

## IV. RÉSZ.

## TÖRVÉNYSZÉKI VEGYTAN: CHÉMIA.

## A törvényszéki vegyi vizsgálatok feladata.

A törvényszéki vegytan nemcsak a mérég kimutatásával foglalkozik, hanem tág értelemben felöleli mindazokat a vegyi stb. vizsgálatokat, melyeket az igazságszolgáltatás érdekében alkalmaz, hogy a bűnügyek elbírálásánál, az ártatlanság kiderítésénél a bírónak segítségére lehessünk.

A bírósági vegyész tehát vizsgálataival döntő bizonyítékot ad a bíró kezébe, ennél fogva tehát vizsgálatai a vádlott becsülete, szabadsága és élete fölött döntenek.

Ezen természeténél fogva a törvényszéki vegytan és ennek a mérgek kimutatásával foglalkozó része a vegytannak a legnehezebb speciálitása.

## A szakértők megválasztása.

Az ilyen vizsgálatokkal megbizandó szakértőt nagyon meg kell válogatni, mert aki ilyen vizsgálatokban jártassággal nem bír; aki elméletileg ismeri ugyan a mérgeknek kimutatási módjait, de azoknak csekély mennyiségét nagyobb tömeg organikus anyagokból pontosan leválasztani és quantitative előállítani még soha nem próbálta és nem gyakorolta, fel nem ismeri azokat a feltételeket, melyek egyik vagy másik mérégnek a különböző ételekben, italokban vagy hullarészekben való kimutatását a rendes analitikai eljárások szerint lehetetlenül teszik. Szóval aki ezen a téren nem bír gyakorlati tapasztalatokkal, annak *nincsen joga ilyen vizsgálatokat vállalni.*

## Szakértői tévedések.

A törvényszéki vegyi vizsgálatok nem sablonszerűek, mint a tápszereknek és ipari cikkeknek vegyi vizsgálatai. Mivel bűnjelkép az elképzelhető legkülönfélébb ismeretlen anyagok szerepelhetnek, a vegyész kénytelen majdnem minden egyes esetben külön analitikai tervet kidolgozni, tervének helyességét mesterségesen készített hasonló elegyeken kipróbálni, szóval kísérletezni, mielőtt a bűnjelet munkába venné, mert a bűnjelen *tanulni nem szabad* mondja Mohr. Ennek a mennyisége ugyanis sokszor

oly kevés, hogy több irányú kísérletekre nem is futja; azért a vizsgálatnál nem szabad tapogatódzással elforgácsolni a bűnjelet, hanem előre megejtett kísérletek alapján határozott reakciókkal egyenesen az abban foglalt mérgekre kell kémlelni.

Ezenkívül nagy gyakorlatot és ügyességet, valamint gazdag tapasztalatot igényel oly bűnjelek miféleségének a megállapítása is, melyből csak néhány mákszemnyi, vagy ennél is kevesebb pornemű maradék vagy csak néhány csepp áll rendelkezésünkre. Sokszor megtörtént már, hogy a nyomozó hatóságok ilyen vizsgálatokkal oly szakértőhöz fordultak, aki erre nem volt hivatva és aki élethivatásánál fogva másirányú vizsgálatokkal volt elfoglalva; a törvényszéki, illetőleg rendőri vizsgálatokat csak mellékfoglalkozás gyanánt üzte, ki tehát a dolog természeténél fogva a kívánt célnak nem felelhetett meg. Ennek azután már több ízben szakértői tévedések voltak a következményei. Mert az a vegytanár, gyógyszerész, tápszerező vagy ipari vegyész, aki más irányú vizsgálatokkal van elfoglalva, nem teheti azt, hogy héberkorba előforduló törvényszéki vizsgálatok kedvéért a kémszerek kipróbálásával, tisztításával és kísérletezésekkel heteket töltsön.

A törvényszéki szakértő főkölléke, hogy kellő gyakorlati tapasztalatokkal bírjon, hogy bizék a tudásában és ne legyen suggerálható, vagyis ne engedje magát semmiféle más körülménytől, közszajon keringő mende-mondáktól, a feljelentő bizonyítékaitól, a sértett vallomásaitól, de még a vádlott beismerésétől sem befolyásolni, hanem egyedül és kizárólag az ő észleleteinek és kísérleteinek hígyjen és amit saját szemével nem lát, olyant ne állítson.

A szakértők kívülől történt befolyásainak néhány példáját a következőkben közlöm:

Egy reggel több tagból álló család nem mutatkozott s a szomszédok végül rosszat sejtve, betörték az ajtót. A szobában az apát, az anyát és a két felnőt gyermekét — egy fiut és egy leányt — halva találták.

A faluban azonnal elterjedt az a mende-monda, hogy bizonnal a leány, ki gyenge elméjü volt, a só helyett patkánymérget kevert az ételbe, amitől mind a négyen meghaltak.

Ez a pletyka annyira befolyásolta a boncolást végző orvosokat, hogy arzén mérgezést konstataáltak, noha a hullában a szénélegmérgezés félreismerhetetlen klinikai tünetei voltak jelen.

Az ilyen mérgezésnek kimutatása a vérben történik. De az orvosok vért nem küldtek s így kénytelenek voltak a már egyszer boncolt és eltemetett hullákat újra exhumálatni, hogy vérhez juthassanak.

Ez alatt egy hét telt el, de a vérben még meg volt a szénéleg és igazolta a feltevés helyességét.

A szakértő suggerálásának érdekes példáját láthatjuk 1910-ben egy milliós végrendeleti per alkalmával:

Miután a felperesek a m. kir. törvényszéki vegytani intézet véleménye alapján panaszukkal elutasították és a per az alperes javára be lett szüntetve, amennyiben bebizonyították, hogy a végrendelet eredeti, Magyarországon pedig az intézetétől eltérő véleményt egyik szakértőtől sem lehetett kapni, egyik megbízottjuk Wienbe vitte a végrendeletet és ott a Magyar-Osztrák Bank egyik magas tisztviselőjét valóságos suggerációval annyira befolyásolta, hogy az, az elébe mondott tényeket nem csak szóról-szóra beírta véleményébe, hanem fotográfiai felvételekkel is megerősítette azt, hogy a végrendelet hamis.

Midőn azonban a véleményére a szakértői esküt kellett volna letennie s megtudta azt, hogy a nála járt egyén, ki magát a kir. ügyészség megbízottjának adta ki, szintén örökös, tehát érdekelt fél, az egész véleményét visszavonta és újabb véleményében megint csak fotográfiai felvételekkel az előbbinek az ellenkezőjét bizonyította és ugyanarra az eredményre jutott, mint a m. kir. vegyészeti intézet, hogy t. i. a végrendelet eredeti.

Gyakran előfordul az autosuggeráció (önsugallat) is, mely már többször szült alaptalan feljelentést.

Az autosuggeráció mibenlétének a magyarázata az orvos tudomány feladata. A vegyész csak az érdekli, hogy autosuggeráció alatt álló emberek nem létező izeket érezhetnek, sőt határozott betegségi tüneteket válthatnak ki, úgy hogy még az orvost is félre vezethetik és másokat is annyira suggerálhatnak, hogy azok is teljesen ártalmatlan ételtől, italtól látszólag súlyosan megbetegednek.

Csak egy esetet akarok felemlíteni.

Egy vasuti tisztviselő neje rosszul élt a férjével, sokat civakodtak.

Egy napon azonban a férj két butellia finom bort hozott az asszonynak ajándékba — úgy látszik békitési kísérletül.

Az asszony a borból ebédközben ivott, a férfi nem.

Ez az asszonynak szeget ütött a fejében és azt képzelte, hogy a férje meg akarja mérgezni.

Ebéd után tehát nemsokára rosszul lett, erős gyomorgörccsöket és hányást kapott, napokig beteg volt és a hozzá hívott orvos határozott mérgezési tüneteket konstataált.

A bort vegyileg megvizsgálták s természetesen abban nem volt semmi ártalmas anyag.

A kísérletező is ivott belőle 2 decilitert és igen jól ízlett neki.

*A vegyésznek tehát annyira kell bíznia elemzése helyességében, hogy bátorsága legyen azt saját magán is kipróbálni.*

Még a hamis önvádról egy példa.

Ha valaki beismeri a bűncselekmény elkövetését, az még nem bizonyítja azt, hogy ő követte el, vagy hogy egyáltalán bűncselekmény forog fenn.

Egy béresné, az ura halála után a bíróságnál azt a feljelentést tette, hogy az urát a bojtár biztatására ő mérgezte meg. A mérget is a bojtár adta neki.

A hullát felbontották és belső részei vizsgálat alá kerültek.

A vegyvizsgálat, úgy mint a bonclelet negatív eredményű volt, sőt a boncleletből és kórtünetekből a természetes halál okát meg lehetett állapítani.

Az asszony azonban megmaradt az állítása mellett és előadta, hogy a mérget, melyet a bojtártól kapott, folyékony volt s ő azt kanálban vitte a bojtár lakásától házáig.

Erre aztán a bíró az asszonnyal egy kanál vizet vitetett a kijelölt uton, melyet azonban mire a célhoz ért, teljesen ellotyogtatott.

Vallomásának valószínűtlenségére figyelmeztetve, végre bevallotta, hogy az egész mérgezési esetet azért találta ki, mert szerelmes volt a bojtárba s ez szerelmét visszautasította. Emiatt akarta a bojtárt bajba hozni s ezért vádolta magát is.

*A szakértőnek tehát nem szabad azt hinnie, hogy ha feljelentés történt, akkor okvetlen bűncselekménynek is kell fennforogni s hol az elfogyasztott étel-ital rosszulletet okozott, ott minden körülmények között mérget kell találnia és kimutatnia különösen akkor, ha önbeismeréssel állnak szembe.*

Hogy a törvényszéki vizsgálatokra nem hivatott szakértők milyen tévedéseket követhetnek el, azt néhány példa illusztrálja:

Egy patikus folyadékot kapott, melyben mérget kellett keresnie.

Ő a folyadékot leszárította, a maradékot elégette és a hamuban kereste a mérget, amely azonban szerves anyag lévén, természetesen elégett, ő azonban ezt nem tudta. Véleményében pedig azt mondta:

„Hidegen melegen megvizsgáltam, de abban mérget nem találtam.”

Két másik patikus egészen hamis úton lúgot mutatott ki egy teában, melybe a cselédlány konyhasót tett.

Egy rendőrségi vegyész, — különben tanár, — forralt borban sok lúgot és szódát konstataált, noha abban csak karlsbádi só volt.

Egy tápszervizsgálati intézetnél, sok szabad cyant mutattak ki oly pálinkákban, melyekben nem cyan, hanem faszesz volt.

Egy botánikus bizonyos bűnjelgyökeret nadragulya gyökérnek mondott, noha az Tamus-gyökér (hájgyökér) volt.

Többször pedig előfordult az az eset, hogy a vegyvizsgálat jó volt ugyan, de az abból alkotott vélemény volt hibás, mert az illető vegyész a mérgek előfordulási viszonyait nem ismerte és azoknak mérgező adagaival nem volt tisztában.

Erre vonatkozólag néhány példát a mérgek részletes ismertetése során fogok felhozni.

### Az országos bírósági vegyészeti intézet.

Hogy a büntető bíróságoknak minden körülmények között teljesen megbízható és az ilyen vizsgálatokban jártas és tapasztalt szakközvegek álljanak rendelkezésére, létesítette a m. kir. igazságügyi-ministerium az Országos Bírósági Vegyészeti Intézetet, mely egyedül jogosult arra, hogy bűnügyekben vegyi és ehhez rokon egyéb vizsgálatokat végezzen.

Az intézet ugyanis nemcsak mérgezési, hanem sok más esetben is segítségére lehet a vizsgálóbíróknak.

Az Országos Bírósági Vegyészeti Intézet az ország összes büntető bíróságainak rendelkezésére áll. Feladata bírói nyomozásokban, hol az elkövetett bűnügy kiderítésére, vagy az alaptalan gyanú eloszlatására, tehát a bűnösség bebizonyítására, vagy az ártatlanság kiderítésére vegyi vizsgálatra van szükség, segíteni.

Az intézetet nemcsak mérgezési esetben veszik igénybe, hanem a legkülönbözőbb esetekben is ad felvilágosítást. Így gyilkosságoknál a véres ruhák és eszközök vizsgálata képezi feladatát. Valamely csizmán vagy ruhán (nadrágszáron) tapadt sárnak vegyi vizsgálata és bizonyos hely talajának összehasonlítása által megállapítja azt, hogy a gyanúsított egyén járt-e azon a tájon vagy sem.

A meglőtt ember testéből kiszedett ólomlövegeknek a gyanúsított lakásán lefoglalt ólomvagdalékkal való vegyi összehasonlítása felvilágosítást ad arról, hogy azok egy anyagot képeztek-e?

Templomrablásoknál a gyanúsított ruháján talált gyertyacseppeknek a templomban volt gyertyák anyagával való vegyi összehasonlítása vezethet a tettes nyomára.

Frissen festett szobában elkövetett lopás alkalmával a gyanúsított ruháján talált falnyomok vegyi vizsgálata és az illető szobafal festékével való összehasonlítása a gyanúsított inas ártatlanságát mutatta ki.

