

245150



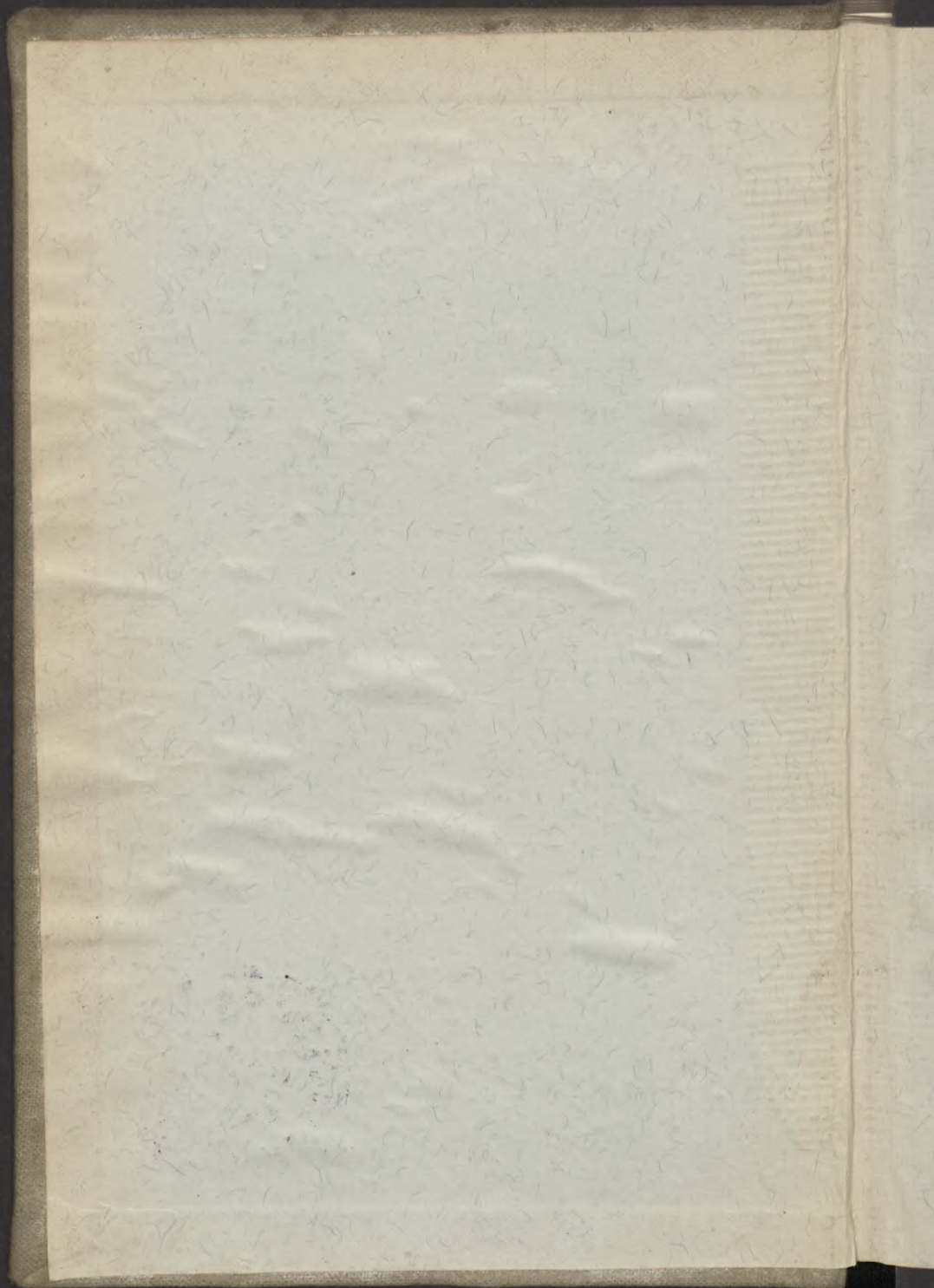
A M. FÖLDMIVÉLESUGYI MINISZTERIUM
AJÁNDÉKA

DR. VÁMOSSY ISTVÁN

A MÉRGEZÉSEKRŐL

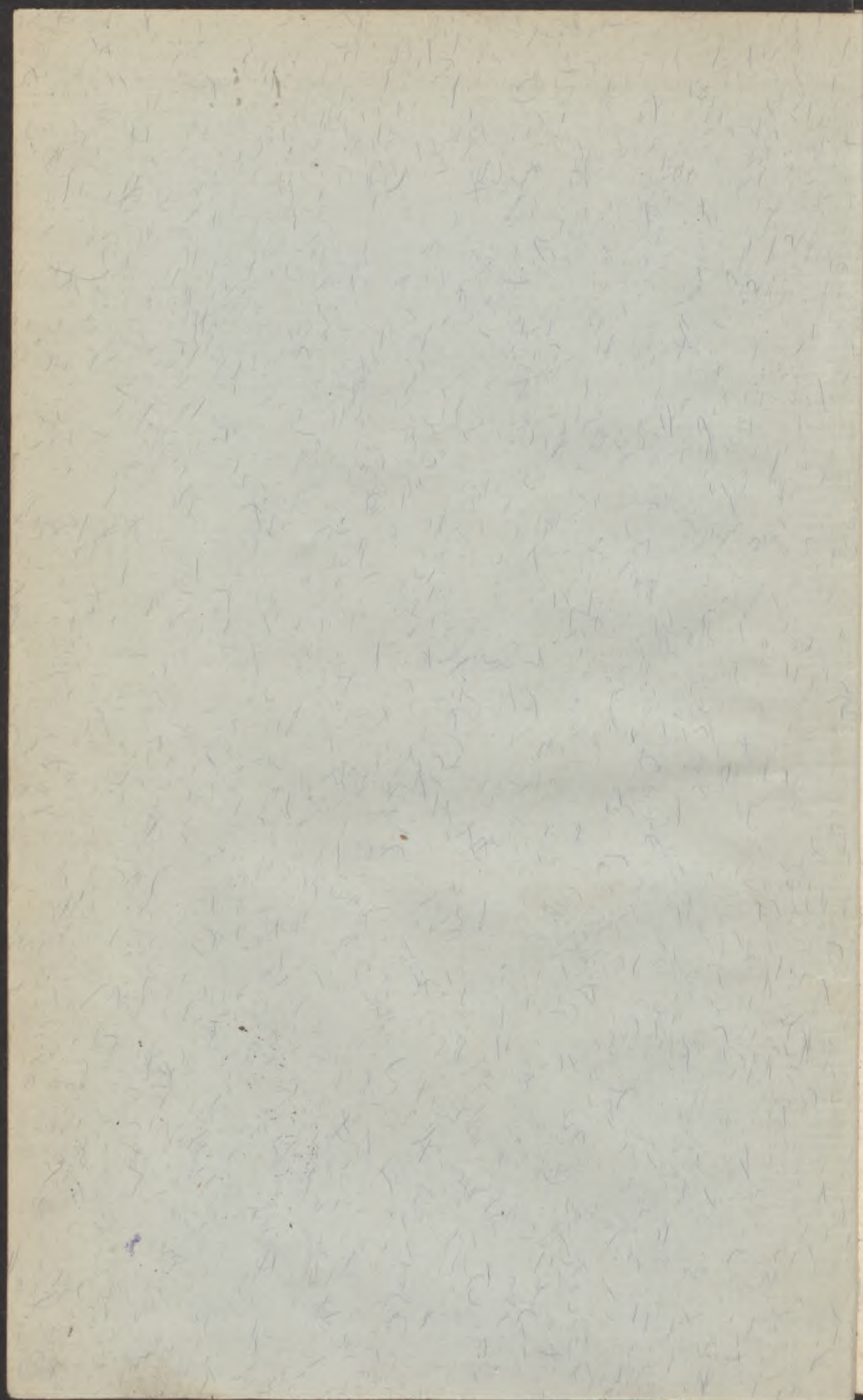


"PATRIA" IRODALMI VALLALAT ÉS NYOMDAI R. T., BUDAPEST



Olvasási idő egy hét.





109.

AZ
EGÉSZSÉG KÖNYVTÁRA

SZERKESZTI
GERLÓCZY ZSIGMOND dr.



AZ ORSZÁGOS KÖZEGÉSZSÉGI EGYESÜLET
KÖNYVKIADÓ VÁLLALATA

AZ
EGÉSZSÉG KÖNYVTÁRA

SZERKESZTI
GERLÓCZY ZSIGMOND dr.

III.
A MÉRGEZÉSEKRŐL

IRTA
VÁMOSSY ZOLTÁN dr.



BUDAPEST
FRANKLIN-TÁRSULAT
magyar irod. intézet és könyvnyomda

1907

A MÉRGEZÉSEKRŐL

A NAGYKÖZÖNSÉG SZÁMÁRA

IRTA

VÁMOSSY ZOLTÁN dr.

a méregtan magántanára a budapesti tud. egyetemen

KÉT SZINES TÁBLÁVAL

ÉS A SZÖVEG KÖZÖTT HÁROM ÁBRÁVAL

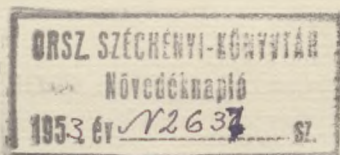


BUDAPEST
FRANKLIN-TÁRSULAT
magyar irod. intézet és könyvnyomda

1907



245150



Franklin-Társulat nyomdája.



BEVEZETÉS.

Általános tudnivalók.

A mérgezések a legtöbb esetben súlyos, sokszor halállal végződő megbetegedések és számuk az ipar haladásával ijesztő mértékben növekszik. Ezen két okból mindnyájunk érdeke meg kívánja, hogy az eddignél több figyelmet fordítsunk a mérgezésekre; legalább is annyit, mint a fertőző betegségekre. És valamint a fertőző betegségekkal szemben a legeredményesebbnek az mutatkozott, hogy a nagyközönség a ragályozás veszélye, lehetősége, kedvező körülményei és a védekezés módjai felől felvilágosítottatott: úgy a mérgezések veszélyével is sikerrel szállhatunk szembe, ha lerántjuk róluk a leplet és tudásunkkal, ismereteinkkel felfegyverkezve állunk elébök.

Hogy mikor van dolgunk «mérgezés»-sel, azt A mérgezés
legtöbbször bárki is könnyen el fogja dönt-
hetni. Többnyire kezünk között van a méreg-
nek még el nem fogyasztott része (egy pohár
fölismerése.

lúg) vagy a hányadékban felismerhetők annak részei (gombák, nadragulya magvak), vagy a mérég jellemző szaga vagy színe által árulja el magát (foszfor, korból, szénkéneg, gálickő). De ha ily bizonyosság nincs is előttünk, mégis erős gyanúnk támad mérgezésre, ha valaki étel vagy ital elfogyasztása után lett hirtelen rosszúl és állapotá rohamosan rosszabbodik. — Meg fogja erősíteni gyanúnkat az a körülmény, ha p. o. egyszerre többen betegedtek meg egy ételtől hasonló tünetek között. Ily körülmények között a gyanús étel vagy ital maradékát, az azt tartalmazó edényt vizsgáljuk meg s azt gondosan — ha lehet, tanúk jelenlétében — félretesszük az esetleg szükségessé váló vegyi vizsgálat céljaira. Gyakran megesik azonban, hogy a mérget az ételben, hányadékban nem tudjuk felismerni; ilyenkor minden körülményt szinte a vizsgálóbíró szemével kell kutatnunk és a betegen észrevehető tüneteket kell latba vetnünk, hogy a mérget meghatározhassuk, melylyel a mérgezés történt. Maró mérgeknél ez nem lesz nehéz, különösen ha maró savak vagy lúgok szerepelnek esetünkben, mert az ezekre jellegzetes felmaródások a szájbán könnyen felismerhetők. Ha a szájbán marásnak nyoma nin-

csen, de a heves hányás és hasmenés mellett egyéb ideges tünetek, rángó görcsök, eszméletlenség, deliriumok alig lépnek fel, akkor valami nem erősen maró, de a gyomrot és beleket izgató anyaggal lehet dolgunk (arzen, kén-eső, rézgalic). Az ilyen mérgezések néha a csalódásig utánozzák a hevenyész bélhurutot vagy a kolerát, a vérhast és ezekkel nem egyszer össze is tévesztik őket még orvosok is. Ha különösebb gyomor- és béltünetek nélkül csakhamar bódultság, bénaság, görcsök, szívszorongás, fulladás, deliriumok észlelhetők, akkor az igen veszedelmes növényi mérgekre, az ú. n. *alkaloidokra* gondolunk. Sokszor a tünetekből még az egyes alkaloidát is meghatározhatjuk: súlyos álom, gombostűfejnyire összeszűkülő szembogárral *«morfium»*-mérgezésre mutat, míg a szesztől, korbóltól bódult ember pupillája inkább tág marad, s a mérge szaga is megérzik a leheletén; őrzöngő deliriumok, skarlátvörös bőr és kitágult szembogár azonnal a nadragulyacsoport mérgeire, az *«atropinra»* engednek következtetni; az egész testre kiterjedő tartós merevgörcsök esetén a *«strychnin»*-re vagy hasonló mérgekre gondolunk, míg a nyavalyatörést utánzó rángatózó görcsök az agyvelőt

és nyúltvelőt megtámadó «*picrotoxin*»-szerű mérgek mellett szólnak (halmaszlag, gyilkos csomorika). Arcrángások, arczsábák, a sisakvirágra (*aconitum*) vagy a zsáspára (*veratrum*) teszük gyanússá az esetet.

Sokkal nehezebb helyzetben vagyunk felismerés dolgában a *krónikus mérgezésekkel* szemben, a melyek lassanként, szinte észrevétlenül, sokszor csak hónapok alatt fejlődnek ki és a rendes betegségektől igen nehezen különböztethetők meg. Kinek jutna eszébe mindjárt, hogy egy gyakori hascsikarásban, de e mellett makacs székrekedésben szenvedő ember az idült ólommérgezés áldozata! Pedig ha megtekintjük a foghús széléit, ott már a fekete ólomkéneg kirakódását is láthatjuk. Ki gondolna a hozzá nem értők közül azonnal fémmérgezésre, ha egy bénultkezű nyomdász panaszkodik neki munkaképtelensége miatt? A vasuti munkások, örök gyakori színvaksága, látásuk gyengülése nem más, mint idült nikotinmérgezés; makacs nátha, s a testen megjelenő kisebb tályogok, mérges pattanások a szervezetben felhalmozódott brómnak vagy jódnak következményei; míg ha egy lakásban többen lassanként mind betegbek, sápadtabbak lesznek, lázasak, fogynak, senyved-

nek: az okos orvos a lappangó tifusz, váltóláz vagy tüdővész mellett az arzénes falfesték által okozott idült arzénmérgezésre vagy a lakásba valami módon beáramló széngőzre, világítógázra is fog gondolni. Az idült mérgezések nem fe-nyegetnek hirtelen veszéllyel, s így azok fel-ismerését bátran bízhatjuk az előhívott orvosra.

A mérgezés felismerése után első teendők, Első teendők. hogy a gyomorban levő mérget ártalmatlanná tegyük és kiürítsük. Hogy melyiket fogjuk előbb megcselekedni, azt a körülmények határozzák meg, de szem előtt mindig az tartandó, hogy *időt ne veszítsünk*. Nem fogunk tehát p. o. a gyógytárból hozandó *ellenszerre* tétlenül vára-kozni, hanem annak megérkeztéig háziszereket alkalmazunk és hánytatni igyekszünk a beteget. A hánytatás és ellenszer nyújtása egymást több ízben fel is válthatják. Részletezve a dolgokat, ismerjük meg mindenekelőtt, hogy mi az az *ellenszer*. Kétféle ellenszer van: *kémiai és élet-* Antidotum, ellenszer. *tani*. A kémiai ellenszerek a méreggel vegyileg egyesülnek és azt az emberre nézve ártalmatlanná, vagy legalább kevésbbé ártalmassá teszik. Természetesen ez eredmény főfeltétele az, hogy a méreggel közvetetlenül érintkezésbe jussanak, s ebből következik, hogy csupán csak még a

gyomorban levő, fel nem szívódott mérget tehetik ártalmatlanná. Ezt a végcélt többféle módon érhetik el a kémiai ellenszerek. 1. Úgy, hogy a lúg- vagy savtermészetű mérget közömbös természetűvé változtatják és vele ártalmatlan sókat alkotnak. Ilyenek p. o. a kréta, mész, szódabikarbona, magnesia, szappanos lé a maró savaknál és viszont az enyhe savak (házi ecet, citromlé, borkósav) a lúgokkal szemben. Sőt még a sok víz itatása is jó eredményű lehet, a mennyiben felhígítja a maró savat vagy lúgot.

2. Úgy, hogy a méreggel csapadékot adnak, amely vagy éppen nem, vagy csak igen rosszul oldódik és éppen ezért csak nehezen szívódik fel; nem tud a gyomorból a vérbe jutni. Ilyenek p. o. a tojásfehérje, csersav és tej a maró fém-sóknál, a csersav a növényi mérgeknél, az égett magnesia az arzénnél, a kréta és mészvíz az oxálsavnál.

3. Úgy, hogy a mérget oxidáció után szétromcsolják vagy nem mérgezővé változtatják. Ilyenek p. o. a sárga terpentín olaj és a híg kalium hipermanganát a foszforral szemben, az utóbbi még a kigyóméreggel és némely növényi méreggel szemben is (morphium, cyan) jól használható.

Az *élettani* vagy *tüneti ellenszerek* már nem ily értékesek; velük a mérgezés kifejlődését nem akadályozhatjuk meg, hanem csupán az életet veszélyeztető súlyos tüneteket vagyunk képesek általuk mérsékelni vagy éppen megszüntetni. Ezeknek megválasztása, adagolási módja tehát már rendesen az orvos feladata leszen, itt csupán néhány általános megjegyzést kockáztatunk meg. Ha ugyanis a mérgezett görcsökben, nagy fokú izgatottságban szenved, félrebeszél, akkor mi sem természetesebb, mint hogy megnyugtadni, csillapítani igyekszünk a mérgezteket és ügye-lünk rájuk, hogy magukban kárt ne tegyenek. A gyorsan előhívott orvos fog azután nála hatásos csillapító szereket alkalmazni. Még többször lesz azonban szükség a kifejlődő mély bódulat, gyenge légzés, kimerülő szívműködés esetén iz-gató szereket alkalmazni, mint bort, konyakot kávé, teát, hideg leöntéseket stb.

Ami a *szervezetnek a méregtől való megszaba-*
dítását illeti, ez elejétől fogva végig főtőrekvé-
 sünk leend. A gyomorból a mérget hánytatás
 segítségével távolíthatjuk el. De nem minden eset-
 ben van szükség hánytatásra; p. o. sok esetben
 a betegek már úgy is annyiszor hánynak, hogy
 szinte kimerülnek bele.

A mérge el-
 távolítása.

Igen fontos az, hogy mérgezeteknél — kik rendszeren kínszájainak már tehetetlen áldozatai vagy éppen önkivületi állapotban vagy mély bódulatban vannak, — nagyon ügyeljünk arra, hogy ha hányanak, öklöndöznék fejüket enyhén megemelve kissé balra fordítsuk, s a hányadékot, még ha nem is egyéb egy kis nyálkánál, — szájukból száraz kendővel azonnal jól kitöröljük. Ha a mérgezett hányadékot szív be a légcsövőbe, tüdejébe, — lehet hogy a mérgezésből kigyógyulna, de áldozatául esik a beszívott hányadék okozta tüdőgyulladásnak.³

Hánytatónak mindig az lesz a legjobb, a mi leghamarább kéznél van, esetleg a tollal, vagy ujjunkkal való garatcsiklandáshoz is folyamodhatunk. Elég jó házi módszerek lesznek *nagy mennyiségű* langyos víz vagy olajos, szappanos víz itatása, egy kanálka mustárliszt vagy tubák lenyeletése. Legkitünőbb a kékgálicz igen híg, gyengén kékes színű (1 %-os) oldata, amiből 1—2 evőkanál azonnal jól meghánytatja az embert s ez a szer minden kis fűszeres boltban is kapható. Ha a langyos víz itatását és mindjárt utána a hánytatást 4—5-ször megismételjük, elég jól kitisztíthatjuk a méregtől a gyomrot. Az előhívott orvos aztán a méreg eltávolításának egy

tökéletesebb módját fogja alkalmazni tudni: a gyomormosást. A hányás után mindig újabb kémiai ellenszer adagot kell beadni, mert nem lehetünk bizonyosak a felől, hogy a gyomor nyálkahártya-redői közt nem maradt-e vissza valami morzsája a méregnek (arzén, foszfor darabkák).

Az esetleg a belekbe jutott méreg enyhe hashajtókkal és a végbélen át alkalmazott vizes beöntésekkel távolítható el. A ricinus olaj rendszeren jó szolgálatot fog tenni, kivéve foszfor és kőrishogár mérgezést, amelyeknél semmi zsíros vagy olajos dolgot nem szabad adni, még tejet sem! — mert ezen anyagok a méreg oldódását és felszívódását elősegítik.

Hogy az egyes esetekben mit tehetünk még a beteg érdekében, arról a részletes részben leszen szó. Mindenesetre gyors orvosi segítyről kell gondoskodni, mert a mérgezések általában súlyos megbetegedéseknek tekintendők. Mivel a mérgezések nyomán esetleg rendőri kutatások vagy törvényszéki vizsgálatok indulnak meg, célszerű lesz a vizsgálatok anyagául szolgáló ételmaradékot, hányadékot, bélsarat és vizeletet külön edényben felfogni és megőrizni.

I. MÉRGES VEGYI TERMÉKEK.

1. *Maró savak.*

A maró savakat gyakran használják az iparban, sőt néha még a háztartásban is; minden fűszeres boltban kaphatók azok és mérgezésre elég sokszor szolgáltatnak alkalmat. A *kénsav* (*vitriol*), *sósav*, *salétromsav* (választó víz) és e két utóbbi keveréke, a *királyvíz*, továbbá a tömény *karbólsav*, *ecetsav* (ecet esszencia), *krómsav* és *sósavasav* (réz-paszták, tintafolttisztító vizek főalkatrésze) érdemelnek itt említést. Hogy még több szerencsétlenség nem történik ezekkel, az annak köszönhető, hogy a legtöbb savnak maró, szűrő szagú gőzei vannak és ez megnehezíti bevételüket, illetve összetévesztésüket, — ugyanezért a legtöbb savmérgezés öngyilkossági, jóval kevesebb a véletlen esetek száma. Nálunk leggyakoribb a sósavmérgezés, azután következik a kénsavmérgezés, különösen ha az archa-locsolásokat, az u. n. *vitriol-merényleteket* is hozzászámítjuk; elég gyakori még a karból és ecetsavmérgezés

is, míg a többiek nálunk csak elvétve fordulnak elő. A királyvízzel történt mérgezéseket inkább a sósavmérgezésekhez sorozhatjuk, mert salétromsav csak kevés van benne.

A savmérgezések felismerése nem nehéz; Felismeres. rendszeren ott van még a pohárban a mérgező sav java része is. Az ajkakon, a szájbán, a nyelven igen jellegző felmaródások láthatók, amelyek érdesek, szárazak; barnásfeketék ha kénsavval, szennyes szürkék ha sósavval és sárgák ha salétromsavval történt a mérgezés. A hányadék is rendszeren ilyen színű, bár a közéje keveredett vér azt általában sötétre színezi. Kénsavmérgezésnél jellemző a kávé salakjához hasonló fekete-barna véres hányadék. A tömény ecetsav fehéresszürke, lágy pörkösödések okoz és szagáról könnyen felismerhető, mint a karbólsav is, melynél a szájbán fehér, idővel megbarnuló maródások keletkeznek. Az aránylag igen ritka krómsav narancssárga, majd sárgásbarna pörköket okoz, míg a tömény sósavas csak erős gyulladást, itt-ott egynehány fehér foltal. A savmérgezetek hányadéka igen erősen savanyú, úgyhogy ha szódát vagy krétát hintünk rája, erősen felpeszeg.

A maró savak hatásukat már a szájbán kez- Tünetek.

dik kifejteni, erős felmaródásokat és nagy fájdalmakat okozván, s ugyanezt teszik azután mindenütt, ahová csak eljutnak. Összemarják a nyelőcsövet, s bejutva a gyomorba, tönkreteszik annak nyálkahártyáját, marják a gyomor falában elhelyezett idegeket, minek következtében igazán rettenetes, metsző, sokszor a veséig sugárzó hasfájdalmakat és kínzó hányást okoznak. Az óriási fájdalmak s a hányás, gyomorvérzés miatt nagy halványság, gyenge szív működés s ájulás áll be. Néha már ilyenkor a fájdalmak következtében szívhűdést kapnak a mérgezettek, ha gyengébb szervezetűek.

Könnyen megeshetik az is, hogy a felhőrpintéskor vagy a heves hányáskor a maró folyadékból egy kevés a gégébe jut és azonnal fuldoklást, gégevizenyőt, fulladást okoz. A legnagyobb veszedelem abban rejlik, hogy a sav marása következtében a gyomor vagy a nyelőcső átlyukad és ekkor az életnek menthetetlenül vége van, mert a maró, mérges gyomortartalom a has üregébe ömlik.

Némelyik sav nemcsak maró voltánál fogva veszedelmes, hanem azért is, mert a gyomorból felszívódva igen veszedelmes általános mérgezést hoz létre. Ilyen p. o. a *karbólsav* s a

lysol és *lysoform*, amely roppant hamar jut be a vérbe és elbódítja az agyat, megbénítja a légzést; azonnal a bevétel után összeesik a mérgezett, eszméletlen lesz, hideg veríték üt ki a homlokán, szívverése alig van, légzése egyre ritkul, míg egyszer teljesen kimarad és beáll a halál. Ez a mérgezés természetesen akkor is kifejlődik, ha nem is maró savat, p. o. csak karból-oldatot vett be az illető. Általános mérgezést okozhat még az *ecetsav* is, amely a vért támadja meg, ha felszívódott, úgyhogy vérvizelés, hirtelen nagy sápadtság, az izmok remegése, ájulás következik be és rángógörcsök mutatkoznak, végül megáll a szívműködés.

Megemlíthető az is, hogy az ecetsavval lassú mérgezést is szoktak magukon előidézni érdekes sápadtságra törekvő fiatal lányok (nevelőintézetekben divatos ecetivás) és a besorozást elkerülni akaró katonakötelesek. — Ezzel azonban gyakran a gyomruk emésztőképességét annyira tönkreteszik, hogy az sohase jön többé helyre. Végül a *krómsav* és *sósavas* is megtámadják a veséket, s az utóbbi még görcsöket, majd bénaságot és szívgyengeséget is okoz. Sósavasval néha gyermekek mérgezik meg magukat, ha sok sóskát rágnak.

Első teendőink.

Savmérgezéseknél első és főtörekvésünk, hogy a sav maró hatását megszüntessük, s ezt elérhetjük azzal, ha a savat erősen felhígítjuk vagy valami lúgos anyaggal közömbösítjük. Célszerű lesz tehát és mindig hamar végezhető: nagy mennyiségű hideg víz itatása. Hánytatásra rendszeren nincs szükség, mert a hányás úgy is beáll; sőt mivel az ismétlődő, kimerítő hányás a beteget nagyon megviseli és a gyomor ezen erős mozgásai nagy kínokat, esetleg gyomorrepedést okoznak, még inkább csillapítani kell a betegek heves hányásingerét jéglabdacskok nyeletésével, a gyomortájra alkalmazott jeges borításokkal.

