

len volt a legerősebb szagos testek iránt. A bántalom melléktünetei oda utaltak, hogy itt valóságos szagló-karély-gyuladás volt jelen. Elszórtan anoszikus zavarok észleltettek még az úgynevezett gutaütéses agyvérzésnél, agyalapi lágyagyburoklobnál és az idült hydrocephalusnál, de oly csekély számban, hogy ezen bántalmakat bátran mellőzhetjük. A szaglásbeli zavarok kipuhatólása különben, ha jelen vannak is, sok nehézségbe ütközik, kivált akkor, midőn a szaglásbeli zavar csak egyoldali, s a másik orrüreg szagló nyálkahártyája még egész rendszeren működik s ilyformán a szaglás általában véve alig csökkent, úgy hogy az illető betegnek arról, hogy csak orrának egyik felével szagol, tudomása sincs.

Fejtegetéseink fonalán átfutottuk röviden a szagló idegnek boncztanát, élettanát és kórtanát, s láthatjuk, hogy bár a boncztan szerint az olfactorius az első agyideg-pár, működését illetőleg mégis igen keveset tudunk róla. A szagló-idegre vonatkozó ismereteink meddségének oka talán abban is rejlik, hogy a szaglás, mint már említettem, életünk változatos körülményeiben, az úgynevezett létért való küzdelemben, igen csekély szerepet játszik; szaglásának fejletlensége vagy teljes hiánya miatt senki sem lett még szerencsétlen; nélküle és vele, mindenki egyformán megkeresheti kenyerét; az ember érzékei működéseinek fősúlya a látásra meg a hallásra van fektetve, a szaglás tehát csak kisegítő, de nem nélkülözhetetlen eszköz arra, hogy az emberi nem elfoglalja a természet nagy világában ama kiváló helyet, melyre őt agyvelejének kitűnő fejlettsége egyéb állatok felett feljogosítja.

DR. LAUFENAUER KÁROLY.

XXXIII. A TŰZPRÓBA IRÁNTI ÉRZÉKETLENESGRŐL.

A középkorban a fájdalom iránti érzéketlenséget az ördöggel czimborálás bizonyítékának, máskor pedig, elég furcsán, isteni közbenjárásból eredőnek tekintették, úgy, hogy a mi egy esetben a vádlott halálát okozta, más esetben azt feloldozhatta.

A *tűzpróba*, úgylátszik, Indiából ered. A védák megemlékeznek róla, és az utazók tanúsága szerint még most is szokásos a keleten. Hogy a görögök is ismerhették, bizonyítja Sophokles Antigonéje (294): „Készek vagyunk megfogni az izzó vasat és keresztülmenni a lángokon, hogy ártatlanságunkat bebizonyítsuk.“

Az első e fajta próba, mely a keresztényeknél hitelesen kimutatható, a *Tours-i Gergey* által jegyeztetet föl (De glor. confess., cap. LXXVI). Szent Simplicius, autun-i püspök, a IV-ik században élt és megnősülése után lett csak püspökké. Neje, nem bírván tőle megválni, nála maradt, szobáját vele megosztá, különben az egyház törvényeinek megfelelő szűziességben élén. Az asszonynak fülébe jött azonban, hogy a hívek önmegtartóztatásában nem bíznak. Karácsony napján nyilvánosan tűzes parazsat hozott, és miután azt a maga ruháiban közel egy óráig tartotta volt, a püspökébe

öntötte, mondván: „ezt a tűzet, mely nem fog megégetni, vedd, hogy meg-lássák, hogy a bűnös vágyak épúgy nem hatnak többé reánk, amint ez a parázs nem hat ruhánkra.“

A krónikák számos példáiból tudjuk, hogy a tűzpróbát már a II-ik század óta elég sűrűn használták, nemcsak az eretnekek kipuhatolására, de még az igazi ereklyéknek a hamisaktól való megkülönböztetésére is. Így az 592-iki saragossai zsinat szerint csak azon ereklyék részesítendők tiszteletben, melyek a tűznek ellenállnak.

Hogy épen Gallia annyi példát szolgáltat a tűzpróbára, az valószínűleg a hódító népek befolyásából ered, kiknél az istenitélet emlékezetet meghaladó idők óta divatozott.

Childebert és Clotár királyok 593-ban a Sali-törvényhez potlékot csatoltak, mely szerint a lopással vádlott bűnösnek ítélendő, ha a tűzpróbán magát megégeti.