Nagyon sokszor fordult a bíróság kuruzslási ügyekben is az intézethez s ekkor minden elképzelhető tárgy kerülhet vizsgálat alá, miután köznépünk kuruzslásra a legkülönbözőbb anyagot használja. Épp így magzatelhajtási kísérletekre is.

Szaktevényt ad továbbá gyujtogatás és robbanásoknál; idegen nagyon rongálásánál és okirat hamisítási esetekben.

Az Országos Bírósági Vegyészeti Intézet 1871-ben alapult, tehát 55 év óta működik; egyébként a m. kir. igazságügyi-ministerium fennhatósága alá tartozik. Laboratóriumi helyisége Budapesten I., Győző ucca 11. szám alatt van és kizárólag csakis a büntető bíróságok rendelkezésére áll, kik részére a vizsgálatokat díjmentesen végzi. Közigazgatási hatóságok az intézetet nem vehetik igénybe.

Az intézet tehát csakis a büntető kir. bíróságok megkereséseire végez vizsgálatot. Minden megkereséshez az összes nyo-

mozási iratok és külön tényleírás mellékelendő. A véleményt az intézet írásban ad és ezen vélemény felülbírlására csakis az igazságügyi orvosi tanács hivatott, amit különösen bonyolult és főben járó ügyekben maga az intézet szokott indítványozni.

### A bűnjelek beszerzése, kezelése, hullarészek csomagolása.

A bűnjelek kezelése és azok szakszerű elcsomagolása biztosítja a vegyi vizsgálat sikerét, míg a gondatlan csomagolás sokszor a vizsgálatot megghiúsíthatja.

Legelső feltétel, hogy a beszerzett bűnjelek minél rövidebb idő alatt, tehát minél hamarabb kerüljenek a vegyész kezébe.

Vannak ugyanis olyan mérgek, melyek gyorsan bomlanak. Így a luggal kevert étel és kávé, vagy más savanyu erjedésre képes étel.

A bűnügy letárgyalásánál mindig nagy jelentősége van az alkalmazott mérge mennyiségének. Ezt pedig csak úgy állapíthatjuk meg, ha ismerjük az elkobzott bűnjel összes mennyiségét. Azért nemcsak annak egy része, hanem egész mennyisége adandó át a vegyésznek, mert a mérge nem lehet egyenletesen eloszolva az ételben s általában a vegyész csak akkor tud helyes következtetést vonni, ha maga előtt látja a bűnjel egész mennyiségét.

A nyomozóhatóságok rendszeren befejezettnek tekintik feladatukat, ha a bűnjelet lefoglalták és azt a szakértőnek eljuttatták.

Majd ő megmondja, hogy miből áll vagy mi van benne.

Pedig hát a köznép által különféle kuruzslási célokra használt anyagok száma oly nagy, a gyógyszer gyanánt használt s újabb, meg újabb felfedezések által gyarapodó, mesterségesen előállított organikus (növényi) anyagok száma oly tömérdek sok, a lefoglalt bűnjelek mennyisége pedig többnyire oly kevés, hogy a vegyésznek ugyancsak nehéz fejtörést okoz, azokból az igazságot megállapítani.

Szerepelhet különféle ártalmas, vagy ártalmatlan növényrészek pora, vagy többféle pornak a keveréke, már elhasznált szerek a papírzacskó oldalához tapadó kevés pora, elfogyaszott orvosságok vagy italnak üvegben visszamaradt egy-két cseppje.

Sok esetben teljesen ártalmatlan szerek foglaltatnak le s a gyanúsított meg is mondaná, hogy honnan szerezte, vagy miből készítette azokat, vagy előadná az orvosságok vényeit (receptjeit) is, ha megkérdeznék tőle. Ez pedig nagyon megkönnyítené a vegyész feladatát, mert ez irányítaná a vizsgálatait és hamarosan meggyőződhetne arról, hogy a gyanúsított igazat mond-e vagy sem s utóbbi esetben is gyorsabban tudna eredményhez jutni.

A tártémet képzett vegyész-szakértőt a vallomások nem tudják befolyásolni; s ha a vádlott esetleg nem mond igazat, arra csakhamar rájön.

Ennélfogva a nyomozó közegek a bűnjelek lefoglalása alkalmával hallgassák ki a gyanusítottakat és a ház többi lakóit a bűnjelek eredetére, készítési módjára és használatára is és ezt vegyék fel jelentésükbe.

Különös gondot kell fordítani a bűnjelek csomagolására és elszállítására.

Magától értetődik, hogy a bűnjeleket úgy kell csomagolni, hogy azok sértetlenül jussanak a szakértő kezébe.

Amilyen egyszerű dolog ez, épp oly kevéssé tartják be.

A bögrében, fazékban lefoglalt kávé, vagy levest rendszeren úgy küldik, hogy az edényt papírral kötik le, ládába teszik és póstára adják. Mire az a vegyészhez jön, rendszeren már nincs belőle az edényben, hanem kifolyt, átította a csomagoló anyagot és csurog a ládából.

Már többször kapott a vegyész ilyen módon csomagolt kávé és lugkő oldatot.

Ilyen edényeket tehát vagy nedves marha hólyaggal kell lekötöni, vagy a folyadékot üvegbe átönteni és azt új (nem pedig használt) parafa dugóval bedugaszolni.

Sokszor megtörtént, hogy a palackban lefoglalt italt úgy küldték, hogy a palackot nem parafa dugóval, hanem papír dugóval vagy kukorica csutkával, vagy pedig szalmával dugaszolták be. Persze, hogy az étel kifolyt, mire rendeltetési helyére jutott.

Pornemű anyagot papírtokba kell helyezni, úgy hogy abból ki ne folyjék és a másikkal össze ne keveredjék.

Szükséges továbbá minden bűnjelt külön megjelölni, több helyen lefoglalt bűnjeleket egymástól elkülönítve csomagolni, hogy könnyebben eligazodhassunk és azokat véleményes jelentésünkben is úgy csoportosítsuk, hogy a bíró is könnyebben küsmerje magát.

Vérvizsgálatra szánt tárgyakat pedig erős papírba göngyölve még külön faládába kell zárni.

Nem szabad azokat csupaszon a póstára adni, mert a póstán vérző vadakat is szállítanak s azokból a bűnjelek is könnyen bevéreződhetnek, mint ez már többször megtörtént.

Ha fejszén, vagy más eszközre hajszál tapadt, ezt a tapadási hely megjelölésével le kell szedni és külön papírba tenni, mert ha rajta hagyjuk, akkor a csomagoló papír könnyen ledörzsölheti és a hajszál elvész. Ez is megtörtént már.

A hullarészek csomagolására a m. kir. belügyministeriumnak 1887. december 24-én 78.879. IV. szám alatt kelt a birói rendőri hullavizsgálat körül követendő eljárás iránti „Utasítás” intézkedik.

A hullarészeket a törvényszéki orvosok különítik el a boncolás alkalmával. A többi bűnjel a nyomozó közeg biztosítja.

Különös súlyt kell fektetni a megbetegedést okozott, vagy

avval gyanusított étel-ital maradványok, vagy azokat tartalmazott és azok elkészítésére szolgáló edények beszerzésére. Ha lehet, meg kell szerezni a beteg ürülékét és vizeletét, mert némely mérég gyorsan ürített ki és főleg csak a bélsárban konstatálható, vagy a bélcsatornában rezerváltatik és vesék útján vizelettel választatik le. A bélürülék és a vizelet tehát mérgezési esetben mindég fontos vizsgálati tárgyat képeznek. Beszerzendők továbbá a beteg által szedett orvosságok maradványai és az azokhoz tartozó orvosi vénnyek.

### A megbetegedés és halál körülményei.

A bűnjelek beszerzésén kívül fontos még a megbetegedés és a halál körülményeinek a kinyomozása is. Pontosán meg kell állapítani, hogy a sértett mikor, milyen étel vagy ital elfogyasztása után lett beteg; miben nyilvánult a betegség; nem kell megelégedni avval az általános kijelentéssel, hogy „rosszul lett”, hanem ki kell nyomozni, hogy miben állott ez a rosszullét; szédült, elájult, eszméletlen lett-e, vagy maró fájdalmat érzett-e a szájában, torkában? Görccsei voltak-e gyomrában, beleiben, hányt-e, vagy volt-e hasmenése és az milyen volt, nem volt-e véres, szenvedett-e végtag görcsökben? stb. Krónikus (idült) görcsök a hosszantartó izomgörcsök. Krónikusnak (idült) nevezzük a görcsöt, ha váltakozó izomkontrakciókkal és mozgásokkal (rángatózással) van összekötve.

Meg kell állapítani, meddig tartott a betegség, napról-napra milyen változásokat észleltek rajta és pontosan feljegyzendő, hogy mikor halt meg?

Mindezek az adatok a helyszínen a beteg környezetének kihallgatása által szerezhetők be, amit elsősorban a csendőrség végez.

Az egyes mérgek-okozta betegségi tüneteket röviden a mérgek részletes tárgyalásánál fogom ismertetni.

### Véres büntettek.

Ezeknél a gyanusított ruházatának, a lefoglalt bűnjeleknek (balta, kés, tör, löfegyver, dorong, stb.) és egyéb tárgyaknak (kocsirészek, padlódeszkák, ajtó- és falrészek) vérrel való vizsgálata válik szükségessé.

A vérfoltok, különösen ha frissek többnyire szabad szemmel, egyszerű észlelésre is felismerhetők; sokszor előfordult azonban, hogy rozsdá és pirosfesték foltokat, sőt egy esetben a kullimászfoltot vérfoltnak minősítették. Ilyen esetben biztos felvilágosítást csak is a spekroszkópi vizsgálat adhat.

Ha friss vért a görcsö alatt nézünk, abban nagyszámu színes véresejtet és ezek között elvétve itt-ott, egy-egy fehérvéresejtet látunk. Ezek a véresejték néhány ezredmilliméternyi nagyságúak és

csakis 600—800-szoros nagyításnál láthatók. A fehér véresejtek minden élő lénynél egyforma gömböket képeznek. A színes véresejtek azonban különbözők. Így az emlősállatok vére korong alakú, a közepén kissé behorpadt színes véresejteket tartalmaz.

Száradt vérfoltokon vizsgálattal csak azt konstatálhatjuk (feltéve, hogy azokban a színes véresejtek még megvannak és nem olvadtak össze egyenmő kagylós tömeggégé), hogy a vér emlős, vagy nem emlős állattól (madár, hal, hüüllő) származott-e? Hogy ember-, vagy állat- és milyen állatnak a vére; azt csakis sero-diagnostikai vérvizsgálattal lehet megmondani.

A seródiagnostikai vérvizsgálatokat a budapesti m. kir. Pázmány Péter tudományegyetem bakteriológiai intézete (Budapest, IX. Rákos u. 7—9.) végzi; de csak akkor, ha előzőleg az orsz. bírósági vegyészeti intézet a foltnak vértől való eredetét megállapította.

Azért, ha valamely bűnjelen lévő vérfoltoknak ember- vagy állat véretől való eredetét kell megállapítani, a bűnjelek először mindig az országos bírósági vegyészeti intézethez küldendők, mely intézet szükség esetén maga teszi át a bakteriológiai intézethez.

Hogy a vádlott ruháin talált vér azonos-e a sértett ruháin lévő vérrrel, azt eldönteni nem lehet. Épp így nem lehet a vérfolt keletkezési idejét sem megállapítani.

### Magzathajtó szerek.

A magzathajtás többnyire és eredményesen erőművi úton történik azáltal, hogy valamely hegyes tárggyal (orsóval, kötőtűvel, kathéderrel) benyúlnak a hüvelyen át a méhbe és megszúrják a magzatburkot.

Ily esetben az illető eszközön vérvizsgálat válik szükségessé.

Ezenkívül a terhes nőt meg is masszirozzák, a hasát gyömszőlik, mely esetben vizsgálni való bűnjel nem áll a szakértő rendelkezésére.

Az erőművi beavatkozáson kívül még a legkülönbözőbb belső szereket alkalmazzák. Azonban a legtöbb esetben hatás nélkül. Az alsóbb néposztály a legkülönfélébb anyagoknak és keverékeknek tulajdonít magzathajtó hatást.

Használtak erre a célra: vízben áztatott lőport; kámforoszeszben áztatott sáfránt; pálinkában áztatott szarkalábvirágot és hamut, keserűpálinkát, borecetét, fahéjas borban oldott timsót, cukorral kevert mentholos szeszt. kressollal elegyített édespálinkát, narancshéj- és fahéjfestvényt mentholos szeszben, petróleumot, sáfrányszörpöt, chinin porokat, almasavas vasfestvényt, fahéjfestvényt, rebarbarát, lőporral kevert vascloridoldatot, konyhasóval kevert ecetsavas vasoldatot, timsót, mustárlisztet, szódabikarbónát, hashajtó pirulákat, jalapa-gyökeret és jalapa-gyantát kén-savas káliummal keverve, pipacsvirág-, szennafodormenta-, fehér

üröm-teát, hársfavirág, utifü, peccétviasz és zsiradék főzetét, egér-farku cziczikóró, szegfűvirág, valeriana és szegfűszeg főzetét; oleanderlevelek főzetét, anyarozst, ólomfehéret stb.

Ezen szerek nagyobb része értelmetlen, semmi hatást nem idéznek elő és többnyire erőművi beavatkozás mellett alkalmazhatnak.

A felsorolt szerek közül kiváló magzathajtó hírében a következők állanak, melyekkel esetleg hatást is lehet elérni.