Ellenszerek. *Ellenszerűl*, azaz a maró sav megkötésére igen célszerű háziszor lesz a híg szappanos víz, a tojás fehérje, tej; míg krétaport, falról lekapart meszet, összetört tojáshéjat, szódát, bár igen jó ellenszerek, csak óvatosan, egyszerre keveset (1—1 kis késhegynyi) adjunk, mert az ezekből fejlődő szénsavgáz esetleg megrepeszti az ittott vékonyra mart gyomorfalat. Ideális, de már csak a gyógytárból beszerezhető ellenszere a savaknak az *égetett magnesia* vízzel keverve. — Meg kell azonban jegyeznünk, hogy karból- vagy sóskasav- vagy krómsav-mérgezésnél ha

szódával, sok vízzel eltompítottuk is a sav maró hatását, még nem akadályoztuk meg, hogy felszívódva általános mérgezést ne okozzon. Ezeknél lehetőleg a mérég felszívódását is meg kell akadályoznunk olyképen, hogy a mérgező savat az ellenszerrel oldhatatlan vegyületté változtatjuk és a mérég gyors és tökéletes kiűrtéséről gondoskodunk. A *karbólsav*, *lysol* és *lysoform* legjobb ellenszere a tapasztalat szerint a cukros mésvíz (oltott mész sok cukros vízben oldva), amit házilag is elkészíthetünk, de a gyógytárban is kapható. Ebből 5—10 percenként 1—2 evőkanállal kell adni. Nagy baj, hogy karbólmérgezésnél a gyomor fala csakhamar érzéstelenné lesz és így megszűnik a hányás, sőt még a hánytatószeres is hatástalanok maradnak. Az ilyen esetekben már csak az orvos segíthet gyomormosással. Egyrészt a mérégnek a belekből való eltávolítására, másrészt a vérbe jutott karbol ártalmatlanná tevésére jó lesz a betegnek sok glaubersót (csodasót), keserűsót vagy éppen keserűvizet adni.

Sósavas vagy *sósavas sók*kal történt mérgezés esetén csak meszet kell adni; még pedig oltott meszet vízben oldva, vagy cukros mésvizet, vagy krétát, falról lekapart meszet.

Ezenfelül hánytatókat, s hashajtóul ricinusolajat alkalmazunk.

Krómsavval vagy sóival (káliumkromát, ólomkromát — chrómgelb — nátriumkromát) történt mérgezés esetén amfg házi szereinkkel, fehérjével, tejjel, szódával a legelső segélyt nyújtjuk, az alatt hozassunk a gyógytárból «antidotum arsenici»-t, az arzén ellenszerét, mert ez a krómot is jól ártalmatlanná teszi.

Ha emellett a mérgezettet állapotához képest izgató házi szerekkel (konyak hígítva, kávé, tea), meleg borításokkal ellátjuk, mindent megtettünk az élet megmentésére az orvos megérkeztéig.

Utóbajok. A savmérgeзések annyiból is félelmetesek, hogy még ha a mérgezett életben marad is, gyógyulása igen ritkán lesz tökéletes.

A lemart nyálkahártya helyén mindenütt heges zsugorodások keletkeznek, melyek a nyelőcsövet annyira megsűkíthetik, hogy minden táplálkozás lehetetlenné válik. Ezen az orvosok még tudnak ugyan segíteni, de azon már nem, hogy a gyomor emésztőmirigyeinek helyét is hegesedések foglalják el, s így a nagy nehezen ide juttatott táplálék sem emésztetik meg tökéletesen. Az ilyen szerencsétlenek sorsa a lassú elgyengülés, — az éhhalál.

Krónikus mérgezés: csak a krómmal szokott előfordulni (az ecetsavval történő enyhe idült mérgezési eseteket már előbb említettük), még pedig a krómbányákban dolgozó munkásoknál, a krómfestékek gyártása körül foglalatосkodóknál és szövetfestőknél. Ezek a munkások folyton finom krómporral telt légkörben dolgoznak, az a testük felületére lerakodik, elpusztítja a hajhagymákat, szempillákat, a bőrt kifeléyesíti, különösen gyakori az orr két nyílását elválasztó fal átlukadása fekélyesedés következtében. A belégzett és lenyelt krómpor állandó légcsőhurutot, és gyomorhurutot tart fenn, majd vesegyulladás is támad, s a betegek ebben elpusztúlnak. Védekezni ellene bőr vagy kaucsuk ruhákkal, sipkával és respirátorokkal lehet, s az ily munkásokat 2—3 hónaponként fel kellene váltani friss erőkkel.

2. *Maró-lugok.*

A minálunk előforduló mérgezések között gyakoriságra nézve második helyen áll a lúgmérgezés. Magyarázatát ez a töménylúgok hozzáférhetőségében és igen elterjedt használatában leli. Amióta a fát egy olcsóbb tüzelőanyag, a szén váltotta fel, azóta csaknem minden háztar-

tásból kiszorult a fahamuból házilag készült lúg használata, s azt minden modern háztartásban, különösen a városokban a *lúgesszencia* (tömény káli és nátron lúgoldat), *lúgkő* (70—80% nátronlúgtartalmú) és *mosószóda* (mintegy 30% lúgtartalmú) helyettesíti. És ezen anyagokat veszedelmes maró hatásuk ellenére is, minden szatócsboltban megtaláljuk, sőt ott ki is szolgáltatják akármilyen kis gyereknek, kit az anyja oda szalasztott egy kis halálos méregért. Amilyen könnyelmű ez anyagok kiszolgáltatása, épen olyan könnyelműen bánnak is vele otthon asszonyaink.

Kevés vízben oldják fel a lúgkövet, úgyhogy igen maró folyadék lesz belőle. Ezt pedig nem valami különös edényben, hanem bögrében, sörös üvegben, fazékban, sőt *pohárban* tartják, még pedig nem elzárt helyen, hanem a konyhaasztalon vagy lócán, vagy a teknő mellett, sokszor a földön, nyitott alacsony szekrényben, úgyhogy az ott ténfergő kis gyermek könnyen megkaparíthatja és iszik belőle: egy korty már esetleg meg is ölheti. Nálunk erre számos szomorú példa van (a budapesti «Stefánia» gyermekkórházban minden 1000 gyermekre 3 lúgmérgezés esik), míg a külföldön, hol a lúgok árusítása hatóságilag szabályozva van, — nagy ritkaság

számba megy egy-egy gyermekkori lúgmérgezés.

De nem csak a kis gyermekek közül szedi áldozatait a lúg. Mérgező volta sokkal ismertesebb, megszerzése sokkal könnyebb, semhogy elkerülhetné korunk lelki betegeinek, az öngyilkosoknak figyelmét. Elmondhatjuk, hogy az öngyilkosságok egy óriási százaléka maró lúggal történik, különösen nőknél, kik avval minden nap bánnak és talán természetüknél fogva a fegyvertől, késtől idegenkednek.

A lúgmérgezés tünetei a szájba jutás pillanatában kezdődnek és egy pár órai iszonyú kínlás után halállal végződhetnek. Ha gyenge volt a lúg vagy gyors segélyben részesült a mérgezett, akkor a fenyegető veszedelem látszólag hamar elmúlik, a felmart részletek a szájban, garatban, *nyelőcsőben*, gyomorban hegesedéssel begyógyulnak, de hetek múlva e hegek zsugorodnak, megszűkítik a *nyelőcsövet* annyira, hogy szilárd táplálék nem juthat a gyomorba, majd később még a tej is csak nagy kínnal, s ilyen állapotban a megmentettnek hitt mérgezett hónapok múlva a szó szoros értelmében lassú éhhalállal múlik ki. Igaz ugyan, hogy e szűkületeken az orvosok tudnak valamit segíteni, de az erőszakos tágít- Utóbaj.

gatása a nyelőcsőnek fájdalmas is, meg veszedelmes is és a szűkület hamar és könnyen visszatér. Ez az utóbaj teszi a lúgmérgezést borzasztóvá és statisztikáját igen rosszá.

Tünetek. Az *akút mérgezés* tünetei a következők: égető fájdalom; piszkos szürke vagy a megmart vértől barna elszínesedés, a szöveteknek, nyálkahártyának fellágyulása látható mindenütt, ahol csak a lúg szájjal, nyelvvel, garattal érintkezésbe jött. Kínzó hányás áll be, óriási gyomor és mellfájdalmakkal. A kihányt tömegek véresek, barnák, nyúlós, tapadós nyállal keveredettek. A szív gyengén működik, az érverés alig érezhető, az arc halavány, az ajkak kékek, hideg veríték lepi el a homlokot. Az ismétlődő, kimerítő hányások, a nagy fájdalom és a vérnyomás csökkenése *szívbűdést* okozhatnak. Egy másik rögtönös veszedelem a nyelőcsőnek vagy a gyomornak az átmaródásában és így *átlyukadásában* rejlik. Ez esetben a szennyes, lúgos gyomortartalom a mellkasba, a szív burkára ömlik vagy a hasüregbe folyik és mindkét esetben néhány óra alatt halált okoz. A felmaródások következtében *el is vérezhet* a mérgezett.

Első teendőink. *Teendők* az legyen, hogy a lúgot *azonnal közömbösi*tjük valami enyhe savval p. o. mindenütt

kéznél levő házi ecettel, citrom nedvével, vagy borkősavval. Emellett igyekezzünk a hányást megszüntetni, a gyomorvérzést elállítani. Helyezzük teljes nyugalomba a mérgezettet, gyomrára tegyünk hideg vizes borítást és gyakorta nyellessünk vele kicsiny, *nem éles* jégdarabokat vagy jeges vizet. A lábak, karok melegítése, dörgölése, a hányás megszüntével konyakos hideg tej itatása az erőket és a szív munkáját fenn fogják tartani az orvos érkezétségéig.

Meg kell említenünk, hogy a csupán ipari Ammoniak. célokra használt tömény *ammoniak-lég* még igen maró gőzöket is bocsát, amelyek lenyeléskor vagy hányás közben a gégebe jutva gégevizenyőt és fulladást okozhatnak, s hogy nemcsak maró, hanem az idegrendszerre is gyorsan kiterjedő görcsöt okozó, majd bénító hatása van, ami hamar megöli az embert. (Lásd «mérges gázok»-at is.)

3. *Mérges fémek.*

Kénese mérgezés.

A kénese mérgezések két csoportba oszthatók, melyek egymástól jól megkülönböztethetők. Más lesz ugyanis a mérgezés képe, ha maga a kénese

vagy annak nehezen oldódó sói (kalomel, zinóber) jutottak a szervezetbe és megint más, ha az úgynevezett maró kénesősók vitettek be. Míg az előbbi esetben a súlyos hevenyész tünetek (dizenteria, összeesés, görcsök) teljesen elmaradnak, vagy háttérbe szorulnak, addig, ha maró kéneső sőt vett be valaki (p. szublimátot), a gyomor és bél felmaródásából és a vese megbetegedéséből származó tünetek lépnek fel nagy heveességgel.

Kéneső
gőzök.

Maga a kéneső és a zinóber nem is mondhatók mérgeseknek, ha a szájon át jutottak a szervezetbe; rendszerint hamar és változatlanul kiürülnek. Kéneső-gőzök azonban belehelve vagy a bőrön keresztül hatolva súlyosan mérgezhettek. A kuruzslásnak az a módja, mely szerint a meztelen beteget vizes lepedővel letakarják és széke alá zinóberrel meghintett parazsat dugnak, sok áldozatot követelt már. A hőmérők és barometerek készítői, tükrök foncsorozói is ismerik a kéneső mérgezést és védekeznek ellene. A lakásban észrevétlenül eltörött hőmérők, nedves falon, kályha közelében álló rossz tükrök is okoztak már elég bajt, mert a kéneső már közönséges szobahőmérsékletnél is párolog és gőzei megfertőzik a levegőt.

Tünetek. Az ilyen mérgezés első és igen jellemző

tünete az, hogy a száj nyálkahártyája gyulladásba jön, az ínyhús fellazul és erős nyálfolyás indul meg. A lehelet már ilyenkor is bűzös, s a betegnek igen rossz szájsze van, étvágytalan. Majd később a torokban, vagy a foghús szabad szélein egyre terjedő, piszkos-sárga lepedékkal fedett fekélyek támadnak, a fogak meglazulnak, sőt ki is hullanak. A betegek most már hasmenésben is szenvednek, igen rosszul táplálkoznak, kézreszketés, fájdalmas idegzsábák, izom és idegbénulások léphetnek fel náluk. A szétesés a szájban egyre terjed, a lágyrészekről a csontokra megy át és az egész állkapocscsont elhalhat. Végül valami közbejövő betegség vagy a kimerülés folytán beálló halál lesz a megváltója a betegnek.

A mérgezés ellen könnyű cselekedni, mert Teendőink.
könnyen felismerhető. Ha ismeretlen előttünk, hogy miként jutott a testbe kéneső, kutassunk addig, míg nyomára nem jövünk, mert a mérge további bejutását kell *első sorban* megakadályoznunk. A már meglevő szájbántalom szépen meggyógyul pár nap alatt, ha a száját tisztán tartjuk, naponta 5—10-szer is klórsavas káli, felmangánsavas káli, karbol, vagy borax 1—2 %-os oldatával jól kiöblítetjük és minden evés után a fogakat gyenge fogkefével ledörgöltetjük.

Egyébiránt e mérgezés ma a kéneső-kúrák használata mellett eléggé ismeretes, s kezelése az orvosra fog tartozni.

Maró kén-
eső-sók.

A maró kéneső-sók közül legveszedelmesebb a *szublimát*, amit az orvosok sebmosó folyadék gyanánt használnak és mint ilyen igen gyakran kerül az a közönség kezébe is a kellő elővigyázati szabályok betartása nélkül. Az ilyen folyadékot rózsaszínűre szokták festetni, hogy a vízzel összetéveszthető ne legyen. A szublimátos üvegen rajta kell lenni, hogy mit tartalmaz és hogy tartalma *mérges*. Mondanunk sem kell, hogy az ilyen folyadékot jól elzárt helyen kell tartani, s hogy ennek elmulasztása büntetendő, vétkes könnyelműség. Még nagyobb veszedelmet rejtenek magukban a rózsaszínű, kis korongalakú *szublimát-pasztillák*, a melyekből egy darab is halálos lehet. Gyermekek ezt cukornak nézhetik és hogy rajta ne kapassanak rossz íze dacára mohón lenyelik. Ezen kívül a *sárga kéneső-oxid*, a *vörös higanyjodid* és a *fehér ammoniás kénesőklorid* használatnak gyakrabban a gyógyításban és kerülhetnek a nagy közönség kezeibe.

Tünetek.

A maró kéneső-sók a bevétel után csaknem azonnal erős gyomorfájdalmakat, undort, hányást okoznak. A szájban undorító fémíz uralkodik,

a nyelv, garat duzzadt lesz és szürkésfehér színű. Ehhez csatlakozik csakhamar kínos bélcsikarás és eleintén bő, vizes, később nyálkás, majd vérrel és rothadó bélnyálkahártya cafatokkal kevert ürülések jelentkeznek igen sűrűn, nagy erőltetések és fájdalmak kíséretében. Az ürülések igen bűzösek. Emellett ájulás, szívgyengeség mutatkozik és a halál 1—2 óra alatt bekövetkezhetik.

Ha a mérgezés elhúzódik, még a vesék megbetegedése komplikálhatja az állapotot, amennyiben a vizelet kiválasztása rohamosan csökken, végre egészen elakad és a szervezetben bent rekedő *bűgyméreg görcsök és bódultság* közt oltja ki az életet. Ilyen elhúzódó esetekben a száj- és torokgyulladás is rendszeren kifejlődik.

Kéneső mérgezést gyakran a kéneső elkerülhetetlen orvosi alkalmazása is okoz, de az ilyen az orvos hamar felismeri és elfojtja, sőt előre számítva eshetőségére, figyelmezteti is reá betegét és ellátja óvatossági tanácsokkal.

A maró kéneső-sókkal (szublimát) történt mérgezésnél ellenszer gyanánt mentül több tejet, tojásfehérjét nyújtunk a betegnek és jól hánytassuk meg. Később adjunk keserűvizet vagy keserűsót. A kínos hasmenések ellen több-

Első teendők.

szőr mossuk ki a végbelet és vastagbelet 1—2 liternyi langyos, csersavas vízzel és a beteget melegen takarjuk be, izzasszuk; konyakkal és tejjel traktáljuk. A száj tisztántartására, mosására itt is nagy gond fordítandó.

Ólom-mérgezés.

Az akút ólommérgezés a ritkább és csak kivételes esetekben halálos mérgezések közé tartozik. Rendesen véletlenség, összetévesztés az okai s leginkább a jól oldható *ólomcukorral* (ólom-acetát) vagy az *ólomecettel* (bazikus ólom-acetát) ritkábban *ólmónitráttal* történik. A *króm-ólm* (Chromgelb) lenyelése után fejlődő akút mérgezésnél a króm mérgező hatása is közrejátszik, még pedig nem jelentéktelenül (l. maró savaknál).

Tünetek. A mérغلenyelése után görcsös összehúzóda és égés érzése keletkezik a gyomorban és a nyelőcsőben, $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{2}$ óra múlva fehér, habos-nyálkás tömegeket hány a mérgezett, nyáladzik, fémízt érez, a foghús a fogak körül szürke majd koromfekete, a nyelv bevont, az ínven, a pofa nyálkahártyáján fekélyesedések kezdődnek. A 2. és 3. napon erős kólikás fájdalmak jelentkeznek szorulással, behúzódot hasfalakkal, ritka érveréssel.

A beteg nagyon gyenge, hangtalan, bőre száraz, fakó; ritkán görcsök, kiterjedt tagfájdalmak is súlyosbbitják a helyzetet, de halál azért ritkán következik be. Rendesen — még nagy adag mérég után is — 3—4 nap múlva javul az állapot és gyorsan gyógyul. Magyarázata ennek az, hogy az ólomsók nem oly erősen maróak, mint a réz vagy cinksók, s hogy a gyomortartalom és nyálkahártyák sósavas és kénsavas sói az ólom jó részét azonnal lekötik, gyors felszívódásra alkalmatlanná teszik.

Még legveszedelmesebb, ha több ilyen akút mérgezési roham éri egymásután az embert, a mire volt példa már gyilkossági kísérleteknél (naponta egy-egy adag ólomcukort keverték az áldozat ételébe) és a háztartási mérgezések között is, midőn a lisztbe kevert ólomcukor vagy szénsavas ólom tette mérgezővé az avval készült kenyeret. Ilyenkor az újabb roham már gyengülten éri a szervezetet, s könnyebben végez vele.

Teendőink: a hánytatás, keserűsó, keserűvíz *Teendőink.* ellenszer és hashajtó gyanánt. Tejet, tojásfehérjét is célszerű adni, valamint csersavat vagy csersavtartalmú főzeteket: mint p. o. erős és sokáig állott vagy jól kifőzött fekete kávé vagy teáí.

Krónikus
ólom-
mérgezés.

Sokkal fontosabb reánk nézve a *krónikus ólom-mérgezés*, ami különösen bizonyos iparosoknál nagyon gyakori megbetegedés. Szervezetünk a már egyszer magába felvett ólmot nagyon nehezen választja ismét ki és így könnyen megtörténik, hogy a naponta bejutott még oly kicsiny ólomadagok is testünkben lassanként halmozódnak és hónapok-évek alatt egyre súlyosbbodó, halállal is végződhető krónikus mérgezést okoznak.

Áldozatait első sorban az ólombányákban és kutakban dolgozók közül, azután az ólommal, ólomfestékekkel foglalatoskodó iparosok közül szedi száz és ezerszámmra. Ilyen iparosok p. o. a betüöntők és szedők, serét és ólomcső gyárak munkásai, fazekasok, festékgyártók és a festékeket csomagolók (igen sok ólomfesték van: a velencei fehér, a kreamsi fehér, a krómsárgák, a párizsi sárga, a minium vörös, az ólomsárga stb.) és szövetfestők, mázolók, ércfényezők, szerezők, bádogosok, forrasztók, ólom-, cinn- és bronzöntők, fényezett papiroskészítők, nemezposztó készítők, kalaposok, lószőr feldolgozók, matrácósok.

A háztartásban az ólmos vidékekről való élelmi cikkek lehetnek veszedelmesek. Ólom-bányák közelében néha a patakok is ólomtartalmúak, s az ólomhuták és festékgyárak környé-

kén a zöldségben, répában, fűben, még a tehéntejben is jelentékeny mennyiségű ólom van. Ólomtartalmú lehet a vízvezetéki víz, ha igen lágy vagy organikus savakat tartalmaz és ólomcsöveken át vezetik, mint az általában szokás (Dessau városi tömeges mérgezés). Kemény vizek nem oldják az ólmot, sem annak oxidját. A szódavízbe a szifónfejekből (1% ólomtartalom megengedett), ételünkbe a rosszul cinnezett edényekből és a cserépedények ólomtartalmú mázából kerülhet az ólom.*

Mérgesek lehetnek rosszul forrasztott konzerveink, ólmozott formákban készült süteményeink, fagylaltjaink, a közvetlenül staniolba (sok ólom van benne) csomagolt sajtok, tubák, tea, csokoládé. Nagyon veszedelmes az ólomoxíddal megmentett ecetesedni készülő bor valamint a palacktisztogatás után visszamaradt serétre ráhúzott bor, az ólommal kiöntött malomkövek készítette

* Ellenőrzés: híg tiszta ecet (4°/o-os) félórai forralás után se oldjon ki a cserépedényből ólmot. A forralás után töltünk meg az ecet-oldattal két tiszta poharat, s az egyikbe cseppentsünk keserűsítő oldatot vagy keserűvizet, mitől tejfehér felhő, esetleg üledék képződik ólom jelenléte esetén, míg a másik pohárba öntsünk 3—4 ujjnyira parádi vizet, ha ólom van benne azonnal megbarnul vagy megfeketedik.

liszt, sőt mint azt egy eset mutatja még az ólmosan mázolt fahulladékokkal kifűtött kemence is mérge ssé teheti a különben jó kenyeret.

Az ólomfestékek alkalmazása süteményeken, cukrokon, játékszereken, vörös kaucsuk csöveken, szopókákban (csecsemőknek) tilos ugyan, de nem egyszer okozott már mérgezést.

Tünetek. Az idült ólommérgezés tünetei lopva és lassan kezdődnek, s kezdetben alig ismerhetők fel, különösen, ha senki sem gyanakszik ólomra. Megnehezíti a felismerést az is, hogy a mérgezés fellépési módja, lefolyása egyénenként nagyon különböző lehet és nem egységes. Megkísértjük jó leírását adni a következőkben.

Általános, több-kevesebb intenzitással mindenkinél észrevehető jelenség az étvágytalanság, ételundor, édeskés fémíz vagy olyan semmi-íz a szájban, enrek megfelelőleg lesoványodás, fakó arcszín, munkagyengeség jelentkeznek. A betegek igen lehangoltak, rendetlen bélürülésekről, gyakori szorulásról panaszkodnak; érverésük lassú és feszes. Ezen állapot közben jelentkezik azután egy, néha két-három jellegzetesebb és súlyosabb tünet, a milyenek a következők:

Fekete ólomszegély az ínyhús és a fog határan, undorító szájbúzzal, nyálfolyással, fekélye-

sedéssel; rendszeren éjjeli rohamokban fellépő
 örületes *kólikás hasfájdalmak*, melyek a köldök-
 tájon kezdődnek, s a vesékbe, a combokba is
 kisugárzanak, nyomásra enyhülnek és székkürítést
 nem eredményeznek, sőt makacs, 10—14 napos
 szorulásokkal járnak. A has a roham alatt teknő-
 szerűen behúzódot. Heves fájdalmak jelentkez-
 hetnek a *nagy izületek közelében* levő izmokban:
 a vállban, a combokban, a térd közelében, s
 álmatlan éjszakákat okoznak. Elég gyakori az
ólobénulás is, ami különös előszeretettel az
 alkar feszítő izmait lepi meg és munkaképtelen-
 séget okoz. Ritka tünet, hogy a testen helyen-
 ként *érzéketlen foltok* keletkeznek vagy *látási*
zavarok, *vakság* támadnak, még ritkábbak és
 már csak a halállal fenyegető súlyos esetekben
 jelentkeznek *görcsök*, kínzó főfájások, heves szel-
 lemi izgalom, majd levertség, aluszékonyság,
 delirium.

Első és legfontosabb feladatunk az, hogy ki- Teendőink.
 kutassuk, esetleg szakértők igénybevételevel is,
 a méreg bejutási módját a szervezetbe, mert
 első sorban ennek kell gátat vetni, ha meg
 akarjuk gyógyítani a mérgezettet. Biz ez néha
 nem könnyű dolog, de kellő körültekintéssel
 mégis célt érünk. A mérgezettek kezelése hosszú

időt igényel és okvetetlenül az orvos dolga leszen, mert az egyes tünetek gyógyítása a legpontosabb szaktudást kívánja. Hogy csak példát említsek: az ólomkólikát és szorulást nem hashajtóval, mint rendesen, hanem ópiummal kell gyógyítani; a bénulások szakszerű villanyozásokra teljesen gyógyulnak; az ólomnak a szervezetből való gyors és teljes kiűzésére hosszú, néhány heti jódkúra és kénes meleg fürdők szükségesek.

Kellő egészségügyi, hatósági intézkedésekkel, s a munkások kitanításával (kézmosás, ruhaváltás, munkahelyiség szellőzése, otthon étkezés) a krónikus ólommérgezésnek még az ólomhutákban dolgozóknál is elejét lehet venni.

Rézmérgezés.

A rézmérgezés egyike a gyakoribb háztartási mérgezéseknek. Legveszedelmesebb mérgezések azok, a melyek öngyilkosoknál szoktak kifejlődni *rézgálic* (kékkehő, rézsulfát) bevétele után, melynek halálos adagja 10 gr.-ra tehető. Rézgáliccal szokták peronospora ellen a szőlőt is permetezni, s az ilyen szőlővel is megtörténhetik enyhébb mérgezés. Ritkábban fordul elő

mérgezés az iparban festékgyártásra használatos *rézkloriddal*, gyakrabban az ú. n. *Grünspannal* vagy *ecetsavas rézzel*. Ez utóbbi a háztartásban gyakori oka a gondatlanságból származó rézmérgezéseknek. A háztartási rézmérgezések a rosszul cinezett rézedényekre vezethetők vissza. Ezek felületén már rövid állás után vékony rézoxidréteg képződik, mely elhomályosítja az edény tükrét. Ez a rézoxid az ételek savanyúságaiban (ecetsavban, zsírsavakban, tejsavban, almasavban) könnyen oldódik és az étel mérges lesz. Fényesre súrolt rézedény is ártalmas lehet, ha benne erősen savanyú vagy sós ételek főzetnek és hosszabb ideig állanak, mert ekkor is végbemegy a réz oldódása; épen ezért rendeli el a törvény azok belső felületének cinezését. A sok rezet tartalmazó növényi konzervek is ártalmasok lehetnek; ezekben a növények zöld festékanyagával, a klorofillal képződnek mérges rézvegyületek. (Ilyen az ecetes ugorka, melybe rézpénzt dobnak, hogy szép zöld maradjon.)

Az öngyilkosoknál a rézgálic bevétele után *Tünetek.* azonnal jelentkeznek a mérgezési tünetek, különösen a hányás; míg ha ételekkel történt a rézmérgezés, csak később jelentkeznek azok. Kez-

detben undorító fémíz (rézíz) jelenik meg a szájban, émelygés, szédülés, rosszullét, majd hányás áll be; a hányadék zöldes színű lehet, ha sok volt a méreg. Az egészen a kimerülésig folyton ismétlődő hányáshoz bélkólika és heves hasmenés csatlakoznak. A kiürített tömegek véresek is lehetnek, s többnyire feketére színeződtek. E közben az érverés kicsinysége, a bőr hidegsége és érzéstelensége, bénulások fellépése, ájulás már mint igen veszedelmes jelenségek mutatkozhatnak. Utóbaj gyanánt makacs gyomorhurut, bélfekélyek maradhatnak vissza.

Teendőink. Szerencsére ritka a halálos végű rézmérgezés mert a méreg az általa okozott gyors és heves hányással és hasmenéssel nagyrészt kiürül a szervezetből, úgyhogy hánytató nyújtására alig lesz szükség. Hashajtóul ricinusolajat vagy keserűsöt adjunk. Ellenszer gyanánt tejet, tojásfehérjét lehet hirtelen nyújtani; a krumplicukor is jó lesz; a patikából vagy fűszeresboltból hirtelen szerezhető égetett magnesia, kevés sárga vérlúgsó igen jó ellenszerek, ha még a gyomorban van a méreg.

Az idült rézmérgezés ritkán fordul elő. A réz-öntőknél jelentkező, s ilyennek hítt megbete-

gedést a rézőntvényekben levő cink vagy ólom gőzei okozzák.

Egyéb maró fém sók.

