

Megjelenik minden hónap 10-ikén, legalábbis $2\frac{1}{2}$ nagy nyolczadrét ivnyi tartalommal; időnként fametszeti ábrákkal illusztrálva.

TERMÉSZETTUDOMÁNYI KÖZLÖNY.

HAVI FOLYÓIRAT
KÖZÉRDEKŰ ISMERETEK TERJESZTÉSÉRE.

E folyóiratot a társulat tagjai az évi díj fejében kapják; nem tagok részére a 30—33 ívből álló egész évfolyam előfizetési ára 5 forint.

XIV. KÖTET.

1882. AUGUSZTUS

156-IK FÜZET.

XXII. A SZAGLÁSRÓL ÉS SZERVEIRŐL.*

A szaglás, úgy mint érző tehetségeink egyáltalán, tisztán agyműködésen alapszik. Minden érzékszervnek egy-egy külön ideg áll rendelkezésére, mely a kívülről jövő ingerületet elvezeti az agyvelő központi sejtjeihez és ott a megfelelő érzetet szüli. A hanghullám megrezdíti a dobhártyát, a rezgés továbbterjed és a halló-idegen át az agyvelőhöz jutva, a hangérzet tudatossá válik. A szaglásra is külön ideg, a *szaglásideg* (nervus olfactorius) szolgál, mely a testekből elillanó részecskéktől ingereltetve, ez ingerületet megviszi a központba: és mi szagot érezünk.

Mielőtt a szaglásidegnek környezeti végződéséről az orr nyálka-hártyáján, nemkülönben központi eredetéről az agyvelőben, szólnék, nem lesz érdektelen, ha röviden megemlékezem azon különféle felfogásokról és nézetekről, melyek a legrégibb időktől kezdve egészen a mai napig a szaglás idegművezetéről uralkodtak.

Aristoteles a szaglás székhelyét az orrba helyezte; Claudius Galenus azt írja, hogy a szaglásideg szálai nem egyebek mint nyilások, melyeken át a gőzök az agyvelőbe felszállanak, és ott nedvességet választanak el; azt is állítja, hogy a szaglás tulajdonképen a mellső agygyomrocokban székel. Galenus ezen állítása valószínűleg onnan származik, hogy ő állatokat is bonczolt és ezekenél a nagyon kifejtett szaglás-karélyokon valóban egy üreg is van, mely a mellső agygyomrocscsal összeköttetésben áll. Galenus ezenkívül azt is észrevette, hogy a szaglás a belélekzéshez van kötve, s innen következtette, hogy az illékony szagos testek, az agyvelőbe valóban felszállanak.

Hogy a szaglásideg, mint az agyidegpárok elseje, valóban szaglásra szolgál, s hogy tulajdonképen a szaglásbeli benyomásokat ez közli az agyvelővel, ezt a felfogást legelőször Theophilus Protospatharius, a tudós szerzetes nyilvánította, ki a VIII. század vége felé élt, és görög nyelven írt egy értekezést az emberi test alkatrészeiről.

* Előadatott a K. M. Természettudományi Társulat 1882. május 17-iki szakülésén.

Később N. Massa leírta (1536) a szaglásidegek átlépését a rosta-csonton, és elterjedésüket az orr nyálkahártyájában, Vesalius pedig, az érdemes bonczolómester, leírta a szaglászkarélyt, annak külső és belső gyökét, és egyebekre nézve csatlakozott Protospatharius nézetéhez.