1. Az anyarozs. Ez a gabonaféléken, különösen a rozson tenyésző penészgomba meddő telepe, mely a virágzás idejében a rozsvirág peteszekére tapad és ott fejlődik. A köznép jól ismeri.

Az anyarozs méhkontraktiókat idéz elő és nagyobb adagban vetélést okoz és többnyire a terhes nő halálát is okozza.

Helyesen alkalmazva azonban áldásos hatású gyógyszer, s ezért a hivatalos gyógyszer könyvben is fel van véve. 4—6 gr.-nyi mennyiség már súlyos mérgezést okozhat. Házi állataink anyarozsetetésre elvetélnek és a tyukok héjnélküli tojásokat tojnak.

Hasonló hatása az anyarozs kivonata.

2. A Sabinát köznépünk nem ismeri és helyette a Thujaág hegyeit használja, mellyel azonban hatást nem ér el.

3. A sáfránnak régi magzathajtó híre van, de hatása bizonytalan. Igen nagy adagokban a menstruatiót és ritka esetben abortust idéz elő.

4. Az oleander leveleinek főzetét többször használták. Ez erős szívmérget tartalmaz és az anya rendszerint belehal, anélkül, hogy elvetélne.

5. A petróleum állítólag hatásos szer, de közelebbi adatok nem ismeretesek.

6. A chinin-készítményeket lázcsillapítószernek ismerjük s mint ilyent  $\frac{1}{2}$ — $1\frac{1}{2}$  gr.-nyi napi adagban vesszük be, de terhes nőknél már 0.15—0.5 gr.-nyi mennyiség vajudásokat támaszthat és abortust idézhet elő, úgy hogy malária beteg terheshőknél (Keletindianában és Chinában tett észleletek szerint) chinint lázcsillapítóul használni nem szabad. Ujabb időben a chinin nálunk ismételt szerepelt magzathajtó szerül s egyes szakértők nagyobb chinin-adagot az összes abortiószerek közül a legmegbízhatóbbnak tartják, melyekkel mesterséges koraszülés elérhető.

7. Az ólomfehéret is használta egy ízben az egyik bába, de akkor is akut ólommérgezésben halt meg az anya elvetelés nélkül.

8. A foszfornak magzathajtó szerül való használata nálunk nem igen terjedt el. Külföldön jobban el van terjedve, de igen sokszor az anya is áldozatul esik.

A háboru előtti időben köznépünk könnyen jutott foszforhoz, a kénegyufák révén, de ezek az utóbbi időben nincsenek

forgalomban. Egy-egy régi kénes-gyufafej 1 mg. foszfort tartalmazott.

Az utóbbi ilyen eset 1913-ban történt. Mosonszolnokon egy kártyavetőnő egy 16 éves leánynak, kinek havibaja elmaradt, kártyából kivetette, hogy áldott állapotban van és a leány kérésére, hogy magzatát hajtsa el, több ízben „kénes vizet”, azaz gyufaázeléket itatott vele 3—4 ízben. Augusztus 19-én a kénes víz olyan sűrű volt, hogy a leány hányt tőle és 20-án olyan beteg volt, hogy ágyba feküdt; 22-én nagyon rosszul volt, belseje égett és 24-én hajnali 3 órakor meghalt. A boncolásnál kiderült, hogy a leány nem is volt teherben.

Utóbbi években többször előfordult, hogy a bábák magzatelhajtás céljára sublimát-oldat befecskendezést alkalmaztak, de ez mindannyiszor a terhes nő halálával végződött.

Általában véve a chininen kívül egyetlen szert sem ismerünk, mely különlegesen egyedül a méhbe hatna és pozitív esetekben a vetelés csak rendszeren a szer által okozott közönséges mérgezésnek a részlet-tünete. Ezen mérgezés következtében pedig a legtöbb esetben az anya is elpusztul.

Magzathajtási esetek közül néhányat a következőkben közlök:

1. Egy bába a magzathajtást akképen üzte, hogy a terhes nőkkkel pálinkába kevert plajbászport (szénsavas ólmot, ólomfehéret) vétetett be, melytől egy asszony, ki az utasítást nem tartotta be pontosan, hanem a mondott adagnál többet használt, meg is halt.

2. Egy terhes nő szeretőjétől kapott magzathajtó szer bevétele után  $\frac{1}{2}$  óra múlva meghalt.

Az elhalt lakásán talált szer, melyből halála előtt ivott, oleanderlevél főztének bizonyult.

3. Egy bába a terhes lánnyal pirosra festett és cukorral édesített mentholos szeszt, tehát teljesen ártalmatlan szert itatott meg, de ugyanekkor kézzel a méhébe is felnyult, tehát erőművi beavatkozást alkalmazott, melynek következtében a leány elvetélt és méhüri fertőzést kapott, mely tovább terjedt és a leány gennyeshashártya gyulladásban meghalt.

### Kuruzsló-szerek.

Kuruzslásra, vagyis a betegek gyógyítására az arra nem hivatott egyének a legkülönbözőbb szereket használják. Azonban a múlt században és e század elején még nagy szerepet játszott csodadoktorok lassankint kivesznek és az utóbbi években a kuruzsló-szerek száma már mindinkább csökken.

Használtak erre a célra vízben feláztatott nyúl ürüléket, vérrrel kevert vörösbort, liszt közé kevert kénport, továbbá a gyógyszertárban beszerzett legkülönbözőbb orvosságokat, melyek azonban részint keresztes, tehát erőshatású szereket tartalmaztak.

A rheuma gyógyítására a köznép pálinkába áztatott beladonna (maszlagos nadragulya) gyökeret használ.

Egy kuruzsló veszettség ellen porokat készített, porrátört szárazkenyérből és kőrisha-kéregből, mely közé kőrishogár port kevert.

Legveszedelmesebbek azonban azok a kuruzslások, melyeket higanyfüstöléssel és higanykenéssel követnek el, mely gyógy-módokat még a közelmúltban is a syphilis és egyéb betegségek gyógyítására elég gyakran használtak.

Végül megemlítem, hogy köznépünk erotikumnak a kőrishogarat használja.

### A mérég fogalma és hatásának módjai.

A mérég fogalmával nemcsak a törvényszéki orvosnak, hanem a vegyésznek, de még a nyomozó közegnek is tisztában kell lennie, mert ha nem ismerjük a mérgeket és hatásuknak körülményeit, mind a nyomozás, mind a vizsgálat téves irányú lehet.

Lássuk tehát mindenek előtt, hogy mit értünk mérég alatt.

Mérég olyan anyag, mely kis mennyiségben az élő szervezettel érintkezésbe jutva, az egésztest megrontja vagy pedig halált okoz.

Körülbelül ezt értjük mérég alatt a köznapi felfogás szerint is.

Ez a meghatározás azonban nem helyes, mert ebből először a mennyiségnek és a szervezettel való érintkezési módnak közelebbi meghatározása hiányzik.

Az a kifejezés „kis mennyiség”, igen relativ fogalom.

Vannak mérgek, melyekből már néhány centigramm halált okoz. Így a strychninből 3 centigramm hánytató borkőből 6 centigramm már halált okoz. A carbólsavból 8 gramm, a rézgálicból és lúgkőből 10 gramm.

Azt a mennyiséget, mely elégséges az élet kioltására, halálos adagnak nevezzük.

Látjuk, hogy ez a kifejezés „kis mennyiség” nem minden mérégre érvényes. Mert az a kis mennyiség, mely az egyik mérgeből már halált okoz, a másik mérgeből még az egészséget sem támadja meg, sőt talán még gyógyszerül is szolgál.

Számos mérget ugyanis a gyógyászatban, mint orvosságot használnak s ez a gyógyításra használt mennyiség (a gyógyadag), nem tekinthető mérégnek.

Gyógyadagnál nagyobb adagot, mely már határozott mérgezési tüneteket, megbetegedést okoz, de halált nem idéz elő: mérgezőadagnak nevezzük.

A gyógyadagnál még kisebb mennyiség pedig teljesen hatástalan, s ha a mennyiséget még inkább csökkentjük, eljutottunk olyan csekély mennyiséghez, melyben a mérég, mint rendes al-

katrészt, elkerülhetetlen szennyeződés élelmi és élvezeti cikkeinkben használati tárgyainkban stb.-ben anélkül, hogy annak jelenlétét kifogásolhatnók.

Igy pl. előfordult az az eset, hogy egy cukrászdából több sütemény elfogyasztása után több egyén megbetegedett.

Abszolút mérég nincsen. Vagyis olyan anyagot, mely minden mennyiségben és körülmények között mérégként hatna, nem ismerünk.

Épen így azt is állítjuk, hogy abszolút ártalmatlan anyag sincsen.

Vegyük csak a konyhasót, ezt a nélkülözhetetlen fűszert, melyet ételünkben mindennap élvezünk.

A konyhasórol a köznép is tudja, hogy kanálnyi mennyiségben tüdővérzés csillapítására lehet használni.  $\frac{1}{4}$  kilogrammnyi mennyiségben bevéve azonban már súlyos mérgezési tüneteket idéz elő,  $\frac{1}{2}$  kilogrammnyi pedig halált okoz. Ha már most  $\frac{1}{2}$  kiló konyhasó egy felnőtt embert megölhet, akkor egy csecsemő már oly kevés konyhasótól is meghalhat, amennyit naponta elfogyasztunk és amelyet nálunk egyáltalán nem lehet mérges adagnak tekinteni.

A mérég hatása a szervezettel való érintkezés módjától is függ. Észertint a szervezet különböző módon veheti fel a mérget u. m.:

1. az emésztőcsatorna útján, vagy a szájon át étel-italban, vagy a végbélen át allövetben;
2. a női hüvelyen át befecskendezés alakjában;
3. a bőr alá fecskendezett injekció alakjában;
4. a bőrbe dörzsölve kenőcs alakjában;
5. belélegzés által a tüdön át.

Vannak anyagok, melyek egyik mód szerint alkalmazva: mérgesek, míg más módon a szervezetbe jutva: ártalmatlanok.

Ez igen fontos körülmény, mert ettől függ, hogy az illető anyagot mérégnek kell-e tekintenünk, vagy sem.

Tudjuk a kigyóméregéről, hogy azok a gyomorba vitetve ártalmatlanok és csak a vérpályába jutva hatnak mérgezőleg.

De ismerünk más mérgeket is, melyek mint ásványi mérgek, teljes oldhatatlanságuknál fogva a gyomron át hatástalanok, míg más módon az élő szervezettel érintkezve, mérgezőleg hatnak. Így a fém-higányt makacs székrekedésnél olykor  $\frac{1}{2}$  kilogrammnyi mennyiségben alkalmazzák belsőleg anélkül, hogy az kisebbfokú nyálfolyságon kívül egyéb mérgezési tüneteket előidézne. A cinober a tápcsatornában teljesen oldhatatlan s azt változatlanul elhagyja. A fém-higányról és a cinoberről tehát azt kell állítanunk, hogy azok belsőleg alkalmazva nem mérgek.

A mérgeket különböző szempontból lehet csoportosítani.

Hatásuk szerint vannak: marómérgek, vérmérgek és idegmérgek.

Vegyí alkatukra nézve: anorganikus (ásványi) és organikus (növényi) mérgek.

Ezek ismét több szempontból csoportosíthatók u. m.:

I. Gáznemű mérgek.

II. Illó mérgek.

III. A vizes kivonatban keresendő mérgek. Savak és lugok.

IV. Fémes mérgek.

V. Növényi mérgek.

### Mérges gázok.

#### Szénsav.

A széndioxid vagyis a szénsav aránylag ártalmatlan gáz. Ez a gáz a levegőnek rendes alkatrésze és a lélegzésnél a tüdőnkben is képződik, honnan kileheljük. Ezenkívül a must erjedésénél, organikus anyagok rothadásánál, bomlásánál keletkeznek, ennél fogva borpincékben, szennygödörökben, temetők sírboltjain, régi kutakban és tárnákban gyűl össze. Szintelen szagtalan gáz és  $\frac{1}{2}$ -szer nehezebb mint a levegő, minél fogva mindig az illető tér alján foglal helyet, honnan a levegőt és azzal a légzésre szükséges oxigént kiszorítja úgy, hogy az ilyen pincébe vagy kutba, gödörbe leszálló emberek elkábulva összeesnek és néhány másodperc alatt meghalnak. Ezen esetben elsősorban fulladás okozza a halált és csak másodsorban jöhet tekintetbe a szénsav mérgező hatása, melyet főleg akkor észlelünk, ha szűk, szellőzetlen szobában sokan tartózkodnak és abban a szénsav tartalom felgyűlik. Ilyenkor az arc kivörösödik, mély és gyors a légzés, gyenge főfájás mutatkozik, mely tünetek azonban friss levegőn azonnal megszűnnek.

#### Szén-gáz.

A szén-gáz szénmonoxid (szénéleg) veszedelmes vérmérég, mely már kis mennyiségben is mérgezőleg hat, mert a vérfestvényével kémiai vegyületet képez, mely azt oxigén felvételre alkalmatlanná teszi.

A szén-gáz szintelen és szagtalan gáz, mely valamivel könnyebb mint a levegő és mindig képződik, ha szén vagy szénenyt tartalmazó, tehát organikus anyag korlátolt levegő hozzájárulásával elég.