Az eddig tárgyalt maró sókon kívül még több hasonló hatású méreg fordul meg kezeink között, részint mint gyógyszer, részint mint a háztartásban, gazdaságban, iparban szükséges anyag. Ilyenek p. o. az orvosság gyanánt gyakran használt *połolkő* (ezüst nitrát) és annak oldatai, a szájvíz vagy sebfecskendő folyadék készítésére rendelt *felmangánsavas káli* (sötét violaszínű kis hasábos jegecek, melyek vízzel lilás-rózsaszínű oldatot adnak), a *zöldgálic* vagy *vassgálic*, amit csatornák szagtalanítására használnak, a vérzéscsillapítónak, de maró szernek is használatos *vasklorid*, az erősen maró *cinkklorid*, a *cinkszulfát*, végül mérgezés jöhet létre attól is, ha valaki egy jó adag *tímsót* lenyel. Mindezen mérgek első sorban és főleg a gyomrot fogják megtámadni: felmarják azt, ha tömény oldatban vagy szilárd állapotban vették, s gyulladásba hozzák vagy csak hurutossá teszik, ha nagyobb hígításban jutottak oda. Igen híg oldatok esetleg teljesen ártalmatlanok. Ily esetekben az

émelygés, hányás, súlyos mérgezésnél a hasmenés sem marad el, mihelyt a mérég a gyomorból a belekbe jutott.

Teendőink. Mindezen mérgek ellen jó eredménnyel adhatunk *tejet és tojásfehérjét*, meg *csersavot* vagy csersavas főzeteket is. Még a *sok víz* itatása is eredményes lesz, mert felhigítja a gyomorban a maró sóoldatot, csakhogy ezt az oldatot ki kell aztán hánytatni, hogy fel ne szívódjék. — Enyhe hashajtókat minden esetben alkalmazhatunk. Az égetett magnesia, jó adag szódabikarbóna is jól fog hatni a gyomorban levő fém-sóra. *Pokolkő* ellen speciálisan konyhasót kell rögtön adnunk.

Arzénmérgezés.

Az arzenikum [méltán nevezhető még ma is az «orgyilkosok mérgének». Mint ízetlen és kis mennyiségben is halálos mérég, könnyen beadható ételekbe keverve a gyanútlan áldozatoknak. Különösen a középkor s az elmúlt századok híres méregkeverői, Tofana, Hieronyma Sparta, Brinvilliers márkinő, Gesche-Gottfried, Zwanzinger asszonyok és a Borgiák használták nagy előszeretettel az arzént, de szívesen nyúlnak

ahhoz a modern mérgekverők is, mint azt a hódmező-vásárhelyi és zsebelyi, knézi nagy pörök mutatják. Talán éppen ez az oka annak, hogy a mérgezésekkel foglalkozó orvosok, törvénytörő vegyészek mindig oly nagy figyelmet fordítottak erre a méregre és valóban elmondhatjuk, hogy egy méreggel szemben sincs annyi véddöntéskedés, mint az arzenikummal szemben és a kémikusok pedig ennek a méregnek még csekély nyomait is ki tudják mutatni a hullarészekben.

A gyilkossági mérgezésektől eltekintve, aránylag nem gyakori az arzénmérgezés. Öngyilkosok nem szívesen nyúlnak hozzá és a mindennapi életben inkább a krónikus mérgezések a gyakoriak, de kevésbbé veszedelmesek. A heveny mérgezések 40—50%-a halálos.

Arzénmérgezések történhetnek magával a *szín-arzénnel* (légykő), amely fémes fekete színű és megtörve a *légyapapirosok*, *patkánymérgek* készítésénél szokott igénybe vétetni; az *arzénessavval* vagy köznyelven *arzenikummal*, amely fehér, porcellánszerű darabkákban vagy sárgás fehér por, ú. n. *méregliszt* alakjában fordul elő a kereskedésben és a kártékony vadak, patkányok, egerek mérgezésére gyakran használják. Gyógyszer gyanánt is sokszor rendelik az or-

vosok pilulák, vagy cseppek (Fowler solutio) alakjában. Ezen orvosságok gondatlan tartása, összetévesztése, vagy az édes patkányméreg pogácsának gyerekek által való elfogyasztása következtében támadtak már súlyos mérgezések. A természetben előforduló oldhatatlan *realgár* és *auripigment* (arzénkénegek) nem volnának magukban mérgezőek, ha nem tartalmaznának magukba zárva arzénessavat, Ez a két vegyület sárga és veres festékek, valamint szórvesztő szerek készítésére szolgál. Igen veszedelmes festékek a *Scheele-féle zöld* (arzénessavas réz) és a *Schweinfurthi zöld* (arzénessavas réz és ecetsavas réz keveréke), a melyekkel szobatapétákat, ruhaszöveteket, harisnyákat, művirágokat, lámpa ellenzőket szoktak megfesteni és a melyeknek mérgező pora ezen tárgyakról a szoba levegőjébe, az ételekbe, a test felületére jut; belégzik, lenyelik és krónikus arzénmérgezést kapnak tőlük. Más festékek, különösen a szmalte-kék és fukszín pedig gyakran arzénnel vannak fertoztva és ezért mérgező pl. a *fukszínes bor*.

Tünetek. Az arzenikum bevétele után alig egy fél óra múlva, ritkán későbbben gyomorémelygés, általános rosszullét, végül heves hányás áll be, miközben a torokban száraz, karcoló érzés támad.

Rövid idő múlva már a belek is megbetegednek, kólika kíséretében bő, vizes hasmenések lépnek fel, melyek a beteget nagyon elgyengítik, úgy hogy ájulástól lehet féltetni. A mérgezett sok vizet veszít ezen bő ürülésekkel, s égető szomjúság kínozza, szemei beesettek, keskes karikásak, orra kihegyesedni látszik, szívévése alig érezhető, lábikrájában vagy a comb, a kar izmaiban fájdalmas görcsök állanak be; szóval az állapot mindjobban hasonlít a veszedelmes, hevenyész bélhurut, vagy még inkább az ázsiai kolera képéhez és ilyen járványok esetén nem egyszer meg is történt, hogy az arzénmérgezést összetévesztették a kolerával. Még hasonlóbba teszi a kolerához a mérgezést az is, hogy a későbbi időszakban elhalt, fehéres bélnyálkahártya cafatok keverednek a vizes ürülékbe, a mely ilyenkor a *rizsleveshez* hasonlít. Az egyre növekedő gyengeség miatt 10—15 óra múlva beáll a halál.

Lassúbb lefolyású mérgezések is vannak. Ily esetekben a hasmenés 24 óra alatt javulni kezd, rizsle vesszerű székletét nem is jelentkezik. Másnap láz következik be, s a gyomor állandóan semmit se tűr meg. A bőrön apró kiütések támadnak, egyes testrészekben éles fájdalmak je-

lentkeznek, míg másutt a bőr teljesen érzéketlen lesz. Sárgaság, fehérjevizelés, a bőr kisebbedése, szemhurut nem ritka dolgok. A 4—5. napon a gyengeség oly nagy fokot ér el, hogy eszméletlenség, deliriumok lépnek fel, s a 6—8. napon folytonos agonia közt beáll a halál. Észleltek már azonban két hét múlva is halált. Ha gyógyulás reménye kecsegtet, akkor a tünetek már a 3—4. naptól fogva lassanként javulást mutatnak.

A mérgezésnek egy ritka formája akkor észlelhető, ha vízben jól feloldott arzenikum (pl. Fowler-oldat) jutott az aránylag üres gyomorba. Ilyenkor a méreg már a gyomorból gyorsan felszívódik, a belekbe nem is jut, úgy hogy néha a hasmenés egészen el is marad. Hanem a vérbe jutott sok arzenikum megöli az idegeket, az izmokat, szívet, vérnyomást, légzést beidegző középpontokat. Mindjárt a bevétel után szédülés, bizsergés támad, a szívverés gyenge, rendetlen; ájulás, rángatózó görcsök, fogcsikorgatás lepik meg a méregzettet, s 6—8 óra múlva teljes eszméletlenség és bénultság mellett bekövetkezik a halál.

Első teendők.

Az arzenikumot a gyomorból eltávolítani nagyon nehéz, mert apró szemcséi erősen oda-

tapadnak a nyálkahártya redői közé. Ezért hányással az arzenikum soha sem távolítható el tökéletesen, csakis gyomormosással, amit csak az orvos fog tudni elvégezni. Szerencsére az arzénnel szemben igen jó vegyi ellenszerekkel rendelkezünk, amelyek a gyomorban visszamaradó mérgező részeket oldhatatlan és így nem mérgező arzénvegyületekké tudják átváltoztatni, ami azonban a gyomormosást nem teszi nélkülözhetővé. Első sorban tehát ilyen ellenszerekről kell gondoskodnunk a patikából. Ilyen lesz a minden patikában kapható vasrozsdá tartalmú ú. n. «antidotum arsenici» vagy «arzén-ellenszere» és az égetett magnesia sok vízzel felrázogatva. Ezekből gyakran — talán $\frac{1}{2}$ —1 órai időközben — kell egy evőkanállal adni az üledék felrázása után, de előszörre adhatunk mindjárt 3—4 kanállal is. A házi ellenszerek, mint tojásfehérje, tej, stb. nem sokat érnek arzénmérgezés esetén. Ügyeljünk arra, hogy habár az arzenikumot «arzénessav»-nak is nevezik, *ne adjunk ellene lúgokat, pl. szódabikarbónát*, mert ez csak megkönnyítené a mérge oldódását.

A mérgezettek a hasmenések által igen sok vizet veszítenek, vérük besűrűsödik, érverésük

gyenge, fáznak: ilyenkor célszerű lesz őket meleg, nedves lepedőkbe és ezenfelül pokrócokba takarni, meleg teát vagy fekete kávékat itatni kortyonként; a meleg főtt bor, konyakos tej is jó szolgálatot fognak tenni. Az orvos pedig nagyobb mennyiségű folyadékot fog a beteg bőre alá fecskendeni, hogy a vízvesztéget pótolja.

Foszfor (gyújtó)-mérgezés.*

A mérgezések statisztikájában nálunk Magyarországon a foszformérgezés az alkohol és a lúgmérgezés után következik. Az esetek nagy többségét az öngyilkossági mérgezések teszik, de véletlenségből, kuruzslás útján, magzatelhajtás miatt is történnek ily mérgezések. A foszfornak 5—6 századgrammja is okozhat már halált, gyermekek pedig már néhány ezredgrammtól (2—4) is elpusztúlhatnak. A mérgezések többnyire foszforos gyújtókkal történnek, amelyek fejei átlag $\frac{2}{3}$ ezredgramm foszfort tartalmaz-

* A foszfor ugyan nem igazi fém, de az arzénnel való rokonsága és hasonló hatása miatt azt hiszszük, hogy leghelyesebben e helyen tárgyalhatjuk azt.

nak, tehát 10—20 gyújtófej már igen súlyos mérgezést, esetleg halált is okozhat. A foszforos tésztákkal, mit patkányméregnek használnak, nálunk aránylag ritkán történik mérgezés.

Az öngyilkosok rendszeren roppant nagy adag foszfort szoktak bevenni, 300—400 gyújtófejet is, s ez magyarázza meg az igen magas halálozási százalékot, ami 30—40%-ra tehető. Legveszedelmesebb lesz a mérgezés, ha a foszfor zsírokban oldva p. o. foszforolaj alakjában vétetett be, vagy p. o. ha az öngyilkos tejben, zsíros levesben áztatta a gyújtófejeket és ezt itta meg, vagy végül ha foszfor zsíros ételekkel telt gyomorba jutott. A zsíros anyagok ugyanis jó oldószerei a foszfornak és így annak felszívódását, a vérbe jutását nagyon elősegítik. Éppen ezért — mindjárt itt megjegyezzük — hogy bár a beteg gyomor és bélfájdalmait enyhítendő szinte kívánja a sok langyos tejet, s ez általában a maró mérgeknél igen jó hatású szokott lenni, *foszformérgezésnél óvakodjunk a tej itatásától, valamint olajos hashajókat (ricinus) se adjunk, mert ártunk vele.*

A foszfor mérgező volta abban áll, hogy az egész testben mindenütt rendkívüli módon csök-

kenti a szerveket alkotó sejtek életképességét, minek következtében azok gyorsan elhalnak és zsírosan elfajulnak. A gyomorban és a belekben, ahol a bevitt foszfor legközvetlenebbül érintkezik a nyálkahártyával, súlyos gyulladás fejlődik, s a gyomor és bél emésztő mirigyei tönkre mennek.

Tünetek. *A mérgezés lefolyása* a súlyosság szerint különböző lehet. Az igen súlyos esetekben, melyek 24—36 órán belül halállal végződnek, a mérgezetten égető fájdalmat éreznek a garatban, a nyelőcső mentén és gyomrukban; hányás kínozza őket, rettentő, fúró fejfájdalmak állanak be, mellszorongás, halálfélelem, ájulás lepik meg a szerencsétleneket, kiknek *lebelele*, *bányadéka* bűzös, foszforszagú és a sötétben világitó. A szívverés mind gyengébb lesz, a bőr hideg, fakó színű, az ajkak kékek, a test kihűlt és végül megáll a szív.

A nem ily súlyos, de azért még mindig igen veszedelmes és rendesen halálos mérgezés esetén a hányáshoz bélfájdalmak és kínzó hasmenés is társul, de a betegek a 2. napon látszólag jobban érzik magukat, a 3. napon azonban már fájdalmak lépnek fel a máj tájékán, a máj igen megnagyobbodik, érzékeny, s láz és sárgaság

fejlődik ki. A véredényfalak megbetegednek és áteresztik a vért, ami a bőr alatt mindenütt fellépő apró kis vérkiömlések alakjában lesz látható. A belső szervekben, belekben, méhben nagyobb vérzések is támadhatnak, s ez utóbbiak koraszülést okozhatnak terhes nőknél. A 4—6. napon aztán az egyre súlyosabb állapothoz deliriumok, hallási, látási zavarok, vagy aluszékonyosság, végül teljes eszméletlenség társulnak és nagyfokú hőcsökkenés és egyre gyengülő szívműködés mellett bekövetkezik a halál.

A könnyebben mérgezett vagy idejekorán segélyben részesített emberek gyógyulása igen nehéz, több hétig tart és sokszor nem tökéletes. A zsírosan elfajult gyomor és bélmirigyek újra nem képződnek, s e miatt a táplálkozás igen rossz marad. Az elzsírosodott máj is heges zsugorodásokkal gyógyul és súlyos vérkeringési zavarokat okoz, minek következtében később vízkórság fejlődik ki.

A mérgezést a lehelet és hányadék foszfor-^{Első teendők.} bűzéről igen könnyű felismerni. Első teendők lesz természetesen a mérget a gyomorból gyorsan és tökéletesen eltávolítani hánytatással. Kiváló jó szolgálatot fog tenni itt a rézgálic igen híg, halványkék (1%) oldata mint hány-

tató 1—2 evőkanállal. Nagy mennyiségű vizet is itathatunk, hogy a hányást megkönnyítsük és mintegy kimossuk a gyomrot. *De semmi esetre sem adunk tejet vagy zsíros olajokat!* Mivel azonban még ismételt hányás után is maradhatnak vissza foszfor-darabkák a gyomorban, ezeket is igyekszünk ártalmatlanná tenni. E célból sárga, közönséges terpentinolajat adunk a betegnek 20—40 cseppenként minden órában, egy evőkanál borban vagy feketekávéban néhányszor egymásután; vagy pedig a gyakran szájvíznek használt kalium hypermanganicum $\frac{1}{2}$ százalékos oldatából itatunk meg félóránként egy, másfél decit.

Az elgyengült beteg erejét jó borral, konyakkal, feketekávéval tartjuk fenn az orvos megérkeztéig, akinek gondos kezelésére heteken át szüksége lesz a megmentett betegnek.

A foszformérgezés ellen legtöbbet tehetne az állam, ha ugyanis eltiltaná a foszforos gyújtók forgalomba hozatalát. Addig azonban, míg ez meg nem történik, magunknak kell védekeznünk s óvatosnak lennünk a közönséges gyújtókka szemben, hogy gyermekek hozzá ne férkőzhessenek.



4. *Egyéb mérges vegyi termékek.*

Klórsavas káli (klórkáli).

Ez az anyag fehér, köbalakú jegecekben vagy megtörve fehér poralakban kapható gyógytárakban és drogeriákban. Vízen jól oldódik és enyhe sós íze van. Sajnos, hogy a közönség szokás szerint könnyen megszerezheti ezt a hasznos, de veszedelmes anyagot és elég könnyelműen bánik vele. A klórsavas káli 1—2%-os oldatát toroköblögetőnek használják és mint ilyent, épen a több gyermekes családokban házi szerként doboz számra szokták otthon tartogatni. A legtöbb halálos mérgezés úgy jött létre, hogy ezt az enyhe ízű fehér sót keserűsóval, karlsbadi sóval tévesztették össze és kanál számba vették be.

A klórsavas káli még mint robbanószer is ^{Robbanó anyag!} nagyon veszedelmes. Erősebb dörzsölésre, ütésre hevesen eldurran, különösen ha valami szerves anyaggal (cukorral, szénporral) akarjuk összekeverni. Így már gyakran történt vele szerencsétlenség a gyógytárakban is. A svéd gyújtófejek robbanó, gyújtó anyaga is a klórsavas káli kevés kénantimonnal összekeverve, s ugyancsak

gyengén kell a vörös foszforral bevont doboz oldalán ezt végig húzni, hogy meggyulladjon.

Tünetek. A klórsavas káli a gyomorból gyorsan felszívódik és a vért támadja meg. Úgy elváltoztatja a vörös vérfestéket, hogy az csokoládé barna színű lesz, s nem képes a vér többé levegőt felvenni a tüdőkben és így lassú fulladási halál fog beállani. Természetesen ez a rossz vér a szívet, agyvelőt sem tudja táplálni és a szívgyengeség, szívhűdés sokszor még előbb beáll, mint a fulladás. Hányás, hasmenés, s a vizelet elakadása is észlelhető, de főtünetek a fulladozás, elkékülés (az ajkak, s helyenként a bőr szürkés-kékesek lesznek, és sárgaság is mutatkozik), remegés, ájulás és szívgyengeség lesznek. Ilyen a mérgezés képe, ha nagy adag vétetett be.

Ha ellenben kisebb adag vétetett vagy több apró adag halmozódott fel a szervezetben, lehet, hogy a vér elváltozása nem lévén rohamos, nem öli meg a beteget azonnal, hanem a tönkrement vér alkatrészei a vesékben felhalmozódnak, annak csatornácskáit teljesen eltömik és így a vizelet kiválasztás elakad. A vizelettel pedig mérges anyagokat (hugyanyt, ammoniák sókat) ürítünk ki, amelyek ha bentrekednek aluszékonyasággal váltakozó rángógörcsök között oltják ki az éle-

tet. Az ilyen mérgezés napokig elhúzódhat. A vérbomlás következtében súlyos sárgaság, barna foltokkal, vérvizelés, feketés véres tömegek hányása, hasmenés, máj- és lépdeganat lépnek fel, s a mérgezettek gyomor és alhasi fájdalmakról, főfájásról, máj és vesetáji fájdalmakról, szorongó érzésről, fulladozásról, igen nagy gyengeségről panaszkodnak.

A mérgezéseket megelőzendők gondosan el ^{Teendők.} fogjuk zárni a klórsavas kálit és azt óvatosan használjuk (ne hagyjuk p. o. a lázas beteg mellett az éjjeli szekrényen, ha nincs mellette senki sem). Ismerőseinket is figyelmeztessük ez anyag veszélyességére, mert arról kevesen tudnak. Mérgezés esetén a hánytatáson és hashajtók alkalmazásán kívül egyebet nem igen tudunk tenni. Ellenszerét nem ismerjük. Ha szükséges, igyekszünk a beteg erejét meleg teával, kávéval fentartani meleg vizes beöntések is jól tesznek. A gyors orvosi segély többet tehet.

Anilinnel és vele rokon anyagokkal való mérgezés.

Az anilin egy nem kellemetlen, kissé aromás szagú, olajsűrű folyadék, melynek gyengén sárgás vagy veres színe van (álláskor megbarnul)

és csaknem szétlen. A vegyi- és festék-iparban óriási mennyiségekben használják és a gyárakban az anilingőzőkkel is történik mérgezés. A szövetfestésre használt sok színt újabban majd mind ebből állítják elő, de ezen színek rendszeren nem mérgesek, ha csak arzént nem tartalmaznak, mint p. o. a borfestésre használt fukszín. A mérgezések rendszeren magával az anilinnal történnek összetévesztés vagy tudatlanság következtében. De gyakran okoznak mérgezést az anilinnal rokon anyagok, amilyenek első sorban az újabb lázellenes szerek, melyekkel sokan helytelen visszaélést követnek el. Ilyenek p. o. a rendkívül elterjedt *antipyrin*, az ennél is veszedelmesebb *antifebrin* és *fenacetin*, *citrofen*, *lactofenin*, továbbá a *migränin*, *exalgin*, és még sok más orvosság. Végül meg kell emlékeznünk arról az anyagról is, amiből az anilint csinálják, amit tehát szintén óriási mennyiségben állítanak elő és használnak fel ipari célokra, s ez a *nitrobenzol*. Olajszerű (*mirbárolaj*), sárga, igen erős keserűmandula szagú folyadék, amit éppen ezért az illatszer- és likörgyártásban sokszor használnak, bár tiltva van, a drágább keserű mandulaolaj helyett. A maraszkinó, perszíkó, anizett, sartróz olcsóbb fajtáiban gyakran elő-

fordul; de különösen a keserűmandula-likőrben és barack-krémben, mely utóbbival nálunk több tömeges mérgezés fordult elő. A keserűmandula szagú szappanok is veszedelmesek lehetnek, ha nitrobenzolt tartalmaznak. Ne használjunk ilyet sohasem gyermekfüröszítésre! A mirbán-olajat sokszor össze is tévesztik likőrrel, puncscsal. Párizs ostroma után 18 német katona lelte így halálát egy likörgyáros pincéjében, hol egy üveg nitrobenzolra akadtak. Végül megemlíti, hogy kuruzslók rühesség, tetvesség ellen ajánlják bőrre kenve; így is súlyosan mérgezhet.

Ami már most az ezen mérgekkel való mér- Tünetek.
gezés tüneteit illeti, azok nagyon egyformán folynak le. A hányás, hasmenés bár fennállhat de háttérbe szorul. A veszedelem abban áll, hogy ez anyagok megbontják a vért, azt sötétbarna színűvé, a levegő felvételére alkalmatlanná teszik és így lassú fulladás áll be. Emellett megtámadják a szívet, a véredényeket kitágítják, szédülés, agynyomás támad. Az agyat magát nagyobb mennyiségű mérreg gyorsan elbódítja a teljes eszméletlenségig, majd nehéz légzést, el-
kékülést okoz és fulladást, mit néha görcsök előznek meg. A lázellenes orvosságok rendszeren

nem vétetnek túlnagy, vagy épen halálos adagban, azért ezek rendesen csak az ajkak és körömök elkékülését, halványságot, főfájást, szívgyengeséget, ritkábban deliriumot szoktak okozni. Az orvosságok után némely emberen jelentkező bőrkiütések még nem mérgezések.

Az anilin- és mirbán-olaj szaga a mérgezettek leheletén, hányadékán, sőt vizeletén is rendesen megérzik.

Teendőink. A mérgezteket jól meg kell hánytatni, hasajtóul pedig ricinus olajat, vagy keserű sőt, keserű vizet kell velük itatni. Az erő fentartására erős fekete kávé, teát adhatunk, de szeszes italokat célszerűbb nem adni, mert oldják a mérget és elősegítik a felszívódását. Meleg göngyölések, meleg beöntések célszerűek lesznek.

Cyan (kéksav) és cyankáli.

A kéksav a legborzasztóbb mérgek egyike, a melyből egy csepp vagy csak belehelt gőze is meg tud ölni egy embert. Nagy méreg volta miatt a laikus közönség kezébe nem juthat, de annál inkább közkézen forognak a kéksav tartalmú anyagok, mint pl. a keserű mandulák és a belőlük készült keserű mandula-víz és olaj, továbbá

a *barackmagvak*, *cseresznyemagvak*. Ezen gyümölcsmagvakban tulajdonképen nincs is kéksav, de ha langyos vízzel összedörzsöljük vagy *rágjuk* őket, képződik belőlük ez a mérég. Volt már reá eset, hogy gyermekek 14—30 barackmagtól (köztük sok keserű) megbetegedtek, s magam tudok egy esetet, hogy egy felnőtt 8—10 keserű mandulától nagyon rosszul lett. Említik, hogy a cseresznyepálinka is mérgező lehet, ha megtört cseresznyemagvakat áztatnak benne, hogy aromásabb legyen. A patikákban tartott keserű mandula-víz 1 gramm kéksavat tartalmaz egy literében és ez a mérges folyadék hányszor áll gondatlanul a pohárszéken, éjjeli szekrényen gyermekes házaknál is. A keserű mandula-olajat, ami mindig kéksavval fertőzött, a parfüm, likőr és szappangyártásnál használják mint illatosítót és mint ilyen nem is árt, mert egy csepp elég belőle 1 liter likőrre is, de összetévesztés útján a gyárakban már sok szerencsétlenség történt vele.

Végül meg kell emlékeznünk a *kéksav sóiról*, melyek éppen oly veszedelmesek és sajnos, elég könnyen hozzáférhetők, mert az iparban sokszor van rájuk szükség. Ilyenek: a *cyankáli*, amit a fényképészetben, továbbá az ezüstözés és ara-

nyozás új módjainál (az ú. n. galvanoplasztikában) használnak; azután a *cyánezüst* és *cyánarany*, amik szintén a fotográfiában nyernek alkalmazást. A mérgezések legnagyobb része öngyilkossági, de vannak köztük elég számmal összevetésztésből, gondatlanságból származók is.

Tünetek. A mérgezés rendesen igen rohamos lefolyású, úgyhogy orvosi segítségről sokszor szó se lehet. A halál $\frac{1}{2}$ —1 óra alatt már bekövetkezhetik. A mérgezetten rögtön a mérreg bevétele után rosszul lesznek, elszédülnek, elhalványodnak, elkékelnek, nehezen és igen sebesen lélegzenek, szemeik kidüllednek, összeesnek, majd erős rángatózó görcs lepi meg őket, mi alatt a légzés még akadályozottabb, hörgő vagy sikoltó. Azután a görcsök hirtelen megcsendesednek, teljes bénulás áll be és a mérgezett néhány kínos lélegzetvétel után meghal.

Az enyhébb esetekben a tünetek több óra hosszat is elhúzódhatnak, míg a halál bekövetkezik. Az igen könnyű mérgezések (magvakkal) gyakran csak az általános rosszulletig és légzési nehézségekig fejlődnek ki, s ilyenkor a kintartóan folytatott mesterséges lélegeztetés életmentő lehet (l. szénoxídmérgezésnél).

Első teendők.

A mérgezettenket sietünk jól meghánytatni,

aztán pedig legjobb felmangánsavas kálit híg oldatban (1%) pohárszámra adni, ha kéznél van vagy közeli gyógyszerládából, drogeriából beszerezhető. E mellett igyekszünk az idegrendszer életben tartani szeszes italokkal, fekete kávéval, hideg leöntésekkel, miket a tarkóra és gerincre irányítunk. Fáradásunk sokszor hiábavaló, mert a mérgezések halálozási százaléka 90—95%!

Alkohol-(szesz) mérgezés.

Az összes mérgezések között a leggyakoribb, mert az alkohol élvezete sör, bor és pálinkák alakjában nagyon el van terjedve. Annyira megszokott nekünk ez a mérgezés, hogy szinte nem is aggódunk már az alkoholmérgezett — magyarázva mondva részeg ember sorsán, pedig évente sok halálos végű mérgezés fordul elő. Hogy az alkohol az emberiség erkölcsében és egészségében mily borzasztó pusztítást visz véghez, az szinte leírhatatlan. Angliában az alkohol következtében idő előtt elhaltak számát évente 40,000-re teszik, alkoholos őrültségben pedig (delirium tremens) évente 1200—1400 ember hal meg. Az őrültek közül 30—40 százalék szeszivással szerezte betegségét és 300 hűlye

gyermek közül 145-ről tudták kimutatni, hogy szülőik iszákosak voltak. Oroszországban alkoholmérgezésben évente 3000—4000 ember pusztul el, a megfagyott részegeket bele nem számítva, kiknek száma tízezrekre megyen. Köztudomású, hogy a részeg embernek nem lévén meg a helyes ítélőképessége, gonosztettek inkább hajlandó s íme a gyilkosok, gonosztévők 70%-a az iszákosak sorából kerül ki. Angliában 1890-ben 250,000 embert ítéltek el részegen elkövetett bűntény miatt, szomorú, hogy ezek közül 76,000 nő volt. Franciaországban évente több mint ezer esetben a gyilkosságok részegen követtetnek el. A szeszfogyasztás — sajnos — nálunk is nagyon emelkedőben van: 1880-ban még csak 56,045,900 hekto szeszt termeltünk, 1885-ben már 165,116,400-al, 1895-ben pedig 255,089,302 hekto szeszprodukciónal dicsekedhetünk és ezt bizonyára el is fogyasztjuk. Hiszen Felső-Magyarország megyéiben fejenként és évenként 150 liter a pálinkafogyasztás. Belgiumban évente 200 millió frankot adnak az emberek csupán pálinkára, pedig az egész lakosság csak 6 millió! Franciaország lakosai pedig évente 1½ milliárd frank árú szeszt fogyasztanak el.