Így állottak a dolgok egészen ezen század elejéig, s a nervus olfactorius általánosan a szaglás saját idegének tekintetett. Ekkor lépett fel (1824) Magendie azon állításával, hogy a szaglásideg tulajdonképpen egészen ismeretlen működésű szerv, ép úgy mint pl. az agyfüggelék vagy a tobozmirigy; mert kísérletei szerint, melyeket állatokon végezett, a szaglást az orrüregben tulajdonképpen a háromosztatú ideg (nerv. trigeminus) közvetíti. Hogy Magendie fellépését kellőképpen méltányolhassuk, előre kell bocsátanom egyet-mást az orrüreg nyálkahártyájáról, s abban az idegek elterjedéséről. Az orrüregben a nyálkahártyát két idegtörzs látja el idegszálakkal. Felső részletében a rosta-csont nyílásain át a szaglásideg lép be, és szálai az alsó orrkagyló előrenyomulása által keletkezett, úgynevezett szagoló csatorna nyálkahártyáján — tehát a felső orrkagylók tájékán — terjednek el. Ezen hely különben szagoló tájéknak is nevezetik. Az orrüreg alsó részletében — az úgynevezett lélekző csatornában — a háromosztatú idegnek ágai látják el a nyálkahártyát. A két csatornát — a felső keskenyebbet: a szagolót, és az alsó szélesebbet: a lélekzőt — bárki is könnyen láthatja, ha kissé felemelt fejjel a tükörben az orrába betekint.

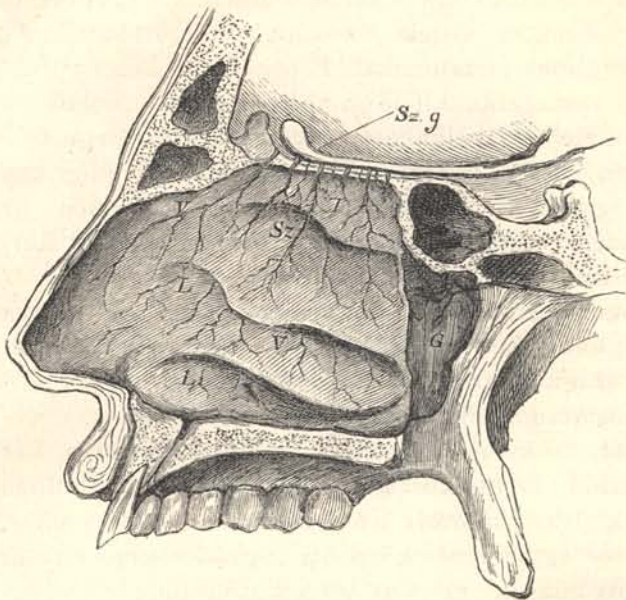
Az orrüreg nyálkahártyájában tehát két érzőideg ágazik el: egyik a szagló-ideg, a szaglás érzésének felfogására, a másik a háromosztatú ideg, általános tapintó-érzések pl. szúrás, csiklandozás stb. érzésére. Magendie említett fellépése az életbuvárok között nagy vitát idézett elő, mely jelesebbnél jelesebb buvároktól folytatva, majdnem napjainkig elhúzódott. Ma már azonban azt a kérdést: vajjon az olfactorius egymagában, vagy a trigeminus-szal közösen végezi-e a szaglás érző műveletét, az imént kifejtettek értelmében véglegesen megoldottnak tekinthetjük, a mennyiben általánosan el van fogadva, hogy az olfactorius különleges érző és pedig szagoló ideg, míg a trigeminus az orrüregben csak általános érzési felfogásokra szolgál, s a szaglásnál semmi szerepe sincs.

Egyébként már maga az orr nyálkahártyájának mikroszkópiai szerkezete is oda mutat, hogy itt kétféle működésű nyálkahártyaterülettel van dolgunk. Ott, hol a trigeminus terül el, az alsó, vagyis a lélekző csatornában, a nyálkahártyában nagy mennyiségű fűr-alakú nyálkamirigyek mellett csakis a közönséges csilló szőrös felhámsejteket találjuk; míg a felső, vagyis a szagló csatornában,

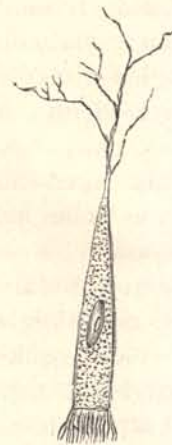
azonnal feltűnik, hogy a nyálkahártya sajátságosan barnássárga színű, mely szineződés a Schultze által felfedezett s úgynevezett szaglász-sejtektől ered. Ezek a sejtek hosszúra nyúlt orsóalakúak, kerek világos maggal, színes tartalommal. E sejteknek két nyulványuk van; egyik, a vastagabb, kifelé a hámréteg felé halad; a másik, igen finom, fölfelé a nyálkahártya kötőszöveti rétege felé tart és finom hálózatban vész el, melybe az olfactorius peripherikus idegszájai is belé vegyülnek. A szaglász-sejteknek különben az olfactorius-szal való ímént vázolt összefüggése még mindig oly kérdés, mely véglegesen máig sincs eldöntve.