Mikor Dagobert király alatt (630) az alemannok, bajorok és ripuari frankok törvényeit reformálták, érvényben hagyták a ripuari frankok egy törvényét, mely szerint a szolgálja hibájáért bíró elé idézett elítélendő, ha szolgálja keze a tűztől megsérül.

Kegyes Lajos (819) azt rendelte, hogy a forró vízpróbának alávetett szolgálja, ha magát megégeti, halállal büntetendő. *Hincmar* pedig azt beszéli, hogy Lothár királynak neje, Thietberge, saját atyjával elkövetett vérfertőzéssel vádoltatván, egy embere által mutatta ki ártatlanságát, ki 860-ban magát a forró víz próbájának alávetve nem sérült meg.

Midőn 876-ban Lajos, német Lajosnak második fia, nagybátyja, Kopasz Károly ellen trónkövetelőképen lépett fel, Németországra való igényeit 30 ember bizonyosságára alapítá, kik közül tízen a hideg víz, tízen a forró víz és tízen az izzó vas próbájának alávetették magukat. Kopasz Károly ezen bizonyítékokra nem hajtva, sereggel tá-

madta meg öcscsét, de tökéletesen megveretett.

Sok ily esetet lehetne még felsorolni, a XI-ik század végeig, a mikor is V. István, III. Coelistin, III. Innocens s III. Honorius pápák az istenitéleteket betiltották.

Lássuk most az istenitéletnél követni szokott eljárást.

A forró víz próbája egyszerűen abból állott, hogy a vádlott forró vízzel telt üst fenekéről kifogott egy gyűrűt, vagy szöveget vagy kavicsot. Némely esetben a meztelen kezét csak a csuklóig, máskor a könyökig kellett bemártani, de, szt. Dunstan tanúsága szerint, olykor a kavicsot egy rőf mély vízbe tették. Szegény ember személyesen próbált szerencsét, tehetős pedig mással hajtatta végre a veszedelmes kísérletet. A ki kezét megégette, bűnösnek ítélték; a kinek nem esett semmi baja, arra rámondták, hogy ártatlan.

A tűzes vas próbát, vagy röviden a *tűzpróbát* illetőleg több eljárást ismerünk. Egyik abban állott, hogy a próbára tett egy, vagy egymásután több darab megtüzesített vasat kezébe vett, s azt bizonyos távolsáig vitte. A vas hasonlított az ekevasához. Máskor meg a megtüzesített vasakon kellett jár-dalni, térdig meztelen lábakkal. A vétség nagysága szerint hat, kilencz, vagy tizenkét vasat tűzesítették meg. Dániában könyökig érő izzó vaskezytűt használtak.

A istenitéleteket a püspöktől kiküldött papok és világi bírák jelenlétében hajtották végre. A kik a próbának magukat alávetették, kénytelenek voltak előbb kezüket, karukat, illetőleg lábukat friss vízzel megmosni, hogy így a tűz hatása ellen netalán használt szereltávolíttassék, — aztán a pap szentelt vízzel meglocsolta, exorcizálta és megáldotta őket (a formulák olvashatók Marculf és szt. Dunstan-nál. Capit. T. II.), s végül megcsókoltatta velők a szent evangéliumot. Csak ezek után következett a próba, melynek bevé-

geztével a kezét, kart vagy a lábat vászonnal bekötötték, a bíró pecsétet ütött rá, a mit három nap leforgása előtt tilos volt levenni.

Ma már felette nehéz e tények természetes magyarázatát adni, már csak azért is, mert a próbatételt kísérő körülményekről alig van tudomásunk; mégis úgy látszik, hogy a hiszteriás érzéketlenség eseteit kivéve, a magyarázat a következő okok egyikére alapható: 1. a bőr felületén végbemenő párolgás kisebbiti a melegség érzetét; 2. a bőrt mesterségesen lehet érzéketleníteni; s végül 3. a hőforrás erősségét illetőleg sok szemfényvesztés lehetséges.

Az elsőt illetőleg, mindenki ismeri a Bontigny-féle kísérleteket*. Ezek egyik érdekes alkalmazását beszéli el Davenport, angol fizikus. Chatham-ban, a hajógyárban látta, hogy egy munkás meztelen kezével benyúlt a forró kátrányba s a folyadékából kanál helyett tenyerével mert ki bizonyos mennyiséget. A kátrány teljesen érintkezett keze bőrével, mit aztán csepűvel törülgetett le. Davenport maga is bemártá mutató ujját a forró kátrányba és azt tapasztalta, hogy csak bizonyos idő eltelte után kezdett a hőérzés kellemetlenné válni. A munkások azt állították, hogy keztyűs kézzel belenyúlva az üstbe, az ember rútúl megégetné magát.