Szomorú jelenség az is, hogy míg régente asszonyaink és leányaink az erősebb szeszeket szinte szégyenlették meginni, addig most a «cognac» úri nevén és drága likőrök alakjában a legelőkélőbb úri nők is bőven fogyasztják ezt a mérget.

A tiszta szeszből 200—400 gr. gyorsan elfogyasztva megölhet már egy felnőtt embert; csecsemők 1—2 evőkanálról is elpusztúlnak. A tiszta szesz ezenfelül maró hatású is; a szájban, gyomorban fehér zsugorodott pörköket okozó égető fájdalom mellett. Nem is isszák így tisztán, hanem különböző élvezeti italok alakjában, amelyeknek alkohol tartalma átlag a következő: sör 2—6%, asztali bor 5—7%, pecsenye borok 7—12%, tokaji, malaga, stb. csemege borok 10—15%, spanyol asszúk, oportói, marsala 15—20%, likőrök 20—50%, konyak 45—60%, pálinkák 50—55%, rum 50—75%.

Az akút alkoholmérgezés tünetei annyira köz- Tünetek.
ismertek, hogy könnyen felismerhetők. Legelőbb vehető észre a képzelő tehetség élénkülése, az érzelmek csapongása, a gondolatmenet szabálytalansága. Majd dadogás, ingadozó járás, archalványság észlelhetők és sokan e stádiumban szerencsére hánynak, mi többször megismétlődve a mérgegy részétől megszabadítja a szer-

vezetet. A mérgezés előbbrehaladtával csakhamar járási képtelenség, teljes izomhűdés és az öntudatnak elvesztése következnek be. A szív alig ver, az érverés alig tapintható, a bőr halavány, ajkak, körmök kékesek, s a test rendkívül lehül. Ily állapotban az ember igen könnyen megfagy vagy tüdőgyulladást kap. Általában jól megjegyzendő, hogy a szesz még kis mértékben is mindig lehűti a test hőmérsékletét, tehát a hideggel szemben gyengébbé teszi. Az a szokás, hogy nagy hidegben pálinkázni kell, csak azon a csalódáson alapul, hogy ez az erős szesz a gyomorban égető, meleg érzést kelt. Súlyos részegség esetén aztán a szervezet mind jobban összeesik, a szemek felfordulnak, az alsó álkapocs leesik, önkénytelen székülülés és vizelés történik, a lélegzés alig észrevehető, a torokban meggyült nyál miatt horkoló, szívverés nem tapintható és néhány óra múlva halál áll be. Ha a fent leírt öntudatlanság 12 óránál tovább tart, gyógyulás már alig várható. Gyógyulás esetén az öntudatlanság mély álommá változik, melyből a beteg bár nehezen, már felrázható. Ébredés után 1—2 napig még gyomorhurut, főfájás, nagy fáradtság stb. szokott visszamaradni.

Teendők. Az ilyen súlyos akút mérgezéshez okvetetlenül

orvost kell hívni, mert a beteg gyomrát ki kell mosni. Addig is alkalmazhatók az erős fekete kávé, tea, mustárpapiros a lábikrákra, mellre, hideg öntések a tarkóra és hátra; a beteget ezenközben jó melegen, bepokrócozva kell tartani.

A krónikus alkohommérgezés nem kevésbé veszélyes, sőt bizonyára több áldozatot szed, mint az előbbi. Első sorban arra kell itt rá mutatnunk, hogy mennyire ártalmas a szesz a gyermekeknek és hogy mily rossz szolgálatot tesznek a szülők gyermekeiknek, ha erősítés céljából borral vagy sörrel traktálják őket. Célszerűen etetni, táplálni, edzeni kell a gyermekeket, nem pedig alkohollal mérgezni! A rendszeres szeszivással a szervezet úgy hozzászokik ehhez a méreghez, hogy később nemcsak megkívánja, hanem igen nagy adagokat is elbíró. Ez alatt azonban csak az értendő, hogy a mérgezés nem szembetűnően és nem azonnal mutatkozik, de azért előbb-utóbb érvényesül, még pedig a legkülönbözőbb módokon.

A leggyakoribb következmény az állandó krónikus gyomorhurut, rossz étvágygyal, reggel ihányással, székelési zavarokkal egybekötve. Súlyosabb esetekben sárgaság, májzsugorodás, vesegyulla-

Krónikus
mérgezés.

dás és vesezsugorodás, majd ezek következtében szívbaj, vérkeringési zavarok fejlődnek ki és rendszeren vizibetegség öli meg a mérgezteket. Gyakori az iszákosok beteges elhízása, szívük elhájásodása, bőrkiütésekben, kínzó viszketegségben, rekedtségben gyakran szenvednek s orruk lilásrézvörös színt ölt.

Igen súlyosak lehetnek az idegrendszer betegségei. Gyakori a részleges vagy teljes vakság a szem látóideghártyájának tönkre sorvadásáa következtében; a hallás, szaglás, ízlés mind igen meggyengülhetnek. A kezekben reszketés lép fel, majd egyszerre hirtelen dühöngő őrület, búskomorság vagy üldöztetési mánia szállja meg a mérgezettet, s ez utóbbinak legjellemzőbb alakja az u. n. *«delirium tremens»*. Az ebben szenvedő szerencsétleneket borzasztó rémképek üldözik, gyakran látnak fantasztikus szörnyeket, undok férgeket, patkányokat, melyeknek szennyes árja megtölti szobájukat, s őket eltemetni készül. Az ily rohamok gyakran ismétlődnek, különösen újabb alkohol adag felvétele után vagy lelki rázkódtatások alkalmával. Végül teljes butaság, csendes őrület, ú. n. paralízis fejlődik ki, ami lassan halálra vezet.

Nem minden alkoholista éli azonban végig

nyomorult életét egészen a hasvÍzkórságig vagy paralízisig. Mert milliókra megyen azok száma, kik a szesz által meggyengített szervezetükkel nem tudván a betegségeknek ellentállni, valami közbejött megbetegedésnek esnek áldozatul. Bebizonyította már az orvostudomány, hogy az alkoholisták míg egyrészt igen fogékonyak minden betegségre, különösen tüdőgyulladásra, tüdővészre, kolerára és más fertőző bajokra, másrészt igen rossz gyógyulási hajlamuk van. Egy kis tüdőgyulladás, amit a rendes ember könnyen kibír, már az alkoholistának életébe kerül.

Hogy az idült alkoholizmus ellen nincs más *Teendők.* orvosság, mint az alkohol megvonása, az nagyon természetes. Államnak és társadalomnak vállveve kell azon dolgozniok, hogy az emberiség e rákfenéje, ami több áldozatot követel, mint bármily véres háború, — gyökerestől kiirtassék. Nem szabad az alkoholizmus kérdését már mai nap tréfával elűtni. Az erősebb szeszes italok még magasabb megadóztatása, a legkevesbbé ártalmas sör adójának eltörlése, a pálinkamérések számának csökkentése, a részegségnek magának büntetése volnának az állam teendői. A társadalom józan elemeinek pedig egész személyes befolyásukat érvényesíteni kell családjuk, kör-

nyezetük és a nép felvilágosításának érdekében. Különösen a papokra, tanítókra és orvosokra vár e téren magasztos hivatás!

Adja Isten, hogy nemzetünk az alkoholizmus pusztító betegségétől minél előbb megszabaduljon!

*

Végül említsük meg, hogy ha a tiszta szesz vagy szeszes ital még *kozmas olajokat* (fúzli, amyl-alkohol) vagy bódító hatású illó olajokat (absynth) tartalmaz, hatása még részegítőbb, az idegrendszerre még károsabb.

Éther, kloroform, szénkéneg.

Mind a három színtelen, könnyen mozgó, nagyon illanó, jellemző szagú folyadék, melyek néha a laikusok kezébe, esetleg gyermekek kezébe kerülhetnek.

Ha a gyomorba jutott a méreg, igyekezzünk a beteget meghánytatni, nagyon ügyelve arra, hogy a hányadék a légcsővébe ne jusson (fej-emelés és balra fordítás, hányadék kitörlése). El kell azonban arra készülnünk, hogy törekvésünk már nem lesz eredményes. Vagy mert a

méreg — ami igen gyorsan szívódik fel a testbe — már eltűnt a gyomorból, vagy mert a mérgezett már annyira bódult, hogy garatcsiklandásra, hánytatókra nem reagál. Az orvos végezte gyomormosás még ilyenkor is sokat segíthet.

Mind a három anyag gőzei is mérgezhetnek, ha valaki hosszasan belélegzi azokat.

Az *éter* a közismert Hoffmann-cseppekre emlékeztető szagú, égető ízű, a bőrre öntve hideg érzést keltő folyadék, mely rendkívül gyúlékony gőzei miatt inkább tűzveszélyes, mint mérges anyag. Orvosság gyanánt fájdalomcsillapítónak (bél- és gyomorgörcsök ellen Hoffmann-cseppek, egri víz, vagy ætheres tinkturák alakjában), ájulások esetén élesztő, izgató szernek, belehelletve altatónak (a kloroform helyett műtetteknél) használják. Gyermekeket 5—10 gr. is megölhet mély bódultság, eszméletlenség és általános bénulás tünetei között. Felnőttek igen sokat elbírnak. Akút mérgezés esetén, midőn kezdetben erős részegség, izgalom, majd bódulat és bénulások mutatkoznak, — a leghelyesebb a mérgezettet friss levegőre vinni és rajta kitaratóan mesterséges lélegzést végezni, közben hideg leöntésekkel. A mérgezés a beteg étherszagú leheletéről könnyen felismerhető.

Vannak oly egyének is, kik az étherrel visszaélnek, mint sokan az alkohollal. Az ily szerencsétlenek a javíthatatlanok közé szoktak tartozni és csakhamar elmeegógyintézetben végzik be nyomorult életöket. Néha naponta 1 liter éthert is elhasználnak.

A *kloroform* sajátos édeskés illatú, égető ízű, nehéz folyadék, amit műtétéknél altatásra szoktak az orvosok használni. A legtöbb halálos mérgezés is e közben történik, mert még a leggyakorlottabb orvos sem lehet biztos elaltatott betegének élete felől. Ennek ellenére a kloroformozás nélkülözhetetlen és mai napság kellő elővigyázattal már a halálozást annyira leszorították, hogy 1000 altatott közül csak 1 hal el, az is rendszeren szívbaja, vagy különös, előre nem ismert érzékenysége folytán. A kloroform rendszeren fogfájás ellen vagy rheuma s idegzsábák ellen bedörzsölésre rendelt orvosság alakjában jut a laikusok kezébe. Veszedelmesebb mint az éther s ugyanolyan tüneteket okoz, csak hogy a bódulat és halál hamarabb beáll. *Teendők*: mesterséges légzés, leöntések, dörzsölések; — orvost hívjunk!

A *szénkéneget* a csontok, nyersgyapott zsírtalánítására, a foszfor oldására, a kaucsuk vulkanizá-

lására és a szőlőművelésben nagyban használják és történt már vele véletlen mérgezés. Színtelen vagy sárgás, igen kellemetlen rothadt retek szagú, *gyulékony* folyadék. Nehány gramm már gyermeknél súlyos mérgezést, öntudatlanságot, elkékülést, kihülést, általános bénulást okoz, ami halállal végződhetik. Felnőtt embert is megölhet 15—20 gr.

A vele dolgozó ipari munkások a rosszul szellőztetett helyiségekben ki vannak téve a szénkéneg gőzei belehelésének. Ilyenkor lassú mérgezés fejlődik: főfájás, hangyamászás és viszketés a bőrön, izgatottság, izomrángások, kézremegés, később egész végtagok elzsibbadása, érzéketlensége, látásgyengülés, gondolatzavar, tántorgó járás lépnek fel. *Teendők* a bűzös leheletről felismert mérgezésnél: mesterséges légzés, hideg öntések, erős ledörzsölések, izzasztás, izgatók alkalmazása.

5. Mérges gázok.

Mérgezés marógázokkal és gőzökkel.

Ide tartoznak a kén elégetésekor képződő, fojtó, fehér gőzei a *kéndioxidnak*, a füstölő

salétromsavból illanó *salétromossav-gőzök*, melyek súlyosak, barnaveresek, a tömény *sósav* és *ecetsav* szűrő gőzei; a nyers sósavból barnakó segélyével fejleszthető *klórgáz*, melynek zöldes színe van; a sötétbarna *brómgőzök*, melyek a folyékony brómból szállanak fel; a szürke, fémfényű lemezeket képező jódt illanásakor keletkező lilaszínű *jódgőzök* és végül a tömény *ammónia* gőzei.

Mindezek az iparban és a háztartásban is előforduló légnekem. Pl. a kéndioxiddal boroshordókat, betegszobákat szoktak fertőtleníteni; ugyancsak ezt és a klórgőzöket az iparban színtelenítésre, fehérítésre is használják; a salétromossav-gőzök a pénzverők, rézművesek, fémmunkások egészségét rontják meg; az ammónia-gőzök pöcegödrökben, elhanyagolt csatornáknak, istállóknak bőven képződnek és szemhurutot, légcsőhurutot okoznak. A bróm és jód drágaságuknál fogva kevésbé elterjedtek, s csak gyárakban szoktak mérgezéseket okozni.

Tünetek. E gőzök, ha csak kis mértékben vannak is a levegővel keveredve, a légcső nyálkahártyájára izgató hatásúak és erős köhögést okoznak, a szemet könnyeztetik, tüsszentésre is ingerelnek. Komolyabb bajt azonban nem okoznak; csak

ha huzamosan, napokon át ismételve lélegzik be azokat, idéznek elő idült légcsőhurutot, szemhurutot s megronthatják a fogakat is. Az ily idült mérgezések azonban ritkák; sokkal fontosabbak az akút-mérgezések, melyek akkor fordulnak elő, ha valaki e gázokkal vagy gőzökkel erősen telített levegőből lélegez be. Ilyenkor azonnal kínzó köhögés lép fel, mely szinte a fulladás veszélyével fenyeget. Éles mellfájdalmak, fejfájdalmak nagy kínokat okoznak s a nehezen kiürített kevés tapadós nyálka vértől vereses vagy egészen véres.

Megtörténhetik, hogy valaki oly tömény maró gőzöket lehel be, hogy azok a gégébe érve, erős izgató hatásuknál fogva annak görcsös összeszorulását, hangszalag-görcsöt okoznak. Ekkor a lélegzés sívító, igen nehéz, csaknem lehetetlen, de a légzési képtelenség 15—20 másodperc multával rendszeren enged.

Ha a menekülés a mérges légkörből lehetetlen, a mérgezettek csakhamar öntudatukat veszítik, különösen klór-, bróm- vagy jód-gőzökben hamar el is bódulnak s megfulladnak. Rendszeren azonban menekül a mérgezett vagy kimentik, friss levegőre hozzák, ahol a már nagyon heves tünetek is egy negyed vagy félóra mulva

csaknem teljesen megszűnnek, egy kis mellfájdalmat, égést a gégében, légsőben leszámítva. Ezzel a veszedelem azonban még nem múlt el 5—6 óra múlva — néha miután már megvacsoráztak és lefeküdtek volt a mérgezettek, — hirtelen nagy légszomjúság, nyugtalanság, ismét fellépő kínzó köhögés által lepetnek meg, miközben a tüdőgyulladás egy fajtája fejlődik ki náluk. Kevés sárgás-vereses tapadós nyákot ürítenek, fulladozásuk mind ijesztőbb mérveket ölt, elalélta, végtagjaik hidegek, szív működésük hitvány, s tüdővizenyő fellépése közben elhalnak.

Teendőink. Ezt a veszedelmet megelőzendő, légeztessünk be minden savgőz-mérgezetten — mihelyt a friss levegőre hoztuk őket, ha még oly jól érzi is magát — 2%-os szódabicarbóna-permetét egy porlasztó készülék segítségével (belehelő apparátus vagy virágpermetező is jó)!

Az ammoniak-gőzök tartós belégzése után ilyen közbeeső színleges javulás nem mutatkozik, s itt a szóda permete helyett inkább híg ecet, citromsav- vagy bórsav permetezésével tehetünk kísérletet.

A klór-, jód- és brómgőzök ellen jobb az alkénessavas natriumoldat belégeztetése, de ennek hiányában a szóda is jó.

Természetes, hogy a mérgezettet friss levegőre hozni első és fő dolog, de nagyon kell, hogy a mentők ügyeljenek saját magukra, midőn a mérges légkörbe hatolnak. Lélegzetet venni nem szabad, végső esetben egy lucskos zsebkendőn keresztül történjék lassú és óvatos légvétel, mert a víz e gázokat elszörböli, — bár ismét könnyen elbocsátja.

A köhögési rohamok csillapítása, a tüdőlob kezelése az orvos hatáskörébe tartozik.

Szénoxid-mérgezés.

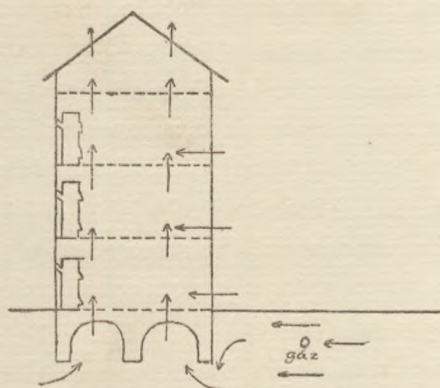
A legveszedelmesebb méreg, ami egész életünkön át mint bármely őrizetlen pillanatban gyilkolni kész rém kísért bennünket, a *széngőz- és világítógáz*. A mérgező anyag mind a kettőben egy és ugyanaz: a szénoxid. Egy szintelen és szagtalan gáz ez, amely a széngőzben sok szénsavval és fojtó szagú égéstermékekkel, a világítógázban pedig kellemetlen bűzű, égéskor nagy fényt árasztó gázokkal van keveredve.

A világítógáz, mely 5—9% szénoxidot tartalmaz (fa-gáz 60—70%-ot is), egy nyitva felejtett csapon, egy megrepedt gázvezető csövön át a szobába áramlik, megfojthatja az ott alvókat

és a gyertyalánggal belépő mentőket pedig robbanásával ölheti meg. Szerencse, hogy bűze miatt könnyen észrevehetjük a gázömlést, de vannak esetek, mikor a világítógáz mintegy megszűrődve, szagtalanul áramlik a lakóhelyiségekbe. Gázmérgezések, eltekintve a nyitva felejtett csapoktól, létrejöhetnek úgy, hogy egy falba vert szöggel megrepesztik a gázvezetékét, vagy az utcai gázvezető cső reped meg és a gáz a talajlevegővel keveredik. Már most ha télen fűtenek a lakásokban, akkor a felfűtött meleg levegő, mely könnyebb lévén mindig fölfelé igyekszik, szívó hatást gyakorol az alsóbb légrétegekre, melyek helyébe tolúlnak és így a fűtött ház mintegy magába szívja az alsó, hűvös talajlevegőt, amely gázzal van fertőzve (l. rajzot). Legjobban ki vannak téve ennek a veszedelemnek a pincék és a földszint lakói, de az emeletiek sem biztosan mentesek. Az ömlő gáz néha csodálatos hosszú utat tesz meg a föld alatt; így egy esetben 80 méternyire, más esetben 50 lépésnyire volt a mérgezetek lakásától a csőrepedés, 10—20 méternyi távolságból pedig már igen gyakran észleltek mérgezéseket.

A világítógáznál is sokkal többször szolgáltat alkalmat mérgezésre a *széngőz*. Mint már

mondottam, a széngőznek is a szénoxid-gáz a mérges alkotórésze, amely a szén vagy fa tökéletlen elégetése, szerves anyagok pörkölődése közben keletkezik. Legveszedelmesebbek e tekintetben a kályhák, különösen a rosszul húzó, vagy összerepedezett kályhák. Nem hangsúlyoz-



Talajlevegő beáramlása fűtött házba.

hatjuk eléggé, hogy milyen veszedelmes dolog a kályhacső elzárása, ha még csak egy kevés pislogó parázs van is a kályhában. Sokszor azonban nem is szükséges, hogy a kályha csőve el legyen zárva vagy korommal eldugulva; elegendő ha a kályhán, különösen felső részén repedések vannak, amelyeken a széngőz kitolul. *Lentz* hat év alatt ugyanazon szobában három-

szor észlelt súlyos szénoxid-mérgezést, egyíztben halálosat: a kályha csöve nem volt elzárva, de szűk volt és a kályhaajtó felső szélénél egy hüvelyknyi nyíláson át tolult a szénegőz a szobába.

A kályharepedéseken keresztül a külső szélrohamok is hajthatnak a szobába annyi szénoxidot, hogy az ártalmas lehet. Oroszországban, de sok helyen nálunk is igen tökéletlenül szerkesztett kályhák vannak divatban szűk kivezető csővel s ezeket kívülről fűtik. A kályhák igen nagyok és a szobában oldalukon köröskörül padkákkal vannak ellátva, amelyeken a parasztok aludni szoktak; e szegény emberek közül évente 300-an—400-an halnak meg szénegőzmérgezés következtében. A szénvasalók ártalmasságát sem lehet figyelmen kívül hagyni. Az a főfájás, orrvérzés, szívdobogás, szédülés és gyengeség, amikről vasalónők gyakran panaszkodnak, a szénegőznek, illetve a szénoxid belehelésének tulajdonítható. A párisi vasalónők közt egész jellegzetes betegség fejlődött már ki, amit az ottani kórházak orvosai «vasalónők betegségének» neveztek el s voltak már halálos esetek is.

Emeletes házakban, ahol a padlóban fagerendák vannak lefektetve, megtörtént néha, hogy a

kémény útján egy-két ilyen befalazott gerenda meggyulladt és aztán napokon át égett lassan szenesedve s óriás mennyiségű szénoxidot fejlesztve, ami csaknem szagtalanul szűrődött át a padozaton a szoba levegőjébe. Göttingenben 14 ember betegedett meg egyszer ily módon és néhányan meg is haltak közülök; *Tardieu* 2 ily halálesetet említ, s egy német közlemény 3 gyermek halálát ismerteti ilyen körülmények között. Az irodalomban találunk még oly eseteket, melyekben a mérgezést az el nem oltott és parázsszal égő lámpabél okozta. Ilyen egy római szerzetes s egy bécsi fiatal könyvvezető esete.

Ha némelyek szerint fér is némi kétség ezen esetekhez, nem lehet azonban azok lehetőségét tagadni, ha meggondoljuk, hogy az illetők a parázsló lámpabél közvetetlen közelében feküdtek s hogy a szénoxidból 0.02% a levegőben már mérgező lehet és 0.05% pedig már biztos hatású és 0.1% szénoxidot tartalmazó levegő már hosszabb időn át belehelve halálos.

Nálunk az öngyilkosok igen ritkán használják a széngőzt, Franciaországban ellenben ez olyan divatos öngyilkossági mód, hogy a széngőzmérgezésben elhaltak száma félelmetes nagyságával

vetekedik egy-egy súlyos járvány áldozatainak számával. Franciaországban 20 év alatt 5039-en használták a széngőzt s csak 1359-en fordultak más mérleghez s majdnem ugyanennyit tesz a széngőzzel történt öngyilkossági kísérletek száma.

Tünetek. *A mérgezés tünetei.* Ha a szénoxidot vagy világító-gázt igen töményen, levegővel alig keveredve lehelik be, akkor 1—2 szippantás elég belőle arra, hogy a mérgezett eszméletlenül összerogyék, mintha villám csapott volna belé. Az arc elhalványodik, az ajkak szederjesek lesznek, a szívműködés gyengül, s az érverés alig érezhető, ritka, kihagyó; végül rángó görcsök állanak be, amiket teljes izomhűdés és fulladás követ. Ha ilyen állapotban magukra vannak hagyatva a mérgezettek, akkor fulladás következtében elpusztúlnak, ha azonban a tüdőben a gázcserét mesterséges lélegzés által fentartjuk, az élet lassan-lassan visszatér a mérgezettbe. Ilyen hirtelen mérgezések történhetnek, ha valaki a tiszta gázból tesz egy pár erőteljes szippantást, vagy kályharobbanásoknál és bányákban. Ha a mérges gáz éjjel álmában lepi meg az embert, akkor vagy ébredés nélkül átmegy az álom a halálba, vagy pedig rendesen arra ébrednek az illetők, hogy lélegzésük nehe-

zített, fuldokló, émelyegnek, hánynak s bár öntudatnál vannak s menekülni is akarnának, de izmaik már ekkor fölmondják a szolgálatot és halálos ágyukat nem tudják elhagyni. Sokszor találják a mérgezteket közvetlenül az ajtó vagy az ablak előtt összerogyva s a holt kéz néha még a kilincset fogja, melyet már nem volt ereje lenyomni.

Ha még az élet jele pl. gyenge szívverés, az *Teendők.* orr elé tartott tükröt alig elhomályosító lélegzés észlelhető, akkor még a mesterséges lélegzésnek esetleg órákon át való folytatása, hideg ledörzsölések alkalmazása még megmenthetik a szerencsétleneket, bár teljes fölépülésükhöz napok, hetek, sokszor hónapok szükségesek. Izgató szereket csak az eszmélet s nyelési képesség visszatérte után adjunk!

A mesterséges légeztetés végzésekor a mérgezettet vagy egy asztalra fektetjük lecsüngő fejjel, vagy a földön fekvő helyzetében valami ruhába göngyölt kő- vagy fadarabot teszünk vállai alá, hogy a fej hátra és lefelé álljon, a nyak kifeszüljön.

Most a mentő a felsőtest ruháitól lehetőleg megszabadított mérgezett fejéhez áll vagy térdel s megragadva az alkarokat, a felső karok-

kal behajlított és egymással csaknem érintkező könyökök mellett erősen összenyomja a ruganyos mellkast és igyekszik abból a levegőt kiszorítani. Két másodpercnyi szünet után ezen helyzetből a mentő hirtelen kiegyenesedik s az alkaroknál fogva a mérgezett feje mellé húzza



fel az erősen kinyújtott karokat, közben egy kis félkört írva le kifelé a könyökökkel (l. rajzokat).* A felkaron megtapadó mellizmok emelik az egész mellkast, minek tágulását követik a tüdők s a levegő beléjük tódul. Két másodpercnyi szünet után a karok lecsapásával ismét

* A rajzok Kovács A. dr. szívességéből a «Mentők Lapja» után készültek.

egy kilégzés következik és így tovább a rendes légzés ritmusában folytatjuk a munkát, amíg csak szív működés van s amíg az önkénytelen légzés ismét meg nem indul. Munkánk eredményét rendszeren a be- és kitóduló levegő hangja jelzi. Sokszor a hátraesett nyelv elzárja a levegő



útját, ilyenkor egy segítő társnak száraz kendővel meg kell azt ragadni és előre kell húzni. Nagyon ügyeljünk, hogy a mérgezett hánydékot ne légezzen be!

Krónikus mérgezés. Ha a mérreg észrevétlenül heteken, sőt hónapokon át lélegeztetik be, bár csak igen csekély mennyiségben, akkor a lakók gyengélkedni kezdenek, étvágytalanok, igen halvány és senyves kinézésűek lesznek. Hosszas

betegeskedés után végre valami agybántalom, pl. előrehaladó butaság, vagy lassú senyvedés, sorvadás fejlődik ki és a mérgezettek elpusztulnak. Sokszor volt már reá eset, hogy egy véletlen lakásváltoztatás megmentette a mérgezeteket a lassú, de biztos haláltól.