Kövessük azonban most, a tulajdonképeni szaglász-nyálkahártya alatt fekvő finom szaglóiideg-reczéletből kiinduló szaglóiideg rostjait a központ felé. Ezen szaglóiidegrostok, mint valóságos szaglász-idegek, áthaladnak a rostacsont likacsos lemezén, és mint igen vékony, lágy velőszálak, a kemény agyburok által környezve, két sorjában a szürke színű és bunkós alakú szaglógumóval (bulbus olfactorius) egyesülnek (l. az 1. ábrán). Most elérkeztünk azon pontig, midőn a szaglóiidegek — egyelőre — központi végződéseket elérték. A környezeti szag-benyomások ezen az úton közöltetnek az agyvelővel, mint az értelem, és környezeti benyomások központjával. Ha ezt az utat az élő állatnál elroncsoljuk, vagy ha a rostacsont ezen a tájon valamely daganat által az embernél el van pusztítva, akkor a szaglász érzékének működése megszűnik. Az említett bunkós alakú szaglógumó, a szagló karélynak (lobus olfactorius) már alkotó részét képezi, mely épen olyan része az agyvelőnek, mint akár a homlokkarély, vagy a nyakszirtkarély, csak hogy az embernél igen satnyán van kifejlődve, azért tanulmányozása is csak más emlős állatoknál lehet sikeres, minthogy ezeknél — pl. a kutyánál — teljes kifejlődésében van jelen. Maradjunk azonban egyelőre az embernél.

A szagló karély az agyféltekéknek zsákszerű kitüremlését képezi, és belseje, ép úgy mint a féltekék, üreges; a szagló karélygyomroc a mellső agygyomrocscsal áll összefüggésben, a mint az az emlős állatok nagy számánál kimutatható; az embernél ez üreg azonban csak az embrionális kifejlődés bizonyos szakában van meg. Embernél a szagló karély mint egy hosszúnyelű és bunkósvégű idegtest, a homlokkarély alapi felületén, az úgynevezett egyenes, vagy szaglász-barázdában fekszik, és annak előtte tévesen *szaglász-idegnek* neveztetett. A párosan jelenlévő szagló karélyon boncztani szempontból következő részeket szoktunk megkülönböztetni. A szaglógumót (bulbus olfactorius), mely bunkóalakú megvastagodást képez és szürkészínű; másodsor a bunkónak a nyelét, vagyis a szagló



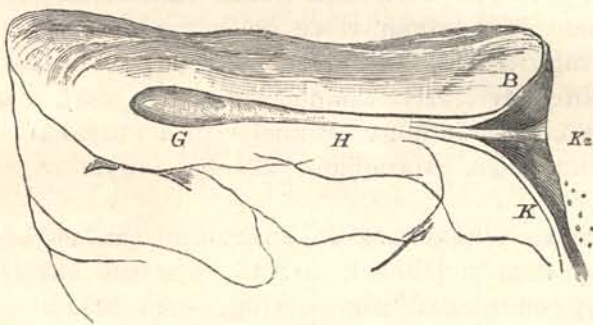
1-ső ábra.



2-ik ábra.



3-ik ábra.



4-ik ábra.

1-ső ábra. Az orrüreg hosszmetsetben, vázlatosan. Sz = szagoló csatorna. L = légző csatorna. I = szagideg (nervus olfactorius). V = a háromosztatú idegnek (nervus trigeminus) orrüregbeli ágai. Sz.g = szaggumó (bulbus olfactorius) a rostacsont likacsos lemezével. G = orrgarat-ür.