Egy másik fizikus, Beckman, tanúja volt egy másfajta ténynek, mely, úgy látszik, a fent elsorolt okok két elsején alapszik. Ugyanis 1765-ben volt az awerstadi öntőben egy munkás, ki borraivalóért tenyerébe vett egy kis megolvadt rezet, s azt a jelenlévőknek megmutatva, a falhoz csapta. Erre erősen megdörzsölve kérges kezeit, mindegyiket a hónaljába dugta egy pillanatra — hogy megizzaszsa őket, mint szokta mondani — azután végig húzta kezét egy fazék megolvadt rezen,

* Tyndall, A hő mint a mozgás egyik neme. Könyvkiadó Váll. V. köt. 155.

mintha a rezet lefölné s azzal végezte kísérletét, hogy kezét egészen bemártva, kis ideig hevesen ide-oda mozgatta az olvadt anyagban. Ámbár a munkás keze sértetlen maradt, Beckmann erősen érezte az égő szaru szagát.*

Egy századdal ezelőtt Richardson nevű angol bámulatba ejté kortársait azzal, hogy nyelvén megsütött egy darabka húst. Egyebet is tett. Szájában a fujtató segítségével meggyújtott egy darab szenet, s miután a tüzet szurok és szén hozzáadásával éleszté, lenyelte az egészet. Kezébe vette az izzó vasat, egy másikat pedig fogaival tartott. Szolgája elárulta titkát 1667-ben, mely abban állott, hogy kezét, ajkát, nyelvét, inyét mindinkább töményebb kénsavval bedörzsölgette. A sav megkeményíti és érzéketlenné teszi a bőrt, mely jó meleg borral megmosva foszlányokban leszakadozik; az ujonnan képződő bőrrrel hasonlóan kell bánni mindaddig, míg az érzéketlenség kívánt foka el van érve.

Még ezen is túltett a spanyol Lionetto, ki 1809-ben Európaszerte mutogatta magát. Nápolyban létekor felkölté Sementini tanár kíváncsiságát, a miért is ez hozzácsatlakozott s a dolgozó tanulmányozván — utóbb saját személynél végzett kísérletekkel is — reánk hagyta az ezen ügyre vonatkozó legnyomósabb s igen megbízható magyarázatokat. Lionetto egy izzó vaslemezt tett a fejére, melyről rögtön sűrű füst emelkedett föl; egy másik izzó vasdarabbal pedig sarkát és lába

* Ehhez hasonló mutatványokat, úgy hiszem, minden kohóban láthatni. Mint iskolás fiú láttam a Sztraczana-völgyi hg. Coburg-féle kohóban egy tót fiút, a ki fazcipőit levetve, végig szaladt az épen kieresztett s még alig megdermedt, vörösszövő vasrudakon, a falnál megfordult s ép így tette meg az utat visszafelé, — egy pár krajczárért. — A kohónál dolgozóknak pedig rendes mutatványuk, hogy egy nagy vaskanalat az épen kieresztett folyó vassal telemelve, két ujjukat belemártják s nyelvökhöz viszik, hogy megköstöljék, sikerült-e?

hegyét ütögte, a mi szintén sűrű, rossz szagú füstöt támasztott. Vörös ízzáshoz közel lévő vasat fogaival tartott, és megivott egy harmadrész kanálnyi forró olajat. Az ujjaival merített olaszottólmot nyelvére öntötte, s végül nyelvéhez ízzo vasat érintett.

Sementini saját tapasztalatai szerint a következőket konstatálta:

1. A kénsavval való ismételt bedörzsölés a bőrt érzéketlenné teszi vörösizzó vas iránt.

2. Az eredmény még jobb, ha a bőrt égetett timsó oldatával bedörzsöljük.

3. A megelőző eljárások útján elért érzéketlenség tetemesen fokozható kemény szapannal való ismételt dörzsölés és utána tiszta vízben való mosás által. Az utolsó bedörzsölést nem követi mosás.

4. A nyelvet érzéketlenné lehet tenni azáltal, ha szappan és 100 foknál telített timsó-oldatból készült kenőccsel megkenjük. Az ily módon előkészített nyelvre bátran lehet forró olajat önteni s bár közben olyan hangot hallunk, minőt a vízbe dobott tüzes vas okoz, a nyelvet nem égeti meg, mert az olaj az oldattal érintkezve lehül, úgy hogy veszély nélkül le is nyelhető.