Elővigyázat! Igen fontos az elővigyázati rendszabályok ismerete és az óvatosság a mérgezés kikerülésére. A gázzal világított lakásokban ha nincs gázra szükségünk, legyen a főcsap elzárva, különösen éjjel; gummicsővezetékeket lehetőleg ne alkalmazzunk; a legkisebb gázszagra legyünk azonnal figyelmesek és ne nyugodjunk, míg okát meg nem találtuk; a csapoknál előforduló legkisebb bajt azonnal javíttassuk és lehetőleg ne alkalmazzunk fel- és lehúzzható gázlámpákat. A szén-gőzzel szemben elővigyázók legyünk úgyhogy a kályha kivezető csövét soha el ne zárjuk, repedezett régi kályhákat lakásunkban ne tűrjünk, vaskályhákat vörös izzóvá ne fűtsünk, mert ezek a szén-gőzt átengedik s ha tűzre rakunk, a parazsat ne fedjük el egészen reáhalmozott szénporral, mert ilyenkor gázok fejlődnek, melyek hirtelen lángra kapva, kályharobbanásokat szoktak előidézni. Végül ne rakjunk tüzet hálósobánkban éjszákára és számúzzuk háztartásunkból a szénvasalót.

Szénsavgáz-mérgezés és oxigén-hiány.

A szénsav színtelen, szúrós szagú és csipős ízű gáz, ami ásványvizekben igen gyakran előfordul s amit a közönséges szódavíz révén bizonyára mindenki ismer. Ez a gáz igen kis mennyiségben a levegőnek alkotó része; az általunk kilehelt levegőben több van, de nem annyi, hogy sok ember vagy élő lény lehelete képes lenne egy zárt helyiség levegőjét megmérgezni. Pl. *Falck* szerint egy zsúfolt tanteremben 0.1 %-ról 0.32 %-re szökik fel a levegő szénsavtartalma egy óra alatt; *Pettenkofer* társas összejövetelek alkalmával a szobák levegőjében 0.72 %-et is talált s ha táncoltak és sok gázláng égett, még ennél is többet, 1—2 %-ot. Jelentékeny mennyiségű szénsavat lehelnek ki a növények leveleiken át különösen éjnek idején, s ezért leveles virágokat tartani a hálószobában nem okos dolog. Az ilyen csekély mennyiségben felhalmozódott szénsav azonban mérgezést nem okoz, de a sok ember elhasználja a levegő éltető elemét: az oxigént és ennek hiánya, megkevesbedése gyenge fokú mérgezést okoz, amely egy kis főfájás, szédülés, elhalványodásban, de néha ájulásban nyilvánul, némelyeknél pedig

hideg vértekezés, hányási inger és hányás áll be. Az illetők legtöbbször maguk igyekeznek szabad levegőre jutni, ahol azonnal megkönnyebbülnek. Nagyfokú oxigén-hiány persze kioltja az életet, mint azt vízbefúlásnál, akasztásnál láthatjuk, vagy akkor, ha a levegőt át nem eresztő falú zárt helyiségben sokan tartózkodnak (hajók vízalatti részei, pincék, fogházak kazamatái). A kilehelt szénsav alig játszik szerepet ezen esetekben. Calcuttában az angol-indiai háború alatt egy hindu fejedelem 146 angolt csukatott egy «Fort William» nevű sziklatoronyba, melyen csak egy kis ablak volt. Elképzelhető az éj borzalma, mikor másnap reggel 123 halottat találtak egy irtózatos garmadában a szűk ablaknyílás előtt!

Szénsavgázzal mérgezés akkor történhetik, ha legalább 10—20% van a levegőben, de hosszan kell azt belélegeznünk; ilyen magas százalékban nagyon gyorsan elbódít és megöl, még az életre elegendő oxigén (20%) jelenléte mellett is.

Az új bor vagy édes cefre forrásakor, mint minden erjedési folyamatnál, igen bőven fejlődik a szénsav, ami a levegőnél nehezebb lévén, a helyiségek aljában foglal helyet. Megesett már, hogy ilyenkor a pincébe gyanútlanul leszálló

soha se jött onnan többé fel, sőt arra is volt számos eset, hogy a tudatlan és nem elővigyázatos mentők is ottvesztek.

A tömény-szénsav néhány szippantása elbódít, elgyengíti az izmokat, úgyhogy a mérgezettek a földre rognak és minél mélyebben fekszenek, annál veszedelmesebb levegőben vannak. Ne mulasztjuk el a bor forrása idején a pince levegőjét jól kiszellőzni és előzetesen megvizsgálni, úgyhogy egy rúdon égő gyertyát tolunk magunk előtt s ha a gyertya magától elalszik, akkor tovább ne menjünk előre.

Hasonlóan halálos mérgezések történhetnek az ásványvíz-forrásokból vagy némely helyen barlangokból kiáramló tömény széndioxid gázzal. A híres *torjai bűdös barlang* levegője, mely 97% széndioxidot és 3% nagyobbára kénhidrogén-gázból álló idegen gázokat tartalmaz, már sok életet oltott ki; ilyen a nápolyi kutyabarlang is.

Az akút széndioxid mérgezés tünetei hasonló- Tünetek.
tanak a szénoxidnál elmondottakhoz, csakhogy az eszméletlenség és az izmok bénulása nem áll be oly hamar és ezt megelőzőleg rendszeren heves rángó görcsök észlelhetők az arc és az ajkak elkékülésével és nehéz légzéssel. Az oxigénhiány esetén pedig a fulladás jellemző képét

fogjuk magunk előtt látni, mert hiszen a megfojtásnál, vízbefúlásnál, sőt csaknem minden természetes halál esetén is, ez öli meg az embert.

Feendőink. Mentés alkalmával a saját életünk óvatos megőrzése mellett hozzuk gyorsan friss levegőre a sokszor már teljesen halottnak látszó mérgezettet, kinek talán már szívverését sem tudjuk észre venni és folytassunk rajta kitartóan, esetleg egymást felváltva, mesterséges légzést (l. szénoxídmérgezésnél.) Megesett már, hogy órák mulva tért vissza az önkéntes légzés. Amíg a mérgezett eszméletlen, ne töltögessünk a torkába bort meg pálinkát, mert nem tudja lenyelni és a légcsővébe megy minden, s ekkor fáradozásunk a mesterséges légzéssel is hiábavaló. Az eszmélet s nyelési képesség visszatérével szív-erősítőket adhatunk.

Kénhidrogéngáz-mérgezés.

Az előbbieknél ritkábban fordul elő a *kénhidrogénnel* történő mérgezés. Ez a kellemetlen záptojás szagáról ismeretes gáz a fehérje tartalmú anyagok bomlásakor fejlődik. Bőven képződik a belekben is, különösen erjedési folyamatok alkalmával, bélhurutok esetén. A kén-

hidrogén gáz teszi mérgezővé a csatornák, pöce-gödrök, elhanyagolt kutak levegőjét s az ezek tisztításával foglalkozó munkások közül igen sok áldozatot szed. A mesterséges kénes fürdők használata is e gáz miatt veszedelmes. Ez a gáz is képes megbénítani az idegrendszert, elbontja a vért és fulladási halált okoz. A lakások levegőjébe lopva, a falakon átszűrődve hatolhat be és makacs betegeskedést, esetleg halált okozhat. Nevezetes két német diák esete, kiknek hálókamrája falában az emeletről az emésztő-gödörbe levezető csatorna futott le, melynek fala régi és romlott lévén, átbocsátotta a gázokat. Egy éjjel az emésztő-gödör tartalmát gőzszivattyúval a rendes városi szokás szerint kiszivattyúzták s ezáltal a rothadó anyagok felkevertettek s ezekből a kénhidrogén mind a csatorna levegőjébe jutott. Másnap a két diák közül az egyiket, ki a csatornához közelebb feküdt, halva találták, a másik csak nehezen volt életre kelthető.

Régi elhanyagolt kutak levegőjének is ez a legártalmasabb része a szénoxidon és széndioxidon kívül, habár az egyszerűen az oxigén hiánya folytán is megöli az embert. Mielőtt ily romlott levegőjű kutakba a kútmester leszállana, előbb több égő szalmacsóvát fog belédobálni, hogy a

meleg levegő mozgása által kiszellőződjék a kút, vagy hogy az ártalmas gázok égjenek ki belőle s csak akkor fog belésszállani, ha a csóva égve ér be egész a fenékig.

Tünetek. A kénhidrogéngáz belehelve főfájást, mellrájdalmat, szédülést és igen gyors eszméletlenséget okoz, mely mellett a teljes izombénulás is hamar beáll. Görcsök esetleg nem is fejlődnek ki.

Tünetök. Mentség csak a gyors friss levegőre hozásban és az erélyesen folytatott mesterséges légzésben lehetséges. Az eszmélet és nyelési képesség visszatérésekor itathatunk bort, teát, kávét. Nagy vérszegénység, gyengeség maradhat vissza gyógyulás esetén is.

A folyton ilyen levegőben dolgozó csatornamunkások krónikus mérgezést is kapnak, ami állandó szemhurutban, étvágytalanságban, hasmenésben és nagy halványságban nyilvánul meg.

II. MÉRGES NÖVÉNYEK ÉS NÖVÉNYI ANYAGOK.

1. *Bélgyulladást okozók v. drasztikus hatásúak.*

Ide tartoznak első sorban keleti vagy forróövi növények gyógycélokra használt tejnedvei, gyan-tái: a közismert *aloë*, *jalapa*, *kolocynthis*, *bryonia*, *skammonium* s végül a gutti-sárga festék gyártására is használatos *gummigutti*. Bezárja a sorozatot a legerősebb drasztikuma patikánknak, a *kroton-olaj*, melyből már egy csepp igen heves hatású s húsz csepp megölhet egy felnőtt embert. Az aloët dísnövény gyanánt kertjeinkben is láthatjuk, de magával a növénynyel mérgezés nem fordulhat elő, csupán a húsos levelek kiszurgatott gyantaszerű tejnedvével, mely igen keserű és majdnem minden hashajtó pilulában, élet-elixírben s titkos szerben benne van. Éppen ilyen elterjedt a jalapa-gyanta és a kolocynthis is. A híres, de hazánkból kitiltott Morisson-labdacsok gummiguttit tartalmaztak. Az ily titkos hashajtók s *egészségi labdacsok*

rendesen óriási reklámmal terjesztetnek és kezdetben jó hatásúak is, de huzamos használat mellett bélhűdést, bélfekélyeket okoznak s ezért óvakodni kell használatuktól. Mindezek közül legveszedelmesebbek a kolocynthis és a gummi-gutti, mert könnyen hozzáférhetők. — A kolocynthist *sáriők* néven ismerik nálunk és tenyésztik mint dísznövényt. Kúszó növény, gyümölcse narancsszínű és nagyságú, síma; bele könnyű, szivacsos és keserű a benne foglalt mérges anyagtól. Gyermekes tudatlanságból kóistolgatás útján megmérgezzhetik vele magukat. — A gummi-gutti pedig egy hat filléres festék alakjában bármely papirkereskedésben kapható és nyalogatás, nyállal festés s véletlen lenyelés útján súlyos mérgezést okozhat. — A kroton-olajat más olajokkal, p. o. ricinussal téveszthetik össze, bár égető, undorító íze van. — A kroton magvak is mérgezők, a drogeriákban kaphatók.

Igen fontos tudni azt is, hogy a *ricinus magvak* mennyire mérgesek, pedig a belőlük préselt olaj ártalmatlan. A kipréselt magvakban — miket az olajpogácsa hamisításaként bocsátanak árúba marhatáplálék gyanánt — marad vissza egy igen mérges anyag, a *ricin*, mely tehát a friss magvakban is megvan s okozza azon ve-

szedelmes, véres hasmenéseket, bélhalásokat, a melyek a ricinus magvak lenyelése után szoktak fellépni. A ricinus cserje kertjeinkben gyakori dísznövény s a tarka paszulyhoz hasonló magvaival gyermekek játszadoznak s lenyelhetik. Volt reá eset, hogy egy felnőtt ember kuruzsló asszony tanácsára evett meg húsz magvat s csak egy súlyos vérhas árán menekült meg a haláltól gyors orvosi segítség mellett. — Hat szem már egy gyermeket megölhet. — Nem hagyhatjuk itt említés nélkül a mi *kutyatejféléinket* sem, melyek egy már a bőrön is csípős, égető hatású tejnedvet tartalmaznak, ami a gyomrot és beleket is erős gyulladásba hozza. Ilyen a kertekben, temetőkben tenyésztett *thuja-fa* és *keleti életfa* (*thuja occidentalis* és *biotta orientalis*), a hegyes vidékeken vadon is növény *nehézszagú boróka* (*juniperus sabina*), a mocsaras helyeken tenyésző *mocsári rozsdabuza* (*ledum palustre*) s végül a kerti *ruta* vagy *szagos ruta* is (*ruta graveoleus*), amely növények hatásukat nehézszagú olajaiknak köszönhetik, ami már csekély mennyiségben is nagyfokú gyomor- és bélizgalmat kelt, sőt kiválasztása alkalmával vesegyulladást is okoz s egynémelyikök még felszívódás után az agyra is veszedelmesen bódító hatású.

Tünetek.

Valamennyi itten említett mérges növény vagy növényi méreg bevétele után azonnal hatni kezd és gyomorfájdalmakat, hányást okoz, mihez 1—2 óra múlva heves kólikák s kínzó hasmenések csatlakoznak fájdalmas erőltetéssel. A hasmenés eleintén bő vízes, majd elhalt nyálkacafatoktól rizsle vesszerű, súlyos esetekben véres is lehet. — Már maga a nagy hasmenés, nagy vízvesztesség is veszedelmesen gyengíti a vérkeringést s a szív munkáját, de az óriási fájdalmak, a fellépő ikragörcsök és agyvérse gényesség is hozzájárulnak ahhoz, hogy csakhamar még súlyosabb lesz az állapot. Az arc halavány, beesett, a szemek karikásak, a nyelv tapadó, szomjúság igen nagy, az orr kihegyesedik, reszketés, hideg izzadás lép fel, a pulzus gyenge, ritka, a lélegzés felületes, a test hőmérséklete alászáll és beáll a halál. Gyakran nem ily heves a lefolyás, hanem a mérgezésből kifolyólag bélfekélyek, vérhas maradnak vissza és hetek, hónapok múlva következik be a halál.

Magzatűzés.

Magzatűzés céljából is gyakran használják a kuruzslók, zug-bábák, sőt némely helyen maga a nép is a drasztikus hatású szereket. — Különösen a szenna leveleket, jalapát, a még könnyebben megszerezhető szabina és thuja galy-

csúcsokat s gyümölcsöket, a ruta virágot, sáfrányt használják erre a célra. — Ez utóbbiaktól a vizelet, hányadék, székelet, magzatvíz mind sajátságos nehéz szagot kap, miről s a kihányt növénydarabkákról a mérgezés könnyen felismerhető. — A koraszülés úgy következik be, hogy a mérges anyag által okozott nagy vérbőség a belekről a méhre is reáterjed, ott vérzést okoz s a vérzés leválasztja a magzatot tápláló lepényt a méh faláról. Ekkor a magzat elhal s a méh azt kiüríteni igyekszik, ami azonban nem mindig sikerül rendesen. Az ilyen magzatelhajtások rendesen méhrepedéssel, nagy vérzéssel, vérmérgezéssel, az anya súlyos megbetegedésével, gyakran halálával szoktak végződni.

A drasztikus szerekkel való mérgezésnél, ha ^{Téendők.} elég korán van még, hánytatással távolítsuk el a mérget a gyomorból. Azután a gyulladt nyálkahártyák bevonására nyújtsunk a betegnek keményítő, nyákos teákat, tojásfehérjét, tejet. Igen jók p. o. a zsálya, mályva, ziliz (althaea), vagy szalep teák, vagy egy kávéskanál keményítő egy csésze vízre megfőzve langyosan. A végbélbe langyos vizes vagy nyákos beöntéseket csinálhatunk. Az erők fenntartására adjunk csertavas

vörös bort, egy-két pohárka konyakot tejjel keverten. Burkoljuk be a beteget meleg pokrócokba és küldjünk minél előbb orvosért, ki hathatós szereket is alkalmazhat. — Magzat-elvetelés esetén a mondottakon kívül csak az anya erejét igyekezzünk fenntartani s tartsuk teljes nyugalomban alácsüngő fejjel s ne kotorásszunk a vérző helyen, mert ezzel csak bajt csinálunk; ez az orvos dolga.

2. Bódultságot vagy deliriumot, görcsöket okozók.

Opium mérgezés.

Opium néven a még éretlen mákfejek beszáradt tejnedve ismeretes. *A máknak* (*papaver somniferum*) őshazája Perzsia, nagyban termesztik opiumtermelés céljából az egész Keleten: Chinában, Kelet-Indiában, Egyiptomban, Kis-Ázsiában. Hozzánk a gyógycélokra legalkalmasabb kis-ázsiai opium kerül kereskedésbe. A harántul megmetszett, éretlen mákfejekből kifolyó tejnedvet lekaparják, ökölnyi kalácsokba összegyúróják, árnyékban megszártják és máklevelekbe takargatva bocsájtják kereskedelembe. Az opium-

kalácsok sötét veresbarnák, kemények, belül világosabbak és lágyabbak, keserűek, sajátságos szagúak. Igen sokféle hatóanyaguk van, de legtöbb (10%) a *morfium*, ami egyike a leg-erősebb bódító mérgeknek. 0.10 gr. morfium már megölhet egy felnőtt embert, de bőr alá fecskendezve még kevesebb is elég belőle. — Gyermekek különösen érzékenyek vele szemben s már néhány milligrammtól mély bódulatba esnek s meg is halhatnak. A csecsemők megmérgezése igen gyakori, mert szokásos hogy lelketlen angyalcsinálók, dajkák, sőt anyák is összetört mákfejekből vagy mákból készült teával itatják meg a sokat síró kisdedeket. Sokszor meg éppen olyan pálinkába mártják meg a csecsemők cucliját, amibe mákfejeket áztatnak. Az ily gyermek aztán mindig csendes, sőt szopni is alig tud a bódultságtól és előbb-utóbb tönkre megy. Az ilyen eseteket minden jóra való ember azonnal fel kell hogy jelentse a hatóságnak. — Felnőttek mérgezésére az opiumos patikaszerek adnak alkalmat: az *opium pora* (*laudanum*), a *Dover-porok*, az egyszerű és a safrányos *opium tinktúrák*, végül maga a *morfium*. Mindezek rendesen mint köhögést, hasmenést, vagy fájdalmakat csillapító szerek igen gyakran

vétetnek alkalmazásba és gondatlan tartásuk, összetévesztésük sokszor okozta már az emberek halálát.

Tünetek

Az opium- vagy morfium-mérgezés főtünete a mély bódulat. Kezdetben a tagok zsibbadtak, a mozgás lusta, a test felületen kellemes bizsergő, meleg érzés ömlik el, a pillák elnehezednek s feltartóztatlanul beáll az álom. Ez eleinte semmit sem különbözik a rendes álomtól, de csakhamar előttünk fog állni az ijesztő mély bódulat, melyből már nem lehet felébreszteni a beteget. A lélegzés ritka, felületes s az nyitorlák elernyedése s a torokban meggyűlt nyál miatt horkoló, hörgő; a felemelt karok petyhüdtten esnek vissza, az arc halavány, az ajkak kissé kékek, a szembogár (pupilla) gombostűfejnyire szűkült s nem tágul ki sötétben sem, az érverés lassú, alig érezhető, a test lehűlt. A mérgezetek gyakran széküket, vizeletüket maguk alá bocsátják s rendesen a lélegzés lassan beálló kimaradásával halnak meg.

Tévedőink.

Természetes, hogy ezen mérgezésnél is a mérreg eltávolítása a fődolog. Meg kell hánytatni a beteget, ha még nem bódult. Ezután ellenszer gyanánt csersavat vagy igen híg kalium permanganatot itathatnánk, ha kéznél vannak. Ha már

annyira bódult a beteg, hogy ez nem sikerül, akkor csak a gyomor kimosása és a bélmosások segítenek, amit az orvos végez el. Addig igyekezzünk a beteg erejét fentartani izgató szerekkel: konyakkal, étherrel, de legjobban fekete kávéval, teával, öntudatlanoknál hideg ledörzsölésekkel, mustárpapiros alkalmazásával, hideg tarkó- és hátöntésekkel sikerül éberségét előidézni. Ne engedjük aludni, járkáltassuk, beszéltesük a mérgezettet, míg orvos érkezik. — Csecsemőknek változtatott hideg-meleg fürdők, tea, mustár-fürdő tesznek jó szolgálatot, hánytatni is igen könnyű egyszerű garatcsiklandással.

Az akút mérgezés mellett meg kell említenünk a krónikus mérgezést, ami a keleti opiumevőknél, opiumfüstölőknél, s a mi morfinistáinknál fejlődik ki. A szervezet ugyanis hamar megszokja ezt a mérget, s mindig nagyobb és nagyobb adagokat kíván meg ugyanazon hatás elérésére. S ha hozzászokott valaki, akkor szervezete úgy megkívánja már, mint a mindennapi kenyeret, s nem tudja többé elhagyni. — Ezért veszedelmes dolog valami fájdalmas, hosszas betegségben a morfium befecskendezéshez folyamodni, mert könnyen morfinistává lesz tőle a legjózanabb ember is. A morfinista rendszeren

A morfinistákról.

lesoványodott a sok idegizgalomtól, álmatlanságtól ; szorulásban, étvágytalanságban szenved ; teste tele van a befecskendezés helyein keletkezett csomókkal, tályogokkal, végül minden vágya és törekvése csak mentül több morfium szerzésében összpontosul, s ha azt megvonják tőle dühöngő rohamok, szív működési zavarok lepik meg s a legszörvényszerűbb könyörgéstől a legerkölcselethebb cselekedetig, tán a gyilkosságig mindent elkövet, csak hogy új adaghoz jusson. Épen ezért az ily szerencsétleneket otthon meggyógyítani lehetetlen, csakis erre berendezett szanatoriumokban sikerül a leszoktatás szigorú orvosi felügyelet mellett.

A morfinisták szervezete igen gyenge, különösen tüdőbetegségekre hajlamosak, s könnyen elpusztulnak. Hajlamosak más mérgek élvezetére is, p. o. könnyen lesznek kokainistákká, nikotinistákká, alkoholistákká. Az idült mérgezés vége rendszeren az, hogy a mérgezetek lelki energiája, morális ítélőképessége elvész, s lassanként a csendes butaságnak vagy örültségnek lesznek áldozatai.

Legjobb elővigyázatosnak lenni és minden el-tűrhető kicsiségért nem a morfiumhoz fordulni, hogy késő bánkódásra ne legyen okunk.

Épen ilyen természetű idült mérgezést okoz a *cocain* is, ami különösen az előkelő hölgyvilágból szedi áldozatait; s Kelet-Indiában az indiai *kenderből* (*cannabis indica*) készített *hassis*, amit rágni és füstölni szoktak, s tőle több napig tartó kellemes deliriumokkal járó kábálomba esnek. Indiában a sok csendes örült rendesen a *hassis*-evők sorából került ki. Ilyen részegítő hatású az *üröm* (*absynthium*) illó olaja, amelylyel a franciák szeszes italt készítenek, s ami a szesz bódító hatását nagyon fokozza.

Cocain.
Hassis.
Abszint.

Atropin mérgezés.

Ily mérgezések leginkább az atropin tartalmú növényekkel történnek, amilyenek a *maszlagos nadragulya* (*atropa belladonna*), a *beléndek* (*hyoscyamus niger*) s a *maszlagos redőszirm* (*datura stramonium*). (II. tábla.) Mind a három nagyon közönséges, mindenütt tenyésző hazai dudvánövény. A *nadragulya* 1 mtr. magas terebélyes cserjévé nő meg árnyas, nedves erdei tisztásokon. Hosszúkás tojásdad, épszélű, haragos zöld leveleinek hónaljában piszkos lilaszínű virágok ülnek, melyek helyében később zöld bogyók teremnek. Érett korukban a bogyók kékes-feketék, édeskésék,

s a gyermekek erdei cseresznyének nézik, megeszik, s így történik a legtöbb mérgezés. A *beléndék* utak mentén, kerítések mellett, árkokban, szemétdombok közelében szeret tenyészni. Félméter, egy méter magas szára hegyén virágzata hosszú fűrtöt alkot. Virágjai harang alakúak, szennyes-sárgák, ibolyásan erezettek, belül lilák; helyükön tok termés nő számos apró, vesealakú szürkés-barna maggal. Levelei alul bokrot alkotnak, a felsők száron ülők, mélyen karélyozott szélűek, erősen szőrösek, bűzösek. A *redőszírom* azon helyeket szereti, mint a beléndék. Egy méter magas szétágazó cserjévé nő, levelei tenyeresek, ujjasok, nyeletlenek, sötétzöldek, szőrösek; virágja nagy fehér tölcsért alkot, mert szíromlevelei egy-egy redőben összenőttek, igen illatosak. Termése húsos tüskékkal ellátott zöld dióhoz hasonló tok, melynek három rekeszében sok vesealakú, éretten koromfekete, érdes felületű magocska foglal helyet,

Ez utóbbi két növény levelei, termései, magvai is igen gyakran játékszerűl szolgálnak tudatlan gyermekeknek, kik ezeket is a szájukba dugják, rágogatják. De meg kuruzslásra is gyakran használják mind a három növény gyökereit, leveleit s magjait. Különösen asthma (nehéz lég-

zés) ellen füstölésekre szokás használni a szárított leveleket és magvakat, úgyhogy parázsra hintik és a füstjét belehelik vagy cigarettában, pipában elszívják. Mivel a mérge illanó, s a füstjében is megvan, így is mérgezhet. Magát a tiszta mérget, az *atropint* különösen a szemorvosok használják a szembe cseppentésre, hogy a szembogár (pupilla) kitáguljon, vagy hogy a szem gyulladás csökkenjen. Az ily szemcseppekkel, ha el nem zárják s gondosan nem kezelik, sokszor történik mérgezés.

A mérgezés általános rosszulléttel, hányással Tünetek. kezdődik. A hányadékban gyakran megtalálhatjuk a magvakat, nadragulya-gyümölcsöket. Jellemző, hogy ha nadragulya-gyümölcsrel vagy daturamaggal történt a mérgezés, a hányadék vízzel jól felhígítva és ruhán átszűrve sajátságos zöldes színjátékot mutat a reá eső fényben. A mérgezetek csakhamar deliriumba esnek, amely igen heves, őrjöngő lehet (gyermekek falramászása). Az arc s az egész testfelület kipirul, száraz és forró, mint nagy láz esetén, a szembogár nagyon kitágul és még akkor sem szűkül meg, ha gertyát tartunk eléje, ami nagyon jellemző tünet, szinte biztossá teszi a diagnózist. — A nyelv, a torok teljesen kiszárad, úgyhogy sem beszélni,

sem nyelni nem tud a beteg. A szív igen szaporán, de gyengén ver, sőt később alig érezhető, s oly szapora, hogy meg sem lehet olvasni, — ez nagy veszedelem előjele. — Végül a deliriumokat bódulat váltja fel, a mérgezettek eszméletlenek, érzéketlenek lesznek és a lélegzés kimaradásával meghalnak.

Teendőink. Tenni valónk első sorban az alapos hánytatás és hashajtás legyen. Itassunk több ízben sok vizet, s azt azonnal hányattassuk ki. Azután pedig izzasztani próbáljuk a beteget. A delirálót csillapítani, a bódultat izgatni kell, de ezt legjobban az orvos tudja megcselekedni. A veszély mindig igen nagy, sürgős orvosi segélyre van szükség. Deliriumok idejében morfiomot szokás adni a mérgezettnak.

Nikotin-mérgezés.

A *nicotiana tabacum*nak, a közismert dohány-növénynek minden részében, de különösen leveleiben egy illékony, s folyékony halmazállapotú mérreg van: a *nikotin*. Hatékonyságra nézve egy mérreg sem szárnyalja túl, 4 miligramm már halálos lehet, ennek ellenére a dohányosok igen nagy adagokat fogyasztanak el, mert szerveze-

tük a mérleghez hozzászokott. Téves volna azonban azt hinnünk, hogy a dohány értékét a nikotin tartalom adja meg, sőt a kapadohányban van a legtöbb nikotin (7—8%), míg a finom dohányokban 1—2% van csak. A havanna-dohányok finomak, illatosak, de erősek is. A dohány értékessége a levelek füllesztésekor keletkező *dohányolaj* mennyiségétől és minőségétől függ leginkább.

