulságosan bizonyítja az a körülmény, hogy a legtöbb európai városban újabb időben — a mióta t. i. a városok egészségükre több gondot fordítanak s jó csatornákat építettek, egészséges vizet szereztek, tisztaságra ügyelnek — kevésbé volt pusztító a kolera, mint korábbi uralkodása alkalmával.

Igy pl. Párisban a kolera 100.000 lakosból elragadott:

1832-ben	2470-et
1849-ben	1920-at
1853/4-ben	881-et
1865-ben	370-et

Sőt 1865 óta Párisban nem is fejlődött ki többé járvány a kolera, noha azóta ismételve járványo-

san uralkodott Franciaországban, sőt magában Párisban is néhány halált okozott.

A lakások zsufoltságának káros befolyását a kolera elterjedésére mutatja e következő példa. Budapesten 1866 és 1872—3-ban meghalt kolerában oly lakásokban, melyekben:

1 szobára 1-nél kevesebb lakos jutott	6.1 ezer lakosra
1 » 1—2 lakos jutott	13.1 » »
1 » 2—4 lakos »	21.9 » »
1 » 4-nél több lakos jutott	32.7 » »

A lakások tisztátalanságának káros befolyását a kolerára tanúsítja az a már említett tapasztalás is, hogy pl. Budapesten az 1866. és 1872/3-ki kolera alkalmával a tisztátalan házakban, 1000 lakosra 43 halt meg kolerában, ellenben a tiszta házakban csupán 9.

Eme tapasztalások mind tanúsítják, hogy a tisztátalanság a városban s a lakásban igen hathatós terjesztője a kolerának, s ellenkezőleg a köztisztaság javítása, a lakásoknak tisztán tartása megbecsülhetetlen oltalmazó a járvány ellenében.

A kolera nem egyformán uralkodik az esztendő különböző szakaiban. Európában ugyanis leginkább a nyár végén s az ősz elején fejlődik a járvány; ritkább a kolera-járvány kora nyáron és késő őszön, legritkább pedig télen és kora tavaszkor. A forró éghajlat alatt az esztendő minden részében uralkodik a kolera, ellenben hideg, északi tájakon egyáltalán nem fejlődik ki.

Ez a tapasztalás is tanúsítja, hogy a szenny és rothadás befolyással van a kolerára, mert akkor látjuk leggyakrabban a kolera epidemiáit, a mikor meleg és

ennélfogva rothadó a lakás körül levő szenny és piszok, ellenben ritka a kolera akkor, a mikor a hidegség korlátozza a rothadást környezetünkben.

A kolerát főképen a beteg ember terjeszti. Kivüle azonban a járványos helyről érkező egészségesek is elhurczolhatják a betegség fertőző anyagát, valamint oly tárgyak is, a melyek járványos helyről valók és különösen a melyeket ottan kolerás beszennyezett.

A kolerát megkaphatja mindenki, leginkább megkaphatja pedig az, a ki a kolerással érintkezik, azzal egy házban lakik, vagy a ki a kolerástól beszennyezett tárgyakkal érintkezik.

Ennélfogva a kolerának korlátozására a köztisztaságon kívül az is fontos, hogy a betegség fertőző anyaga ne hurczoltassék szerté. Minél tökéletesebben sikerül a fertőző anyag szertéhurczolását korlátozni, annál inkább remélhető, hogy a kolera nem fog tovább terjedni, vagy legalább is az várható, hogy a betegség nem terjed oly gyorsan és oly sokfelé.

#### Határozások és veszteglő intézetek.

A kolera szertéhurczolásának korlátozására szolgálnak a határozások és a veszteglő intézetek.

A határozásokat régebben az ország határán rendelték el, ha a szomszéd országban kolera uralkodott. A határozárnak az volt a célja, hogy kolerás ember valamint kolerástól szennyezett tárgyak ne juthassanak be a határon az egészséges országba. Minthogy azonban a határt, a szerfölött nagy közlekedés miatt lehetetlen úgy elzárni, hogy valóban meggátolhassák a fertőző anyag

behurczolását, azért a nép egészsége védelmének ezt a módját elhagyták s csak arra ügyelnek, hogy a kolerás országból, a határon érkező utasok között kolerás beteg tovább ne utazzék, hanem azonnal elkülöníttessék.

A veszteglő intézetek arra valók, hogy megátolják a kolerának tengeri hajókkal behurczolását.

A tengeri kikötőben intézet van, a melyben a kolerás vidékről, nevezetesen Indiából érkező hajók utasait s matrózait megvizsgálják, vajjon nem-e kolerásak?

E végből orvosok néhány napon keresztül figyelemmel kísérik az utasokat s hajósokat, hogy vajjon egészségesek-e, s ha egészségesek, a partra bocsátják; ha ellenben valaki kolerás, akkor a beteget izolálják, gyógyítják, a többi utast, hajóst, valamint a hajót és a rajta levő tárgyakat dezinfleziálják, nehogy a kikötőbe annak népeisége közé behurczolják a kolera fertőző anyagát.

Magyarországnak is van ilyen veszteglő intézete Fiumében.

#### **Egészségügyi intézkedések kolera kitörése idején.**

Ha valamely ország belsejében mutatkozik a kolera, akkor mindenelőtt gondoskodnak arról, hogy a kolerában megbetegedetteket azonnal elkülöníthessék. A betegnek gyors és tökéletes elkülönítése igen hathatós oltalmazó a kolera terjedése ellen.

Nagyon fontos feladat kolera idején az is, hogy a betegnek ürülékeit chemiai szerekkel gondosan fertőtelenítsék, valamint hogy beszennyezett ruháit, ágyneműit is czélszerűen tisztítsák, pl. forró vízben, vagy

chemiai szerekekkel dezinficziálják. A szobát is, melyben kolerás feküdt, alaposan fertőzteleníteni kell.

A kolerát nem mindenki kapja meg egyformán. Sokan, noha együtt vannak a kolerással, ápolják, azért még sem betegesznek meg. Könnyen megbetegesznek ellenben kolerában: a csecsemők és gyermekek; a mértékletlenül élők, kicsapongók, iszákosak; továbbá kik járvány idején túlságos megerőltetés következtében kimerülnek; gyakran megbetegesznek, kik gyomrukat elrontják, kik hasmenésben szenvednek, és végre egyáltalán mindazok, a kik tisztátalan levegőben, tisztátalan talajon laknak, rossz ivóvízzel élnek és rosszúl táplálkoznak.

Ennélfogva kolera idején különös gondot fordítsanak a csecsemők és gyermekekre. Mindenki kerülje a kicsapongást, mértékletlenséget. A gyomor, a belek legcsekélyebb betegségére figyelemmel legyünk s ovakodjunk meghüléstől, valamint olyan élelmi szerektől, a melyek emésztésünket megrontják.

Kerüljük a testet kimerítő fáradságot és megerőltetést, nevezetesen pedig ügyeljünk lakásunknak, környezetünknek, táplálékunknak, ivóvizünknek tisztaságára és jóságára.

A kolera igen súlyos betegség; a megbetegedetteknek  $\frac{1}{3}$ -da, sőt néha fele is meghal. A gyors orvosi segítség azonban gyakran megoltalmaz a betegségnek súlyossá válása ellen, azért járvány idején gondoskodni kell orvosokról s gyógyszerről, és különösen a szegények ingyen gyógyíttatásáról.

### k) **A gyermekek bélhurutja.**

Nyáron és őszkor igen gyakori betegség a gyermekek között a bélhurut (hasmenés, diarrhoea, nyári hasmenés), melyben szerfölött sok gyermek elpusztúl.

A bélhurut főképen városokban uralkodik, míg falun ritkább. Továbbá különösen gyakori e betegség oly városrészekben, oly házakban és oly lakásokban, melyeknek levegője, talaja, vize tisztátalan. Nagyon befoly a betegség elterjedésére az egészségtelen táplálkozás is, nevezetesen a szennyes helyen álló avagy tisztátalanul kezelt s ennek következtében rothadó tej.

A nyári hasmenés ezek szerint miazmás betegség, a melynek fertőző anyagát a rothadó tárgyak termelik.

Ennélfogva nyáron, a mikor a melegség következtében a legcsekélyebb szenny is megrothad lakásunkban, és a rothadásnak fertőző anyagaival tölti el a levegőt, melyet lélelkünk, a tápszereket, a melyek ama levegőn állanak stb., különös gondot kell fordítani a tisztaságra.

A bélhurut miazmás betegség lévén nem terjed át a betegről az egészségesre, azért a beteget nem szükséges elkülöníteni; azonban mindennemű tisztátalanságát, ürülékeit gondosan el kell távolítani.

### l) **A váltóláz.**

A váltóláz (hideglelés, mocsárláz, malaria) igen elterjedt népbetegség, a melynek legfontosabb tünetényei e következők: a beteg erősen fázik, ez után pedig nagy forrósága támad, a mi hasonlóképen csakhamar enyhül, úgy hogy a beteg jobban érzi magát; azonban a hidegség

s forróság 1—2 szabad napot hagyva újra és újra ismétlődik, s a beteget senyvessé teszi, erejét egészen aláássa.

A váltóláz mint tájkór (endemia) némely vidékeket különösen sanyargat; ezeken a vidékeken majdnem minden évben okoz kisebb nagyobb járványt, míg más vidékeken a váltóláz ritkább és csak kivételesen támaszt epidemiát.

A maláriában szenvedő népesség erejében és egészségében lassankint aláhanyatlak. Malariás vidékeken a nép rendszeren nem szaporodik, hanem inkább lassankint kipusztúl, annál inkább, mert a malariás nép egyéb fertőző betegségeknek sem képes ellentállani elsatnyúlt szervezetével.

Malariások tapasztalás szerint azok a vidékek, amelyek lapályosak, mocsaras, nyirkos talajúak, továbbá ahol a talaj növényi korhadó anyagokkal van borítva s ahol a talajt gazdaságilag elhanyagolják.

Ilyen malariás vidék igen sok van Magyarországon, a nagyobb folyók mentén, továbbá az Alföld déli vidékein.

Némelykor igen kicsiny egészségtelen terület is elégséges váltólázak támasztására; így pl. egy nyirkos, rekedt levegőjű kert, vagy pl. pocsolya, kenderáztató a lakóház közelében.

A malaria leginkább a nyár végén s az ősz elején szokott járványosan uralkodni, a mikor t. i. a nyári meleg következtében a föld átmelegedett s a rajta vagy benne levő növényi hulladék erős korhadásnak indult.

Télen ellenben valamint a tavasz elején — a mikor a föld hideg — a váltóláz igen ritka.

A váltóláz fertőző anyagát a rothadó talaj tenyésztés az a fertőző anyag a levegővel vagy a talajból származó vízzel jut a testünkbe s így fertőz. A váltóláz ember sem testével, sem ürülékeivel nem foly be a váltóláz terjesztésére.