Szénéleg tehát képződik: szén, fa, turfa, kukoricacsutka, szalma, trágya, posztó és minden szerves anyag égésénél, épp úgy a füstölő petróleum lámpában, a vastag porréteggel fedett erősen izzó vaskályha felületén és a faszén vasalóban.

Téves tehát a köznépnek az az általános elterjedt hite, hogy szén-gázmérgezés csakis ott állhat elő, hol szénelt fűtenek. De még tanult embereknél is találkozni ezen tévhitel. Így egy alkalommal a törvényszéki orvosok ámbár a hullán a szénéleg mér-

gezés jellegző klinikai tünetei meg voltak, ezt a mérgezést lehetetlennek és kizártnak tartották, azért mert az illető helyiségben fával fűtöttek. Egy esetben ugyanazért egy tisztí orvos zárta ki a szénélegmérgezés lehetőségét.

Ezen eset a következő volt:

1917. március 16-án d. u. 5—6 óra között egy anya a fűszerboltban szines cukorkákat vett gyermekei részére, kik a sárgaszínű cukorkákat megnyalták és azokat keserűnek találták. Az anya is megkóstolta azokat és az édeskés íz mellett kesernyős-sós ízt érzett, miért a cukorkákat eldobta. Aznap este mákos metéltet ettek és azután lefeküdtek. Éjfél tájban a gyermekek rosszul lettek; szemhéjuk fennakadt végtagjaikat és derekukat görcsös bántalmak kinozták. Később az anya is rosszul lett; főfájás, fejfájás, szédülés fogta el és rövid idő múlva valamennyien eszméletlenek lettek. Reggel a szomszédok orvost hívtak a beteghez, ki ricinust adott be nekik, mire hánytak és meggyógyultak.

A tisztí orvos ételmérgezést állapított meg és a széngázmérgezést csupán csak azon az alapon zárta ki, mert aznap csak fával fűtöttek.

A lefoglalt cukorkák teljesen ártalmatlan festéket tartalmaztak, kesernyős-sós izük nem volt és a mákos tészta maradék nem tartalmazott ártalmas anyagot, Az eset azonban kétségtelen szénélegmérgezés volt.

Egy konyhában vacsorát főztek és fával tüzeltek. Vacsora után a szakácsné a tüzhelyből az el nem égett, de még parázsló fadarabokat kiszedte és vízzel lelocsolta, azután eltávozott. A konyha melletti kis szobában, melynek ajtaja nyitva állott, egy idősebb asszony aludt, ki másnap reggelre szénélegmérgezésben meghalt.

Ezen példából látjuk tehát, hogy fából és más éghető anyagból is fejlődik szénéleg.

A szénéleg az emberi életnek legalattomosabb, legveszedelmesebb ellensége, mely különösen a fűtési időszakban leselkedik életünkre. Szénéleg fertőzetheti szobáink levegőjét, ha a kályha kürtője korommal bedugul, vagy ha a kürtő szelepét a meleg megtartása céljából szándékosan bezárják, vagy ha az véletlenül lecsukódik, vagy ha ugyanezen célból a kályhacsövet ronggyal betömik; ha a kályha vagy takaréktüzhely füstöl, vagy azokon repedések vannak; ha az ajtót fűtés közben tárva hagyják; ha a tüzhely fedőlapjáról a vasgyűrűket világítás céljából leveszik, — ha a saját lakásukban, vagy a vele szomszédos helyiségben a padló, vagy mennyezet gerendái meggyűladnak, midőn azok észrevétlenül paráznak.

Szénéleg mérgezés fűtetlen szobában is történhet, midőn a szénéleg a szomszéd vagy távolabbi helyiség tüzhelyéből oda-szivárog.

Igy történt, hogy egy öreg házaspárt a lakásukon halva találtak. Az 5 lépés hosszú és 4 és fél lépés széles szobában búbos kemence volt, melyet kívülről fűtöttek és a kemencén hasadék nem volt. A vegyvizsgálat a vérben szénéleg konstataált, mely csakis a búbos kemencén át szivároghatott a szobába.

1917. évben egy gyári munkás a gyár étkező szobájában a fűtetlen vaskályha melletti lócán aludt és reggelre szénéleg mérgezésben meghalt. A kályha fűtőcsöve az előszobán keresztül a szomszédos szobában lévő pörkölő helyiség kemencéjének kéményébe torkolt és innen húzódott be a vaskályhán keresztül az étkezőbe.

1918. évben egy óngyárban az egyik munkás az ólomzások között foglalatostkodott és hirtelen meghalt; a halált széngáz okozta. A raktárban kályha nem volt, a szénéleg a távolabbi helyiségben lévő olvasztó kemencében fejlődött és onnan húzódott a raktárhelyiségbe.

De nem szükséges, hogy az illető helyiség telítve legyen szénéleggel, hanem kísérletek bizonyítják, hogy 0.1 % szénéleg-tartalom is mérgezőleg hat. Ennélfogva halálesetek nemcsak zárt ajtó és ablak mellett fordulhatnak elő, hanem olyan szobában is történtek, hol az ajtó nem zárt jól, vagy azt többször nyitogatták, az ablak félig, vagy egészen nyitva vagy betörve volt, úgy hogy folyton áramolhatott be friss levegő.

Gyakran tapasztaljuk azt, hogy ugyanazon helyiségben tartózkodott több egyén közül, kik tehát ugyanazt a mérges levegőt szívták be, az egyik meghalt, míg a másik csupán többé kevésbé elkábult, vagy egyáltalán nem történt semmi baja.

Végül még megemlítendő, hogy a fekete löpor, valamint a füstnélküli löpor égésénél szintén széngáz fejlődik. A fekete puskaporral eszközölt robbanásoknál fejlődő gázokban 4—10% széngáz van.

A lögyapot és a füstnélküli egyéb puskaporok robbanásánál fejlődő égési termékek 30%-a széngázt tartalmaznak.

Szénéleges levegőben tartózkodók főfájást, a halántékokban lüktetést éreznek, melyet azonban mivel többnyire éjjel történik a baj, rendszeren elalusszák; majd kábultság, eszméletlenség áll be és a mély álom észrevétlenül megy át a halálba.

Többször előfordult, hogy eszméletlen állapotban hánynak a hányadékot azonban nem tudják kiköpni, ez a gégebe és a hörgőbe jut és fulladást idéz elő. Volt már olyan eset is, amikor a fulladás előbb következett be, még mielőtt a széngáz mérgező hatását teljesen kifejthette volna.

Szénélegmérgezési halál után a hullán igen jellegzetes élénk piros színű hulla foltok mutatkoznak és a belső szervek klinikai elváltozása is oly jellegzetes, hogy abból a legtöbb esetben a széngázmérgezést kétségtelenül meg lehet állapítani.

### Világító-gáz.

Világító-gáz általi mérgezések úgy származnak, hogy a gázcsapokat nyitva felejtik, vagy ha a földben, falban elhelyezett gázvezető cső megreped és ez által a talajon keresztül, a padlón át, vagy a falon át szűrődik be a gáz a szobába. A földön át való megszűrés folytán a gáz teljesen elveszti jellegzetes szagát, úgy hogy azt a szobában érezni nem lehet.

Világító-gáz általi mérgezések gyakran fordulnak elő.

### Vizgáz.

Az előbbinél még sokkal veszedelmesebb az u. n. vizgáz, melyet fűtésre használunk és melyet úgy állítanak elő, hogy izzó kénen vizgőzt vezetnek keresztül. Ez a gáz hidrogén és kevés szénsav, valamint kevés oxigén mellett 41% szénéleget tartalmaz és teljesen szagtalan, azért ott, ahol ezt használják, egy szerfölött bűzös gázzal keverik, hogy esetleges kiömléseket észre lehessen venni.

Nálunk ezt a gázt nem igen használják és ilyen mérgezéssel még eddig, aligha találkozunk. Ugyisintén generátorgázzal sem, mely főleg gyárakban lel alkalmazást, melyet fölös mennyiségű izzószénezen történő levegő átvezetése által állítanak elő és 34% szénéleget tartalmaz.

### Kénhidrogén.

Kénhidrogén, vagy hidrogénsulfid átható, záptojás szagú, szintelen gáz és kén tartalmu szerves anyagok (fehérjeneműek) rothadásánál képződik, vagy ha szalma gipszes vízben rothad. Előfordul csatornáknál, pöcegödrökben és főleg cserzőgödrökben (13%), képződik továbbá világító-gáz gyártásánál, enyvkeményítő gyárakban, bőr- és csonttraktárakban.

Rendkívül mérges és néhány % mellett az ember hirtelen összerogyik és sokszor azonnal meghal.

Rendesen ez okozza bőrgyárakban az áztató gödrök kitisztításánál előforduló szerencsétlenségeket.

### Kéksav.

A kéksav (cyanhidrogén) tulajdonképen szintelen szúrós szagú folyadék, de már közönséges hőnél elpárolog és ujabban poloska irtásra használják. Ez az irtási mód egy alkalommal 2 ember halálát okozta.

### Illó-mérgek.

Ezeket a hullarészek vizes desztillatumában konstatálja a vegyész.

### Szénkéneg.

A víznél nehezebb, szintelen, olykor kissé sárgás, erős-

fénytörésű, átható rétegszagú folyadék; közönséges hőnél erősen párolog. 46 C<sup>o</sup>-nál forr.

Az iparban kaucsukgyártásnál, a gazdaságban phylloxera-irtására, a háztartásban poloska irtásra használják.

Nagyon gyulékony, gőzben levegővel robbanó keveréket képez (gyufaszál-parázstól) és gőze nagyon mérges. Okozott is már egy esetben tüzet, két esetben halált.

### Mirbán-olaj.

Mirbán-olaj (Nitrobenzol) sárga színű, keserű mandulaszagú, olajnemű folyadék; a víznél nehezebb 205 C<sup>o</sup>-nál forr, a parfümériában használják (mandula-szappan) és régebben barackmagvas pálinka készítésre használták. Halált okozott azáltal, hogy pálinka helyett megitták; 20 csepp megölhet egy embert. Az arc szürkés-kék lesz, a járás ingadozó, kettőslátás, hányás, fejfájás, szédülés, eszméletlenség és halál következhetik be. 1—2 óra alatt.

### Eczeataether.

Kellemes szagú, könnyen mozgó folyadék, a víznél könnyebb. 74 C<sup>o</sup>-nál forr, a likőr gyártásnál használják (ananászzamat). Pálinka helyett megitták.

### Aether.

Szintelen, a víznél könnyebb, könnyen mozgó folyadék, saját-szerű átható szaggal, a víznél könnyebb, a levegőn hamar párolog, 36 C<sup>o</sup>-nál forr. Irországnál pálinka helyett isszák. Nálunk csak operálásnál, narkózisra használják. A Hoffmann-cseppek alkotórésze (1. r. aether, 2. r. borszesz). Egy gyermek megitta és meghalt tőle.

### Chloroform.

A víznél 1 és 1/2-szer nehezebb, szintelen, átlászó, saját-szerű szagú folyadék 62 C<sup>o</sup>-nál forr, narkózisra használják. Orosz-hadifoglyok pálinka helyett itták.

### Formalin.

35%-os vizes oldatát „Formalin” (Formaldehyd) néven a gyógyszerárakban tartják. Szuros szagú szintelen folyadék 1—2 %-os hígításban fertőtlenítésre használják. Tévedésből többször mérgezést okozott a formalin, mert keserű-víz helyett itták meg.

### Benzin.

A nyers petroleum egyik illó desztillálási terméke. Forrpontja 55—75 C<sup>o</sup>-között. A háztartásban folttisztításra használják. Kis gyermek megitta és meghalt.

Háború alatt ásvány-olajjal keverték és ezt petroleumpót-

lóként adták el. Több ízben robbanást okozott, mert a levegőn erősen párolog és gőze igen gyúlékony.

### Borszesz.

Borszesz (Aethylalkohol) a must erjedésénél keletkezik, gyárilag burgonyából kukoricából stb., keményítő tartalmú terményből állítják elő.

Sör 4—6<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, bor 8—15<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, pálinka 20—30<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, rum 40—50<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, cognac 50—60<sup>0</sup>/<sub>0</sub> alkoholt tartalmaz. Halálos adag kb. 200 gr. absolut alkohol.

$\frac{1}{2}$ — $\frac{3}{4}$  l. rum rövid idő alatt elfogyasztva még az italos embert is megölheti. A halál 6—40 óra alatt állhat be. Akut alkohol-mérgezés csak teljes lerészegedés mellett történik.

Gyermekek igen fogékonyak, már  $\frac{1}{2}$  dl. pálinkától meghalhatnak. 2 és  $\frac{1}{2}$  éves leányka  $1\frac{1}{2}$  dl. 8<sup>0</sup>/<sub>0</sub>-os bortól meghalt.

### Faszesz.

A faszest (Methylalkohol) a fa száraz destillációjánál a fakátrány mellett nyert faecetből választják le. Szintelen folyadék szaga kissé eltér a borszesztől. Fajsúlya és forr-pontja valamivel könnyebb mint a borszeszé. Mérgező hatása sokkal nagyobb és halálos adagja kisebb. Nemcsak a részegségi tünetek maradnak el, hanem rosszullet is csak órák múlva vagy másnap jelentkezik.