Súlyos nikotin-mérgezések a dohánynyal való szokásos kuruzslások révén jönnek létre. Szokás dohánylevél-forrázatot, bagólevet, pipamocskot csőrében beadni makacs székszorulás ellen, míg a bélférges ellen tubákot adnak be. Súlyos mérgezési esetek fejlődtek már úgy is, hogy bőrelőddiek, rüh, tetvek ellen használták a dohánylevet. A testre felkötözött fagygyús vagy mézes dohánylevél is mérgezhet, mint azt a csempészek példája mutatja, kik a testükre kötözött dohánylevelekkel titkos útjaikon megkergettetvén, sokszor nikotin-mérgezésben összeesnek és elfogatnak. A dohányosok ostoba fogadásai is nem egy áldozatot követeltek: így az egyik 17 pipa elszívása után, egy másik erős dohányos meghalt 12 óra alatt 40 cigaretta és 14 szivar elfüstölése után. Észleltek már halált 1 gr. tubák megevése után is.

Egy kétéves fiú egy óra alatt meghalt, miután az apja pipájából — pedig hányszor adjuk oda pipánkat tréfából a gyerekeknek — valószínűleg a pipaszárban meggyülemlett nikotinos bagólé futott a gyermek szájába. Könnyebb mérgezések észleltettek a dohánylével permetezett gyümölcs élvezete után s a kezdő dohányosoknál.

Tünetek. Az *akút mérgezés* a bevétel után néhány percre kezdődik. A tiszta nikotin vagy bő nikotintartalmú pipamocsok 5—10 perc alatt öl, míg a dohány-mérgezés 2—10 óráig szokott eltartani. Első tünet a szédülés, nyáladás, főfájás, émelygés és hányás. A mérgezett nagyon halavány, kezei, homloka hidegek, reszketés fogja el, mozgásra képtelen, összeesik. A lélegzés nehéz, kapkodó, ajkak kékek, érverés alig érezhető, szapora. Ezen állapotban nagyfokú bélkólikák lépnek fel s heves hasmenés áll be. Végül látási zavarok, beszéd akadozás, mozgási hűdések lépnek fel s a légzés egyre gyengébb lesz és beáll a halál. Néha görcsök is jelentkeznek a halált megelőzőleg. Még gyógyulás esetén is hónapokig maradhat vissza utána hasmenés, nagyfokú izomgyengeség, reszketés s ideges szívdobogás.

Teendők. Beavatkoznunk igen gyorsan kell, mert a mér-

gezés gyorsan halállal végződhetik. Távolítsuk el a mérget minden áron; — adjunk bőven erős fekete kávé, főtt bort, alkalmazzunk hideg leöntéseket. Esetleg órákon át folytatott mesterséges lélegzéssel kell az életet megtartanunk az orvos érkezétségéig.

A *krónikus nikotin-mérgezést* sem hagyhatjuk említés nélkül, mert igen gyakori. Fő tünetei az ideges szívdobogás, a kezek reszketése, ideges nyugtalanság, színvakság (ami különösen a vasúti szolgálatban igen nagy baj és pedig gyakori), súlyos esetekben teljes vakság, állandó emésztési zavarok, lesóványodás. Ehhez járulnak még a füst által okozott garathurut és légcsőhurut. Az állapoton más, mint a dohányzás mérséklése vagy abbahagyása nem segít, s ezt szerencsére mindenki elég könnyen meg tudja tenni, ha egyszer komolyan *reá van* szorulva. Krónikus
mérgezés.

Koniin-mérgezés.

A *follos bürök* (*conium maculatum*) (I. tábla) gazos helyeken, ugar földeken, szemétdombok közepén, utak mellett, s nedves kertekben is mindenütt buján tenyésző kórónövény. Apró korában petrezselyemmel, zellerrel, répával szokták

összetéveszteni, s a levesbe kerül; gyümölcse olyan, mint az ánizs, de kellemetlen egérszagú. Ez különben az egész növényen érezhető. Virágja nagy fehér ernyőt képez, szára 1—1½ mtr magas, belül üres, sötétben foltos. Történeti nevezetessége is van, mert ez volt a régi görögök hivatalos kivégző mérge és a bölcs Sokratest is bürök-főzettel itatták meg igazságtalan bírái.

Tünetek. A bürök mérge is illanó és folyékony (koniin) tehát gyorsan felszívódik és gyorsan hat. Tünetek: égető, karcoló érzés a torokban, szédülés, émelygés, hányás, nyelési nehézségek, gyomorgörcs, nagy izomgyengeség, álmoság, ájulás. — Végül megkezdődik a lábakon majd kezeken az előrehaladó izomhűdés, és amint ez a légző izmokat eléri, megfúlnak a mérgezettek. Deliriumokat és görcsöket is észleltek ritka esetekben. Az öntudat mindvégig ép marad, Sokrates is tanítványait halála percéig oktatta.

Teendők. Teendőkink a mérreg eltávolítása után az erő fentartása s a fulladás elhárítása legyen. Fekete kávé, bort fogunk nyújtani, hideg öntéseket, dörzsöléseket, meleg begöngyöléseket alkalmazunk, s esetleg a mesterséges légzést órákon át folytatjuk.

Strychnin és rokonhatású mérgek.

A görcsöket okozó mérgek legborzasztóbbika a *strychnin*, a mely az u. n. *ebvész-magvak*-ban vagy *nux vomica*-ban és ennek gyógyszeres készítményeiben, továbbá a *szt.-Ignác-babokban*, a *hamis Angustura-kéregben* és néhány nyílméregben szokott előfordulni. — A *nux vomica*-magvak — melyek még egy hasonló, de gyengébb mérget: *brucint* is tartalmaznak, — 10 vagy 20 filléres nagyságú, keskeny korong alakok, szélük vastagodott, felületük a sűrű, odasimuló szőröktől selymes, szürkés, zöldesbarna. Igen kemények és keserűek és porukat, valamint hatóanyagukat: magát a *strychnint* a gazdaságban gyakran nagy mennyiségben használják a kártékony dúvadak irtására (az erdőbe kitett döghúst mérgezik meg vele). — A *nux vomica* kivonata, tinkturája s a *strychnin* is igen kitérő gyógyszer s gyakran rendeltetnek. Mérgezések e gyógyszerek eltévesztése, összecserélése folytán vagy a dúvadaknak kitett mérgezett hús elfogyasztása következtében (cigányok, rőzszeszedők) véletlenségből, de leggyakrabban öngyilkossági szándékból történnek.

A hasonló mérgek közül meg kell említenünk

cytissus laburnum (aranyeső), szép, sárga pillangós virágú, csöves termésű, kerti díszfácska mérgét: a *cytízint*, mellyel a virágok vagy magvak rágicsálása útján gyermekeink mérgezhetik meg magukat; azután a *cicuta virosát* vagy *gyilkos csomorikát*, a mely szép, fehér, ernyős virágaival, a zelleréhez hasonló leveleivel, a petrezselyemmel összetéveszthető gyökerével (mely azonban belül üreges) vagy az ánizshoz a csalódásig hasonló, de szagtalan gyümölcseivel már számtalan háztartási mérgezésre adott alkalmat, mert nemcsak a mocsaras helyeken, hanem a jól öntözött zöldséges-kertekben is felburjánzik és gyakran nem ismerik fel. Ennek a mérge a *cikutoxin*, mely szintén erős görcsöket okoz, bár más jellegűeket. — A cikutoxinnal egyező hatású a *pikrotoxin* is, mely az *anamirta cocculus* nagy borsónyi, kissé vese alakú, kemény, érdes héjú s igen keserű magvaiban, az úgy ismert *halmaszlagban* fordul elő. A halmaszlaggal való halászás úgy állatvédelmi, mint közegészségi szempontból tiltott. — Úgy szokták végezni, hogy a megtörött halmaszlagot a vízre hintik, az alásüllyedő magtörmelékeket a halak elkapkodják s rövid idő múlva egy sajátságos görcsöt kapnak tőle, minek következtében úszóhólyagju-

kat levegővel megtöltik és nem képesek azt többé kiüríteni. Így csakhamar a víz tetejére kerülnek és pedig kicsiny és nagy halak egyaránt, nem tudnak többé alámerülni és hálóval könnyen kifoghatók. Persze, nagy részük meg is döglök a méregtől. Az ily maszlaggal jóllakott halak húsa sokszor olyan mennyiségű picrotoxint tartalmaz, hogy az azt elfogyasztó embert is megmérgezi.

E mérgek a bevétel után csakhamar nagyfokú *Tünetek.* izgatottságot, nyugtalanságot okoznak. Az érzéklések túlérzékenyek lesznek: zajra, fényre, hirtelen mozgatra a test összerezzeléssel válaszol, a légzés gyors, a szívverés erősebb, de ritkább, az izmokban, különösen a lábikrákban, fájdalmas, húzó, görcsös érzés kezdődik. Fejzúgás, szédülés, hányás is előfordul. Végre egy erősebb külső inger, valami zaj vagy a test érintése megadja az alkalmat az első görcsroham kifejlődésére, ami óriási hevességgel szokott felépni és 1—2 percig eltart. A cicutoxin és picrotoxin után önmagától is beáll a görcs előbb-utóbb, míg a strychninnél, cytizinél kell, hogy valami külső inger váltsa ki azt.

A strychninnel vagy cytizinél mérgezettek görcsei az egész testre kiterjedő tartós, merev görcsök.

A test összes izmai borzasztó erővel húzódnak össze és így maradnak 1—2 percig. A rágóizmok görcse miatt a fogak csikorognak; az arc vörös, szederjes, a szemek kidüllednek, a fej hátra szegeződik, az egész test ív alakban hátrafelé homorít, a lélegzés a mellizmok görcse miatt lehetetlen. A mérgezettek 25%-a már az első görcsroamba belepusztúl. Az eszmélet — ha a roham vége felé szünetel is, — utána ismét visszatér. Eleintén a rohamok erősbbödnék, később gyengülnek s általános bénaságnak adnak helyet, ami szintén halálos lehet. Rendszeren a 4—5. roham alatt megfulladnak a betegek.

^{Teendők.} Mentő eljárásunk az orvos érkezétségéig abból álljon, hogy azonnal hánytassuk ki a mérget jól; azután itassunk csersavat a beteggel s helyezzük besötétített félreeső szobában *teljes és tökéletes nyugalomba*. Így a görcsök bekövetkeztét messzire kitolhatjuk, esetleg meg is akadályozhatjuk. Célt érhetünk a teljesen ellenkező módon is úgyhogy a mérgezettet folyton járkáltatjuk, dolgoztatjuk, biztatjuk, beszéltetjük és felhívjuk, hogy teljes akaraterejével akadályozza meg kezdődő rángásait. Hirtelen behatásoktól azonban így is óvni kell! — Az orvos aztán

majd valami erőlyes altatót nyújt a betegnek: morfint vagy klorált.

A cikutoxinnal vagy pikrotoxinnal mérgezet-^{Pikrotoxin} tek $\frac{1}{2}$ —1 óra múlva rosszúl lesznek, nyáladzás,^{mérgezés} émelygés, szédülés, valóságos tántorgó részegség^{tünetei.} mutatkozik náluk. Lélegzésük rendkívül heves, izgatottak, érverésük ritka, igen erős; majd fogcsikorgatás s hirtelen egy a nyavalyatöréshez teljesen hasonló rángatódzó görcs tör ki rajtuk. Néha merev-görcsöt is észleltek. A halál az ily görcsrohamok alatt, vagy az azok után következő kimerülésben a lélegzés bénulásával áll be.

A teendők ugyanazok, mint azt fentebb vázoltuk.

*

A pikrotoxin rokonságába tartozik még a *szantonin*, mely a giliszták ellen oly gyakran használt, cukorral bevont *cina-virágok* hatóanyaga és amellyel készülnek a giliszta-csokoládék és habcukrok. — Rokon vele továbbá az *erdei páfrány-gyökérben* foglalt *filixsav* és a *gránátalma-fának* kérgében található *pellelerin*, mely két utóbbi a galandféreg-űző szerek rendes alkatrésze. A féregűző szerek tehát mér-

gesek; ne szedjük azokat orvos tanácsa és ellenőrzése nélkül! — Mindezek mérgezés esetén ikra-görcsöt, rángó görcsöket, általános rosszullétet, hányást, látási zavarokat, színavságot, süketséget, sőt maradandó vakságot okozhatnak. A szantonin-mérgezésre különösen jellegző, hogy kellemetlen *sárga-látást*, majd ibolya-látást okoz sokszor már a rendes gyógyadagokban is.

Akonitin-mérgezés.

A *Katika sisakvirág* (aconitum napellus) (I. tábla) egy igen erős mérget tartalmaz minden részében: az *akonitint*. — A sisakvirág válfajai mind mérgesek és el vannak terjedve a mérsékelt égöv hegyes vidékein mindenütt. Magas (50—60 cm.) szárú hegyén a sötét ibolya-kék, leeresztett sisakhoz hasonló alakú virágjai fürtöt képeznek; levelei keskenyek, mélyen hasogatottak; gumója retetalakú, rendszeren párosával ül a földben, frissen tormaszagú, csípős ízű, majd izlési képtelenséget okoz a nyelven. Gumóját gyakran tévesztik össze gyógygumókkal, míg a fiatal, virágtalan növényt kaporral, tárkonynyal, zellerrel és salátának való füvekkel tévesztik össze. Mint egyes helyeken kuruzslásra használt szer

igen veszedelmes lehet. Igen mérges; a gumóból 3—4 gr., az akonitinból $\frac{4}{1000}$ gr. már megölhet egy embert.

A tünetek 10—20 perc, 1—2 óra múlva Tünetek. jelentkeznek. Égető érzés támad a torokban, ami hamar az egész szájüregre kiterjed és amit teljes ízlési képtelenség, bizsergés kísér. Nyálfolvás, erős gyomorfájdalom, hányás lép fel, hasmenés ritka. A betegen nagyfokú nyugtalanság vesz erőt, az ujjá végein bizsergést érez, majd elvész a bőr tapintó érzéke, sajátságos bőrérzések jelentkeznek: általános feszültség, túlérzékenység stb. Azután gyakran heves arczsabák (nyilaló fájdalmak) kínozzák a mérgezettet, a lélegzése egyre kínosabb lesz, az érverés 40—30-ra is leszáll, a bőr hideg, tapadós izzadtsággal fedett, a hőmérsék csökken, ropant izomgyengeség, sőt bénaság, beszéd-képtelenség lép fel, arcfintorítások, görcsös fogcsikorgatás, végül a halált megelőző általános rángógörcsök jelentkeznek. Ezen állapotban a légzés igen kínos, sívító, az arc elkékül, a szemek kidüllednek, még néhány kínos erőlködés levegő után és beáll a fulladási halál. Gyakori a szívhüdések halál is. Az eszmélet majdnem végig ép szokott maradni. Ha a

veszedelem elmúlt, maradhat vissza sükettség, vakság.

Teendőink. Mentő eljárásunk a hánytatáson és hashajtáson kívül csersav itatásából (jó erős fekete kávé), izgatók alkalmazásából álljon. Órákon át folytatott mesterséges légzés a bénulásos szakban életmentő lehet. Gyors orvosi segélyre van szükség.

Az akonitinhez hasonló hatású, de gyengébb méreg a *delfinin*, mely a Dél-Európában és nálunk is honos *büdös nőszirm*, *csizma-fű* (*delphinium staphisagria*) magvaiban fordul elő, de feltalálható a közönséges *szarkaláb* (*d. consolida*) és a kerti *szarkaláb* (*d. ajacis*) növényeiben is. Mérgezés leginkább gyermekeknél fordult elő rágicsálás közben, de különben igen ritka. A *delfinin* görcsöket alig okoz, hanem bénít; a szívet erősen megtámadja.

Kolkhicin-mérgezés.

Az *ősz*i *kikírics* (*colchicum autumnale*) (1. tábla) e mindenki által ismert hazai növényünk egy erős mérget rejt magában. Szeptember és október hónapokban virágzik s halvány rózsaszínű, hat részre osztott, a sáfrányhoz igen hasonló fehér-

szárú virágai a nedves réteken, erdei legelőkön igen szép látványt nyújtanak. Gumós növény, gumója mélyen ül a földben, egyik oldalán lapos s itt a mellette felhaladó szár egy barázdát csinál rajta, másik oldalán domború. — Gyógygumókkal, p. o. szaleppel gyakran összetévesztik; íze lisztes, *keserű*. Ősszel csak hosszú, fehér, csöveszárú virágja nő ki, míg a tulipánéhoz vagy jácintéhoz hasonló levelei, a melyek később a számos sötétbarna, veres, kerek magot tartalmazó toktermést zárják maguk közé, csak a következő év tavaszán jelennek meg. Nehezen írtható ki, pedig nagyon ártalmas, mert a legelő barmokat is megmérgezi ha sokat esznek belőle. Sőt a kikircscsel jóllakott kecskék teje az embereknek is megárthat, mint arra Rómában volt eset (tömeges mérgezés). Mérgezések leginkább a gumóval vagy levelekkel (tévedésből salátának készítik meg), vagy a kikircs-gyógyborral történnek, de az igen hatásos magvakkal is gyakoriak, különösen gyerekeknél. Kuruzsolni is szoktak a kikircscsel. — Mérges anyaga a *kolkhicin*.

A mérgezés csak 2—3 óra múlva szokott Tünetek. kezdődni égető érzéssel a szájban, torokban, émelygéssel, gyomor- és bélfájdalmakkal, erős

kólikával, mit hamar követ a hányás és az igen heves hasmenés. E közben szédülés, remegés, deliriumok, ájulás, olykor görcsök fejlődnek ki s az érverés alig érezhető, szabálytalan. A hasmenések véresek is lehetnek. A halál 20—30 óra vagy 1—3 nap múlva szokott beállani, folytonos kimerítő hasmenések között. Még gyógyulás esetén is vérhas maradhat vissza hónapokig s ezzel együtt nagy gyengeség.

Teendőink. Szükséges a mérreg alapos eltávolítása hánytatás, enyhe hashajtók (keserűvíz, ricinus) és gyakori langyos bélmosások által. Csersavas főzeteket itatunk (fekete kávé, erős theát, vörös bort) és nyákos, keményítő s theákat. Pálinkát, bort melegen, erős fekete kávé adjunk a szívműködés fentartására. Később jóhatásúak lesznek a has vagy az egész test nedves begöngyölése, pokrócozása, közben erélyes ledörzsölések.

Szolanin-mérgezés.

Ez a mérreg a szolanum-félék családjába tartozó több növényben található fel, p. o. az *édeskeserű csucsorban* (*ebszólló*), a *fekete csucsorban* (1. tábla), a *burgonyában*, a *paradicsomban* stb. Az ebszóllót (s. *dulcamara*) gyógyszer gyanánt is használták,

összemetélt szárát még ma is használja a nép. Ennek pirosas, valamint a fekete csucsornak kékesfekete, borsónyi bogyóját gyermekek gyakran megeszik s így megmérgeződnek. A burgonyának bogyója mérges, valamint a gumója is, ha *kicsirázott*; a csirákon nőtt kis gumók igen mérgesek. Ezért kell a csirákat tisztításkor gondosan kivágni. A burgonya héjában is van szolanin, de főzéssel kivonódik, sütéssel elbomlik. Állatok már megmérgeződtek úgyhogy olyan vizet ittak, melyben sok burgonyát főztek ki. A paradicsomalma zöld héjában szintén van szolanin, de ecetben főzött és eltett zöld paradicsom már nem mérgező, ellenben az éretlen paradicsommal készült főzelék már okozott gyengébb mérgezést.

A szolanin-mérgezés egyrészt kínzó gyomor- Tünetek.
és bélfájdalmakból, hányás, hasmenésből, másrészt ideges tünetekből tevődik össze. A láták kitágulnak, az érlökés lassú, gyenge, hideg izzadás áll be, majd görcsök, deliriumok, végül eszméletlenség és halál, ami különben igen ritka.

Teendőink a mérges ételek, bogyók kihány- Teendőink.
tatására, ricinusolaj beadására, bor, pálinka, fekete-kávé, tea adagolására szorítkoznak az orvos érkeztéig.

Veratrin-mérgezés.

Havasi réteinken gyakori *fehér zsásza* (*veratrum album*) és az állatgyógyászatban gyakran használt, de nem nálunk tenyésző növényből származó *tetűmagvak* (*sabadilla*-magvak) egy heves hatású mérget tartalmaznak, a *veratrin*t, amely alatt többféle mérges anyag keveréke értendő. A fehér zsásza 40—80 cm. magas kórónövény, melynek nagy, széles, tojásdad levelei szárölelők, párhuzamosan erezettek, virágja a szár hegyén zöldesfehér bokrétát képez. Gyöktörzse nagy hüvelyknyi, 2—3 cm. vastag, számos világosabb színű mellékgökérrel borított; rendszeren darabokra vágva, s szárítva kerül a drogeriákba. Égető, keserű ízű és pora heves tüsszentésre ingerel (volt eset rá, hogy tubákba is keverték). A *sabadilla* magvak keskenyek, 8—10 mm. hosszúak, hegyesek, fénylő feketésbarnák, rancos felületűek, belül fehérek, poruk sötét szürkésbarna, s ilyen az ezzel összedörgölt, s tetvesség vagy rühesség ellen (állatoknál) használt zsiradék is, a tetűzsír. — A mérgezések összetévesztés s kuruzslás útján jönnek létre. Már 1 gr. *sabadilla* mag, illetve $\frac{5}{1000}$ gr. *veratrin* súlyos mérgezést okozhat. Mérgezés nemcsak

e növények megevése után fejlődik ki, hanem akkor is, ha valaki tetűzsírt vagy szeszes kivonatot használ bővebben és nagyobb bőrfelületen, mint ahogy meg van engedve.

A jelenségek 1—2 óra múlva kezdődnek. *Tünetek.* Égető érzés támad a torokban, nyálfolyás, émelygés, hányás következik be, mihez kimerítő, sokszor véres hasmenés csatlakozik. A bőr helyenként viszket, bizsereg, majd érzéketlen lesz. Csakhamar az izmok sajátságosan merevek lesznek, ami a mozgásokat nagyon akadályozza: az izmok igen ingerlékenyek, könnyen húzódnak össze és csak igen nehezen és lassan ernyednek el. Végül görcsök is mutatkozhatnak, de inkább csak ínrángásokat, arcfintorgatást említenek az észlelők. Emellett igen ritka és gyenge érverése van a mérgezettnek, szédülés, látási zavarok kínozzák, nehéz légzés, nagy gyengeség, ájulás lepi meg, ami a test hőmérsékletének erős csökkenésével van egybekötve és halálos lehet.

Teendőink a mérget eltávolítani, s a szív *Teendőink.* erejét fentartani. Hánytatás és hashajtás, közben erős fekete kávé, tea, kámfor (kis késhegynyi), szeszes italok, meleg göngyölések, izzasztások lesznek azok, mik célszerűek az orvos érkezétségéig.

A mesterséges légzés gyakran elkerülhetetlen (l. szénoxidnál).

3. Szfvmérgek.

A növényvilágban nagyon elterjedtek az olyan mérgek, amelyek a szív idegeire és izomzatára hatnak és összehúzzák, megsűkítik a test összes véredényeit, ami ezeknek feszülését nagyon fokozza. Mivel ezen hatásuk kisebb fokban bizonyos szív- és edénybántalmaknál nagyon is jó lehet, az orvosok alkalmazzák e növények jó részét a gyógyításban és a mérgezések legnagyobb része úgy történik meg, hogy az orvosságot tévedésből nem az issza meg, akinek rendelve van, vagy jóval nagyobb adagban vesz be, mint meg van engedve, vagy a gyógyszerész tévedett a lemérésnél, vagy végül úgy, hogy tudatlan kuruzslók tanácsára élt valaki ezen mérges növényekkel. Meg kell végül azt is említanünk, hogy ezen mérges anyagok igen nehezen és lassan távoznak a szervezetből, minek folytán abban könnyen felhalmozódhatnak és így a különben ártalmatlan, kis adagok is — gyakran megismételve — ártalmasak lehetnek. Erre az orvosság rendelésénél az orvos is figye-

lemmel van, s egyszerre nem rendel csak 2—3 napra valót, s betegének érverését ez alatt is folyton ellenőrzi.

Az ilyen szívmérgeket tartalmazó növények közül nálunk a következők fordulnak gyakrabban elő:

A *piros gyűszűnke* (*Digitalis purpurea*) (I. tábla) hegyes, erdős vidékeken tenyészik, felálló magas szárán fűrtbe rendezve szép piros, barnásan pettyezett harang- vagy gyűszűalakú virágok foglalnak helyet. Alul bokrot képező nagy, tojásdad, alsó felületükön sűrűen és erősen erezett és molyhos leveleit igen gyakran használják az orvosok gyógyszerül. Az egész növény igen keserű ízű. Kertekben is tenyésztik. Sárga virágú válfaja nem oly mérges.

A *tengeri hagyma* (*Scilla maritima*) inkább a Földközi-tenger partjain honos, de kertekben, cserepekben minálunk is tenyésztik. Hagymája gyermekfejnyi vörös vagy sárgásfehér, csípős ízű. Ezt gyakran használják háziszserül is vizelethajtónak vizibetegségnél; hallottam már, hogy magzatot is hajtanak el vele. Nem oly veszedelmes, mint a gyűszűnke, de azért a magzatelhajtásért az anya minden esetben még eddig életével lakolt meg.

Zöld bunyor (*Helleborus viridis*) vagy papkalap, páponya levelei ujjasok, hegyesek, fűré-

szesek, virágja zöld és válfajai a *fekete és zöld bunyor*; továbbá a kora tavasszal virágzó *tavaszi hérics* (*Adonis vernalis*), nagy, 10—20 sárga szírmú virágjával, mélyen hasogatott vékony leveleivel, a szintén kora tavaszi *leány-kökörcsin* (*Anemone pulsatilla*) sötét lilaszínű, tulipánalakú, molyhos szárú virágjával; sőt még a szelíd *májusi gyöngyvirág* (*Convallaria majalis*) is ebbe a mérges csoportba tartoznak. Ha még megemlíjtük a mezőkön, nyáron oly gyakori *tarka koronillát* (*Coronilla varia*), mely a földön szertekúszó bokrot képez, virágja felálló, 20 különálló, koronába rendezett fehér-rózsaszín, egészen a lóheréjéhez hasonló virággal; továbbá a nálunk mindenütt tenyésztett *leandert* (*Nerium oleander*), akkor befejeztük ezen csoport nevezetesebb, hazai tagjainak leírását.

A sokféle mérges anyag, mit ezen növények tartalmaznak, hatására nézve abban egyezik egymással, hogy valamennyije nagyobb mennyiségben a gyomorba jutva hányásra ingerli azt, s felszívódva előbb izgatja, majd bénítja a szívet.

Tünetek. A mérgezetteken észlelhető tünetek nagy nyugtalanság, mellszorongás, émelygés, hányás, ami rohamokban ismétlődik, gyakran hasmenés is beáll kínzó kólikákkal. Eleintén igen ritka és

erős, később már rendetlen ütemű és gyenge, majd szapora és alig érezhető az érverés. Óriási gyengeség lepi meg a mérgezettet, s látási zavarok is gyötrik. A szemek kidüllednek, bódultság, halványság az ajkak, körmök elkékülésével, hideg izzadással következnek ezután, végül nehéz légzéssel és tüdővízenyővel a halál áll be. Az öntudat épen szokott maradni, s görcsök ritkán, rendszeren csak a halált megelőzőleg szoktak jelentkezni.

Első teendők legyen a méreg eltávolítása *Teendők.* hánytató és hashajtó segítségével. Ezután mint még leghatásosabb ellenszert, csersavat vagy csersavas italokat adjunk be az orvos érkezétségig. Óvjuk a mérgezettet minden fölösleges, különösen a heves mozgástól, mert ezek azonnal kínos szívdobogást idéznek elő, esetleg szívbénulást okoznak. Még az ágyban felülés is veszedelmes. A kifejlődő veszedelmes tünetek ellen már csak az orvos léphet fel eredményesen. Javulás csak napok múlva szokott beállani.