#### A váltóláz korlátozása.

A váltóláz korlátozása céljából egyrészt a malariát gerjesztő, miazmás talajt kell egészségessé tenni, másrészt óvakodni kell az embereknek, hogy a váltóláz miazmájától be ne fertőztetessenek.

A malariás vidék és talaj egészségessé tételére a legfontosabb intézkedések e következők:

A felületen álló vizeket, pocsolyákat, árokvizeket le kell csapolni; kiváltképen pedig az olyan vizeket kell felszárítani, a melyeknek iszapos partjuk van.

Gondoskodni kell arról, hogy ama nyirkos területek folytonos művelés, vagyis szántás, forgatás, trágyázás alá vétessenek.

A talajnak szárítása, művelése az alapja a malaria korlátozásának.

Legtanulságosabb példa erre nézve Róma és környéke. Róma hatalmának fényes korában a körülötte fekvő mocsaras vidéket kertté változtotta, a nedves talajnak fölösleges vizét tágas földalatti csatornákkal elvezette. Akkoron Róma környéke igen egészségessé változott. — Hatalmának létünése után a város környezete elhanyagoltatott, a vízgyűjtő csatornák beomlottak vagy

eldugultak. Ez által Róma és környéke a váltóláznak legveszedelmesebb tanyája lön s az is maradt napjainkig, a mikor újból megkezdették a talaj szárítását s művelését, a mi által Róma és vidéke ismét egészségesebbé vált.

Franciaországban is roppant területeket (Les Landes, Les Dombes), a melyek azelőtt mocsarasak, gyér lakosságuak voltak, talajszáritással és talajműveléssel napjainkban virulóvá tettek.

A malariás vidéken különös figyelem fordítandó mindenelőtt a lakásokra.

A lakóházat lehetőség szerint emelkedett helyre dombra, töltésre kell építeni. Az emelkedetten fekvő ház ugyanis szárazabb, szellősebb, tehát egészségesebb, mint a mélyen fekvő; továbbá az emelkedetten fekvő ház inkább van oltalmazva az estéli meg reggeli ködös levegő ellen, a mely a mélyedéseket tölti el a legsűrűbben s a mely igen ártalmas a váltóláz gerjesztése tekintetében.

A ki teheti, építse házát emeletesre, s éjjelre a ház felső emeletén tartózkodjék s nem a földszinten.

A házat továbbá, a mennyire lehet, szárazzá kell építeni, nevezetesen a falakat és a padlót szárazon kell tartani.

A lakóház körül pocsolyát, nyirkos kertet, vizes árkot ne tűrjünk meg. Túlságosan sűrű és azért nehezen szellőző kert, park a ház körül szintén ártalmas.

Malariás vidéken nagyon fontos a helyes táplálkozás is. A jól táplált egyén inkább ellentáll a fertőző anyag hatásának, mint a roszúl táplált.

Különösen ártalmas a váltólázás vidéken s járvány idején — tehát a nyár derekán és az ősz elején — a gyomornak elrontása pl. túlságos étkezéssel, avagy pl. éretlen vagy romlott gyümölcsessel, romlott hallal, sokáig állott tejjel stb.

Az ivóvizet nem szabad nyílt pocsolyából, lassan folyó berekvizből, avagy sekély kútból merni, hanem a mennyire lehetséges mély kutakat kell ásni. Biztosság kedvéért — kivált járványos időben — czélszerű az ivóvizet megfőzni, vagy legalább filtrálással tisztítani.

Malariás vidéken nyáron és őszkor nem ajánlatos a mezőn — és kivált a mély kaszálókon — naplemente után dolgozni; különösen ártalmas pedig az esti valamint a reggeli ködben való munka, és éjjel a szabadban, a földön alvás.

Váltólázás vidéken nem helyes ellenül a szabadba, kivált munkára menni.

Végre őrizkedni kell a meghűléstől. Könnyű ruházatban, gondatlan fürdéssel sokan meghűtik magukat s váltólázat kapnak.

### **Állatoktól származó fertőző betegségek.**

#### **a) Veszettség.**

A veszettség (víziszony) fertőző betegség, a mely leggyakrabban a kutyában fordul elő, s arról egyéb házi állatra, valamint az emberre is elragadhat, ha a kutya harapásával rajta sebet ejt s ezt nyálával befertőzi.

A veszettség lassan fejlődik a kutyában, úgy hogy támadását észre lehet venni, ha figyelmesek vagyunk az állatra.

A fertőzött kutyán a betegség első jele a megváltozott magaviselet; a kutya nyughatatlan lesz, nyöszörög gazdájához simúl, egyszersmind ingerlékeny is és könnyen harap; nem találja a helyét, eledelét nem bántja, a helyett azonban ehetetlen tárgyakat — szalmát, sárt — fal fel. Szemei megvörösödnek, úgyszintén szája is; szőrét félborzolja. Elhagyja házát és kóborol, más ebekkel marakodik s ezeket megfertőzi; az embert is megtámadja.

A mint betegsége még erősebbé válik, táltva tartja a száját, lógatja a nyelvét, rekedt hangon ugat, végre görcsök között eldöglik.

Tévedés azt hinni, hogy minden veszett eb iszonyodik a víztől, hogy a szája habzik, hogy farkát bevonva egyenesen szalad.

Ha veszett eb, vagy más veszett állat embert megmar, akkor az ember is megkaphatja a betegséget; azonban nem minden esetben fejlődik ki a betegség; némelykor 10 és több megmarat egyén közül is csak egy betegszik meg. Különösen gyakran elmarad a fertőzés, ha a harapás ruhán, csizmán ment keresztül. Ekkor a ruha, a csizma bőre visszatartja a nyált a sebből s ez által a fertőzést megakadályozza.

Még inkább megakadályozható a fertőzés, ha a sebet s a bele oltott fertőző anyagot minél hamarabb fertőtlenítjük.

E célra a legsikeresebb a sebnak gyors kiégetése. Haladéktalanul tűzbe tartunk valami vas tárgyat, pl. egy nagy szeget, kulcsot, vasrudat, izzóra melegítjük, s ezzel az izzó vassal gyorsan kiégetjük a harapott sebet. Mennél

tüzezebb a vas s mennél gyorsabban végezzük az égetést, annál inkább megbízhatunk sikerében s egyszermind annál kevésbé fáj.

Ha a megmarás után 1 és több óra mult el, akkor erősebben kell égetni, mint ha a harapás után mindjárt égethetjük a sebet.

A megmárt egyénhez továbbá mentől hamarabb orvost kell hívni és annak tanácsa szerint kell cselekedni

Nagy kárára van a megharapottnak s a sebnek halos fertőzését vonhatja maga után, ha babonás eljárásokat alkalmazunk az égetés helyett; pl. ha csupán úgynevezett veszettség-gyógyító szerekekkel mosogatjuk, borogatjuk, füstöljük stb. a sebet. A sebnek kiszopása is veszedelmes cselekedet, mert megfertőzheti a seb kiszopóját.

Sok szernek támadt híre, hogy veszettséget gyógyít. Ez a hiedelem rendesen azon alapúl, hogy valamely szerrel gyógyított ember a harapás ellenére nem veszett meg.

Tudjuk azonban, hogy ha nem orvosolják is a harapottat, akkor is aránylag kevesen kapják meg a betegséget; ennélfogva beláthatjuk, hogy nincs abban semmi különös, s nem is bizonyít a gyógyító szer hatásos volta mellett, ha a vele gyógyított megmárt egyének közül egy vagy több is nem betegszik meg.

A veszettség miatt gyanús ebet biztos helyre kell zárni, hogy lássuk, vajjon valóban veszett-e? A veszett ebet meg kell ölni s mélyen el kell ásni.

A veszettség terjedésének gátlására szolgál, ha a gazdátlan és kóborló ebeket összefogdossák, továbbá, ha városokban szájkosarat rendelnek az ebekre, hogy

ne marhassanak, valamint, ha a kutyákat zsinegen rendelik vezetni.

### b) A lépfene.

A lépfene (pokolvar, anthrax) házi állatainkban — főképen a jűhban, lóban, szarvasmarhában — előforduló fertőző betegség, a mely az emberre is elragadhat. A házi állatok között a lépfene rendszeren mint járvány lép fel, a midőn rövid idő alatt a nyájnak nagy része elpusztúl.

Emberben az átragályozott lépfene rendszeren forró-sággal járó igen fájdalmas és nagy daganatokat okoz, a melyek gyakran halálossá is válnak.

A lépfene főképen az eldöglött állatról terjesztetik az emberre pl. oly módon, hogy az elhullott állatot megnyúzó nem veszi észre, hogy keze sebes, s ott befertőzi magát; azt is tapasztalták, hogy a dögöt lepő legyek onnét az emberre szállva, a fertőzést létrehozták.

A lépfenében eldöglött állatot, bőrével együtt nagyon mélyre el kell ásni és semmi esetre sem szabad bőrét vagy húsát elhasználni, nehogy a fertőző anyag állatra vagy emberre tovább terjesztessék.

Az istálót is, a melyben lépfenés állatok voltak, nagyon gondosan dezinficziálni kell.

### c) A takonykór és bőrféreg.

Leginkább a lóban fordul elő ez a betegség s arról nemcsak lovakra, hanem az emberre is átragadhat.

A takonykóros ló orrából sűrű genyedség válik ki, — sebes az orra; gyakran köhög is a ló, továbbá nyakán s egyébütt apó daganatok mutatkoznak.

Ha a ló orrából vagy a daganatából való genyedség az ember testén valami még oly csekély sebbe, karczolásba jut, fertőzi az embert s rendszeren halállal végződő betegséget okoz. Ennélfogva gondosnak kell lennünk a lovak körül, s a fertőzéstől óvakodnunk kell.

Kiváltképen kocsisok, lovászok esnek e fertőző betegségnek áldozatul. Ha a fertőzést jókor észreveszszük, a fertőzött helyet gyorsan ki kell égetni.

A takonykóros lovat lelövik vagy agyonszurják s a dögöt bőrével együtt igen mélyre elássák, nehogy a betegség fertőzés útján lovakra, avagy emberekre tovább terjedjen. Az istálót, melyben a ló állott, úgyszintén a ló szerszámaint, pokróczukat stb. nagyon szigorúan kell fertőtleníteni.

#### d) Az állatok gümőkórja.

A tehénben gyakori a gümőkór. A beteg tehén köhög, teste feltünő meleg; gyorsan lesoványodik.

A betegség egyik oka az istálóknak rossz szellőzése, másik oka pedig, hogy a beteg tehénről a fertőző anyag egészséges tehenekre is elragad.