Nem volt megadóztatva, azért a drága borszesz helyett a szesz italok (rum, pálinka) készítésére használták. Számos mérgezést okozott, 1909-ben tömeges mérgezések voltak, 100-nál többen haltak meg.

1910—1914-ig csak 3 eset fordult elő

1915-ben a máramarosszigeti állomáson 2 gazdátlan hordót (vélt alkoholtartalommal) árvereztek el. Ezekben azonban faszesz volt. Nagykereskedő megvette és tovább eladta. Az ebből készített italoktól 68 ember halt meg.

Mérgező adagja sokkal kisebb, mint a borszeszé, — mely utóbbi csak teljes lerészegedés mellett okoz halált.

A faszesz áldozatok többnyire csak keveset 1—3 dl. pálinkát ittak és vagy teljesen józanok vagy csak kissé ittasok voltak, rögtön nem is éreztek semmit, hanem csak órák múlva panaszkodtak főfájásról, émelygésről, szédülésről különösen pedig heves gyomor és bél fájalmakról, majd látási zavarok, sőt teljes vakság lépett fel, valamennyien hánytak és többé — kevésbé eszméletlenek voltak.

Különösen jellemzők a látási zavarok. Ezek szintén eltérnek a borszesz mérgezésnél mutatkozó látási zavaroktól.

A borszesz kettős látást okoz.

Faszesz élvezeténél a látás homályos, úgy látnak, mintha

sűrű szitán át néznének; az embereket szén feketének látják, a legközelebbi rokonokat nem ismerik meg és világos nappal kéri a környezetüket, hogy gyújtsanak lámpát, mert este van; a meggyújtott lámpát nem látják.

Kober szerint  $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{2}$  deci 30 fokos faszesz átmeneti vak-ságot és 5—8 deci halált okoz, de már 1—2 deci elfogyasztásánál is észlelhetünk halálos kimenetelt.

### Carbolsav.

A carbolsav vagy phenolt (Acidum Carbolium) a kőszénkátrányból állítják elő. Tiszta állapotban szintelen, vagy kissé vöröses színű kristályos tömeg. Melegvizben megolvad.

A kereskedésbeli nyers carbolsav sötét barnás-fekete, sűrű folyadék.

A carbolsav tömény állapotban erősen maró szer, 1-2<sup>0</sup>/<sub>0</sub>-os oldatban fertőtlenítésre (kézmosásra) használják.

A többé-kevésbé tömény carbol oldat már több ízben okozott mérgezést. Egyszer koldus a ruhatetük ellen a testét kente be vele és belehalt. Több ízben pálinka helyett itták meg. Halálos adagja átlag 8 gramm.

Mell- és hasüreg, valamint anya-méh öblítéseknél már hig carbololdat használatával is észleltetett olykor hirtelen összeesés és halál.

### Phosphor.

A phosphort gyógyszerárakban tartják. Van sárga phosphor, mely rudakban jön forgalomba, viz alatt kell tartani; a levegőn fokhagymaszagú fehér gőzöket lövell, melyek sötétben világítanak. (Világító célgömb nézőke, óralap.) Magas hőfoknál (60 Co.) magától meggyullad. A sárga phosphornak allotróp alakja a vörös phosphor. Ez úgy keletkezik, hogy amant szén-sav-gázban hevítjük. Ez nem gyúlékony és tiszta állapotban nem mérgező. A sárga phosphort a phosphoros gyufák és a patkánymérgeknek szolgáló phosphorpép előállítására használják. A vörös phosphort a nem phosphoros gyufák (svéd gyufa) skatulyáinak dörzsölő felületére alkalmazzák. A régi foszforos (kénes és paraffinos) gyufák egy-egy feje átlag 1 mg. foszfort tartalmazott. A foszforpép foszfortartalma 2—5<sup>0</sup>/<sub>0</sub> között váltakozik; hanem ez sokáig nem tartható el, mert a foszfor hamar oxidálódik és mérgező hatását elveszti. Mikor a közönséges gyufák még közforgalomban voltak, a foszformérgezések is gyakrabban fordultak elő; de mióta ezeket nem gyártják, a mérgezések is megszűntek. Csak elvétve történik egy-egy mérgezési kísérlet foszforpéppel; azért mondható mérgezési kísérlet, mert foszforral harmadik embert orozva megmérgezni a legtöbb esetben nem sikerül, mert a kiszemelt áldozat az ételen-italon azonnal észreveszi az undorító fokhagymaszagot és óvakodik annak elfogyasztásától. Mindamellét olykor

mégis megtörtént már, hogy teljes beszámítás alá eső, ép érzékű egyének a foszforos ételt megették, daczára annak, hogy a szagot érezték. Vegyi vizsgálattal a foszformérgezőést csak akkor lehet konstatálni, ha a halál rövid idő, néhány óra alatt, vagy legfeljebb másnapra bekövetkezett. Ekkor ugyanis a hulla-részeknek elsőtétített szobában eszközölt desztillálása alkalmával a foszforlángot észleljük. Ilyen gyors lefolyású esetekben azonban a hullán különös elváltozások még nem fejlődtek ki és a P.-mérgezés a boncolásnál még nem ismerhető fel. A foszfor mérgezés fennforgását tehát mindig csak egy módon ú. i. vagy vegyi, vagy orvosi uton lehet megállapítani, de kettővel együtt csak a legritkább esetben. A foszfor halálos adagja: 0.1—0.2 g. s így a régi foszforos gyufákból 100—200 száznak az ázaléka. A halál azonban a foszfor bevétele után többnyire 5—9 nap mulva következik be és ekkor a vegyi vizsgálat negatív, hanem a hullán teljesen kifejlődött a foszformérgezés klinikai térképe nagyfokú sárgaság, a gyomorban csokoládé színű tartalom, a máj megnagyobbodása és sárga színe, valamint a szivnek zsiros elfajulása.

### Cyanvegyületek.

Ezek közül legismertebb a cyankálium, amely rendszeren ujnyi vastagságú rudak alakjában jön forgalomba és amelyet különösen a fotografia és galvanoplasztikai iparban használnak. A *cyansavaskálium* nem mérég. Ezenkívül az iparban ezüstözés és aranyozásra az *ezüst cyanidot* (cyan ezüstöt) és az *arany cyanidot* használgják. Ezek már mérgesek. Így egy alkalommal a műhelyben halva talált lakatos-mester gyomrában halvány rózsaszínű pépet találtak, mely cyanezüst elegyből állott. tehát valamely ezüstöző paszta lehetett. Antiszeptikumnak, sebek kezelésére és orvosi műszerek tisztítására a higanycyanidot és higanyoxidcyanidot használgják, ez utóbbit lilaszínre festett, 1 és 2 gr.-os pasztillákban hozzák forgalomba. A cyanmérgek bevétele után nagyobb adagban az ember majdnem rögtön többnyire hangos sikoltással, mintegy villámsújtottan összesik, görcsösen lélegzik, az állkapcsok összeszorulnak, a szájából véres nyál folyik és 2—5 perc alatt beáll a halál. Kisebb, de még mindig halálos adag bevétele után a mérgezés lefolyása néhány óráig is elhúzódhatik. Ezen esetek gyakoribbak és ekkor a megbetegedésnek különböző stádiumai észlelhetők. Eleinte a gége összeszorul, aggodás, halálfélelem, sötét látás, fülzúgás, szédülés, émelygés és hányás lép fel; azután nyújtó és rántó görcsök jelentkeznek, majd fölfelé haladó hűdés fejlődik ki, azután megszűnik a légzés és beáll a halál.

### A vizes kivonatban keresendő mérgek.

Ebbe a csoportba tartozó mérgeket a hullarészek vizes kivonatában konstatálgják.

### Savak.

Megkülönböztetünk *anorganikus*, vagyis ásványi és *organikus*, vagyis növényi savakat. Az *ásványi savak* közül közkezen forog és részint a háztartásban, részint az iparban alkalmazást nyer a sósav, a kénsav és a salétromsav. Mind a három savat úgy tömény, mint hígított állapotban a gyógyszerházakban is tartálgják. A tömény savak  $\dagger$ -tel vannak jelölve; a hígított savak nem és ezek 10%-osok. Orozva történő mérgezésekre nem alkalmasak, mivel savanyú, maró izük azonnal felismerhető és a mérgezési szándék csak kísérlet marad. A *sósavat* a bádigosok használálgják a forrasztásnál s ebből a célból cinket oldanak bele. Ilyen cinkes sósavoldattal már több ízben kíséreltek mérgezni, de a kiszemelt áldozat mindig azonnal észrevette az avval kevert ital idegen ízét és nem ivott belőle sokat. A *kénsavat*, melyet tömény állapotban *vitriol-olajnak* is hívnek villanybatteria megtöltésére is használálgják és egy ilyen oldat egy ízben gondatlanságból halált okozott. Ugyanis egy másfél éves gyermek a délutáni órákban a szatócsboltban mászkálva egyszerre felsikoltott és mikor odafigyeltek észrevették, hogy a gyermek a pudli és a szekrény közé helyezett üvegpalackban volt kénsavból ivott, amitől másnap dél felé meghalt.

Az *ásványi savakat* többnyire csak merényletekre használálgják, amikor azok az arcbőrön többé-kevésbbé veszélyes marási sebet okozhatnak, esetleg a szembe jutva az illetőt meg is vakíthatja. Az *organikus savak* közül több ízben az ecetsav okozott halálos mérgezést. 1917. évben az egyik kórházban egy ápoló az egyik betegnek tévedésből karlsbadisó helyett vízben oldva 2 kanálnyi oxálsavat adott be, melytől a beteg meghalt. Az *ecetsav* rendszeren használt konyhaecetünknek az alkatrésze. A közönséges ételetet 2—8%-os ecetsavat tartalmaz és az erősebb ecettől csecsemők meghalhatnak. A konyhaeceten kívül a fűszerboltban *ecetesszenciát* is árulnak, amelyből a gazdasszonyok otthon szoktak étel-ecetet hígítani. Ezek az esszenciák 50—80% ecetsavat tartalmaznak és már több ízben felnőtt ember halálát is okozták oly módon, hogy azok azt más folyadék helyett itták meg (pálinka és keserűvíz helyett).

### Lugok.

A kereskedésbeli lugkő, vagy marószóda, melyet szappanfőzéshez és mosáskor használnak. Ez azonban a levegőn lassankint szénsavvá alakul át. Sokáig a levegőn hevert lugkődarabok külső rétege teljesen átalakul szódává, úgy hogy ezek szénsavat már csak a középrészükben tartalmaznak. Vizgálgtak már olyan lugkő darabokat, melyekben víz és konyhasó mellett 30—60% szódát és csupán néhány % lugot találtak. A lug erősen maró szer; a szóda maró hatása azonban sokkal kisebb fokú. A

lúgoldatok maró hatása mindig töménységüktől és lúgtartalmuktól függ. A szappanfőzéshez gyengébb maró hatású lúgoldatot használnak. A mosáshoz szolgáló lúgoldatot 4—6%-ra készítik. Az erősen maró lúgot rendszeren csak öngyilkosságra használják, másoknak orozva való megmérgezésére kevésbé alkalmas, mert a lúggal kevert étel, ital maró, csipős ízét a kiszemelt áldozat az első kortynál vagy falatnál azonnal észreveszi és a szájába jutott részt sem fogja lenyelni, hanem azonnal kiköpi. Felnőtt emberrel csak részeg, vagy más okból deliriumos állapotban levő emberrel lehet a halálos adagot lenyeletni, ezekkel is csak akkor, ha pálinkába kapják, melyet tudvalevőleg előzetes izelés nélkül egyszerűen szoktak fölhajítani. A halál legkorábban 15 óra alatt, rendszeren azonban 8—12 nap alatt szokott bekövetkezni, amikor a beteg a tápcsatornában szenvedett marási sérülések következtében táplálkozási hiányból hal meg. A felnőttek ellen elkövetett lúgmérgezés a legtöbb esetben csak kisebb-nagyobb foku sérüléseket okozott a szájban. De ritkán nyelik le a lúgos étel-italt. Gyermekes azonban gyakrabban esnek áldozatul, s már ismételtten megtörtént, hogy a konyhában hozzáférhető helyen tartott mosólúgot kis gyermekek megitták és rendszeren bele is haltak.

### Fémes-mérgek.

Az ezen csoportban ismertetett mérgek keresése alkalmával az ételneműek és hullarészek organikus anyagát vagy elégetjük, vagy pedig sósavoldattal, vagy tömény kénsavval elroncsoljuk.