Sementini azt is észrevette, hogy Lionetto a forró olajba ólmot tett, mely ott megolvadva, az olajnak nagy hőmérsékletéről tanuskodott, de azt a jó szolgálatot is tette neki, hogy épen az által az olajat tetemesen lehűtötte.

Az is lehetséges, hogy némely szemfényvesztő ólom helyett valamely más, már sokkal alacsonyabb hőmérséklet mellett olvadó öttevényt, vagy tán épen kénesőt használt.

A szentatyák egyike, szent Hippolit, egy más, a pogány papoktól használatni szokott fogást jegyzett fel *Philosophumena* című művében. „Ime“, mondja, „miért márthatja a mágus baj nélkül kezét egy látszólag forró szurokkal megtelt edénybe. Ő a serlegbe előbb eczetet tölt, aztán nátront (szódát), s tetejébe folyós szurkot. Az eczet-nátron-keveréknek az a tulajdonsága

van, hogy a mint egy kis meleget kap, mozgásba hozza a szurkot s nagy buborékokat fejleszt, melyek felszállva, a forrás tüneményét mutatják. Ezen művelet előtt sósvízben többször megmossa a kezét, a mi azt eredményezi, hogy ő még akkor sem égetné meg kezét, ha a szurok igazán nagyon forró volna. Ha kezét mirtuszszal, nátronnal és eczettel kevert mirhával kené, és utána mindannyiszor sósvízben megmossa, akkor meg épenséggel nem égeti meg magát. A lábát meg nem égetheti, ha halhólyaggal és szalamandrahólyaggal megkeni.“

„A mágus tüzet és füstöt is fúj a szájából, és színig vízzel telt edényt darab szövettel letakarva, erre tüzes parazsat dob, mely a szövetet nem bántja.“

„Szájából bizonyos ideig füstöt fúj, mert benne, csepübe takarva, parazsat tartalmazó dió van; a tüzet azáltal éleszti, hogy száján át fujja a levegőt. A mi pedig a vizes serlegre borított szövetet illeti, a melyre ő égő szenet tesz, a szövet az alatta lévő sósvíz miatt nem éghet meg.* De az is kell, hogy előbb sósvízbe, s aztán tojás fehérjéből és folyó timsóból álló keverékbe mártassék a szövet. Ha ezen folyadékhoz még „az örök élet folyadékát“ keverjük, és ha ebben a szövetet jóval a próba előtt áztattuk, akkor ez épenséggel éghetlenné válik.“

Némi őszhangzása van ezen utóbbi receptnek a balletánczosnék ruháinak tűztől védésére legujabban elfogadott recepttel, mely így hangzik: tiszta kénsavas ammonium 8 kgr., szénsavas ammonium 2.5 kgr., bórsav 3 kgr., tiszta bora α 2 kgr., keményítő 2 kgr., (vagy 400 gr. dextrin, vagy ugyanannyi zselatin) víz 100 kgr.

A tüzevés fortélyja nagy szerepet játszott a régi időben. Ennek köszönhetette a szíriai származású Eurus, hogy Sziciliában a rabszolgák lázadását

* Írópapírból készült edénykében a gyertya lángja fölött vizet lehet forralni. (V. ö. Term. tud. Közl. XII. 45. l.)

megújíthatta (Florus III. 19.), és Bar-Cochba, hogy a Hadrián ellen fellázadt zsidók vezére lehetett (Saint Jérôme, Apol. con. Rufin); mindkettő bizonyította isteni hivatását; az első azzal, hogy őt Szíria istennője, az utóbbi, hogy őt Izrael istene küldi.

Az országos vásárokon művészetüket (?) mutogató csepűrágók — egynek saját elbeszéléséből tudom — következőkép járnak el. Mindegyik kezébe vesz egy csomó csepűt, a bal keze azonfelül darabka égő taplót rejt. A jobb kezéből fogaival kihúzza egy csomó csepűt, azt jól megrágja, mert eközben nyállal átnedvesedik, — s aztán nyelvével úgy elhelyezi, hogy vele mintegy kibéleli a száját. Ez megtörténvén, bal kezével szájába viszi az égő taplót, rögtön beleharap a jobb kéz tartalmába is, miáltal száraz csepű kerül az égő taplóhoz, s most erőteljesen kifújva a beszítt levegőt szikrák és sűrű füst gomolyog szájából. Ajkát az erős légáramlás védi a megégetéstől.

A Philosophumenákban említett forrás áltüneményét ismételte de Roches, azzal a különbséggel, hogy szurok helyett olajat használt. A csalódás tökéletes: az olaj hatalmasan buborékolva forr, tetején hab képződik, pedig hőmérséklete alig van 30°-nyi.