Kutatások tanúsítják, hogy a tehén gümőkórja, a tehénnek húsa, teje által más állatra elragadhat. Ennélfogva valószínű, hogy az embert is fertőzheti a gümőkóros tehén teje meg húsa. — Már fentebb elmondottuk, hogy ezen fertőzés veszedelmét úgy kerüljük el legbiztosabban, ha a húst és tejet mindenkor erősen megmelegítve — tehát főzve vagy sütve — eszszük. A melegség a gümőkór fertőző bakteriumait elpusztítja.

### e) **Egyéb fertőző állati betegségek.**

Az előadottakon kívül még sokféle fertőző betegség fordul elő az állatokban, a mely betegségek az állatok húsaival, tejével az emberre is átragadhatnak; ilyenek például: a szarvasmarha száj- és körömfájása és fertőző tüdőgyulladás, továbbá a szarvasmarha sugaras-gomba betegsége (aktinomykosis), a sertés orbáncza stb.

Eme fertőző betegségeknek az emberre való ragályozása ellen úgy védekezünk, hogy egyrészt csupán egészséges állat húsát, tejét eszszük meg, másrészt, hogy — ha az állat egészséges voltára nézve nem vagyunk biztosságban — a húst és tejet csupán jól főzve, sütve, és nem nyersen élvezzük.

### **Élősködők okozta betegségek.**

Az ember testében és bőrében állati és növényi élősködők szaporodhatnak el s okozhatnak különféle betegségeket.

A test belsejében, leginkább a gyomorban és belekben szaporodnak el élősködők, ú. m. giliszták, a melyeknek tojásai tisztátalan eledellel és vízzel kerülnek a gyomorba; továbbá a galandféreg (Taenia) a mely a nyers borsókás húsból származik. Az izmokban a fonalféreg (Trichina) szaporodhatik el, a mely mint tudjuk szintén nyers, trichinás húsból származik; a belső szervekben a tömlőféreg (Ecchinococcus) fejlődhetik ki, a mely kutyából származik. Ezen élősködők ellen a tápláléknak és itálnak tisztaságával, jó megválasztásával, s a húsnak megfőzésével és sütésével védekezünk.

A test felületén élősködő állat a rüh atka (scabies);

e szemmel alig látható kicsinységű állat a bőr irhája alá furakodik, oda rakja tojásait s gyorsan elszaporodik a testen. Viszketést és fájdalmat okoz, s a bőrt varassá teszi. A betegről egészséges emberre átmászhatnak az atkák s ezen is elszaporodhatnak és rühbetegséget okoznak.

Növényi élősködők — gombák — sokfélék vannak a bőrön, s annak foltosságát, továbbá a hajnak kihullását, letöredezését okozzák. Betegről könnyen elterjednek egészséges emberre is.

Ezen élősködők ellen a legjobb óvószer a testnek minél nagyobb tisztasága.



## VI. FEJEZET.

---

### AZ ÉLET VÉLETLEN VESZEDELME ÉS AZ ÉLET MENTÉSE.

#### Az életmentés fontossága.

Az ember egészsége és élete számtalan veszedelemnek van alávetve, a melyek gyakran váratlanul érik a testet.

Ily szerencsétlenségek alkalmával az egészség sőt az élet is sokszor attól függ, hogy nemesszívű és értelmes embertársak a veszedelemben forgónak segítséget nyújtsanak.

Leghelyesebben és ennélfogva a legtöbb sikerrel az orvos adhat segítséget; azonban az orvos csak ritka esetben van a szerencsétlenül járt ember közelében, hogy a segítséget gyorsan megadhassa, s a míg ahhoz hívható, perczek sőt órák múlnak, a melyek alatt a megtámadott élet végképen és menthetetlenül kialhatik.

Ennélfogva emberbaráti kötelességünk mindenkor készen állani társaink mentésére. Hogy azonban képesek legyünk veszedelemben forgó társaink mentésére helyesen és értelmesen cselekedni, meg kell ismernünk az

életet leggyakrabban veszélyeztető véletlen szerencsétlenségeket, s meg kell tanulnunk, hogy mi tevők legyünk szerencsétlenség esetén addig is, a míg szakértő orvos hívható a veszedelemben forgóhoz.

Rögtön támadó veszedelmek leggyakoribbak városokban, a hol az utczai közlekedés és a gyárak minduntalan új és újabb szerencsétlenséget okoznak, a hol egyszersmind öngyilkosság és akaratos megtámadások gyakoriak.

Városokban tehát, és a városoknak ama helyén, a hol az élet leginkább ki van téve szerencsétlenségeknek, mentő berendezéseket kell készen tartani.

Ily mentő berendezések:

1) **Mentő-szekrények.** A mentő-szekrények rögtön támadó sérülések bekötözésére s az eszméletleneknek élesztésére szolgáló legfontosabb tárgyakat tartalmazzák; ú. m. bekötöző válltát, kötözésre szolgáló pólyákat, vérzés csillapítására alkalmas Esmarch-féle kautsukkötözőt, törött tagok bekötésére szolgáló síneket, továbbá kést, ollót stb.

Ily mentő-szekrény van minden vasuti vonaton, az állomásokon, személyszállító hajókon, ennél fogva szerencsétlenség esetén azt használni lehet.

Ilyen szekrénnyel czélszerű ellátni egyes helyiségeket a városokban is — pl. rendőri, tűzoltó őrsohákat, avagy gyógyszerárt — úgyszintén minden nagyobb gyárt. — Sőt a falun lakó családoknak is ajánlható, hogy mentő szekrényt tartsanak a házban, maguk, cselédségük s embertársaik óltalmára.

2) Őrszobák az életmentésére. Nagy városokban külön őrszobákat rendeznek be, a hol mentőeszközök s azokkal elbánni tudó emberek vannak, hogy véletlen szerencsétlenségnél azonnal segítségre legyenek. Az őrhelyiség közelében van az orvos is, a ki azonnal a sérült segítségére siethet.

3) A hol eleven a hajókkal közlekedés, ott életmentő csónakokat tartanak készen, a véletlenül avagy akarva vízbe esettek mentésére.

Tűz alkalmával az emberek mentéséről a jól felszerelt és betanított tűzoltóság gondoskodik.

4) Külföldön több városban életmentő egyesületek alakultak, orvosok vezetése alatt, a mely egyesületek tagjai gyakorolják magukat az életmentésben s ellátják magukat a mentésre szükséges mentő-szekerénnyel, hogy szükség esetén veszedelemben forgó embertársuknak azonnal segítségére siethessenek.

### **Rögtön támadó veszedelmek.**

Az ember egészsége és élete rögtön támadó veszedelembé sodortatik:

- a) sérülések által,
- b) önkénytes vérzések,
- c) eszmélet veszítés,
- d) napszúrás, megfagyás, villámsújtás,
- e) fuladás és
- f) mérgezés által.

## a) Sérülések.

Sérülést szenvedhet az ember pl. az utcán közlekedő kocsik által, vasuti szerencsétlenségek alkalmával, gépek körül, építkezések alkalmával stb.

A sérülések főbb alakjai e következők: rázkódás, zuzódás, ficzamosodás, csonttörés, — továbbá mindenféle sebesülések.

## A test rázkódása.

Rázkódás éri a testet, ha pl. valaki magasról leesik, vagy ha lóról, kocsiról lebukik, vagy pedig ha nagy erővel valami meglöki, megüti.

Erős rázkódtatás után a következő tüneteményeket tapasztaljuk: az egyén halavány, eszméletlen, alig lélezkzik; néha hány, szive alig ver.

Az erős rázkódás gyakran halált okoz, kivált ha nincsen segítség a kéznél.

Az eszméletlen embert hanyatt kell fektetni, szoros ruháit tágítsák meg, hogy lélekezete könnyen történjék, s hagyják nyugalomban, hogy eszméletlenségéből magához térjen.

Ha  $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{2}$  óra alatt nem tér magához, ellenben lélekezete egyre fogy, akkor tagjait dörzsölni, melegíteni kell; mossák meg az arcát hideg vízzel, s szerezenek jeget feje borogatására.

## A test zúzódása.

Zúzódást szenvedünk, ha valami kemény tárgy nagy erővel éri testünket.

Az ilyen sértésnél a bőr ép maradhat, vagy csak

kevésbé horzsoltatik, azonban alatta, az izmokban vagy a belső szervekben a legveszedelmesebb sérülések lehetnek.

Ha csupán az izomzatot érte a zúzás, akkor a sérült hely fáj és csakhamar megdagad, mert a zúzott izmokban vér ömlik ki, a mi kékesen áttünik a bőrön.

Ha belső szervek zúzódtak, akkor a sérültnek nagy fájdama van, és a szervhez mérve, a mely zúzatott, majd véreset köp, majd véreset hány stb.

Zúzódáskor a sérült testrészt teljes nyugalomba kell helyezni, különösen pedig emelkedetten kell fektetni, hogy a belső vérzés megálljon.

Czélszerű nedves ruhával, hideg tárgygyal óvatosan lenyomni a zúzott részt s ezáltal a vérzést akadályozni. Ha nagy fájdalma van a sérültnek, hideg borogatások a zúzott helyre enyhíteni fogják.

#### Ficzamodás és csonttörés.

Tompa tárgygyal ütés, továbbá elesés, megrántás, lezuhanás stb. következtében gyakran kificzamodnak egyes csontok a helyükből, sőt el is törnek.

Ficzamodásra támadhat gyanúnk, ha valamely mozgatható testrészt, sérülés után rendestől eltérő helyzetben áll s abból elmozdítása nagy fájdalmat okoz, sőt a mozdítás erőmegfeszítéssel sem sikerül; csonttörésre pedig akkor gondolhatunk, ha valamely csont, sérülés után olyan helyen hajlítható, mozgatható, a mely helyen ép csont nem hajlik, nem mozog.

Sok esetben ficzamodásnak sőt csonttörésnek tartják az ízületnek egyszerű megrándulását, a mi ha-

sonlóképen igen fájdalmas s akadályozza a testrész mozgását, mennyiben a sérült, fájdalma miatt, ellentáll a mozgásnak.

Ilynemű sérüléseknél nyugalmat kell adni a sérült tagnak, s hideg borogatással a fájdalmat enyhítjük, a míg orvos érkezik.

Ha a sérülés lakáson kívül történt, vigyázattal kell a sérültet haza szállítani. A törött csontot czélszerű ilyenkor támogató bekötözéssel ellátni. E célra zsindeleyszerű fa, lécz, deszka vagy egyéb szolgálhat, melyre a törött testtagot hozzá kötözik.

A hol mentő szekrények vannak (pl. vasutakon) ott rendesen alkalmas zsindeleyszerű tárgyak is találhatóak a szekrényben, a törött tagok bekötözésére.