### Bariumvegyületek.

A forgalomban levő gyakrabban használt bariumvegyületek közül a *kénsavas-barium* nem mérges, mert vízben és hideg savakban teljesen oldhatatlan s így emésztő csatornába jutva azt változatlanul el is hagyja. Péppel összekeverve a gyomorröntgenezésénél használják, különben iparilag a festék-gyártásban nyer alkalmazást és súlyos fehér port képez. A többi bariumvegyület azonban valamennyi mérges, mert részint vízben, részint hideg savakban tehát gyomor nedvben is oldódik. Ezek közül különösen két vegyület, u. i. a *szénsavas-barium* és a *chlórbarium* okozott az utóbbi években több ízben mérgezést. A szénvasas barium súlyos fehér por, melyet régebbi idő óta patkánymérgeknek használnak és a gyógyszertárakban is tartanak. Mérgezési esetek azonban ritkábban fordulnak elő. Sokkal gyakoribbak azonban a bariumchlóriddal történt mérgezések. A *bariumchlórid* szintelen, kristályos só, melyet újabb időben a mezőgazdaságban használnak rovarok elleni permetezésre a gazdasági raktárakban elég gondatlanul, nyitott zsákokban a többi szerek, így a keserűs mellett tartják annélkül, hogy azt külön megjelölnék, aminek következtében majdnem minden évben fordul elő néhány

bariumchlórid mérgezési eset oly módon, hogy azt keserűs helyett vették be gyomorfájás ellen. Többnyire gazdasági cselédek esnek áldozatul az eléggé meg nem róható felületes és gondatlan kezelésnek. A *chlórbarium* külsőleg, felületes megtekintésre hasonlít a keserűsöhoz és ezért tévesztik evvel össze. Ez a szer vízben könnyen oldódik és erős mérge, amennyiben nemcsak súlyos gyomor bélhurutot idéz elő, hanem a szívre is hat. Halálos adagja kb. 2 gr.-ra tehető és a halál 4—12 óra alatt következik be.

### Arzénvegyületek.

Az arzén a legelterjedtebb fémek egyike. Kisebb nagyobb arzénnyomok majdnem minden tárgyban található. Arzént tartalmaz, még pedig vasvegyület alakjában földünk termő rétege, még nem vizsgáltak olyan földet, melyben arzén ne lett volna. Innen arzénerek juthatnak az ásvány és kútvizbe, úgy, hogy az arzénm ajdnem minden vastartalmú ásványviz okkernemű üledékében előfordul és valószínű, hogy kellő mennyiségű viz vizsgálásánál minden kút- és forrásvizben arzénnyomot fogunk találni.

Arzént tartalmaznak a háztartásban használt fémek pl. réz, ón, ólom stb. edények, melyek az ezekben tartósabb érintkezésben volt, némely tápszereinket arzénal szennyezhetik. Így az olmozott bádogszelencében eltartott konzervek arzéntartalmúakká válhatnak. Arzént tartalmaz a köszén, ennek füstje és hamuja. Vannak festékek, melyek arzénvegyületekből állanak; ilyenek a schweinfurti és a Schelle-féle zöld, amelyeket előbb tapéták és mülevek, sőt ruhaneműek festésére használtak, de ma már nem alkalmazzák. De ezeken kívül többé-kevésbé arzén tartalmú a színes szövet festésére használt legtöbb festék és pác, arzénesek a berlinikékkal festett kék és fekete szövetek és selymek s alig fogunk oly színes szövetet találni, amelyben, ha nagyobb darabot vizsgálunk, arzénnek legalább csekély nyomait ki ne mutassuk. Az utóbbi évek óta használt arzéntartalmú szőlőpermetező szerrel, arzénnyomok jutnak a szőlőbe, mustba és borba. Arzén vegyületet használnak a búzapácolásra és arzént találunk a takarmányul használt csontlisztben is. Fém arzén és arzénvegyületek a természetben, mint ásványok fordulnak elő. Ezek a légykő, arzénvirág, arzénkovald, realgár, anripigment stb. Ezekből állítják elő a kereskedelmi forgalomban levő arzénpraeparatumokat. Ezek közül közismertek és leggyakrabban használtak a következők:

1. A szürke arzén (légykő), főleg fémarzénből áll és szürkés-fekete, rostos szerkezetű darabokban fordul elő. Régen minden falusi szatócs tartotta és néhány fillérért bárki vásárolhatta. Az ólomserét készítésénél használják. A háztartásokban légyvesztő-szerként használják, úgy hogy porrá törve tányéron vízzel

megnedvesítik és megcukrozzák. A tiszta fém-arzén magában véve nem mérges, mert a gyomornedvben oldhatatlan. A levegőn azonban oxidálódik és a légykő darabok felületén, különösen nedves levegőn arzénoxidvegyület képződik úgy, hogy a kereskedelmi forgalomban lévő légykő rendszeren 4—6% arzénoxidot tartalmaz és erős méreg. Ettől már több gyermek meghalt, ki a konyhába kitett légyvesztő szert kinyalta s meghaltak azok is tőle, kiknek mérgezési szándékból légykőport az italába-ételébe keverték.

2. A *fehér arzénikum* (egérkő) kétféle alakja van forgalomban u. m. finomliszt-nemű alakja (arzénliszt) és porcellánkő-nemű darabos alakja (egérkő). Patkány-méregnek használják és a régi időben minden szatócs szabadon árulta és elég gondatlanul nyitott fiókban liszt, dara stb. fiókok mellett tartották és az egerek szabadon futkoshattak egyik fiókból a másikba. Így volt alkalom szatócsnál lefoglalt fehér arzénikumport vizsgálni, melyben az egerek ürülékén kívül, buzaliszt és ávizsmag találtatott, melyet tehát az egerek cipeltek oda s ép így vitték tovább lábukon és szőrükön az arzénport a lisztes stb. fiókba, de tévedések is előfordultak, amennyiben liszt helyett mérték ki. A Magyar—Gyógyszerkönyvben is szerepel és vegytani neve arzénessav. Szagtalan és kis adagban iztelen. azért mérgezésre nagyon alkalmas, mert ételben-italban észrevétlenül adható be másnak. Van az arzénnek egy másik oxidvegyülete is, az arzénsav. Nátrium vegyületét sűrű pép alakban az állat kitömők használják. Evvel kenik be a lenyúzott bőrök belsejét.

3. A *sárga arzénikum* a természetben mint ásvány fordul elő s ez az anripigment (arzénkénvegyület), ez azonban nem mérgez, mert a tápcsatornában nem oldódik és azt változatlanul elhagyja. A kereskedelmi forgalomban lévő sárga arzénikumot azonban mesterségesen állítják elő. Sárga darabokat képez s oly erős méreg, mint a fehér arzénikum és szörtelenítésre (rituális borotválásra) használják. A sárga arzénikumot Vas megyében a rézgálic helyett buzapácolásra is használják és sok házban elég gondatlanul tartják, úgy hogy az asztalfiókban a gyermekek is megtalálták és megették.

4. A *vörös arzénikum* szintén arzénkénevegület és a természetben mint ásvány fordul elő: realgár. Ez azonban a gyomorban és bélben oldhatatlan és nem mérges.

5. A *zöld arzénikum* (Schweinfurtizöld, bécsi zöld, Mitisz zöld) arzénsavas réz és ecetsavas réz kettős vegyülete. Élénk, zöldszínű por, melyet festékeknek használnak. De mérges voltánál fogva ma már más ártalmatlan zöld festékekkel helyettesítene. Régebben falfestésre, tapéták, sőt ruhakelmék festésére is használták és az ezekről leporlódott és a levegő porával vegyült arzén több ízben mérgezési tüneteket okozott. Egyszer egy faluban

a korcsában mulató egyének az udvaron részegen fekvő mázoló segéd szájába a mellette álló festékes bögréből zöld festéket öntöttek. A festék Schweinfurti zöld volt és a mázoló meghalt. Használták a szert gyermek-festékekhez is és több ízben megtörtént, hogy a kis-gyermekek ezen festéket megették és meghaltak. A háztartásban a sváb-bogarakat irtják vele. Ujabban pedig peronospora elleni permetezésre használják, úgy hogy azt méz-tejjel összekeverik. Ezáltal nemcsak a szőlőre, hanem a mustba és a borba is jut arzén. Ez azonban oly kevés, hogy aggodalomra okot nem adhat. Az arzénmérgezés koleraszerű tünetekkel folyik le, hányás és heves rizslészerű hasmenés, mely olykor véres, erős gyomor- és bélfájdalmak, cyanotikus arcszín, hideg bőr, kéz- és lábikra görcsök jelentkeznek; a beteg folyton szomjazik, de a megivott vizet azonnal kihányja; véres vizezés stb. között a halál áll be.

Kis gyermekek a konyhába kitett légyvesztő szert megették és a fiókban tartott, buzapácolásra használt sárga arzénikumot cukor helyett megették. Így megették a nagyobb fivérük festékes dobozában talált schweinfurti zöld festéket is. Nagyobb fiúk az egerek ellen a kertbe kitett arzénikus mézből nyaltak és a gondatlanul őrizetlen helyen hagyott arzénikus patkány-méregből ettek. Felnőtt emberek is az uccán gondatlanul eldobott patkány-mérget megették, mert édes ízű volt, vagy pedig hazavitték és főzésre használták.

A bűnös szándékból elkövetett arzén-mérgezési esetekben részint fehér arzénikumot főztek ételbe, vagy oldottak fel borban, részint légykőport keverték mákos- vagy lekváros ételbe.

### Higanyvegyületek.

A fémhigany a természetben készen fordul elő. A fémhigany az egyedüli cseppfolyós állapotban ismert fém; ezüstfehér színű és  $13\frac{1}{2}$ -szer nehezebb, mint a víz, úgy hogy 1 l. higany  $13\cdot750$  kg-ot nyom; a gyomorba jutva nem mérges, de kenőcs alakjában a bőrbe dörzsölve, vagy izzó parázsra hintve és göze belehelve 5—8 nap alatt halált okozhat. Gyógyítási célokra szublimálás által tisztítják, vagy mesterségesen állítják elő. Pora élénk piros és festékeknek használják, a gyomorba jutva nem mérges, de izzó parázsra hintve fémhiganygőzöket fejleszt, melyek belehelve halálos mérgezést okozhatnak (l. higanyfüstölést). Fertőtlenítésre és vérhaj ellen gyógyszerül használják.

Fertőtlenítésre a szublimátablettákat hozzák forgalomba. Ezek darabonként vagy  $\frac{1}{2}$ , vagy 1 gr. maró higanylcloridot tartalmaznak és egy liter vízben oldva  $\frac{1}{2}$ , illetve 1%-os szublimátoldatot adnak. Minden baba tart szublimátot és olykor vissza is élnek vele, mert a szublimát oldatos méhbe fecskendezést magzathajtásra is használják, de rendszeren megölik a terhes nőt. A háboru ideje

alatt nagyon gondatlanul bántak vele. mert egészségügyi katonák könnyen hozzájutottak és hazavitték, ahol több ízben gyermekek kezébe került és azok cukor helyett megették. Fehér jeges formában közkézen forog, sőt azt a korábbi években, de még 1913-ban is az alföldi piacokon „szerecsika” néven kosaras asszonyok is árusították és gyűszűvel mérték. Az alföldi lányok és asszonyok szépitőszert készítettek belőle úgy, hogy tejjel oldották és ezzel kenték az arcukat. Különben alkatrésze volt a valamikor nagyon elterjedt Spitzer-féle arcszépítő kenőcsnek is.

1922-ben egy pénzügyi titkár a kerelőszentpáli állomáson a jegykiadó őről szódabikarbónát kért és ez tévedésből „ételport” skatulyában tartott kristályos higánchloridot „szerecsikát” adott neki, melyből az egy kanálnyit vízben oldva bevett és 21 nap múlva meghalt.

### Rézvegyületek.

Rézvegyületek közül legismertebb a rézgálic (kénsavas réz). Átlátszó sötétkék kristályok, melyek vízben kékszinű oldatot adnak. A gyógyászatban hánytatóul használják. A gazdaságban vizes oldatát buzapácolásra és mésztejjel keverve peronospora-elleni permetezésre alkalmazták.

Oldata undorító fémizű és belsőleg rögtön hányást okoz, azért másoknak orozva való megmérgezésére kevésbé alkalmas, mert halálos adagja 10 gr. körül van és ennyit észrevétlenül senkivel sem lehet bevétetni.

A napi lapokban többször olvashattunk már, közös étkezések után bekövetkezett tömeges megbetegedésekről s ekkor mindig a főzésre használt rézedényekben keresték a baj okát, pedig nem az edényből oldott rézben, hanem rendszeresen az étel romlottságában találták fel.

Rézgálic oldattal főleg csak kis gyermekeket lehet megmérgezni, kikhél a halálos adag sokkal kisebb és azt erőszakkal öntik a szájukba.

Egy másik rézvegyület a grünspan (zöld rézrozsa, szénsavas és ecetsavas réz) mely ritkán szerepel.

Rézvegyületek a természetben nagyon el vannak terjedve; első sorban földünk felső kérgé mindenütt tartalmaz rezet és kisebb-nagyobb réznyomok fordulnak elő összes tápszereinkben, élvezeti cikkeinkben, használati tárgyainkban.

Igy réznyomokat találunk a gabona-félékben, azok lisztjében és az ebből készített tésztában, minden állati takarmányban; továbbá a húsban s az állatok vérdús szerveiben; így pl. 1 kg. marha májban 80—90 mg. fémrezet lehet leválasztani. Ezenkívül réz jut ételünkbe az által is, hogy azokat réz edényekben készítik, vagy olyanokban tartják. De háziasszonyaink a befőthöz, főzelék konservekhez és savanyu uborkához szán-

dékosan is tesznek kevés rézgálicot, hogy azok szép zöld színűek legyenek. Mindezekből tehát érthető, hogy az emberi szervezet is a rendes normál réztartalommal bír.

A tápszereinkben és egyéb ételmi cikkeinkben előforduló csekély rézmennyiségek azonban az ember egészségét nem veszélyeztetik. Rendes étkezés mellett az ember naponta átlag 5 mg. rezet fogyaszt el.