4. Gomba-mérgeзések.

Fontos helyet foglalnak el tápszereink egész ségtanában az *ebető, gyanús és mérges gombák.*

Hogy a gombamérgezések mily nagyszámúak, arról mindenkinek fogalma lehet, aki csak lapot olvas. A budapesti mentők 1888—90-ig terjedő 6 év alatt 79 esetben nyújtottak első segélyt gombamérgezeteknek, bár a megtörtént gombamérgezések száma jóval nagyobb, s nem egyszer vesszük vidékről is a szomorú hírt, hogy gombamérgezés következtében sokszor egész családok kipusztultak.

E számos szerencsétlenség még sem ad elegendő okot arra, hogy a gombákat asztalunkról teljesen száműzzük. A gombák a hús pótló szereit gyanánt tekinthetők 10—50% fehérjetartalmuknál fogva. Óriási az a kár, ami a vadon termő gombáknak tudatlanságból vagy ostoba előítéletekből való fel nem használásából származik; ezen a bajon az ehető gombafajoknak a népiskolákban való ismertetése és helyes felhasználásuk népszerűsítése útján segíteni kellene.

Hogy annyi baj történik a gombákkal, annak több oka van, amelyekről majd igyekszünk röviden beszámolni.

Ha magunk akarunk gombát gyűjteni vagy vásárolni, jól kell ismernünk az ehető, de különösen a mérges gombákat. Ez utóbbiak sze-

rencsére csekély számúak. Ismeretlen gombát semmi esetre se gyűjtsünk, se ne vásároljunk. Így p. o. a felaprított gombát — amit még szakértő is nehezen tud felismerni — egyáltalán nem volna szabad sem árusítani, sem megvásárolni, sőt még ajándékba sem elfogadni. *A gombák mérges vagy nem mérges voltának meghatározásában a közismert módszerek — mint p. o. az ezüstkanál megfeketedése, a gomba hújának megkékülése stb. — teljességgel nem megbízhatók; sok ízletes jó gombát kellene ezek szerint száműznünk asztalunkról, másfelől ételünkbe könnyen belopózkodna több mérges faj is, amely e népies próbákat kiállja. Egyes-egyedül a gombák növénytani ismeretére támaszkodhatunk, mint biztos alapra!*

Ezen a helyen csupán néhány nevezetesebb és közkedvelt ehető gomba mérges hasonmását fogom felemlíteni, amelyekkel összetévesztés útján mérgezések történhetnek. Első helyen említendő a *gumós galóca* (II. tábla), amely felületes megtekintéskor a legfinomabb ehető gombához, a *mezei csiperkéhez* (champignon) hasonlított különösen fiatal korában. Megkülönböztetésül szolgálnak a következők: a gumós galóca tönkje alul vastagodó, gumóban végződő, a csiperkéé alul

alig duzzadt; az előbbinek a kalap alsó felületén helyet foglaló lemezei fehérek, zöldesek, az utóbbi gombánál ezek rózsaszínűek, hússzínűek vagy barnapirosak.

A gumós galóca egy borzasztó mérget tartalmaz, amely tönkre teszi a vörös vértesteket s erős mérge az élő ideg- és mirigysejteknek. Hatása a gomba nehéz emészthetősége miatt csak 10—12 óra múlva jelentkezik: koleraszerű tünetekkel (hányás, hasmenés), bódulat, bénulás, olykor görcsök, deliriumok megjelenésével. A halandóság 50%. A halál gyakran az első, kolerás állapot elmúltával a 3—7. napon áll be májelzsírosodás, vesebaj v. szívelzsírosodás miatt.

A második ezen vészes sorozatban a *légyölő galóca* (II. tábla), mely szép piros kalapfelületével hasonló lehet az ehető *császárgalócához* (úrigomba). Igaz ugyan, hogy ez a két gomba kifejlett korában egymástól könnyen megkülönböztethető, mert az előbbinek piros kalapfelületén a gúnya maradványai fehér, kiemelkedő pettyek alakjában láthatók, az utóbbinak kalapfelülete pedig sima, nem pettyes és inkább a narancsvörösbe hajló. De fiatal korában a császárgalócán is megvan a szétszakadozott gúnya maradványai, s az összetévesztés ilyenkor könnyen megeshetik.

Megkülönböztető jelek a már említetteken kívül a következők: az úrigomba vagy császárgalóca lemezei sáfránysárgák, tönkje citromsárga és alul is sima, s fehér hüvelye van; a léygomba lemezei és tönkje fehérek, ez utóbbi alul szemölcsös, gumós s hüvelye soha sincs.

A léygomba kiáztatott nedvét a legyek elpusztítására is használják a háztartásban. Húsa édes és kellemes ízű, ezért gyermekek is megesszik tudatlanságból. Oroszország északi népei élvezeti italt készítenek belőle, amelytől könnyen önkívületi állapotba esnek. Mérge a «*muszharin*» igen erős szív mérge és az «*amanitin*», ami bódító hatású.

A kifejlődött mérgezésre jellemzőek a heves deliriumok, a láták kitágulása, szapora szívverés, kipirult arc, gyakran heves görcsök. Hányás, hasmenés nem jelentkezik, ezeket még előjósolni is nehéz néha. Egészen a nadragulyamérgezésre emlékeztet.

A pompás ízű *rizikegombával* (*Lactaria deliciosa*, fenyőalja gomba a Székelyföldön) összevetészhető a *szőrgomba* (*Lactaria torminosa*), amely épen olyan színű, de kalapkarimáján szőrös, szakállas, teje csfpós, fehér s a levegőn is fehér marad, épen úgy a húsa is; a

rizike karimája pedig csupasz, nedve aransárga, s a levegőn megzöldül, húsa hasonlóképen.

A *galambica* v. *galambgombák* (Russulák) közül csupán azok élvezhetők, amelyeknek sárga lemezei vannak és nem csípfősek, hanem édes ízűek (Kék galambica).

A *vargánya* v. *tinóru* gombák (hirib) között a *veres vargánya* (*Boletus luridus*) és a *sátán-gomba* (*Boletus satanas*) (II. tábla) mérgesek, de piros vagy vörös szárukról, a levegőn hamar megkékülő húsuokról könnyen felismerhetők.

A finom és drága *szarvasgombát* (*Tuber cibarium* C.) gyakran hamisítják úgy, hogy felmetélt állapotban *sértéstriflát* (*Scleroderma vulgare*) kevernek közéje. Ennek külső héja szilárd, redves, sárgásfehér, pergamentszerű, nem illatos.

Végül még meg kell emlékeznem az úgynevezett *gyanús gombákról*, amelyeket azért neveztek így el, mert sok esetben minden baj nélkül élvezhetők voltak, máskor pedig súlyos mérgezéseket okoztak. A gombákról és azok elkészítéséről, élvezetéről való gyakorlati ismereteink gyarapodásával mindinkább fogy a gyanús gombák rejtelmes csoportja, mert számtalan esetben, midőn p. o. egy közismert ártatlanságú ehető gomba okozott mérgezési tüneteket, ki-

tűnt, hogy ennek oka a gombák vagy a gombás étel *romlottsága* volt. Bátran kimondhatjuk még ma is, hogy a gombamérgezéseknek legalább kétharmad részét *nem mérges, hanem csak romlott gombák* okozzák. A gombák mint nitrogén-tartalmú rendkívül vízdús növények igen hajlamosak a megromlásra, rothadásra, s még a legártatlanabbak és épeknek tetszőek is romlottak lehetnek, ha túlnedves vagy épen rothadó talajon nőttek. A nedves időben gyűjtött gombák sokkal hamarabb és könnyebben romlanak, mint a száraz időben gyűjtöttek. Ha egy gomba férges, az még nem zárja ki, hogy frissen elkészítve, a férgekől megszabadítva élvezhető ne legyen, de aszalásra, eltartásra az ilyen gomba nem mindig alkalmas. A gombás ételek — s ezt jegyezzük meg magunknak jól — el nem tarthatók, még egy napról a másakra sem; mert az ilyen eltett és újra felmelegített gomba már igen sokszor okozott súlyos mérgezést. A romlott gombákban ugyanolyan természetű mérgek keletkeznek, mint amilyenek a romlott étel-neműekben, különösen húsban, kolbászban, halakban (lásd «romlott ételeket»).

Vannak azonban olyan gombák is, amelyek inkább megérdemlik a «gyanús» elnevezést,

amennyiben mérges vagy ehető voltuk *elkészítésüktől* függ. A legismertebb ezek közül az *ehető redősgomba* és ezeknek fajtái (Helvellák), amelyek friss állapotukban mindig egy igen erős hatású mérget, helvellasavat tartalmaznak. De akik tudják, hogy ezt a gombát — ha frissen szedve akarjuk élvezni — előbb egy párszor jól le kell forrázni, kifacsarni s csak aztán a levesbe aprítani vagy kisütni, azok kellemes ízt csak dicsérni tudják.

Még egy módja van a helvellák ártalmatlanná tételének s ez a szárítás: hat hónapon túl szárítva eltartott gombák feltétlenül veszedelem nélkül élvezhetők.

Tünetek. A gombamérgezések közös jellemvonása a gyomor és bélfájdalmak, a hasmenés (hányás ritkábban), nagy erőhianyatlás, amikhez súlyos esetekben ideges tünetek: deliriumok, görcsök vagy bódultság csatlakoznak.

Teendőkink. Végül röviden tekintsük át, hogy mik a teendők gombamérgezés esetén? Legelső feladatunk lesz természetesen a mérges gombarészek eltávolítása hánytatással. De mivel a gombamérgezések sokszor igen későn, a gomba élvezete után 12—24 óra múlva fejlődnek ki, nem elégedhetünk meg csupán a hánytatással,

hanem erélyes hashajtó szereket is kell adagolnunk, hogy a belekbe jutott ártalmas anyagot kiküszöböljük. Emellett vagy ezután meleg teát, erős fekete kávé, bort, konyakot adunk a kimerültség és bódulat ellen, míg ha őrjöngéssé állapot fejlődnek, legcélszerűbb a beteg erős felügyelése mellett az orvos megérkezését bevárni.

Anyarozs-mérgezés.

Nagy veszedelme a kenyérnek, még pedig különösen a rozskenyérnek egy fonálgomba, a *claviceps purpurea*, melynek spórái tavasszal ellepik a rozskalászokat s részint a szél, részint a rovarok által széthurcoltatnak az egész vidéken. A gomba támadása következtében a rozszem helyett egy ibolyás fekete 2—4 cm. hosszú, keskeny orsóalakú képződmény fejlődik; ez az ú. n. «anya-rozs» (II. tábla), mely aratás idejére jól megkeményedve csépléskor a rozsszal együtt kihull a kalászból. Ha ezt gondosan ki nem válogatják, hanem a rozsszal együtt megőrlik, egész vidékekre kiterjedő tömeges megbetegedéseket okoz, ami a kenyérnek különösen a szegényebb néposztályban jóformán kizárólagos, nagy fogyasztásával jól megmagyarázható. A

betegség, az ú. n. «ergotizmus» a gomba fejlődési állapota, a talajviszonyok és a mérgek a kenyérsütés alatt történő elváltozásai szerint kétféle, t. i. görcsös és üszkös alakja szokott kifejlődni. A betegség görcsös alakját az jellemzi, hogy a mérgezettek egyes izmaikban tartós és igen erős görcsök állanak be, amelyek az ujjakat, a kéz- és lábfejet sajátságos állásba hozzák s igen nagy fájdalommal járnak. E mellett egyes bőrrészekeken bizsergés, majd teljes érzéketlenség támad. Végül a betegek borzasztó epilepsziás rohamokat kapnak, amelyek következtében elpusztulnak. Gyógyulás dacára is állandóan megmaradhatnak a végtagok elferdülései és utóbántalomként előrehaladó butaság vagy a végtagok bénulása és gerincsorvadás állhat be.

A betegség «üszkös» alakjánál kezdetben szintén bizsergés jelentkezik, többnyire az ujjak hegyén, a fülben vagy az orrban, ezt az illető testrész érzéketlensége, hidegsége, elkékülése majd elfeketedése, szóval elhalása követi s végül ez a megtámadott fül, orrhegy, vagy ujjperc, összeszárad, fájdalom nélkül lehull. Ezután következő ujjperc, majd a kéz s a karok vagy esetleg a lábak következnek sorra a lassú elhalásban, sőt bél és tüdőrészek is megtámad-

tatnak, s végre a mérgezettek egy közbejött vérfertőzésben vagy kimerülésben elpusztulnak. Az elhalások oka a végső kis üterek, később a nagyobbak elzáródása, minek következtében a vérrel nem táplált testrész hamar elhal.

Ilyen járványszerű tömeges megbetegedések különösen éhínség, rossz termés, nedves, meleg időjárás esetén szoktak fellépni. Franciaország, Németország és Olaszország állanak legelől a járványok gyakoriságát illetőleg; a XVIII. és XIX. században csatlakozik melléjük Svédország és Oroszország. Hogy nálunk alig fordult elő ergotizmus, azt annak tulajdonítják, hogy túlnyomólag búzatermő ország vagyunk és a búzán alig s csak igen ritkán van anyarozs. 1857-ben Erdély keleti részében és 1830. és 1831. években, éhínség és kolera idején egy járvány Somogyban és egy pedig Bereg vármegyében fordult elő.

Manapság a tisztító gépek s gőzmalmok használata folytán az ergotizmus ritkán mutatkozik; járványszerűen ott jelenik meg néha, ahol a nép tudatlan s a hol tökéletlen vízi vagy szárazmalmon őrlötteti meg gabonáját.

Az anyarozással akút mérgezések is történnek, mert a kuruzsló bábák, sőt némely vidé-

ken maga a nép magzatlüző szer gyanánt használja azt. — Az anyarozs mérge ugyanis igen erőlyes méhösszehuzódásokat (szülőfájdalmakat) tud megindítani a terhes nőknél, de a fájdalmak rendesen oly tartósak és oly erősek, hogy az élő magzatot megölik, sőt ha a méhszáj előzetesen nincs eléggé kitágítva, méhrepedést és így elvérzést is okozhatnak. Már 4 gr. anyarozs súlyos mérgezést okoz, a halál 2—3 nap múlva, néha csak több hét múlva áll be.

Tünetek. A mérgezés tünetei hányás, nyálfolrás, nyelési nehézségek; — szédülés, hangyamászás a tagokban, süketség, érzéketlenség, beszédzavarok, deliriumok, hidegrázás, eszméletlenség, végül rángatózó görcsök. Ezekhez járul terhseknél az elvetélés s a vele járó veszedelmek. A tagok fent említett elhalása — ha élve maradt a mérgezett, — később még beállhat és

Teendők. fenyegeti az életet. — A mérgezés ellen csak hánytatással és hashajtással tehetünk valamit, a görcsök ellen hosszantartó meleg fürdőket alkalmazhatunk az orvos megérkezéig.

III. MÉRGES ÁLLATOK ÉS ÁLLATI ANYAGOK.

1. Mérges kígyóink.

Valamennyi mérges állat között legfélelme-
sebbek a kígyók alattomos, sokszor életveszélyes
marásaikkal. — Európában ismeretes 25 kígyó-
faj közül 7 mérges, míg Ausztrália kígyóinak
75%-a mérges. Kelet-Indiában a mérges kígyók
évente átlag 20,000 embert pusztítanak el, míg
a tigris megelégszik 800 emberáldozattal.
Hazánkban eddig 7 kígyófajt ismerünk bizto-
san, s ezek közül kettő mérges: a *kurtakígyó*
(v. «keszkenős» v. «tarka» kígyó v. keresztes
vipera; németül «Kreuzotter» — *vipera berus*)
és a *homoki vipera* (v. *ammodytes*). A kurtakígyó
egész Közép-Európában, hazánk minden vidé-
kén el van terjedve, mezőkön épúgy mint
erdőkön, lapályon mint hegyiségekben. A he-
gyek közt gyakran találjuk egy szép bársony-
fekete válfaját, a *bavasi viperát* (*pelias presler*).
A Bánságban, különösen Mehadia környékén

előforduló homoki viperát könnyű azonnal felismerni az orrán felálló kis szarvról, pikkelyes, lapos fejről; de a kurta kígyót már nem ismerjük fel ily könnyen. — Mindkettőre jellegző az aránylag rövid fark, vastag erős test, mely a nyakfelé karcsúsodik, s a karcsú nyak egy hirtelen kiszélesedő fejben végződik, melynek tetején csupa pikkelyek vannak, csak a kurta kígyónak van három nagyobb paizsa a fején. Mérges kígyóink teste világos szürkés-barna, a mely alapon egy sötét szalag fut végig, hol zeg-zugos vonalban, hol pedig csúcsaikkal egymást érintő négyszögekben; ezt két oldalt egy-egy sötét foltocskából álló sor kíséri. A szemrés nem kerek, hanem hosszúkás ami gonosz kifejezést ad a tekintetnek.

Újabban jelzik, hogy Szlavoniában a Dél-Európából odajutott *Redius-viperája* is előfordul.

A mérges váladékot a fültőmirigy választja el, amely két erős rágóizom alatt a halánték csonton van elhelyezve, úgyhogy harapáskor ez izmok a mirigyét összeszorítják és mérgét a kivezető csövön és a csöves szerkezetű méregfogon át a sebbe fecskendezik. A méregfog mögött kicsiny tartalék méregfogak vannak, melyek az esetleg kitörött fogat pótolni tudják.

Kígyóink általában gyáva állatok; soha sem támadnak, csak ha ingereltetnek. Harapásuk veszedelmesebb, ha előzőleg hosszabb ideig nem haraptak. — Mérges nyáluk hatékony alkatrészei még nem ismeretesek pontosan; azt tudjuk, hogy fehérjenemű anyagok, miket az emésztő gyomor el tud pusztítani, ezért belsőleg véve csak akkor ártalmasak, ha üres gyomorba jutottak.

A kígyómarás helybeli és igen veszedelmes *Tünetek.* általános tüneteket idéz elő. A harapás helyén eleintén csak két töviszuráshoz hasonló, kicsiny nem is vérző pont látható, miknek környezete pár óra alatt már nagyon keményre és nagyra feldagad, s kékesvörös színű lesz. A fájdalmak azonnal igen nagyok, csakhamar az egész megmart tagra kiterjednek, valamint hogy a duzzanat is gyorsan terjed az ujjról a kézre, alkarra, felkarra, sőt az azon oldali törzs bőrére is. A dagadt részeken helyenként a bőr felhólyagosodik, a hólyag tartalma barnás, vizes savó. A harapás helyén üszkösödés léphet fel.

E mellett a marás után rövid idő: 5—15 perc múlva általános gyengeség, halványság, hideg izzadás, rosszszullét áll be; a lélegzés szapora és felületes, az érverés alig érezhető,

a szívgyengeség fenyegető, az ajkak elkékülnek és a mérgezettek összeesnek. — Volt már reá eset, hogy a vipera épen egy véredénybe harapott, s a méreg egyenesen a vérbe jutva, rövid egy óra alatt megölte a mérgezettet. — Sok függ tehát a harapás helyétől is. — A mi kígyóink mérge nem oly hatékony, hogy minden esetben halálos volna, sőt a megmártak legnagyobb része megmenekül. A veszedelmesen megmártak 1—36 óra alatt pusztulnak el rendszeren, de néha 2—3 hét múlva is beállhat a halál, persze már nem közvetlen a kígyóméreg folytán, hanem az általa okozott üszkösödések és azokhoz társult komplikációk következtében.

Teendőink.

A kígyómarottak megmentése céljából a harapott testrész *főlött* azonnal alkalmazzunk egy szoros kötést, ami a vérkeringést s így a méreg felszívódását megakadályozza. — Ezután éles zsebkésünkkel bátran metéljük fel a harapás helyét, s a szövetekből erősen szívassuk ki a mérges vért magával a mérgezettel vagy hozzá tartozójával. Ha önfeláldozók akarunk lenni, magunk is kiszívhatjuk a sebet, csak ne legyen a *szájunk sebes*. A sebet jól kimossuk, ha lehet 1—5% felmangánsavas kálioldattal, s a duzzadt végtagot jeges borogatásokkal igyekszünk

lelohasztani, míg az orvos érkezik. — Gyors és bátor cselekedet sokszor életmentő lehet!

Az általános tünetek ellen adjunk bőven szeszes italt a mérgezettnek, hogy érverése telt és rendes legyen, egyéni bátorsága, bizodalma fokozódjék. Erős fekete kávé, tea is jó szolgálatot fognak tenni. — Ily intézkedések mellett nyugodtan várhatjuk be az orvos érkezését, ki aztán tökéletesebb eszközökkel rendelkezik.

A megmentettek nem mindig nyerik vissza ^{Utóbajok.} teljes testi épségüket. — Lehet, hogy elüszkösdött tagrészeiket el kell távolítani operációval, s igen gyakori, hogy a kínzó fájdalmak, nyirokmirigy gyulladások, sőt az üszkösödés is a megmart tagon évek múlva is kiújulnak. Könnyebb esetekben reumához hasonló, időváltozást jelző fájdalmak, s a végtag állandó gyengesége maradnak vissza.

2. *Mérges bogaraink.*

Szerencsére nem nagy számmal vannak, s azok sem oly veszedelmesek, mint a forró égőviek.

Kőrisbogár (lytta vesicatoria). Május és június hónapokban seregesen lepi el a kőris- és orgona-

fákat, onnan szokták harmatos reggelen, mikor még meg vannak dermedve, lerázni vagy keztyűs kézzel összeszedni és a patikába vinni. Szép aranyoszöldek, karcsúak, toruk négyszegletes, fejük szívalakú. Potrohukat hártyás, barna röptyűk fedik, melyek a szép aranyoszöld, hosszan csíkozott kemény szárnyak alatt vannak elrejtve. A bogarak potrohában egy mérges zsírsav, a *kantharidin* foglaltatik, amit kezünkre fecskendeznek, ha puszta kézzel megfogjuk őket. A kantharidin égeti, megvörösíti a bőrt és egy idő múlva hólyagot hűz. Mérgezést okoztak már a bogarak úgy, hogy a fa alatt elalvó gyermek bőrét összeköpdösték, úgy is hogy a gyermek a kalapot, miben bogarakat vitt eladni a patikába, rögtön fejére tette és úgy ment hosszú úton haza. A bogarak porával készült hólyaghúzó tapasz nagy felületen és sokáig való alkalmazása is okozott már mérgezést. Mindezen esetek, midőn a kantharidin külső alkalmazása után lép fel mérgezés, azt mutatják, hogy e mérreg a bőrön is keresztül tud hatolni. A legtöbb és bizonyára leg súlyosabb mérgezések azonban ama balhitnek köszönik eredetüket, hogy a körisbogarak ható anyaga a nemi ösztönt és a nemzési képességet

fokozni tudja. Ezért halljuk gyakran, hogy kuruzslók készítette szerelmi bájitalok mily súlyos, rendesen a törvényszék elé kerülő mérgezéseket okoznak. Egy ritka, de érdekes esete volt a mérgezésnek az, midőn több ember betegedett meg olyan békák húsától, melyek leöltetésük előtt sok körisbogarát nyeltek. A mérgezés felismerése úgy az elmondandó tünetekből, mint a hányadékban, székeletben fellelhető kis aranyos-zöld részecskékből rendesen nem nehéz. $1\frac{1}{2}$ gr. bogárpor már halálos lehet.

A mérgezés egyik fő jellemző tünete, az igen Tünetek. heves gyomor- és bélgyulladás. Hányás és hasmenés, esetleg véres székelés és égető hasfájdalmak kínozzák a beteget, ki csakhamar nemi szerveiben igen fájdalmas merevedésekről, hólyag és vesefájdalmakról is kezd panaszkodni. A vizeletkiválasztás csökken, s bár állandó, kínos ingere van a mérgezetnek, mégis alig tud egy-egy kanálnyi vérrel s nyálkahártya cafatokkal kevert vizeletet üríteni. Amint ez az erős gyuladást keltő anyag a vesék által kiválasztatik a testből, s a vizelettel keveredve annak útjain távozik, mindenütt a hol csak elhalad heves gyuladást kelt. Nagy veszedelem rejlik abban, ha a vese gyulladás olyan fokot

ért el, hogy a beteg vesék nem tudják a vizeletet kiválasztani, mert akkor az ebben fogiált mérges húgyanyagok nem tudnak kiürülni, és bentrekedve a vérbe jutnak és általános görcsöket, eszméletlenséget okozva kioltják az életet. Halál 1—10 nap alatt szokott beállani.

Teendőink. A megakadt vizelet-kiválasztáson kell tehát segítenünk; meleg teákkal, konyhasós vízzel, meleg fürdőkkel igyekezzünk fokozni azt, s ezenfelül a húgyanyag kiürítése céljából a verejtékmirigyek működését vesszük igénybe. Bő izzadásra törekedünk, amit meleg, nedves göngyölésekkel s meleg tea itatásával érhetünk el. A gyomor- és bélgyuladás ellen nyákos, keményítő s főzeteket itatunk (szalep, keményítő), *de olajakat, tejet, zsírokat soha sem adunk*, mert ezek a mérreg fölszívódását elősegítik. A mérreg eltávolításáról itt is lehető gyorsan gondoskodni kell hánytatóval és sós hashajtókkal.

A darázs- és méhcsipés szintén mérgezésnek mondható. Folyékony mérgükben hangyasavat és egy igen mérgező, de roppant kis mennyiségű fehérjeanyagot találtak. Ez az utóbbi okozza valószerűen az ájulásokat, deliriumokat, eszméletlenséget, szívgyengeséget, amiket a rajok által meglepett embereken észleltek; halál-

esetek is fordultak elő. A hangyasavnak még a szúrás helyén fellépő égető fájdalom és duzzadás létrehozásában is mellékes szerepe van. Jónak mondják ellene a szalmiákszeszszel való bedörzsölést. Súlyos állapot esetén bort, pálinkát, erős kávét adunk s leöntéseket, ledörzsöléseket alkalmazunk.

A mi déli vidékeinken előforduló *scorpio europeus* csipése alig okoz súlyosabb tüneteket egy jó darázscsipésnél, s ép úgy kezelendő.

Az erdőben, hegyi legelők közelében röpöködő néhány *légyfaj* (culicidák, tabanus) bár igen fájdalmas csipésűek, de nem veszedelmesek, hacsak fertőző anyagokat nem oltanak a sebbe, ha p. o. előbb valami dögön lakmároztak. Az ily csipéssel, a mi hamar lilás színű lesz, piros udvarral van körülvéve, lüktetően fáj, s tőle felfelé haladó piros csíkok láthatók az újj v. kéz bőrén, — *azonnal orvoshoz kell fordulni.*

Hangyáink marása csak bőrvörösséget okoz, *pókjaink* pedig, bár erős mérget tartalmaznak, nem tudják az ember bőrét törjükkal átdöfni. Az olaszországi *tarantella* pók csipése azonban már kellemetlen lehet. A mi pókjainkkal is történt már úgy mérgezés, hogy kuruzslók a pókok testéből készült pépet a sebre kenték.

3. Rothadási mérgek.

Már a régi időkben tisztában voltak az emberek azzal, hogy az állott, romlott hús, tej, sajt az egészségre ártalmas lehet, még ha nem is érzik rajta a rothadás.

A dolgot úgy magyarázhatjuk meg magunknak, hogy az ételneműekbe apró lények (baktériumok stb.) fészkelődtek be, a melyek veszedelmesek lehetnek egyrészt mert magok is betegséget okozhatnak, másrészt mert a fehérjeter tartalmu anyagokban megindított rothadás, erjedés útján mérgeket termelnek, melyeket *ptomainoknak* vagy *leukomainoknak* neveztek el. Kétszeresen veszedelmesek ezek, mert sütéssel-főzéssel vagy akár a legerősebb fertőtlenítő eljárással sem lehet őket megsemmisíteni, mint p. o. magukat a baktériumokat, mert — jól jegyezzük meg — ezek már nem élő dolgok, hanem részben a baktériumok által termelt, részben pedig a tápszerek fehérjéjének bomlása alkalmával képződő kémiai anyagok, a melyek igen állandóak és el nem pusztíthatók.

Hogy a bomlott tápanyagokban rejlő veszedelmet megismertessük és hogy a védekezés helyes irányát megmutathassuk, röviden végig-

haladunk az eddig észlelt, tápanyagok által okozott mérgezéseken.