A fa, lécz, deszka zsindeleyszerű kötözőket előbb puha anyaggal — ha van, vattával — kibéleljük, és arra fektetjük a törött tagot s egyenletesen, de elég feszesen hozzá kötözzük. A bekötözés kevésbé fájdalmas, ha a törött tagot oly módon húzzuk gyengéden, hogy a törés két vége egymástól szétvonassék.

Bekötözés előtt a szoros ruhát fel kell vágni, nehogy lezorítsa a vér keringését a tagban. Ha pl. kart vagy lábszárt kötözünk meg, a kézfejet és a lábfejet mérsékelten szorító kötözővel hasonlóképen és egészen be kell kötözni, hogy a kéz vagy láb feje meg ne dagadjon.

Ha az eltörött csont vége keresztül szakítja a bőrt, akkor különös gondot fordítsunk arra, hogy a seb tisztátalansággal (ronda vízzel, piszkos ronggyal s efélével) be ne szennyeztessék, mert ettől a sebnek fertőzése tá-

madhat, a mi igen veszedelmes. Ha pedig beszennyez-  
tetett a seb, akkor mielőbb és gondosan meg kell tisztog-  
tatni s meg kell mosni.

### Sebesülés.

Szerfölött sokféle sebzés érheti a testet; így met-  
zés, szúrás, vágás, lövés, harapás, roncsolás, égetés stb.

Sebesüléseknél az első és legfontosabb tünetemény,  
a mely figyelmet érdemel s segítséget kíván: a vérzés,

A seb vézése eredhet:

α) verőérből,

β) visszérből,

γ) az erek hajszálfinom hálózatából, vagyis a haj-  
szálerekből.

### A verőeres vérzés.

Fölismerjük a verőeres vézést a kiömlő vér vilá-  
gos piros színéből, továbbá abból, hogy a vér lüktetve  
áramol ki a sehből; — a lüktetés oly gyorsaságú, mint  
a sérült szívének verése.

Ha a megsebzett verőér eléggé felületesen fekszik,  
akkor a vér ívben fecskendezve ömlik ki, s ez a fecsken-  
dezés is lüktetve történik.

A verőeres vérzés igen veszedelmes, mert önmagá-  
tól ritkán áll meg, és mert — ha nem csillapítják —  
gyorsan elvérzést s ennek következtében halált okozhat.

Az élet mentésére a legfontosabb feladat, hogy a  
vérzést megállítsuk, vagy legalább is csökkentsük addig,  
a míg orvos érkezik.

A vérzést csillapítja, ha a megsebzett eret össze-

nyomjuk. Minthogy pedig a verőér a szívtől kapja a vért, ennél fogva a seb közelében, de a szív felé eső részén kell a sérült testrészre nyomást gyakorolnunk, hogy a benne foglalt megsebzett éret összenyomván a vérzést megállíthassuk. A nyomást tapogatva kell alkalmaznunk, a míg észreveszszük, hogy a nyomás alatt a lüktető vérzés megszűnik. Ha a jó helyet eltaláltuk, t. i. a megsebzett éret, a seben felül összenyomtuk s ily módon a vérzést megállítottuk avagy csökkentettük, addig kell a nyomást az érre fentartani, a míg orvos érkezik.

Az éret nem kell túlságos erővel lenyomni, mert elfáradunk s másrészt igen nagy fájdalmat okozunk.

Lehet az éret ujjainkkal lenyomni. lehet azonban más tárggyal is, pl. összegöngyölt ruhával, lapdával. Ha kifáradott a nyomásban, más váltsa fel a segitőt; eme fölváltásnál vigyázni kell, hogy a kéz, vagy a lenyomó tárgy a jó helyen maradjon.

Néha ismételt próbálás ellenére sem sikerül a vérző érre találni s azt lenyomni. Ekkor egészen tiszta kézzel benyúlunk bátran a sebbe, s ott igyekszünk a megsebzett és vérző verőeret megfogni s ujjunkal összeszorítani.

Ha ekkor sem bírjuk a vérző éret megkapni, akkor az egész sebesült tagot összeszorítjuk, a seb és a szív között, tehát a seb fölött, míg a vérzés megáll.

Kézzel nehéz hosszabb ideig úgy összeszorítani a tagot, hogy a vérzés megálljon, azért inkább eszközöket használnak e célra. Nevezetesen erre való az Esmarch-féle rugalmas kötöző, a mi némely mentő szekrényben található. Ilyen kötöző hiányában kendővel, vagy erős vászonszalaggal kötjük körül a tagot, a

seb fölött. Ezt a köteléket pálczával szorosabbra is csavarhatjuk, vigyázva, hogy szorításunkkal a tagot ne zúzzuk, és kivált hogy bőrt ne csípjünk be a csavaráskor. Ha elég erős a leszorítás, akkor a lüktető vérzés hamar eláll, — utána pedig megszűnik egészen a vérzés s a tag halavány és hideg lesz.

Igy leszorítva csak egy-két órán keresztül tarthatjuk a tagot, a míg a gyorsan hívott orvos megérkezik; ha tovább áll leszorítva a tag, elüszkösödhetik.

A vérzés csillapítására az is fontos, ha a sebzett tagot magasra tartjuk s jeges vagy hideg vízzel borogatjuk.

Kicsiny verőér rövid idei összenyomásra néha magától megszűnik vérezni. Erről meggyőződhetünk, ha a nyomást lassankint enyhítve, a vérzés nem mutatkozik többé. Az ily eret ezután nem szükséges tovább lenyomni, azonban szemmel kell kísérni, mert a vérzés váratlanul újból megindulhat.

Némely sebzett verőér az orvos bekötözése után is, nevezetesen a sebzés után 3-ik, 4-ik napon is újra el kezd lüktetve vérezni. Ekkor éppen úgy kell lenyomni, mint a friss sebet, s gyorsan orvost kell hívni.

### Vérzés visszérből.

A visszerekből — vagyis a vért a testből a szívbe vissza vezető erekből — származó vérzést felismerjük abból, hogy a vér sötét piros, és egyenletesen — nem lüktetve — foly.

Ilyen vérzésnél is első feladatunk az elvérzést meggátolni, a míg az orvos jön.

A vérzés gátlására a sebesült tagot magasra helyezük, és a vérző eret összenyomni igyekszünk. Minthogy pedig a visszerek a vért a test részeiből a szív felé visszavezetik, azért visszér vérzésénél nem a seben felül, hanem azon alúl — a tag vége felé — kell nyomást gyakorolnunk. Ha kezünkkel nem győzzük a nyomást, akkor lapdát, összegöngyölt ruhát fektetünk a tagra, a seben alúl, s erősen összekötjük. Ha nem bírjuk így sem csillapítani a vérzést, akkor ugyanúgy járunk el, mint a verőeres vérzésnél, vagyis tiszta kézzel a sebben nyomjuk össze a vérző eret, s ha ez sem használ, akkor az egész tagot a seb alatt szorosán körülkötözzük.

### Vérzés a hajszálerekből.

Némely sebzés erősen vérzik, ámbár sem nagyobb verőér, sem visszér nincsen megsebezve. Ilyenkor a vér a nagyszámú vékony erecskék hálózatából — a hajszálerekből — származik.

Felismerjük a hajszálerekből jövő vérzést abból, hogy a vér nem lüktet, nem is egy helyről buggyan elő — mint pl. keresztül metszett vastagabb érnél — hanem az egész seb felületén buzog elő.

Hajszáleres vérzést gyakran úgy csillapíthatunk, hogy a sebzett testrészt magasra helyezzük s hidegen borogatjuk. Ha ez nem használ, akkor a sebet egészen tiszta kézzel, vagy ujjal összenyomjuk, míg orvos érkezik.

Ha ez sokáig tart, akkor egészen tiszta kötöző anyaggal úgy kötjük be a sebet, hogy az összenyomassék. E célra szolgálhat pl. a mentőszekrényeknek egészen

tiszta vattája, a melyet jó vastag rétegben a sebre borítunk s mérsékelten erős nyomással reá kötözünk. Avagy tiszta és több rétegbe rakott vászonrongyot borítunk a sebre s lekötözzük.

Ha a seb be volt szennyezve, bekötés előtt tiszta vízzel meg kell mosni.

#### Sebesültek ápolása.

Minden nemű sebet különösen kell oltalmazni tisztátalanságtól. Csakis egészen tiszta vízzel szabad megmosni, s egészen tiszta ruhával, vattával bekötni. Ha nem bizonyos, hogy tiszta a víz vagy a ruha, czélszerű előbb felforralni, kifőzni s kihülés után használni.

Különösen kerülni kell pedig úgynevezett vérzés csillapítóknak, minők pl. a vérzéscsillapító cseppek — arnica, vaschlorid —, továbbá a pókháló, a tapló stb. a sebre felrakását.

Ezek a tárgyak csillapítják ugyan a kisebb vérzést, — a mely egyébként magától is elállana, kivált ha egy kis türelemmel a sebet összeszorítjuk, hidegen borogatjuk, magasra fektetjük, — azonban azok a szerek gyakran izgatják a sebet, úgy hogy gyúladást okoznak; sőt a pókháló mindig, a tapló pedig akkor, ha nem egészen tiszta, befertőzhetik a sebet, s ezáltal sokkal nagyobb veszedelmet okozhatnak, mint maga a vérzés.

Az erős vérzés következtében a sebesült néha elájul: halotthalavány lesz, arczán verejték ül, lélekezete érverése elgyengül s eszmélete elhagyja.

Ilyenkor hanyatí, alacsony fejjel kell lefektetni a sérültet, arczát hideg vízzel megmosni, ruháit felnyitni

kell; a vért a tagokból a szív felé kell hajtani oly módon, hogy a tagokat lassan a törzsök felé kenegetik. Ha eszmél a sérült, levest, tejet, kevés jó bort (pl. kis pohár tokajit) kell adni.

#### A sebesülések fontosabb alakjai.

Vágott sebek. Ily sebeket főképen éles eszközzel ejtenek. Rendszerint nem nagyon veszedelmesek, mert ritkán terjednek mélyre s ezért nagyobb erekből ritkán vérzenek.

Ha a seb tisztátalan, gondosan meg kell tisztítani s a vérzést csillapítani kell.

A szúrt sebek gyakran igen veszedelmesek, mert a test mélyében levő nagyobb ereket és a szerveket sérthetik. A legfontosabb teendő: a tisztaságra ügyelni s a netán vérző eref minden erővel összeszorítani, a míg orvos érkezik.

Harapott sebeket jól ki kell mosni. Ha gyanú támad, hogy a harapó állat veszett volt, akkor a sebet mentől előbb jól meg kell égetni, a mint föntebb előadott. Az égetés a vérzést is csillapítja.

Lőtt sebeknél teljes nyugalomba kell helyezni a sérültet, a sebből a felületen levő foszlányokat el kell távolítani. A sebbe, a golyó keresésére benyúlni nem szabad. Ha erős a vérzés, minden telhetőt el kell követni a vérzés csillapítására.