Halálos kimenetű akut mérgezések tehát nagyon ritkák, mert hányás oly gyorsan és biztosan következik be, hogy avval a bevett mérég összes mennyisége kiküszöbölődik.

### Ólomvegyületek.

Ólomvegyületek közül a szénsavas ólmot (ólomfehér, plajbász) festéknek és olykor magzathajtó szerül használják.

Az ólomoxiddal (ólomtajt) a fazekasok készítik az agyagedények mázát, annak porát behelik és valamennyien krónikus ólombetegségben szenvednek.

Akut (heveny) ólommérgezés ritkán fordul elő, mert egyrészt az ólomvegyületek halálos adagja 10—15 gr. tehát elég nagy, másrészt pedig a bevett mérget a hányás ismét eltávolítja a gyomorból.

Azonban sokkal veszedelmesebbek az ólomvegyületek, ha kisebb adagokban huzamos ideig jutnak szervezetbe és krónikus (idült) mérgezést okoznak.

Ilyenek már többször előfordultak.

Igy 1923-ban egy földműves családban a nem otthon étkező családfő kivételével az összes tagok számszerint öten megbetegedtek krónikus ólommérgezésben és közülük ketten meghaltak. A mérget minden jel szerint az étellel vették be, mely valószínűleg a főzőedényből került abba.

Miután a fémólmot már gyenge ecetben, tehát savanyu étel-ekben, italokban és bizonyos körülmények között vízben is oldódik, háztartásunkban többféle alkalmi ok van a krónikus ólommérgezésre.

Igy mindenek előtt a vízvezeték csövek ólomból vannak. Az ólom lágyvízben levegő jelenlétében oldódik; ha azonban kemény víz folyik azokon keresztül, akkor a csövek belsejében ólomkarbonátsó rakodik le, mely az ólom oldását megakadályozza, de szénsavdús vizek ezt is feloldják. Azért a szódavizes üvegek kupakjaihoz használt ónnak a törvényszerint csak 1<sup>o</sup>/<sub>10</sub> ólmot szabad tartalmaznia.

Szakértők állítása szerint 0.35 mg. ólom 1 l. vízben már veszélyes mennyiségnek tekinthető.

Némely helyen még most is használnak ólomtányért, kancsót vagy kanalat.

Közönséges agyagedények máza ólomtartalmú és ha ez

rosszul készül, abból bizonyos mennyiség bele kerülhet az ételbe. Háztartási célra csak olyan agyagedényt szabad használni, melyből 4%-os ecetben még főzésnél sem oldódik ólom. Ólom kerülhet az italba, ha üvegpalackokat, mint régen szokás volt, ólom serétekkel tisztítják.

Végül az ipari mérgezések sorában az ólom tárgyak gyártásával foglalkozó munkások, továbbá nyomdászok, ólom forrasztók stb. vannak kitéve krónikus ólommérgezésnek.

Ólomcukor: ecetsavas ólom; szintelen táblaszerű kristályokat képez, melyeknek felülete a levegőn elmálik. Vizes oldata eleinte édeses, azután fanyar fémizű. Állítólag borhamisításra használták régen.

Krónikus vagy idült ólommérgezés tünetei különféleképp csoportosulnak.

Az általános képlet a következő: általános táplálási zavar, a test elsenyvedése, kiaszása, a bőrszín sárgás-szürke színű és halvány, a körmök könnyen töredeznek, a haj kihull, a foghús szürkés szegéllyel van határolva, a kilégzett levegő bűzös; a test ereje gyengül, általános remegés, állandó szorulás, ritkán hasmenés. Ehhez rendszeren kólika és évek mulva a végtagok (kéz és lábfej) hűdése járul.

### Zinkvegyületek.

Ezek közül csupán a kénsavas cinkumot (fehérgálic) érdemes felhozni. A levegőn kissé elmáló szintelen túalaku jegecek, csipő-sós és undorító fémizzel. Vizben könnyen oldódik és 10%-os oldatát szemviznek használják. Mérgezés történt már oly formán, hogy azt a gyógyszerházból tévesen keserűs helyett adták ki. Köznépünk mérges hatását nem ismeri, ennél fogva mérgezési célra nem használja.

### Növényi-mérgek.

Az ezekkel történt mérgezési esetek nálunk elé gyakoriak, de köznépünk többnyire a mérges növények egyes részét úgy mint magvait, leveleit és gyökereit használja és ritkábbak az oly mérgezések, melyekben a tiszta növényi-mérgek vagy azok sói szereplnének.

A nép a mérges növények közül leginkább a „maszlag”-ot és beléndeket ismeri. „Maszlag” alatt ugyanis tulajdonképen kétféle növényt értenek, u. m. a maszlagos nadragulyát és a maszlagos redőszirmot.

### Maszlagos-nadragulya.

Hegyes vidéken erdőkben, vágásokban, mélyebb völgyekben szórványosan termő bokros növény; virágja szennyes lila, harangalaku, termése szőlőszem nagyságú fénylő fekete bogyó, mely telve van igen sok apró vese alakú barnás szürke színű maggal.

Gyökere 1—2 cm. átmérőjű és vastagabb, henger idomu hamuszürke és sima, belül fehér a fiatal növény lisztes és az öreg fás. Ezen növénynek minden része mérges. Gyümölcsseit az erdőben játszó gyermekek cseresznye helyett már többször megették. 1916 jul. 30-án este 7 órakor, Pozsony egyik uccáján egy 54 éves gyári munkást eszméletlenül találtak és másnap a kórházban meghalt. Gyomrában 134 maszlagos nadragulya bogyó volt. Gyökereit rheuma elleni kuruzslásra használják.

### Maszlagos redőszirm.

Csattanó csudafü, pukkantó töviskés disznó, tövis alma. Terem művelt talajon emberi lakások közelében.  $\frac{1}{2}$ —1 m. magas növény; virágja fehér kehely alaku; termése dió nagyságú és alaku tüskés tok, mely telve van igen sok 3—4 mm.-nyi apró lapos vesealaku maggal. Az éretlen magvak fehérek, sárgásbarnák és barnák, az érettek feketék.

Gyermekek a mezőn talált növény tüskés tokjával játszanak s azt, valamint magvait már többször megették. Szándékos mérgezésre is használják, még pedig többnyire a magvakat úgy, hogy azokat borba vagy szeszebe áztatják vagy vízben főzik meg és ezt az oldatot keverik étel-ital közé, vagy a magvait megtörik és a mák közé elegyítik.

**Beléndek.** Bolondító csalmatok. Terem parlagon, utmentén, szemétdombokon. Az egész növény szőrös, 30—60 cm. magas, virágjai kehely alakuak, szennyes sárga-színűek, viola színű erezzel. Termése bögre alakú, fölül kupakkal nyiló tok, mely tele van 1—1 $\frac{1}{2}$  mm.-nyi apró barnásszürke, vese idommaggal. Gyermekek a magokat megették, de szándékos mérgezésre is használták. Különösen borba, pálinkába áztatva, mások elbódítására, hogy azokat meglophassák (vásári tolvajok).

A most leírt mind a három növény hatása kábító és elbódító. A megmérgezett ember nyelési nehézségekben, szédülésben szenved; végtagjai remegnek, arcuk kipirul, pupillájuk kitágul karjaikkal hadonásznak, értelmetlenül össze-vissza beszélnek, ugrálnak, táncolnak, meg akarnak szökni, majd eszméletüket veszítik, mély álomba merülnek és vagy meghalnak, vagy ébredés után hamar javulnak és 24 óra alatt teljesen meggyógyulnak.

A maszlagon kívül a köznép már csak kevés mérges növényt ismer s ezek: a sisakvirág, a hunyór, a zászpa, a kikirics és az oleánder.

A **sisakvirág** magas hegyeken terem, de disznónövényül a kertekben is tenyésztik. 50—100 cm. magasra nő, virágai sisakalakuak, gyökeres, sötétbarna répaszerű, vékony mellékgyökerekkel. Gyökerét használják mérgezésre. 1918-ban Déva környékén egy asszony az urának a káposztába főzött sisakvirág gyökeret,

melytől az beteg lett, a kutyája pedig, kinek próbára adta oda a káposztát, másnapra megdőglött.

A *hunyor*. Többféle faja van, hegyes vidéken terem. Köz-népünk leginkább csak gyökerét ismeri, melyet állatgyógyászati célra használ (kukacos disznónak a fülébe dugják) Gyökere  $\frac{1}{2}$  cm. vastag sötétbarnaszínű többfejú gyöktörzs, melyből sok vékony és hosszú mellékgyökér indul ki. Magzathajtó szer hírében is áll.

*Zásza*. Sárgás fehérszínű virágai bugás fürtöt képeznek. Gyökere kívül barnaszínű, belül fehér, 4—6 cm. hosszú és 2—3 cm. vastag fordított kupalakú, néha több fejú törzsből áll, melyen számos egymáshoz lapuló sok, átlag 10 cm. hosszú mellékgyökér van. Hegyesvidéken terem erdőkben és kaszálókon. Déva, Nagyszében és Csikszereda környékén gyökerét már többször főzték ételbe mérgezési célból. Ez alkalommal kutya és macska is evett veratrumgyökérből főzött tokányból, mitől a földhöz verődtek és 19 óra hosszat tehetetlenül heverték.

Az *őszikirikics* liliom alaku, lilaszínű virága levelek nélkül ősszel nyílik. Gyökere hasított, körtealaku és terem minden hegy és dombvidéken nedves réteken. A legmérgeesebb növények egyike. A gumót mérgezésre már többször használták.

Az *oleander*, kedvelt disznóvény, melyet falun majdnem minden háznál tartanak; a virágok ép oly mérgesek, mint a levelei; levelei magzathajtó szer hírében állanak.

Végül még meg kell említeni a mákot.

A mákfajokból nyerik (éretlen állapotban) az ópiumot. A száraz mákfaj fozetét igen elterjedten a siró-rivó kisgyermek elaltatására használják s igaz, hogy e mellett sok gyermek nő nagyra, de sok el is pusztul. Így volt eset, mikor egynegyed mákfaj egy deciliteres fozetének 1—2 kávé kanálnyi mennyisége néhány hónapos gyermeket megölt.

A mákfőzet használat egyáltalán nagyon elvetendő szokás, mert többszöri alkalommal beadott főzettől a gyermekek buták és hülyék lesznek.

### Gombák.

Legismertebb mérges gomba, melyet azonban senki sem eszik: a *légyölő gomba*. Fehér pettyes narancssárga kalappal. Erről mindenki tudja, hogy mérges s ez oly jellegzetes külsejű és alaku, hogy azt ehető gombával nem cserélik össze.

Egyik legveszedelmesebb gomba: a *gyilkos galóca*, mely már gyakran okozott mérgezést azért, mert összetévesztették az általánosan ismert, jóízű csiperke gombával, melyhez felületes megtekintésre némileg hasonlít. Mind a két gomba kalapja fehér, azonban a gyilkos galócánál a kalap alatt lévő lemezek is fehérek, míg a csiperkénél ezen lemezek fiatal korban rózsaszínűek, később pedig élénk rózsaszínű vagy csokoládébarna színt mutat-

nak. Ezen kívül a tönk tövét a gyilkos galócánál hüvely fogja körül, míg a csiperke töve sima. Gyilkos galóca élvezet után a mérgezési tünetek 8—10 óra múlva jelentkeznek; még pedig: hányás, hasmenés, remegés és görcs, a halál 1—3 nap alatt állhat be.

Nagyon mérges még a *sátán-gomba*, melyet esetleg az urigombával (vargánya) lehetne összetéveszteni. Könnyen felismerhető az által, hogy ha a gomba kalapját ketté törjük, akkor husa előbb piros, majd ibolya és végül kék színű lesz; míg a vargánya husa fehér marad.

A *mérges róka-gomba* esetleg összetéveszthető a csirke- vagy tojás gombával, melytől azonban narancsvörös színe által különböztethető meg, amennyiben az alakra hozzá hasonló csirke gomba tojássárga színű.

*Tejelő gombák* között is vannak mérgesek, ezek azonban a sárga tejet bocsajtó ehető rizike gombától és a fehér tejet adó ehető kenyérgombától abban különböznek, hogy a karimájuk szőrös-pelyhedző, míg emezeké sima.

A *galambicák* nagyobb része mérges, de ehető gombával alig téveszthető össze.

A *papsapka gombák* az időjárás, továbbá elkészítésük módja szerint hol mérgesek, hol meg ártalmatlanok. Ha t. i. frissen szedve levesnek készítik, vagy zsirral megsütik és úgy fogyasztják, akkor mérgező hatást fejthet ki; míg ha aszálják vagy a friss gombát előbb vízzel leforrázzák, akkor nem okoz bajt.

Ugyanezt állithatjuk a kucsmagombákról és érdekes, hogy úgy a papsüveg — mint a kucsmagombák évekig nem okoznak bajt, míg bizonyos években egyszerre több mérgezési eset fordul elő.

Ezekon kívül van még egész sereg gomba, melyek részint ehető, részint élvezhetetlenek, részint pedig határozottan mérgesek, de ezeknek megkülönböztetéséhez különleges gomba-ismeret szükséges.

Különböző mérges növényekből előállított és többnyire gyógyszerül használt hatásos alkatrészek közül csupán a strichnin érdemel közelebbi figyelmet, mert ez részint patkány méregnek, részint a dúvadak pusztítására is használtatik, minélfogva a köz-nép kezébe juthat és már több ízben használtatott szándékos mérgezésre.