Első helyen kell említenünk a *kolbászmérgezést*, amely többnyire az elhullott vagy beteg állatok olcsó húásával töltött vagy rosszul konzervált kolbászneműek útján jön létre. A mérgezések is túlnyomólag a nagy «Wurst»-fogyasztó Németországban gyakoriak. E tömegesen fellépő mérgezéseket botulizmusnak és allantiázisnak nevezték régebben. Az oka a kolbászok célszerűtlen vagy épen vétkes készítési módja: p. o. állott húsnak, beteg állat húsnak vagy nem jól tisztított bélnek felhasználása, velőnek, tejnek, nagy szalonnadaraboknak közbekeverése, végül a kolbászoknak rossz, meleg és nem szellős helyen való tartása. Különösen vastag hurkák szoktak hamar megromlani, mert nehezen száradnak ki, vagy mert a füst a közepüket már nem járja jól át. A halálozást 40%-ra teszik.

Láthatjuk tehát, hogy ez súlyos mérgezés. Szerencsére újabb időben a hatóságok ébersége és a célszerűbb technikai eljárás folytán egyre ritkulnak a kolbászmérgezések, szórványosan azonban még most is fordulnak elő. A romlott kolbászok többnyire lágyak, kettévágva belül fakóak vagy épen zöldes színűek és idegen

ízűek és szagúak; az ilyen felvágottól tehát óvakodni kell.

Veszedelemesség tekintetében méltán sorakozik a kolbászmérgezés mellé, sőt gyakoriság tekintetében azt messze felül is múlja a *buszmérgezés*, ami beteg állat hújának élvezete után jön létre.

Húsmérgezést okozhat a beteg állatok húján kívül az állott, s már rothadásnak indult hús, különösen a zsírosabb disznó és szárnyasok húsa és a vadhús. Ez utóbbit külön ki kell emelnem, mert a közönség nagy részében az a hit van elterjedve, hogy p. o. őzet, nyulat csak akkor szabad enni, ha már bűdös a húsa, fácánt csak akkor, ha már zöld a hasa, mert csak ilyenkor lesz a vadhús jó porhanyós.

Az egészséges állat egészen *friss* húsa is lehet mérgező, ha az állat leölése előtt igen megerőltető testi munkát végzett. A mérgező anyagot ilyenkor a túlfeszített munkát végző izmok termelik. A hajtóvadászaton elejtett és frissen feltálalt vadak húását találták mérgezőnek, nemkülönben a hosszú útról azonnal vágóhidra került marha húását. Végül szóljunk a húskonzervekről, mert azok már többször szolgáltattak okot súlyos megbetegedésre, ha romlottak voltak (Csikágóban).

Mind a kolbász, — mind pedig a húsmérge- Tünetek.
zés tünetei közös jellemvonásokkal bírnak. Ural-
kodó lesz a mérgezés egész lefolyásában a
heves gyomor- és bélhurut, a koleraszerű tüne-
tek, ép oly gyakran azonban szorulás, tifózus
állapot, a melyek mellett láz, összeesés, ájulás,
szívgyengeség, a bőr kipirosodása, a láták
kitágulása, a kénzó és a nyelést is lehetetlenné
tevő szárazság a garatban, torokban, deliriumok
és görcsök szerepelhetnek. Ezen ideges tüne-
tek nagyjában megegyeznek a nadragulyamér-
gezés tüneteivel.

A kezelés abból áll, hogy első sorban is a Teendőink.
bélcsatornát és a gyomrot igyekszünk teljesen
megtisztítani az ártalmas ételmaradékoktól (hány-
tatás, ricínus) aztán pedig részint kolera elle-
nes eljárást követünk, részint pedig szívizgató-
kat alkalmazunk. Göngyölések, izzasztás, közben
meleg tea, fekete kávé és erős szesz könnyyf-
teni fog a betegek súlyos állapotán, de még
gyógyulás után is sokáig maradhat vissza álta-
lános gyengeség, gyomor- és bélhurut, lesová-
nyodás, bénaság.

A *balmérgezés* szintén igen gyakori és vesze-
delmes lefolyású. A mérgezésre okot szolgál-
hatnak, első sorban romlott vagy csak romlott

vízből származó osztrigák, továbbá puhányok p. o. rákok, melyeket gyakran másodszor is fölmelegítenek, vagy egyáltalában már döglött állapotban vesznek, folyami csigák és rákkonzervek. A legtöbb mérgezés mégis a halakkal és halkonzervekkel történik. Bár a folyami halak könnyebben romlanak, mint a tengeriek, melyeket sótartalmuk óv meg jobban a romlástól, mégis ezekkel gyakrabban történik mérgezés, mint a drága, többnyire élő állapotban eladott édesvízi halakkal. A folyami halak közül talán egy sem okoz annyi mérgezést, mint a vizartok Oroszországban. A nagybőjt utolsó hetében, az úgynevezett vajas-héten ezrek betegszenek meg mérgező tokhústól. A halmérgezés leginkább a kolbászmérgezéshez hasonlít és halálozási arányszáma is körülbelől egyező amazéval, a mennyiben 35%-ra tehető. Természetesen a rossz halkonzervek is nagy szerepet játszanak a mérgezés létrehozásában; legkevésbé veszedelmes a kaviár.

A mi halaink közül többnek mérges a petefészke, ezért azt mindig el kell lökni.

A sajtmérgezésnek jobb nevet is adhatnánk, mert ez alatt nemcsak a sajt, hanem a tej és összes készítményei által létrehozott mérgezés-

ket értik. A sokszor tapasztalt rosszullét, igen heves bélhurut tejhab, tejföl vagy tejszínnel készült fagylalt, habos tészta élvezete után a romlott tejben és sajtban, túróban képződött ptomainokra vezethető vissza, melyek között főszerepet játszik a «*tirotoxin*.» Szerencsétlen végződésű esetek az első 24 órán belül halálosak voltak. A tünetek és a kezelés is hasonlóak a kolbásmérgezésnél elmondottakhoz.

A legfontosabb azonban az *elővigyázatosság*, Elővigyázat! a mivel a tápszerek vásárlásánál kell eljárunk. A legnagyobb felelősség minden esetre a hatósági közegeket terheli, akik az árusítást megengedték. Gyakran azonban titokban történik az árusítás, amin a nagy közönség kapva kap, mert olcsón vásárol. Ilyen és a hatósági közegek figyelmét elkerülő esetekben, vagy a vidéken, hol szakértő ellenőrzés egyáltalán^{an} nincs, mégis jó lesz egy és más dolgot tudni, a mihez tápszereink vásárlásánál tarthatjuk magunkat. Hogy a jó és friss hús milyen, annak leírásával nem akarjuk olvasóinkat untatni, bizonyára senki se fog fakó színű, lágy tapintatú, nyálkás és bűzös húst vásárolni. A leölt szárnyasok vételénél figyelmesen vizsgáljuk meg a torokmetszés sebét, mert annak erősen vé-

resnek, véresen duzzadt szélűnek kell lenni ha még élő állapotban ejtetett. Gyakran kerül eladásra eldöglött szárnyas, amelynek csak holtá után metszik el a nyakát; az ilyen seb persze nem vérzik s maga az egész baromfi is vérrel teltebb, mert nem vérezett el. Leölt baromfit csak kopasztva volna szabad venni, hogy bőrét mindenütt lássuk, nincsenek-e rajta kékes vagy zöldes foltok. A vadra nézve is áll az, hogy még életében kapot lövési sebeknek kell rajta lenni. Ha csak a döglött vadba löttek átmítás céljából, akkor hiányzik a lőtt sebek körül a véraláfutás (l. 152. oldalon).

A halvásárlás tekintetében itt csak a nem élő állapotban vásárra kerülő halak érdekelnek bennünket. Az ilyen hal, ha friss, vízben alámérül és fényes, nem nyálkás pikkelyei vannak; szemei tiszta vízüek, szája és kopoltyúfödői csukottak, kopoltyúi pirosak. Hosszabb ideig állott halak homályos, megtört szeme piros szegélylyel környezett és a rothadási gázok miatt a víz színén úsznak, kopoltyújuk sárgás vagy piszkos veres s pikkelyeik könnyen leválnak, nyálkásak, végül a nagyon régi halak bűdösek, ami különösen kopoltyújoknál érezhető jól meg.

Rákot csak élő, osztrigát, kagylót csak a legfrisebb állapotban vegyünk. — A csigákat le kell forrázni, amitől azoknak nem szabad megsárgulni, s a forrázó víz pedig ne öltön kékes színt. A beteg osztrigák olyanok, mintha tejesek volnának.

A romlott kolbászokat, ha a romlás igen előrehaladott stádiumában vannak, nem nehéz megismerni, de annál nehezebb a kezdődő rothadást megítélni. Némely «Wurst» igen hamar lesz fakó színű, különösen a metszési felületen; ezek még nem mondhatók rosszaknak, de óvatosságra intenek. Romlani kezdő kolbászok ragacos kinézésűek, a héjuk alatt bőven láthatók hólyagok; a véres hurka világos piros lesz a metszés felületén, míg a szalonnás részei zöldesek lesznek, szaga savanyú. A májas hurkák megvöröszödnék romlaskor és szintén savanyú szagúak. A sok zsemlyét, rizst és keményítőt tartalmazó lágy kolbászfélék könnyebben megromlanak.

A konzervek vásárlásánál ügyeljünk arra, hogy a konzerv külsején semmiféle felhajlás, felpuffadás, kidudorodás ne legyen, mert ez a belül keletkezett és feszítő hatású rothadási gázoktól van. Nem szabad a konzerv-dobozon

két forrasztási lyuknak lenni, mert a másodikat azért csinálják rá, hogy azon a meggyülemlett rothadási gázokat kibocsássák s aztán újra leforrasztják. A húst körülvevő kocsonya vagy az olaj ne tartalmazzon gázbuborékokat, s legyen a konzerv jellemző kellemes szaga és íze. Idegen íz nagyon gyanús!

Ami a sajtokat illeti, határozottan elítélendő a túlságosan erjedt, bűzös sajtok élvezete. Szétfolyósodott és már nemcsak csípős, de maró és kesernyés ízű sajtok elvetendőek. A tej, tejszín és tejhab pedig mindig a legmegbízhatóbb forrásokból *egészséges állatoktól* származzanak és a legkényesebb igényeknek megfelelők legyenek.

Elhullott vagy hirtelen leölt állat húsból soha se vásároljunk, ha még oly olcsón adják is. Beteg állat (lépfenés, sebfertőzéses stb.) húsa bármily friss és szép is, nagyon veszedelmes!

TARTALOMJEGYZÉK.

	Lap
BEVEZETÉS (általános tudnivalók)	5—13
A mérgezés felismerése	5—9
Első teendők, (ellenszer, a mérge el- távolítása)	9—13
1. MÉRGES VEGYI TERMÉKEK	14—88
1. <i>Maró savak</i>	14—21
2. <i>Maró lúgok</i>	21—25
3. <i>Mérgező fémek</i>	25—50
Kén-szulfid-mérgezés	25—30
Ólom-mérgezés	30—36
Réz-mérgezés	36—39
Egyéb maró fém-sók	39—40
Arzen-mérgezés	40—46
Foszfór-mérgezés	46—50
4. <i>Egyéb mérgező vegyi termékek</i>	51—69
Klór-savas káli	51—53
Anilin és vele rokon anyagok	53—56
Cyan és cyankáli	56—59
Alkohol-mérgezés	59—66
Éther, kloroform, szénkéneg	66—69
5. <i>Mérgező gázok</i>	69—88
Maró gázok és szók	69—73
Szén-oxid-mérgezés	73—82
Szén-sav-gáz és oxigén-hiány	83—86
Kén-hidrogén-gáz-mérgezés	86—88

II. MÉRGES NÖVÉNYEK ÉS NÖVÉNYI	
ANYAGOK	89—134
1. Bélgyulladást okozók	89—94
2. Bódultságot vagy deliriumot, görcsöket okozók	94—120
Opium-mérgezés	94—99
Atropin-mérgezés	99—102
Nikotin-mérgezés	102—105
Koniin-mérgezés	105—106
Strychnin és rokonhatású mérgek	107—112
Akonitin-mérgezés	112—114
Kolkhicin-mérgezés	114—116
Szolanin-mérgezés	116—117
Veratrin-mérgezés	118—120
3. Szűvmérgek	120—123
3. Gomba-mérgezések	123—131
Anyarozs-mérgezés	131—134
III. MÉRGES ÁLLATOK ÉS ÁLLATI ANYA-	
GOK	135—152
1. Mérges higyóink	135—139
2. Mérges bogaraink	139—143
3. Rothadási mérgek	144—152



AZ

ORSZÁGOS KÖZEGÉSZSÉGI EGYESÜLET

ALAPSZABÁLYAIBÓL:

6. §. *Pártoló tag*, ki az egyesület céljaira legalább 500 koronát alapítványképen lefizet.

Alapító tag, ki az egyesület pénztárába legalább 100 koronát alapítványképen lefizet.

Rendes tagok évi 6 korona,

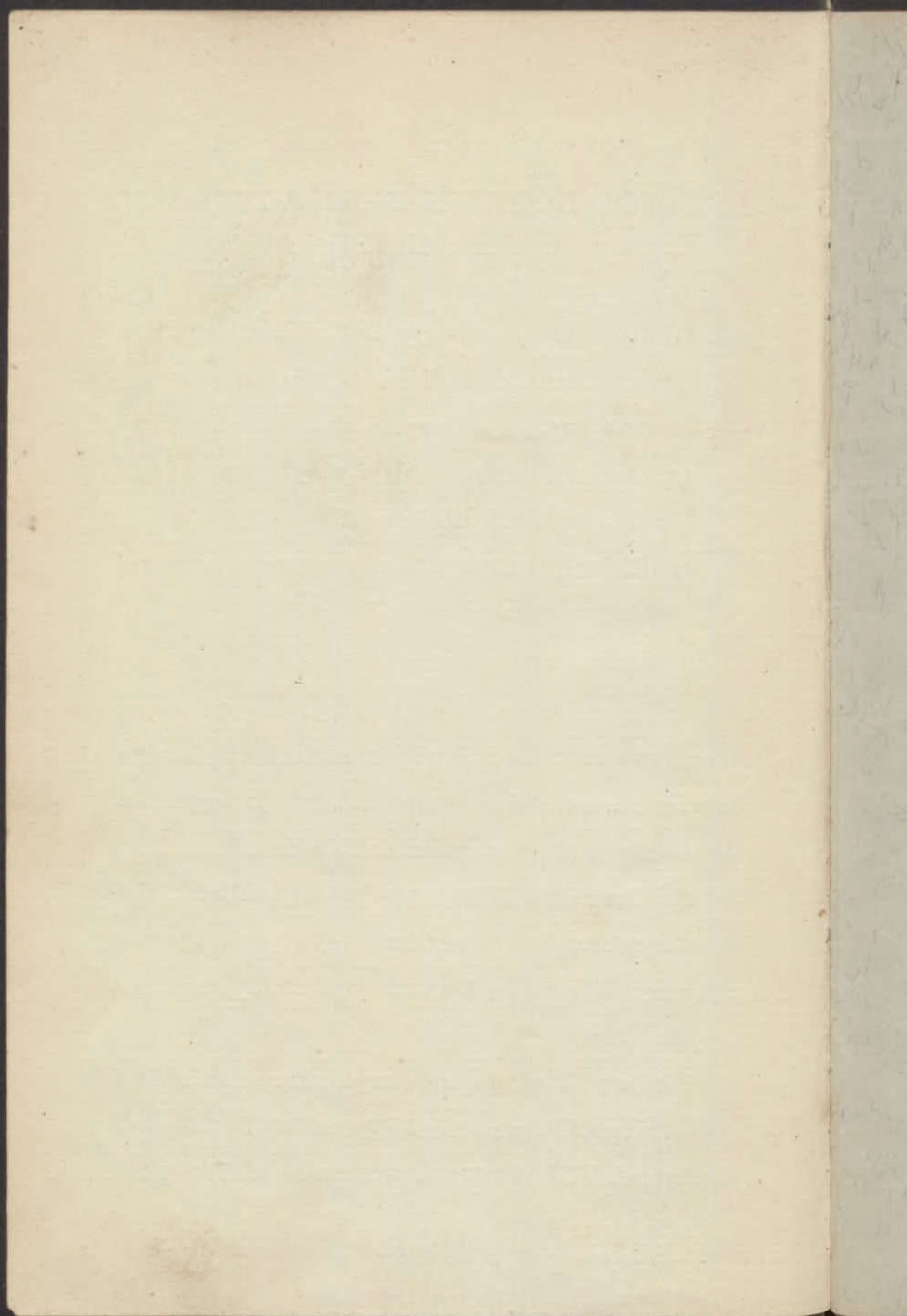
rendkívüli tagok évi 3 korona lefizetésére kötelezik magukat.

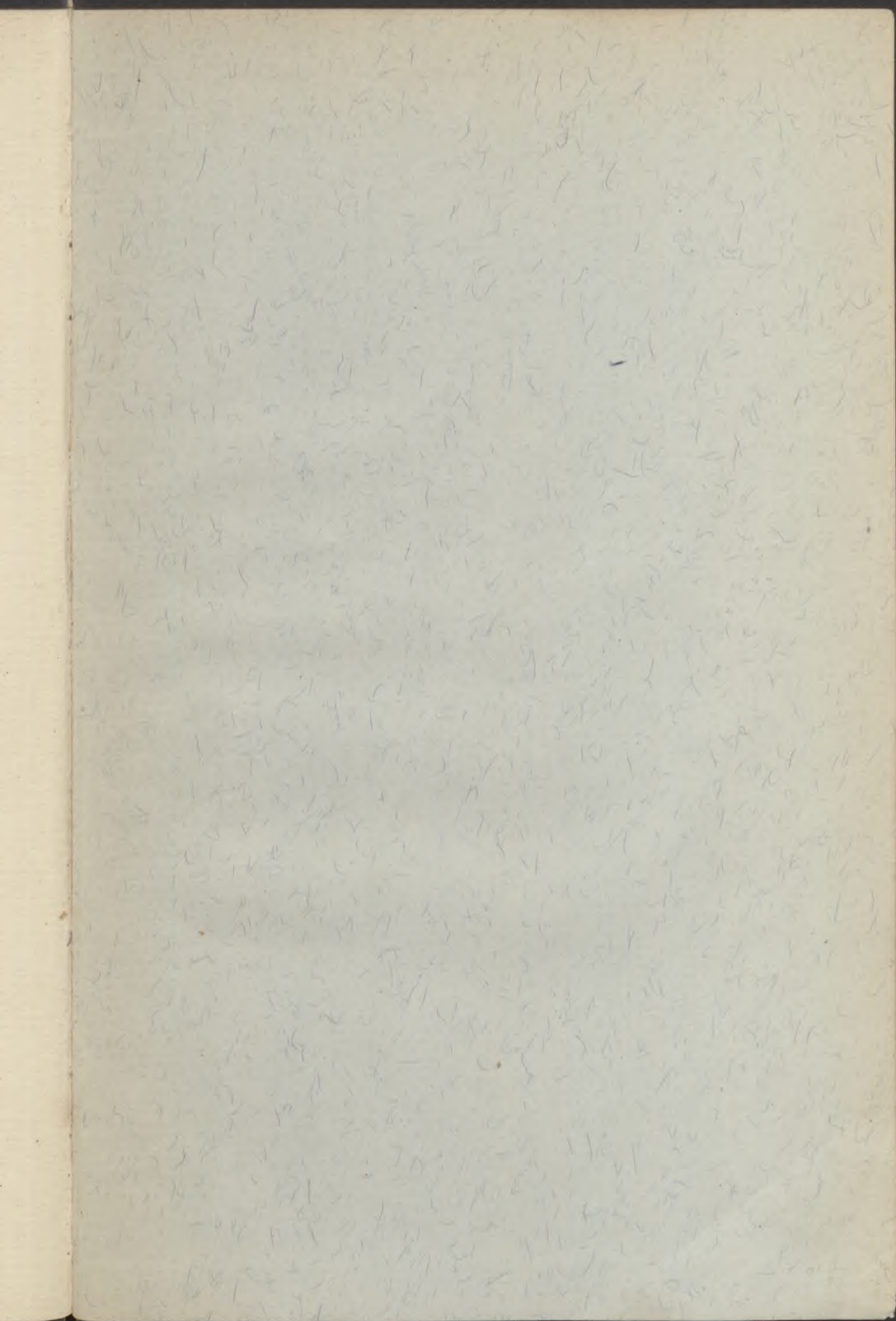
* * *

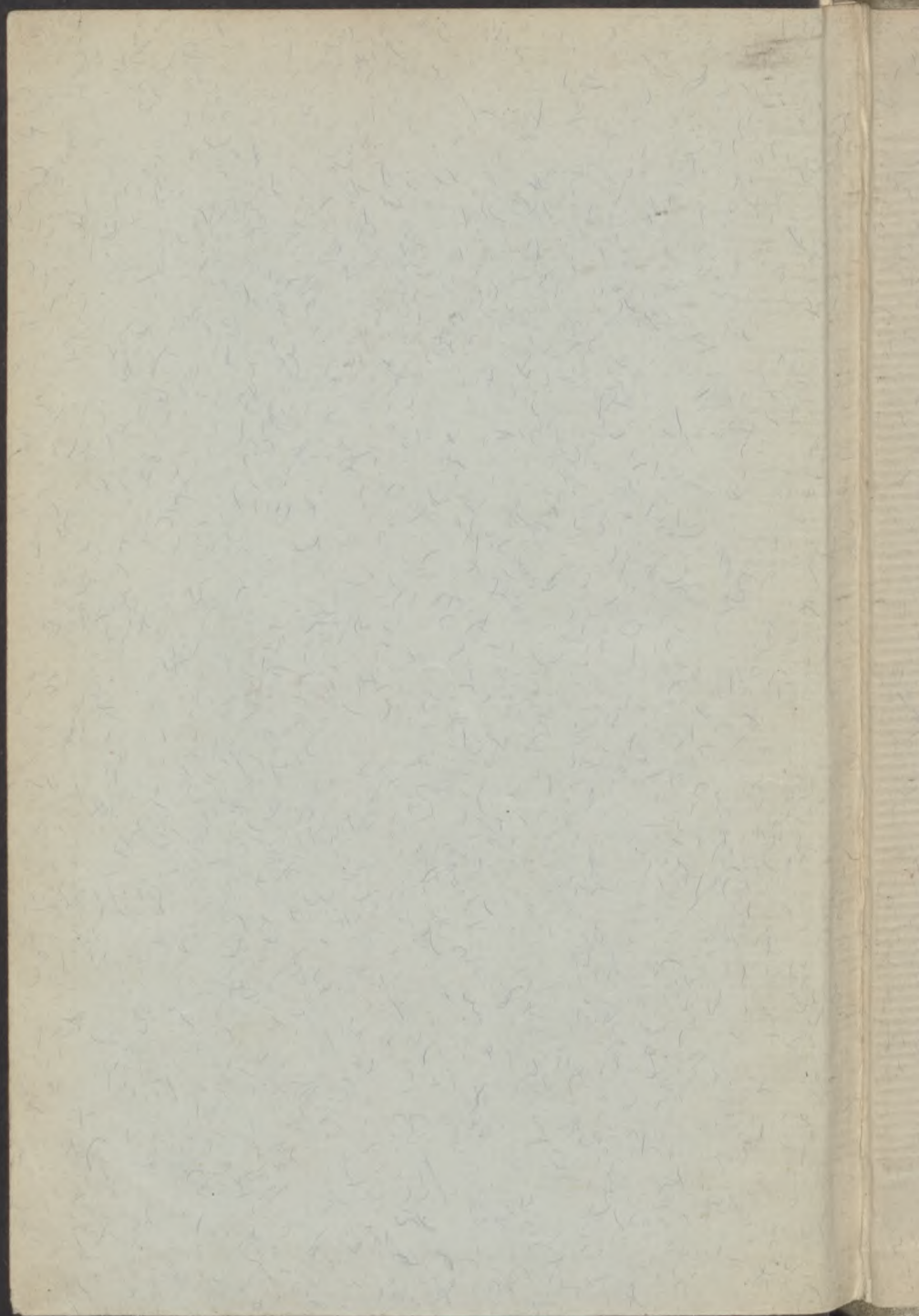
Az egyesület valamennyi tagja ingyen kapja havonként az 1½—2 ívnyi terjedelmű «Egészség» folyóiratot, továbbá meghívókat kap az egyesület összes népszerű előadásaira és folyóírataira.

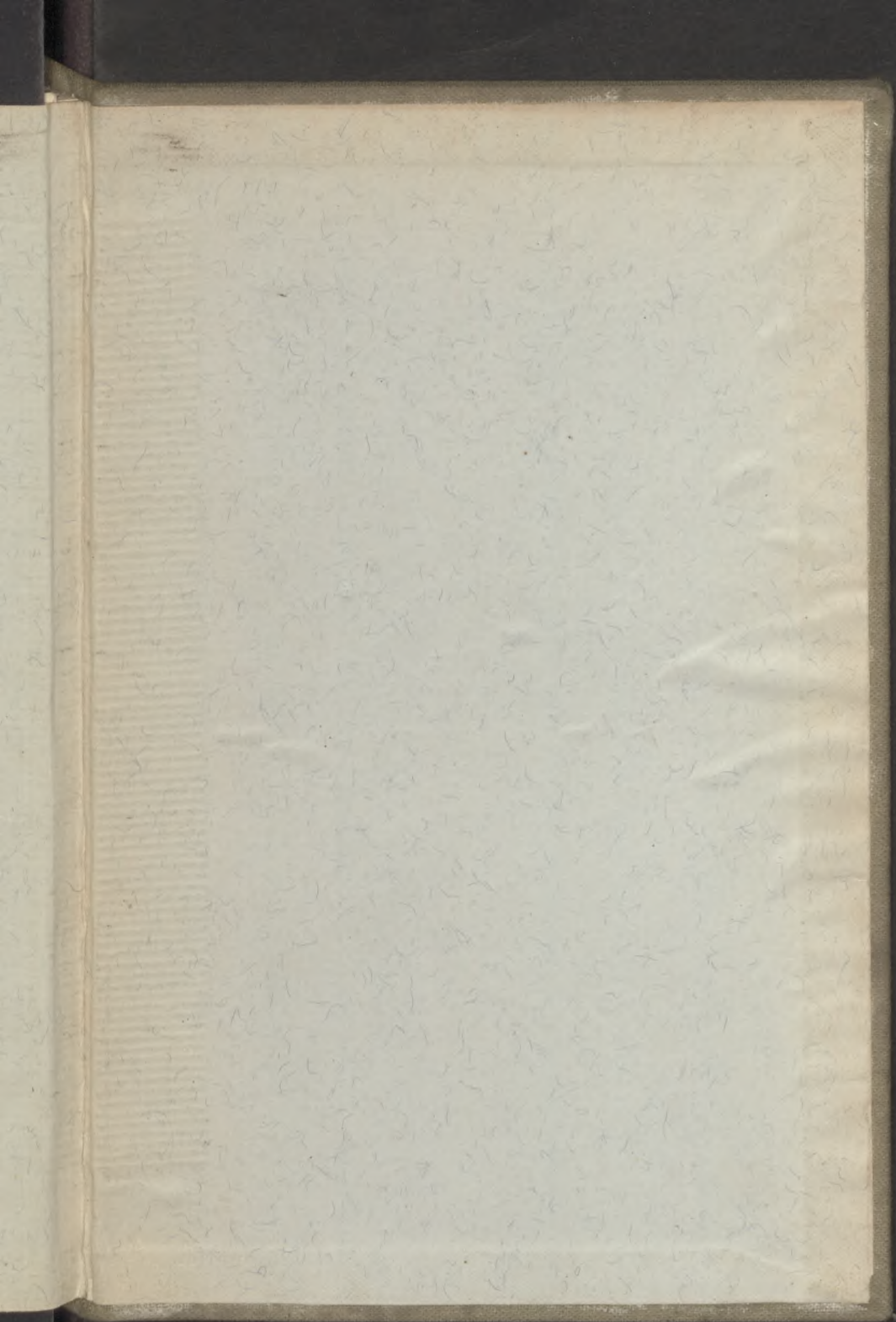
Az *Országos Közegészségi Egyesület* tagjai az «*Az egészség könyvtára*» egy-egy évfolyamának négy könyvét, 4 korona kedvezményes árban kapják.

Aki tagul kíván belépni, az jelentse be szándékát az *Országos Közegészségi Egyesület* főtitkárának Budapest, VIII., Eszterházy-utca 14—16, fsz. 5.











109

DR VÁMOSSY ZOLTÁN: A MÉRGES ÉSZKÖRÖL