Égetett sebek lánggal, izzó testekkel és forró folyadékkal ejtetnek.

Az olyan embert, a kinek ruhái égnek, gyorsan vízzel kell leönteni, s ha ez nincsen, a földre vetve pokrócz-

czal, ágyterítővel, szőnyeggel stb. minél erősebben be kell borítani. Ekkor levegő nem jutván az égő ruhához, a tűz hamar elalszik.

Az égett sebet egészen tiszta olajjal, vagy tojásfehérje és olaj habjával kell bekenni, avagy liszttel, keményítővel behinteni.

Ha erős a fájdalom, akkor a beolajozott sebre tiszta vásznat lehet teríteni s e fölé hideg borogatást lehet rakni.

Chemiai szerekekkel égetett sebek. Maró savak (kénsav, salétromsav, sósav), továbbá maró lúgok (lúgesszenczia, szalmiakszesz, olított mész) súlyos égetést, felmarást okozhatnak a bőrön. Legsürgősebb feladat ilyen égetéseknél a maró anyagnak vízzel gyors és teljes lemosása. Azután beolajozzák a sebet s tiszta ruhával befedve hideg borogatást raknak rá.

#### b) Önkénytes vérzések.

Gyakran sérülés és sebesítés nélkül is mutatkozik vérzés az emberben. Ily vérzések rendszerint nem a test felületén, nem a bőrön vagy az izmokban támadnak, hanem inkább a test belső részeiben, így pl. a száj- és orrüregben, a tüdőkben, a gyomorban, a belekben stb.

Ezek a vérzések is gyorsan halált okozhatnak, másrészt czélszerű segítséggel lehetséges azokat csökkenteni, sőt megállítani, s ily módon gyakran az életet meg lehet menteni.

**Vérzés az orr és szájüregből.**

Orrvérzés gyakran támad, anélkül, hogy okát találhatnók.

Hogy a vér az orrból jön, abból ismerjük meg, hogy a kifolyó vagy kiköpött vér piros és nem habzik. — A vérző orrú — kivált gyermek — gyakran lenyeli a vért és azután kihányja, úgy hogy azt hihetjük, miszerint gyomorvérzése van.

A gyenge, lassan csepegő vérzés magától eláll, ha a vérző egyén pihenő helyzetben leül s nyugalomban marad. Az erősebben folyó orrvérzés már ártalmassá válhatik s ájulást is okozhat, sőt néha halállal is végződik.

Erős orrvérzésnél nyugodtan kell ülni és nem szabad előre hajolni; az arcra, orra s a nyakszirtre hideg borogatást kell rakni.

Czél szerű tiszta hideg vizet az orrba felszíni, avagy fecskendővel az orrlyukon befecskendezni. Erősebb orrvérzésnél orvost kell hívni.

Néha a szájból is erős vérzés támad, pl. foghúzás után, vagy a nyelv megharapásától. Ilyenkor hideg, vagy jeges vizet kell a szájba venni s nyugalomban kell maradni; illetőleg a vérző helyre tartósan nyomást gyakorolva, kell a vérzést szüntetni.

**Vérzés a tüdőből.**

Beteges emberek valamint egészségesek is megerőtetés után gyakran vérzenek a tüdőből. E vérzést felismerjük abból, hogy a vér eleven piros és habos, s köhögés közben jön a szájba.

Ily vérzésnél nyugalom ajánlatos, a beteg pihenő helyzetben üljön, ne beszéljen, köhögést tartsa vissza, és tiszta levegőt leheljen. Erősebb vérzésnél hideg vagy jeges borogatást kell az egész mellre rakni.

#### Vérzés a gyomorból.

A gyomor vérzését észreveszszük, ha a vérző hány. A kihányt vér sötét, barnás vörös.

A vérző egyén teljes nyugalomban maradjon; adjanak neki rövid időközökben apró jégdarabkákat nyelni, avagy lehetőségig hideg vizet. A gyomor tájékára hideg borogatást rakjanak.

#### c) Eszméletvesztés.

Ha az ember váratlanul és gyorsan eszméletét veszíti, annak leggyakoribb oka ájulás vagy gutaütés.

Ezen kívül hirtelen elveszíti eszméletét a nehézsnyavalys is.

#### Ájulás.

Ájulás néha minden feltalálható ok nélkül áll be; máskor létre hozzák az ájulást erős rázkodása a testnek, erős vérzés, kimerülés éhség vagy szomjúság következtében, zsúfolt teremben tartózkodás, ijedés stb.

Az elájuló arcza elhalványul, hideg verejtekkel borúl be, lélekezése és szívének verése elgyengül; az egyén összeroskad s eszmélet nélkül van.

Az elájultat éleszteni kell, mert az ájulás néha halállossá válik.

Első feladat az ájulás okát elhárítani. Ha vérzés az oka, akkor a föntebb előadott módon kell az ájulttal el-

bánni. A rázkodtatás következtében elájulttal való bánást szintén leirtuk.

Ha zsúfolt termék romlott levegője az oka az ájulásnak, az eszméletlent gyorsan tiszta s hűvös levegőre kell vinni, mellkasát, hasát, nyakát szorító ruháit fel kell nyitni; alacsony fejjel le kell fektetni, hideg vizet kell az arczába, esetleg a mellére is erősen loccsantani. A végtagokat melegre kell dörzsölni. Ha magához kezd térni, adjanak neki kevés levest, kávé-t vagy jó bort inni.

Ha nem tér magához az ájult, s lélekzete és szíverése egyre csekélyebb, alig észrevehető lesz, akkor nagy veszedelemben forog, s ekkor mesterséges lélekzést kell fenn kell tartani a lélekzetest.

A mesterséges lélekzésről alább lesz szó.

#### Gutaütés.

Gutaütés leginkább erős felindulás, megerőltetés közben éri az embert s abból ismerhető fel, hogy ilyen felindulás vagy megerőltetés közben — pl. haragban, mértéktelen étkezés és ivás közben, erős szaladás, melegen gyalogolás után — egyszerre összeroskad az ember, eszméletét veszíti, arcza rendesen vörös, duzzadó, szeme fehérje vöröslő, ajkai, fülei kékelők, lélekzése erőltetett, szíverése heves.

Mindezen tünetményeknek az az oka, hogy a vér túlságos mennyiségben tódul az agyvelőhöz, valamint a tüdőkhöz.

Az ilyen állapotban levőt gyorsan nyugalmas helyre kell vinni; emelkedett fejjel fektessék le, ruháit,

nyakkendőjét bontsák fel s tegyenek hideg borogatást fejére, mellére.

#### Nehéz nyavalya.

A nehéz nyavalya (epilepsia) ideges betegség, melyben a beteg váratlanul és gyorsan összeroskad, eszmélet nélkül van, s ily állapotban hánykódik, fogait, ujjait, öklét összeszorítja.

A segítségnek főleg az a célja, hogy meggátoljuk, miszerint a beteg hánykodása közben magát sérthesse. Semmi egyéb mentésre nincsen szükség, mert a beteg rohamából magához tér s nyugodtan elalszik. Czélszerűtlen ennél fogva a betegnek görcstől összehúzott tagjait kifeszíteni, összeszorított ujjait feszegetni stb.

#### d) Napszúrás, megfagyás, villámsújtás.

A napszúrás az agyvelőnek és hártványának igen erős izgatása, a mit nagy forróságban állás avagy erőltetett járás, munka szokott létrehozni.

A forróságban dolgozónak el kezd feje erősen lüktetni és fájni, arca kivörösödik, szédül s végre eszméletlenül összeroskad.

Az eszméletlent gyorsan hűvös helyre kell vinni, emelkedett fejjel le kell fektetni; nyakkendőjét, ruháját föl kell bontani, levegőt reá hajtani, hideg borogatást fejére rakni.

A megfagyás főképen két alakban mutatkozik: egyrészt abban, hogy a test egyes részei, főleg a fülek, az orr s esetleg a lábujjak teljesen megfagynak, — másrészt abban, hogy az egész test a hideg behatása követ-

keztében annyira kihűl, hogy az egyén eszméletét veszíti s meg is hal.

A tagok lefagyása nagy hidegben fordul elő. A fagyni kezdő tag vörösödik, majd elkékekül és érzéketlenné válik; még tovább a hideg hatására egészen megfagy s ekkor ütésre, nyomásra letörik.

A fagyott tagot lassan és fokozatosan kell melegíteni; gyors melegítés a tagnak elűszkösödését okozhatja. Azért olvadó hóval dörzsölik eleinte a tagot, azután jeges vízzel, majd állott vízzel.

Hidegben az egész test életképessége megtámadtathatik. Különösen megtámadja a hidegség a gyenge csecsemőt, továbbá a kimerült beteget, kifáradt és éhes utast, valamint a részeg embert.

Ha a nevezettek sokáig vannak hidegben, akkor — még ha nincs is fagy — lassankint kihűl testük, elálmosodnak, elaluszhatnak, eszméletüket veszítik; sőt a test kihűlése annyira mehet, hogy meghalnak.

Az ilyen fagyottak arcza, bőre halavány, testük hideg.

Hűvös éjszakák után talált eszméletlen egyéneket gyorsan melegebb helyiségbe kell vinni, s minél hamarabb mesterséges lélekzést kell alkalmazni; egyszersmind a testet lassan és fokozatosan melegíteni kell.

A villámsújtottal úgy kell elbánni, mint az ájulttal; ha lélekzete elakadt, mesterségesen kell a lélekzést végeztetni.

e) **Fuladás.**

Ha tüdők bármilyen okból nem kap elegendő oxigént, akkor megfuladunk.

Nem kapunk elég oxigént a tüdőnkbe:

1) ha bármilyen okból akadályozva van lélegzésünk, pl. a nyaknak összeszorítása, a száj és orrnak befogása, a mellkasnak összeszorítása, vízben alámerülés stb. miatt;

2) ha a levegő, amelyben lélegzünk kevés oxigént tartalmaz, mint pl. némelykor a bányák megromlott levegője.

Fuladásnak mondjuk azt is — ámbár helytelenül — ha valaki mérges gázt — pl. világító gázt, kőszéngázt, szénsavgázt stb. — lélegzik be, s ennek mérgező hatása következtében meghal avagy súlyosan megbetegszik. A mérges gázokban lélegzésnél ugyanis nem oxigénben hiány, tehát nem fuladás, hanem a gáznak mérgező hatása, vagyis mérgezés veszélyezteti az életet.

**Fuladás a levegőnek a tüdőtől elzárása következtében.**

Ha a levegőt teljesen elzárják a tüdőtől, gyorsan elveszti az ember eszméletét, elájul; és ha nem kezdik meg gyorsan mentését, rövid idő alatt megfulad, meghal.