A bőr érzéketlenítésére a fent közölt recepten kívül még többet is is-

merünk Albertus Magnus-tól és a középkorbeli boszorkánymesterek-től. — Ilyenek:

1. Végy mályva-lét, porrátört utifűmagot és meszet, és keverd ezt össze tojásfehérjével s reteklével. Ezzel megkened kezedet s vársz míg megszárad, aztán még egyszer megkenve kezedet: hozzányulhatsz a tűzhöz.

2. Oldj fel égetett meszet bab-lében, keverd össze „messinai“ földdel, adj hozzá egy kis mályvát és enyvet; ezzel kend be magad s várj míg megszárad.

3. Kend meg kezedet erős ecetben feloldott vitriollal, s tégy hozzá úti-fűlevet.

Valószínű, hogy ezekhez hasonló szerekkel éltek Kappadóciában a Diana Parasia papnői, kik Strabo szerint meztláb lépkedtek tüzes parázson, és a „*Hirpin*“ tagjai, kik Plinius és Solinus szerint azért lettek a katonai szolgálat alól felmentve, mert Apollónak a Soracte-hegyén épült templomában évenként ismételték ugyanazt a csodát. Napjainkban egy arabszektá, az aiszánok, az említettük tényeknél nem kevésbé bámulatosakat követnek el. Itt még hálás tér nyílik azoknak, kik a „csodálatos“-nak uralmát mind szűkebb-szűkebb körbe szorítani iparkodnak. (Revue Scientifique 29-ik köt. 18-ik sz.)

R. A. L.

APRÓBB KÖZLEMÉNYEK.

ÁSVÁNYTAN ÉS FÖLDTAN.

(7.) AZ ARANY-RÖGÖK (NUGGETS) KÉPZŐDÉSÉRŐL. H. v. Foullon báró, vizsgálva az aranytelepeket, ama körülmények alapján, a melyek között az arany a „Placer Deposits“ nevezetű, másodlagos termőhelyeken található, kételkedik azon jelenleg uralkodó elmélet helyessége felett, a melynek értelmében ezen rétegek folyók tevékenységének köszönik létüket, és a mely szerint ezek aranytartalma bizo-

nyos elsőrendű telérek szétrombolásából keletkezett.

Első sorban azon feltűnő jelenséget sem lehet a mostanáig érvényben levő elmélettel összehangzásba hozni, hogy mindezen rétegek tartalmának gazdagsága a mélységgel együtt növekszik; mert tekinteten kívül hagyva, hogy nem ismerünk olyan aranytartalmú teléret, a melyek valami olyan rendkívüli gazdagok lennének, hogy az ily dús le-



Creative Commons License Deed

Nevezd meg! - Így add tovább! 3.0 Unported (CC BY-SA 3.0)

Ez a [Legal Code \(Jogi változat, vagyis a teljes licenc\)](#) szövegének közérthető nyelven megfogalmazott kivonata.

[Figyelmeztetés](#)



A következőket teheted a művel:

szabadon másolhatod, terjesztheted, bemutathatod és előadhatod a művet

származékos műveket (feldolgozásokat) hozhatsz létre

kereskedelmi célra is felhasználhatod a művet

Az alábbi feltételekkel:



Nevezd meg! — A szerző vagy a jogosult által meghatározott módon fel kell tüntetned a műhöz kapcsolódó információkat (pl. a szerző nevét vagy álnévét, a Mű címét).



Így add tovább! — Ha megváltoztatod, átalakítod, feldolgozod ezt a művet, az így létrejött alkotást csak a jelenlegivel megegyező licenc alatt terjesztheted.

Az alábbiak figyelembevételével:

Engedély — A szerzői jogok tulajdonosának engedélyével bármelyik fenti feltételtől [eltérhetsz](#).

Közkinccs — Where the work or any of its elements is in the [public domain](#) under applicable law, that status is in no way affected by the license.

Más jogok — A következő jogokat a licenc semmiben nem befolyásolja:

- Your fair dealing or [fair use](#) rights, or other applicable copyright exceptions and limitations;
- A szerző [személyhez fűződő](#) jogai
- Más személyeknek a művet vagy a mű használatát érintő jogai, mint például a [személyiségi jogok](#) vagy az adatvédelmi jogok.

- **Jelzés** — Bármilyen felhasználás vagy terjesztés esetén egyértelműen jelezned kell mások felé ezen mű licencfeltételeit.