Strychnint a vadászok hatóságai engedéllyel a gyógyszertárakból, vagy drogériákból szerzik be. A strychnin okozta mérgezés legjellegzetesebb tünete a tetanus. A fej és nyakszirtbe húzódik, a kezek ökölbe szorulnak, a végtagok erősen kifeszülnek, a szemgolyók elfordulnak, az arc elkékül, a száj habzik. Ez az állapot  $\frac{1}{2}$ —2 percig tart, azután rángások keletkeznek és a roham megszűnik, de a legkisebb külingerre (kopogás, ajtónyílás, járkálás, sőt légvonat) újra kezdődik és a halál vagy a roham alatt, vagy szünetközben következik be.

## Húsmérgeзések.

Az emberi egészségre ártalmas húst és hús ételeket három csoportra oszthatjuk:

1. Beteg (kényszer vágott) állatból származott hús. Az ilyen hús és az ebből készített húsáru külsőleg semmiféle elváltozást nem mutat és teljesen kifogástalannak, egészségesnek látszik. Ebben a húsban, valamint az attól megbetegedett ember váladékában és vérében bizonyos jellegzetes baktériumok fedezhetők fel. A megbetegedésnél a gyomorbéllob tünetei (hányás, hasmenés) lépnek előtérbe.

2. Egészséges állattól származott, de később megromlott hús és húsétel. A romlás a rothadásnak többé-kevésbbé kifejezett jelenségeiben mutatkozik. Ilyen húsban a közönséges rothadási baktériumok tenyésznek. Ezek a baktériumok a levegőből jutnak a húsba és néhány óra múlva a frissen vágott marha húsának felületén is feltalálhatók, honnan lassanként a hús belsejébe terjednek; ennél fogva kifogásolandó tápszernek csak az a hús tekinthető, melynek belső részei is feltűnő sok baktériumot tartalmaznak.

Rothadó hús azonban nem minden esetben okoz egészségi zavart. Így pl. a vadat sokan akkor tartják a legizletesebbnek, mikor az már határozott rothadásnak indul, mit nem csak annak szaga, hanem megváltozott színe is mutat. Ezenkívül tudjuk, hogy cigányok az elásott és rothadt állati hullákat baj nélkül elfogyasztják, de azért kétségtelen, hogy közönségesen rothadásnak indult hús is okozhat mérgezést és azt különösen vagdalt hús félénél tapasztaljuk, melyek rendkívül dús baktérium tartalmuk. A rothadó hús tehát csupán a rothadás bizonyos fokában nem okoz bajt. A megbetegedés ezen esetben is a gyomorbéllob tünetei között történik.

3. Egészséges állatok húsából készített, de a levegő korlátozott hozzájárulása folytán sajátságos bomlást szenvedett kolbász-félék és egyéb hús ételek. Ez a bomlás vastagbélbe töltött hurkán és kolbászon, zsírréteggel körülvett pástétomokon, hiányosan pácolt és rosszul füstölt sonkán és rosszul beforrasztott huskonzerveken keletkezik. A húsmérgezésnek ezt a fajtáját hurkamérgezésnek is nevezik. Ez a legveszedelmesebb és rendszeren halállal is jár, mert az ilyenkor fejlődő különleges baktériumok, a központi idegrendszert támadják meg. Magán a húsételen azonban feltűnő elváltozás nem észlelhető.

Azon sokszor észlelt körülmény, hogy valamely húst elfogyasztott egyének közül csak egyesek betegedtek meg, míg másoknak semmi bajuk sem lett, nem bír jelentőséggel, mert ezt az esetet éppen a húsmérgeзéseknél gyakran tapasztalhatjuk. Az egészségesen maradt egyének szervezete ugyanis vagy nem nyújtott kedvező tenyésztési talajt, vagy immunisok. Így a Né-

metországban előfordult egyik tömeges mérgeзés alkalmával 72 család evett ugyanabból az ártalmas húsból és csak 22 családban fordult elő megbetegedés és itt is 120 egyén közül 80 egyén teljesen egészséges maradt.

Húsmérgeзési esetben a hullának a megfelelő részei u. m. vér, béltartalom, egy darabka máj és lép minél előbb a Pázmány Péter egyetem bakteriológiai intézetéhez (Bp. IX. Rákos u. 7—9) küldendők, mert késedelmes küldés esetében a hullarészek természetes rothadása folyamán keletkező rothadási baktériumok a bajt okozott baktériumokat elpusztítják. De még gyors vizsgálat esetében elért negatív eredmény sem zárhatja ki a húsmérgeзés lehetőségét, mert jellegző baktériumok nem minden esetben vannak jelen.

## TÁBLÁZAT

### A KÖZNAPI ÉLETBEN HASZNÁLT MÉRGEKRŐL.

#### I. Gyógyításra:

Syphilis stb. bajok ellen: Higanykenőcs és füstölés.  
Rheuma, veszettség ellen: Maszlagos nadragulya, körisbogárpor vagy belladonna gyökér.  
Szembaj ellen: Fehér gálic (zinkum sulfuricum).  
Állat gyógyászatra: Húnyor (Hellelorus) gyökér.

#### II. Élősdiek és egyéb házi rovarok ellen:

Tetvek ellen: Higanykenőcs, formalin oldat.  
Poloskák ellen: Szénkéneg, cyanhydrogén, formalin.  
Legyek pusztítására: Légykő.  
Csótányok pusztítására: Schweinfurti zöld.

#### III. Fertőtlenítő szerek:

Szublimát, formalin.

#### IV. Gazdaságban:

Egerek irtására: Fehér arzenicum, foszforpép.  
Dúvadak irtására: Strychnin.  
Buzapácolásra: Rézgálic és sárga arzenicum.  
Hernyók irtására: Chlorbarium.  
A szőlő művelésnél: Rézgálic, schweinfurti zöld, szénkéneg.

#### V. Festékek:

Schweinfurti zöld, ólomfehér.

#### VI. Ital gyanánt tévedésből fogyasztott mérgek.

Luğkőoldat, ecetesszencia, formalin, carbolsav, mirbán-olaj chloroform.

#### VII. Főzésnél.

Konyhasó helyett a gyárból lopott nátriumnitrit használata.

# TARTALOM.

	Oldal		Oldal
Bevezetés	3	A helyszínen talált ujjnyomok elcsomagolása s beküldése	28
<b>I. RÉSZ.</b>			
A helyszín adatairól általánosságban. (Kriminálisztika.)		Az ujjnyomok tartóssága	28
A nyomozás	5	Az ujjnyomat felvétele	28
A tényálladék	6	Ujjnyomatot felvevő eszközök	31
Az eszköz	7	Példák az ujjnyomok alapján elért eredmények közül	32
A bűncselekmény elkövetési tárgya	8	<b>II. RÉSZ.</b>	
A bűncselekmény hatása	8	<b>Gyakorlati nyomozás.</b>	
A bizonyítás	8	Állam elleni bűncselekmények	34
Az adatok gyűjtése	9	A szocializmus	35
A bűncselekmény elkövetési helye	11	Kommunizmus	35
A bizonyító tárgyak felosztása a helyszín szempontjából	12	Anarchizmus	37
Kriminálisztika fogalma	12	Egyesülési jog fejlődése	38
A kriminálisztika feladata	13	Szólás- és sajtószabadság	39
Technikai eljárások célja	13	Gyűlés	39
Taktikai szabályok	14	Választási gyűlés	40
Személyazonosító eljárások technikai módozatai	14	Hatósági biztos teendői	40
Bűnperben szereplő személyek, egyének	14	Tömegmozgalom	41
Fénykép	15	A felvonulások	41
Személyleírásokról általában	15	Tüntető séta	42
Feljelentő	15	Streik	42
Tanu	16	Az államvagyon elleni bűncselekmények	44
Tanúk fajtái	16	Pénzhamisítás	44
A szakértő	17	Papírpénz hamisítása	45
Észrehevés, érzéki csalódás és emlékezés	19	Vagyon elleni bűncselekmények	46
A pszichológia	20	A lopás	46
A titkos írás	20	Önbetörés	50
A m. kir. országos bűnügyi nyilvántartó hivatal	20	Előismeretek	51
Az ujjnyomok	20	Gyujtogatás és tüzesetek	51
Az ujjnyom fajták	21	Közveszélyű cselekmények	54
Az ujjnyomok keletkezési módja	21	Az intellektuális bűncselekmények	55
A színes (látható) ujjnyomok	22	Kihallgatás	55
A színtelen (láthatatlan) ujjnyomok	23	Üldözés	56
Ujjnyomok színezése vagy előidézése s rögzítése	23	<b>III. RÉSZ.</b>	
Mire lehet következtetni a helyszíni ujjnyomról	25	<b>Törvényszéki orvostan.</b>	
Az ujjnyomok összehasonlítása	27	A csendőrség együttműködése az orvossal	57
		Tanuvallomások megbízhatósága, nyilatkozatok hitelességének ellenőrzése s az emlékezet zavarai	58
		Kihallgatás sürgős esetei	60

	Oldal		Oldal
Helyszíni szemle	60	Fekete- és füstnélküli lőpor hatása	92
A bűncselekmény elkövetésének és a halál beálltának ideje	62	Behatolási seb	93
A helyszínleírás és helyszíni rajz	62	Lőpor fajták, fojtás	93
A véryomok	63	Golyók	94
A lábnyomok	65	Kilövési seb	94
Kéz és más nyomok	67	Egy lövés és több sérülés	94
Orvosi megállapítások a szemérem elleni bűncselekményeknél	68	A fegyverszakértő feladata. Miféle fegyver tartozik a fegyverszakértő véleményadása alá	95
Nemi közösülés és fajtalanság	68	A szakértő logikája	95
Nemi betegség átvitele	70	Bűnjeles fegyverek kezelése	95
Bizonyíték erőszakos nemi közösülésnél	70	Fegyverek ismeretének fontossága a nyomozásnál	96
Akarat nyilvánításra tehetetlen állapot	71	Lőfegyverrel elkövetett bűncselekmény esetén megállapítandó körülmények. Lövés irányának, távolságának és ürméretének megállapítása	97
Öntudatlan állapot	71	Öngyilkosság és gyilkosság jelei a hullán. Kézen található koromnyomok	98
Sértett halála erőszakos nemi közösülésnél	72	Mely fegyver alkalmas ölésre	98
Impotentia és relatív impotentia	72	Mily ürméretű és rendszerű fegyver mondható veszedelmesebbnek. Mi a hidrodinamikai hatás	99
Fajtalanság	73	<b>IV. RÉSZ.</b>	
Szadizmus	74	<b>Törvényszéki vegytan. (Chemia.)</b>	
Mazochizmus	74	A törvényszéki vegyi és evvel rokonvizsgálatok feladata	100
Fetiszizmus	74	A szakértők megválasztása	100
Állatokkal való fajtalankodás	75	Szakértői tévedések	100
Magzatelhajtás	75	Az országos bírósági vegyészeti intézet	104
Fogamzás meggátlása	75	A bűnjelek beszerzése, kezelése, hullarészek csomagolása	105
Magzatelhajtás végrehajtása	76	A megbetegedés és a halál körülményei	107
Bábatáska tartalma	77	Véres büntettek	107
Halottkém	77	Magzatelhajtó szerek	108
Temetési engedély	78	Kuruzslószerek	110
Boncolás	78	A mérge fogalma, hatásának módjai	111
Személyazonosító rendszerek. Hullátoilette	79	Mérges gázok	113
Hulla neme, kora, foglalkozása	80	Szénsav	113
Különös ismertető jelek	80	Szén-gáz	113
Ismeretlen okból bekövetkezett haláleset. Hirtelen halál okai	81	Világító gáz	116
Gyilkosság, öngyilkosság vagy véletlen baleset	82	Vizgáz	116
Öngyilkosság	83	Kénhidrogén	116
Öngyilkosság érdekből	84	Kéksav (Cyanhidrogén)	116
Változások a hullán	84	Illó mérgek	116
Boncolás megállapítása	85	Szénkéng	116
Hulla előkészítése boncolásra	85	Mirbábolaj (Nitrobenzol)	117
Halált okozó erőszakos behatások	86	Ecetaether	117
Metszési seb	87	Aether	117
Vágási seb	87	Chloroform	117
Szűrési sérülések	87	Formalin (Formaldehyd)	117
Tompa eszközöktől eredő sebek	87		
Fulladási halál	88		
Akasztás és zsinogelés	89		
Megfojtás	90		
Hatóság felelőssége halálesetekenél	90		
Lövési sérülések	91		
Fekete- és füstnélküli lőpor	91		
Sörét lövés	91		
Lövés képlete	92		

	Oldal		Oldal
Benzin	117	Higanyvegyületek	125
Borszesz (Aethylalkohol)	118	Rézvegyületek	126
Faszsz (Methylalkohol)	118	Ólomvegyületek	127
Carbolsav (Phenol)	119	Cinkvegyületek	128
Phosphor	119	Növényi mérgek	128
Cyanvegyületek	120	Maszlagos-nadragulya	128
A vizkivonatban keresendő mérgek	120	Maszlagos-redősirom	129
Savak	121	Gombák	130
Lugok	121	Húsmérgezések	132
Fémes mérgek	122	Táblázat a köznapi életben használt	
Bárium vegyületek	122	mérgekről	133
Arzénvegyületek	123		