**Akasztott, megfojtott embernek mentése.**

Az akasztott s megfojtott embernek léleklő csöve, a gégeje van összeszorítva, azért nem kap levegőt. Az ily módon megfuladó ember arcza szederjes, ajkai dagadtak, s a nyakon az összeszorító húrok található.

A míg a test meleg, reményünk lehet az élet megmentésére. Még több reményünk lehet, ha fülünket a szív tájára téve lassú lüktetést hallunk.

A fuladott mentésére először is a hurkot kell eltávolítani s azután mesterséges lélekzést kell végezni.

A mesterséges lélekzést következőképen végezzük: A fuladottat hanyatt fektetjük a földre, felbontott ruhával. Száját megnyitjuk, s nyelvét száraz kendővel megfogjuk s jól előre húzzuk. A nyelvet azért kell előre húzni, mert különben akadályozza a levegőnek a szájon és orron keresztül a lélekző csőbe való jutását.

Nehogy pedig a fuladott pl. görcs következtében nyelvébe haraphasson, valami szilárd tárgyat kell a fogak közé tolni, pl. fapálczát, s az egész mesterséges lélekzés alatt ott kell tartani.

Ezután más egyén a fuladottnak feje mögött letérdel s megragadja annak két vállát s erősen magához húzza. Ha ez a húzás sikerült, akkor hallhatólag tódul levegő a szájon s gégén keresztül a tüdőbe.

Lassan hármat számítva, magához húzva tartja a fuladott vállát, azután újra hármat számítva visszabocsátja előbbi helyzetébe. Ekkor hallhatólag kimegy a levegő a tüdőből. Most újra erővel magához húzza a két vállát, hármat számítva így tartja s azután ismét visszabocsátja.

Ezt a mesterséges be- és kilélekzést 20—30-szor ismételve, (a mi éppen 1—1½ percz időbe telik) egy keveset megáll a mentő, vizsgálva, vajjon nem kezd-e a

fuladott önnönmagától lélekzeni, vagy nem kezd-e szíve táján a lüktetés hallhatóvá válni.

Ha a test élettelen, újra 40—60 mesterséges lélekzést végez a mentő s újra kémleli annak eredményét. Ha még mindig nem mutatkozik önkénynt lélekzés, a szívnek lüktetése, újra végezi a mesterséges lélekzést. Egyáltalán a mesterséges lélekzést legalább  $\frac{1}{2}$ —1 órán keresztül végezzék, mert még ilyen hosszú idő múlva is tapasztalták, hogy az végre is sikeres volt.

Ha a mentő egymagában van, akkor nem végezheti az ajánlott módon a mesterséges lélekzést, hanem következőképen járjon el:

A fuladottat derekáig le kell vetköztetni; összegöngyölt ruhát, vagy más valamit kell a háta alá, a két lapoczka csonton alúl tenni, úgy hogy melle erősen ki-domborodjék, feje pedig hátrafelé lelógjon.

Bal kézzel, száraz kendő segítségével, a nyelvet előre kell húzni, jobb kézzel pedig, hármat olvasva, erősen össze kell nyomni a mellkast, azután pedig, megint hármat olvasva, el kell bocsátani. Az összenyomással a levegőt kinyomjuk a tüdőből, elbocsátásnál pedig a megfeszült bordák maguktól kiegyenesednek s így beszívják a tüdőbe a levegőt.

A mesterséges lélekzésen kívül a fuladott testét melegen dörzsölni kell és különösen a végtagokból a szív felé kell kengetni a vért.

Ha a fuladott lélekzetet kezd venni s szívverése megindul, akkor arczába, mellére erővel hideg vizet loccsantva, lélekzetét erősíteni lehet. Később meleg

leves, kávé, jó bor erősíti s magához téríti a megmentettet.

Mindezek mellett soha sem szabad elmulasztani, hogy gyorsan orvost hívjanak a szerencsétlenhez.

#### Vízbefuladott ember mentése.

A vízbeeső ember gyorsan elájúl s ha nem mentik, megfulad.

A vízből kihúzott embert le kell fektetni a földre, ruháit fel kell bontani, és száját megnyitva s a netalán ott levő iszaptól megtisztítva, a nyelvet pedig jól előre húzva, a mesterséges lélekzést minél hamarabb, tétovázás nélkül meg kell kezdeni.

A testet e közben melegíteni és dörzsölni kell úgy, mint föntebb leiratott.

#### Földdel elborított emberek mentése.

A kit a föld elborít, könnyen megfulad, egyrészt mert a súlyos föld mellkasát úgy összenyomja, hogy nem tud lélekzeni, másrészt pedig a borító föld elzárja tőle a levegőt.

A föld alól kimentettnek szájából gyorsan el kell távolítani a port, földet, sarat s azonnal meg kell kezdeni a mesterséges lélekzést.

#### Fuladás oxigénben szegény levegő lélekzése miatt.

Bányákban, beomlott aknákban előfordúl, hogy a levegő elzárása folytán a benszorúlt emberek lélekzése következtében annyira elromlik a levegő, olyannyira megfogy benne az oxigén, hogy az a levegő nem alkalmas az emberek éltetésére s azok most megfuladnak.

Máskor bányalég áramol a bányákban a levegőbe. A bányalég főképen szénhidrogénből áll. Ez a gáz nem ártana meg, ha be is lélekez, mert nem mérges; azonban ha nagy mennyiségben jut a bányába, kiszorítja onnét a közönséges levegőt és ennek oxigénjét, s e miatt az ember megfulad.

A bányalevegőben vagy más romlott levegőben eszméletét veszített embert mentől hamarabb jobb levegőre kell vinni, s a mesterséges lélekezést haladék nélkül meg kell kezdeni és kitartással végezni.

Az a bányalevegő, a mely bányaléggel (szénhidrogén) van telve, még más módon is okozhat szerencsétlenséget. A bányalég ugyanis lánggal, szikrával érintkezve meggyulad és felrobbanik. Ily módon néha ropant pusztulás okoztatik bányákban, és száz meg száz munkás megsérül és megöletik. A sérülés és halál oka ilyenkor többféle: némelyek a szerte szórt gerendák, kövek sértése miatt, mások az égő gáz tüze miatt pusztulnak el; megint mások az égő gázból fejlődött szénsavban fúlnak meg. Bánya-robbanásoknál tehát igen sokféle módon van szükség a szerencsétlenek mentésére.

Ismeretes, hogy ily bányalégrobbanások elkerülésére szolgál a D a v y-féle biztosító lámpa.

#### Fuladás szénsavas levegőben.

Az a levegő, a melyben nagyon sok szén s a v van, mérges.

Sok szénsavat tartalmaz a levegő némely barlangban; így pl. a torjai úgynevezett »büdös-barlang«-ban, a nápolyi »kutya-barlang«-ban, a jávai »halálvölgy«-

ben stb. A szénsav e helyeken a föld belsejéből, vulkáni úton származik. — Ilyen barlangokban ha valaki abból a szénsavas levegőből vigyázatlanul lélekzik, eszméletlenül összeroskad s gyors segítség hiányában halva marad.

Sok szénsav van némely bánya levegőjében is, a mely hasonlóképen a föld belsejéből áramol elő.

Sok szénsavat tartalmaz egynémely mély kút, pincze, gödör, kripta. E helyekre a szénsav a talajból gyülemlik össze.

A szennyes talajban ugyanis a növényi és állati hulladék elkorhadván, mint tudjuk szénsavat termel, a mely eltölti a talaj belsejét. Ez a talajlég feláramol az udvarra, a lakás belsejébe s megrontja, tisztátalanítja azokat. Sokkal nagyobb mennyiségben gyülemlik azonban az a talajlég a talajban fekvő üregekbe, pl. pinczébe, kútba, olyannyira, hogy a rozslú szellőzött pinczét, kútát majdnem egészen talajlég tölti be. Ha tehát szennyes és rothadó a talaj a pincze vagy a kút körül, akkor olyan talajlevegő jut azokba, a mely igen kevés oxigént, ellenben igen sok szénsavat tartalmaz. Az ilyen pinczében vagy kútban lélekzetet véve, eszméletlenül összeroskad az ember s ha gyorsan meg nem mentik, meghal.

Budapesten 1885. évi márczius hónapban hat ember ment le egymás után egy sokáig zárva tartott kútba; mind a hat egymás után eszméletlenül behullott a kút vizébe s közülök öt halva maradt, csupán az utolsót, a hatodikat menthették meg, a kinek derekára kötél volt kötve, úgy hogy gyorsan kihúzhatták a kútból s élesztették.

Sok szénsavat tartalmaz az olyan helyiség is, a melyben erjedő anyagok vannak, pl. pinczében a must, dohánygyárban az erjesztett dohány stb.

Az erjedő must igen sok szénsavat képez, a mely a hordóból kiáramolva eltölti a pinczét. Az ilyen pinczébe lépve s abban lélekzetet véve eszméletét veszíti az ember, összeroskad s ha nincs gyors segítség, halva marad. Ily módon halt meg 1885. őszén Miskolczon egy pinczében három ember.

Mérges gázokkal telik meg az olyan gödör, vagy csatorna is, melyben sok szerves anyag rothad; pl. árnyékszék-gödör, városi csatorna stb.

A szerves anyagok rothadásából ugyanis igen sok szénsav, továbbá kevés kénhidrogén és egyéb gázok fejlődnek. A roszul szellőzött árnyékszék-gödörbe leszálló munkás, ha a rothadó levegőt belélel, eszméletét veszítve összeroskad, s ha gyorsan ki nem mentik, meg is hal.

Az árnyékszék-gödörök és a rosz csatornák levegője nem csupán mérgező tulajdonságánál fogva veszedelmes, hanem azért is, mert némelykor oly mennyiségben tartalmaz gyulékony gázokat, hogy gyertya vagy lámpa lángjánál fölrobban s nagy pusztítást okoz.

Sok szénsav fejlődik tűz égésénél is, pl. mészégetőkben, faszén égetéskor, úgyszintén háznak égésénél. Tűz alkalmával az égő ház némely szobája gyorsan megtelik füsttel és szénsavval — valamint szénoxiddal is —, úgy hogy a ki nem tud gyorsan menekülni, avagy a ki vigyázatlan a tűz oltása közben, könnyen ott veszíti életét.

• A szénsavas levegő tulajdonságairól.

A szénsavas levegőnek az a tulajdonsága, hogy súlyosabb mint a közönséges levegő, ennél fogva a helyiségekben mindig a földhöz, padlóhoz közel gyűl meg legsűrűbben s ezen felül egyre kevesebb a mennyisége.

Ennél fogva pl. a torjai barlangba be lehet menni, s ott állva lélekzetet lehet venni; ha azonban lehajol az ember, akkor orra és szája olyan levegőrétegbe kerül, a mely már nagyon sok szénsavat s kevés oxigént tartalmaz s ekkor vigyázatlanul lélekzve azonnal eszméletlenül összeroskad. Éppen így a szénsavas levegőjű bányában, a mély kútban, az erjedő bort tartalmazó pinczében, a csatornában, az égő ház szobájában, folyosóján főképen alul van a szénsavas levegő, s a ki ott lehajól, vagy elesik és meggondolatlanul lélekzik, az halálveszedelemben van.

Más tulajdonsága a szénsavas levegőnek, hogy rendkívül gyorsan hat az emberre. Alig vesznek egy-kél lélekzetet benne, s már is elvesztik eszméletüket, összeroskadnak; most tehát a földre hullva, még szénsavasabb levegőbe jutnak s azért, ha nem mentik ki, okvetetlenül meghalnak.

Kimentés szénsavas levegőből.

Az életmentés első feladata, a szerencsétlent a mérges levegőből kihozni. A mentőnek e munkát értelmesen kell végezni, különben maga is szerencsétlenül járhat. Ha az eszméletlent könnyen elérjük, akkor visszatartott lélekzettel gyorsan felragadjuk s jó levegőre visszük. Fontos dolog, hogy munkaközben lélekzetet ne vegyünk.

Ha többen vannak a szerencsétlenség helyén, fogódnak össze, s amint az előlmenő roskadozni kezd, rögtön ragadják ki a veszedelmes helyről.

Vagy kötelet kössenek a mentő derekára s úgy bocsássák mentésre, s a mint összeroskad, rögtön vonszolják szabad levegőre; avagy czélszerű kampóval ragadják meg az eszméletlent s vonják ki a szabadba — vigyázva azonban, hogy a kampóval meg ne sértsék.

Az is hasznos lehet a mentésre, ha a szénsavas levegőt gyors és erős szellőzéssel megjavítjuk. E célra pl. kabáttal vagy más tárgygyal erősen hajtani, verni kell a szénsavas levegőt, hogy a szabad levegővel keverődjék, mi által elveszti azt a tulajdonságát, hogy gyors eszméletlenséget okoz.

### Szénsavas levegő kémlelése.

Meg lehet próbálni, vajjon ez a szellőzés megjavította-e a levegőt, úgyszintén meg lehet próbálni, vajjon pincze, kút, barlang tartalmaz-e halálos szénsavas levegőt. Lángot kell t. i. gyújtani (pl. gyufát, gyertyát) s a levegőbe tartani; ha az ég, akkor belehelhetjük a levegőt; ha a láng csak pislog, akkor veszedelmes, ha pedig azonnal s teljesen elalszik, akkor halálosan szénsavas a levegő.

Bányák levegőjét, úgyszintén csatornák, árnyékszékgödrök levegőjét nem szabad égő lánggal kémlelni, mert felrobbanhat.

A szénsavas levegőben fuladott mentése.

A míg a szénsavas levegőből kimentettnek teste meleg, reményünk lehet az élet megmentésére. Még nagyobb lehet reményünk, ha a szív táján a testet hallgatva bármi gyenge lüktetést hallunk. Az élesztésre ugyanoly eljárást kell alkalmazni, mint a felakasztottaknál és vízbefuladottaknál: t. i. gyorsan és kitartóan mesterseges lélekzést kell végezni s a testet dörzsölni, vízzel locsolni kell.

#### A szénoxidos levegő.

Már elmondottuk, hogy a szénoxid igen kicsiny mennyiségben is ártalmas, sőt halálos gáz. Azt is tudjuk, hogy a szénoxid főképen a rozsz vagy lezárt kályhákából, továbbá a házban levő gázvezetékéből, avagy az utcán megrepedt gázcsőből áramolhat a lakásba.

A szénoxidos levegőt belehelve csakhamar főfájás és kábulás fogja el az embert; a vér a fejbe torlódik; majd émelygést éreznek, hánynak; a kábulás egyre erősebb lesz, az eszmélet elraboltatik, s a mérgezett most képtelen menekülni, és ha segítség nem jön, meghal, mert a szénoxid megmérgezi. Álom közben nem lehet észrevenni a szénoxid hatását, azért kivált olyanok mérgeztetnek meg szénoxid által, a kik szénoxidot tartalmazó levegőben elalusznak.

A mérgezett arcza piros, ajkai duzzadtak, foga összeszorított, szájában habos nyál van; a mérgezett továbbá nehezen, vagy éppen nem léleklizik.

A szénoxid mérgezést még abból is felismerjük, hogy

a szobában gázszagot, avagy égő szén szagát érezzük, vagy hogy a kályhát bezárva találjuk.

A szénoxidban mérgezettnek mentése.

A mentésre az első dolg a mérgezettnek friss levegőre juttatása. Tehát a szobából ki kell őt vinni, avagy gyorsan és nagyon erősen szellőzni kell a szobát, pl. az ablakokat feltárva s az ajtó szárnyával ki-be csapkodva. A hol gázkiömlés volt, különösen vigyázni kell, hogy szellőzés előtt lángot ne gyújtsanak, nehogy robbanást okozzanak.

Ezután a mesterséges lélekzés végezendő erélyesen és türelemmel, a mint az akasztás- vagy vízbe-fuladásból való mentésnél leiratott.

#### f) Mérgezések.

A mérgek oly anyagok, melyek a testbe véve képesek annak egészségét és életét chemiai úton megtámadni.

Szerfölött sokféle anyag képes az ember életét és egészségét chemiai úton megtámadni; sőt általában véve ártalmatlan anyagok is, pl. a só, eczet, pálinka stb. ha túlságos mennyiségben vétetnek a testbe, ártalmat okozhatnak, s ekkor mint mérgek hatnak.

A legfontosabb mérgeket felosztjuk hatásuk szerint :

- α) helybelileg maró mérgekre és
- β) általánosan ható mérgekre.

#### Maró mérgek.

A maró mérgek úgy hatnak, hogy a hol érintik a testet, tehát pl. a szájban, gyomorban, felmarják.

erősen izgatják a szöveteket, s ezeknek erős gyuladását okozva halálössá válhatnak.

Maró és izgató mérgek főképen a következők:

1) Maró savak, — u. m. kénsav, sósav, salétromsav (választó víz), sóskasav (oxálsav), karbolsav stb.

A maró savak nagyon hevesen marják az ajkakat, nyelvet, torkot, nyelvő csőt s a gyomrot, és fájdalmas halált okozhatnak.

Felismerjük a maró savval való mérgezést abból, hogy azonnal a lenyelés után igen nagy fájdalmat okoznak a mérgezettnek, és hogy egy cseppecske a méregből falra, krétára cseppentve pezsgést okoz; továbbá egy cseppje, vízzel keverve savanyú ízű. A karbolsavat szagáról ismerjük meg. Mentés céljából a savat lúgos anyaggal el kell tompítani. Ilyen anyag pl. a szappany, a mézsvíz és mézstej, a szóda. A mérgezettnek tehát gyorsan a kezünknel levő eme szerek egyikét adjuk inni, vízzel higitva. Maga a tiszta víz is, az által, hogy felhigitja a savat, csökkenti annak legfenyegetőbb veszedelmét.

2) Maró lúgok és égvények, u. m.: a maró lúg (lúg esszencia), a maró szalmiák (szalamialúg, — szesz), a maró mész (mészstej). A maró lúgok is elroncsolják a nyelvet, száját, gyomrot s halált okozhatnak.

Felismerjük a maró lúggal mérgezést abból, hogy rögtön rendkívül heves száj- és gyomorfájdalmat okoz és hogy a megmárt szájszél, vagy egy csepp maró anyaggal bekenve az ujjunk sikamlóssá lesz, — mintha szappanyos volna.

A maró lúgok ellenében gyenge savakat kell használni, eltompítás végett: ilyenek az eczet, a citromleve,

a borkósav sok vízzel. Maga a tiszta víz is hasznos, mert hígítja a maró anyagot.

3. Mérgezés maró sókkal. Maró tulajdonsága van igen sok sónak, nevezetesen az antimon, cink, higany, ezüst, réz sóinak. E sók hasonlítanak a közönséges sóhoz s iparosok használják különféle célra; ennél fogva tévedésből könnyen előfordul velök mérgezés.

Maró sók bevérese csakhamar erős fájdalmat okoz a gyomorban, a mit szerencsére többnyire hányás követ. Ha a mérgezett nem hányja ki elég gyorsan ama sókat, akkor megmarják a gyomrot s halált okozhatnak.

A mérgezett mentésére legfontosabb a gyors és erős hányás. Ezt a torok csiklandozásával, olajnak, tojás fehérjének, víznek ivásával elő kell mozdítani. A hányás könnyebb, ha a mérgezett lefekszik s fejével mélyre lehajol.

#### Általánosan ható mérgek.

A legtöbb mérég főképen úgy hat, hogy a gyomorból a test szöveteibe jutva támadják meg az egészséget és életet. A maró mérgektől az általánosan ható mérgek abban különböznek főképen, hogy a gyomornak fájdalma nem mutatkozik oly rögtön a mérég lenyelése után, hanem több percz, negyedóra, sőt óra mulik el, mire a fájdalom jelentkezik; vagy pedig fájdalom egyáltalán nem is mutatkozik.

A mentésnek fő feladata, lehető gyorsan hányást okozni. Erre a célra tojás fehérjét, sok meleg vizet vagy olajat kell adni a mérgezettnek; torkát kell csiklandozni.

Ha a mérgezett elájul, eszméletét veszíti, akkor vízzel locsolással, dörzsöléssel, izgatással kell éleszteni.

Ha lélekzete akadozik s eszmélete tévedez, mesterségesen lélekeztetni s pl. jó erős kávéval izgatni kell. Ha a mérgezett izgatott; arcza kipirúlt, hideg mosással, hideg vízzel leöntéssel, borogatással kell csillapítani.

A fontosabb általános mérgek.

**Foszfor-mérgezés.** A gyufafejekben foszfor tartalmazzatik, a mi igen heves mérég. Némelykor szerencsétlen öngyilkosok leszedik a gyufák fejeit s lenyelik. Egy ideig nem éreznek semmit, azonban lassankint fájdalom jelentkezik a gyomorban, a mely igen hevesse, gyötrővé válik. Majd hány a mérgezett; hányadéka foszfor szagú és sötétben villogó. — A mérgezettnek tojás fehérjét kell adni s hányásra bírni.

**Arzén-mérgezés.** Az iparban gyakran használják az arzént (egérkövet), — a patkány- és egérméregben is igen gyakran alkalmaztatik s ennél fogva nem ritka vele a mérgezés. Bevevése után csakhamar erős gyomorfájás, majd émelygés, hányás, hasmenés mutatkozik, s az élet nagy veszedelemben forog. Az élet mentésére a leghasznosabb a gyors és bőséges hánytatás.

**Ólom-mérgezés.** Az ólom igen veszedelmes mérég, mert igen kicsiny mennyisége is megmérgezhetheti lassankint az embert.

Ólom-mérgezés támadhat, ha valaki véletlenül ólomsót (pl. úgynevezett ólomczukrot) lenyel. Sokkal gyakoribb azonban a mérgezés ólmos edényekkel.

Mérgezést okoz gyakran az új cserépedény, mely ólmos mázzal van bevonva. Ebből savanyú eledel, pl. káposzta, kivonják az ólmot s mérgeznek. Mérgezést okozhat minden ólomból készült edény, ha eledel vagy

ital készül vagy áll benne. De a czinból készült, vagy czinezett edények is mérgezhetnek, mert értelmetlen avagy lelkiismeretlen iparosok majdnem mindig olcsó czint vesznek, ez az olcsó czin pedig ólmos s azért igen könnyen mérgez. Roszúl czinezett edényektől már sok ember meghalt ólommérgezés következtében.

Lassú mérgezést okozhatnak az úgynevezett szoda-üvegek is, melyeknek czin kupakjuk rendszeren erősen ólmos. Lassú mérgezés érheti az olyan iparosokat is, kik ólmos anyagokkal — ólomtartalmú csövekkel, festékekkel, betűkkel stb. — dolgoznak s nem vigyáznak, hogy az ólmot sem por alakjában, sem tisztátalan kezükről le ne nyeljék.

A heves ólom-mérgezés erős fájdalommal jár a gyomorban s belekben; a mérgezett hány, erős hasmenése támad; szája, nyelve fehéres-szürke. — A lassú mérgezésnél lassankint és fokozatosan hasfájdalmak fejlődnek, a mérgezettnek emésztése megzavarodik, elsoványszik, a fogak húsa szürkés-barnás lesz, tagjaiban görcsöket érez, idővel egészen megbénul és gyakran meg is hal.

A heves mérgezéskor hányást kell ébreszteni s fentartani, a föntebb leirt módok segítségével. A hol lassú mérgezésre támad gyanúnk, orvoshoz kell fordulni, a ki a lassú mérgezést fölismeri s annak okát felkutatja és elhárítja.

**Borszesz.** A ki sok borszeszt vagy szeszest folyadékot iszik, nemcsak megrészegedik, de a borszesztől meg is mérgeztetik. A mérgezettnek arcza vörös, szederjes lesz; eszméletlen, szájából habos nyál foly, lélekezete erőltetett, szörcsögő. Ha nem segítenek rajta, könnyen az alkohol áldozata lehet. Lélekezete ugyanis egyre nehe-

zebbé, ritkábbá válik, megdermed s meghal. A mentésre igen fontos, hogy eszméletre hozzák; e célra hideg vízzel locsolás, hideg borogatás a fejre igen hasznos. Azután hányást kell támasztani. Ha a léleket akadozik, sőt eláll, akkor mesterséges lélekezést kell alkalmazni.

**Mérge s növények.** A bürök, beléndek, nadragulya és sok más növény, valamint ezeknek vonadékanyagai mérgesek. A mérgezést megismerjük abból, hogy rövid idő múlva a megevés után szomjúságot, égést okoznak a gyomorban, majd hányást keltenek, a midőn a megevelt mérge s növény a gyomorból kiürül és gyakran felismerhetővé válik. A mérgezett egyre izgatottabb lesz; gyomra fáj; feje szédül, látása zavarosodik, majd eszméletét veszíti s néha meg is hal.

A legfontosabb feladat ilyenemű mérgezéseknél megint a hánytatás, — továbbá a mérgezettnek eszméleten tartása, hideg vízzel locsolás, dörzsölés által. Kávét kell adni s ha eszméletét veszíti s lélekezete akadoz, mesterségesen kell lélekeztetni.

**Mérge s gombák.** Gombákkal mérgezés gyakori. A mérgezést abból ismerjük meg, hogy gomba evése után  $\frac{1}{2}$ —1 óra múlva fájás és égetés a gyomorban s erős szomjúság mutatkozik; azután émelygés, hányás következik, a mikor fel lehet ismerni a gombát a hányadékban. A mérgezett egyre izgatottabb lesz, majd szédül, eszméletét veszíti s néha meg is hal.

Első teendő a hányás előmozdítása, azután pedig az eszméletnek fentartása, izgatással, hideg vízzel locsolással, fekete kávéval. A lélekezés akadozásánál kitartó mesterséges lélekezés végezendő.

# TARTALOM.

	Lap.
<b>Bevezető</b> — — — — —	1
Az egészségügy feladata — — — — —	1
Az egészségnek és a betegségnek befolyása az életre	1
Az egészség és a betegség befolyása a nemzetre	2
A nép egészségének megismerése — — — — —	3
A nép halandósága különböző országokban — — — — —	4
A halálozás aránya különböző életkorban — — — — —	5
A nép szaporodása különböző országokban — — — — —	6
Betegségek elhárítása s a halálozás csökkentése	7
<b>I. Fejezet. A táplálkozásról</b> — — — — —	11
Táplálék fölvételének szükségessége — — — — —	11
Tápláló anyagok :	
<i>a)</i> szénttartalmú tápláló anyagok — — — — —	11
<i>b)</i> nitrogén tartalmú táplálék — — — — —	14
<i>c)</i> a test táplálására szükséges egyéb anyagok — — — — —	15
Élelmi szerek megválasztása — — — — —	15
Az emésztés befolyása a táplálkozásra — — — — —	17
A táplálkozás befolyása a nép egészségére — — — — —	19
Az egészségre ártalmas táplálék — — — — —	20
<b>Fontosabb élelmi szerek :</b>	
<i>a)</i> a hús — — — — —	21
<i>b)</i> a tej — — — — —	26
<i>c)</i> a sajt és a vaj — — — — —	30
<i>d)</i> gabona, liszt, kenyér — — — — —	31
<i>e)</i> hüvelyes vetemények — — — — —	33
<i>f-g-h)</i> burgonya, zöldség, gyümölcs — — — — —	33
<i>i)</i> ehető és mérges gombák — — — — —	35
Italok : <i>a)</i> a víz — — — — —	37
<i>b-c-d)</i> bor, sör, pálinka és likőr — — — — —	44
<i>e-f)</i> kávé, tea és csokoládé — — — — —	46
<i>g-h)</i> fűszerek, eczet — — — — —	47
A szegények táplálása — — — — —	48
<b>II. Fejezet. A lakásról</b> — — — — —	50
A lakás befolyása az egészségre — — — — —	50
Az egészséges és az egészségtelen talaj — — — — —	51
Az egészséges építkezés — — — — —	56
A lakószoba — — — — —	58
A lakásnak tisztántartása — — — — —	61
A szellőzésről — — — — —	61
A fűtésről — — — — —	70
A levegő megtisztítása világítás által — — — — —	74
A lakóház tisztasága — — — — —	75
Folyók, patakok szennyezése városok és ipartelepek által — — — — —	81
Egészségügyi szempontból fontos közintézetek : <i>a)</i> kórházak — — — — —	83
<i>b)</i> tébolyodottak háza — — — — —	87
<i>c)</i> az iskola — — — — —	89

d) gyermekmenhely és árvaház	—	—	—	—	—	91
e) bölcsőde és kiseddóvó	—	—	—	—	—	92
f) szegényház és aggpótló	—	—	—	—	—	93
g) egészségi szempontból fontos egyéb nyilvános épületek	—	—	—	—	—	94
<b>III. Fejezet. A munkáról és foglalkozásról</b>	—	—	—	—	—	95
A munka és foglalkozás befolyása az egészségre	—	—	—	—	—	95
Egészségtelen munka és foglalkozás	—	—	—	—	—	96
Egészségtelen műhely és gyár	—	—	—	—	—	98
A közegészségi szempontból ártalmas műhely és gyár	—	—	—	—	—	99
<b>IV. Fejezet. A test ápolásáról</b>	—	—	—	—	—	101
A test ápolásának feladata	—	—	—	—	—	101
A bőr ápolása ; a test tisztasága, a ruházat	—	—	—	—	—	101
Az izmoknak gyakorlása és fejlesztése	—	—	—	—	—	105
A tüdők ápolása	—	—	—	—	—	108
A szemek ápolása	—	—	—	—	—	109
A hajzat, fogak s körmök ápolása	—	—	—	—	—	110
A pihenés és alvás	—	—	—	—	—	111
A beteg test ápolása	—	—	—	—	—	112
<b>V. Fejezet. A fertőző betegségekről</b>	—	—	—	—	—	113
A fertőző betegségek természete és támadása	—	—	—	—	—	113
A betegség okozó baktériumok	—	—	—	—	—	115
Ragály és miazma	—	—	—	—	—	116
Járványok és tájkórok	—	—	—	—	—	117
A fertőző betegségek befolyása a nép egészségére	—	—	—	—	—	118
Fertőző betegségek elhárítása	—	—	—	—	—	118
<b>Fontosabb fertőző betegségek:</b>	—	—	—	—	—	
a) a himlő	—	—	—	—	—	123
b) a skarlát	—	—	—	—	—	128
c) a kanyaró	—	—	—	—	—	129
d) a foltos hagymáz	—	—	—	—	—	129
e) a görcsös köhögés	—	—	—	—	—	131
f) a fertőző torokgyík	—	—	—	—	—	131
g) a sebfertőzés	—	—	—	—	—	132
h) a ragadós szemgyuladás	—	—	—	—	—	133
i) a gümőkór	—	—	—	—	—	134
j) a hagymáz	—	—	—	—	—	136
k) a kolera	—	—	—	—	—	139
l) a gyermekek bélhurutja	—	—	—	—	—	146
m) a váltóláz	—	—	—	—	—	146
<b>Állatoktól származó fertőző betegségek:</b>	—	—	—	—	—	
a) veszettség	—	—	—	—	—	150
b) lépfene	—	—	—	—	—	153
c) a takonykór és bőrféreg	—	—	—	—	—	153
d) az állatok gümőkórja	—	—	—	—	—	154
e) egyéb fertőző állati betegségek	—	—	—	—	—	155
Élősködők okozta betegségek	—	—	—	—	—	155
<b>VI. Fejezet. Az életmentésről</b>	—	—	—	—	—	157
Az életmentés fontossága	—	—	—	—	—	157
<b>Rögtön támadó veszedelmek:</b>	—	—	—	—	—	
a) sérülések	—	—	—	—	—	160
b) önkényes vérzések, orrból szájból stb.	—	—	—	—	—	169
c) eszméletvesztés, ájulás, gutaütés	—	—	—	—	—	171
d) napszúrás, megfagyás, villámsújtás	—	—	—	—	—	173
e) fuladás, megfuladás	—	—	—	—	—	175
f) mérgezések	—	—	—	—	—	185