2-ik ábra. Felhámsejt a légző csatornából, csilló szőrökkel.

3-ik ábra. Szaglási sejt; alul O-nál (nerv. olfact.) a szagló-ideg összefüggése a szaglászsejt nyulványaival (vázlatosan).

4-ik ábra. A homlokkarély alapi felülete embernél, a szagló karélylyal és annak gyökeivel. K = külső szaggyökér. Kz = középső szaggyökér. B = Belső szaggyökér. G = szaggumó. H = szaghuzam.

huzamot (tractus olfactorius), mely mint fehér velőnyaláb a szaglászárzda kezdeténél három fehér, a huzamnál sokkal vékonyabb velőkötegre oszlik, melyek közönségesen a szaglókörély gyökereinek (tekervényeinek) tartatnak. Ezen három gyökér által a szaglókörély az agyféltekéknek egészen különböző fekvésű helyeivel áll összeköttetésben. A legkülső fehér szaggyökér az emberi friss agyvelőn is jól látható. Mint igen finom fehér velőszál áthalad harántul a Sylvius-árkonon, s szorosán a szürke állományhoz illeszkedve átcsap a halánték-körély kampó-tekervényére s annak felületén, fehér velőszálak alkotta reczéletben, az úgynevezett Arnold-féle hálózatos állományban (substantia reticularis Arnoldi) vész el. Hogy mi jelentősége van a külső szaglókörély ezen különös lefutásának, arra még később visszatérünk.

A középső szaglókörély csak igen rövid ideig követhetjük: azon a helyen, hol a mellső átluggatott állomány (substantia perforata antica) előtt az *alapi agykéreg* mintegy éles széllel végződik, ott a középső szaglókörély a mélységbe nyomul, s némelyek szerint a csíktolt test (corpus striatum) fejével lép összeköttetésbe; e gyökér tulajdonképeni sorsát azonban még nem ismerjük.

A belső szaglókörély az agyvelő medialis része felé hajlik, s csakhamar elvész az úgynevezett boltozat-tekervény (gyrus fornicatus) homloki végénél, ezen tekervény és a kérges test (corpus callosum) között. Eltűnése azonban csak látszólagos, mert pár mm.-nyi távolságban, azon szárzában, melyet a boltozat-tekervény és a kérges test összekoczdása képez, újlag egy fehér velőnyalábra akadunk, az úgynevezett Lancisius-féle idegre, mely a kérges test egész hosszában elhaladva, épen ott vész el a mélységben, a hol a kérges test szíja alatt egy újabb, de már szürke velőnyaláb, a fogazott tekervény (fascia denticulata Tarini) veszi eredetét, mely az úgynevezett ammonszarvnak egyik alkotó részét képezvén, ismét a kampó-tekervény Arnold-féle reczéletében vész el. Szövetani vizsgálataim alkalmával sikerült nekem a Lancisius-féle idegnek összeköttetését egyrészt a belső szaglókörélyvel, másrészt a fogazott tekervénnyel kideríteni, s ezek szerint a belső szaglókörély, a Lancisius-féle ideg és a fogazott tekervény nem képeznének egyebet, mint rendkívül hosszú lefolyású szaglókörély, mely az előbb elmondottak alapján ismét csak ott végződik, hova már a külső szaglókörély is követtük, t. i. a kampó-tekervény Arnold-féle reczéletében. Mindezen hosszú lefutású szaglókörélyek csak oda mutatnak, hogy a szaglókörély igyekszik összeköttetésbe lépni az agyvelő távolabb fekvő területeivel is, hogy ez által a szaglászárzda ingerei az agyvelő érző gócaival is közöltessenek, s így öntudatra

jussanak; különben az egész agyvelő szerkezete a kölcsönös összeköttetés és társítás elve szerint van felépítve; erre szolgálnak a nagy U-alakú társító rostok, melyek a szomszédos tekervényeket kötik össze, s erre szolgálnak a nagy eresztékek, pl. a kerges test, a mellső eresztékek stb., melyek ismét a két agyféltekét hozzák kapcsolatba. Ezen anatómiai elrendezés alapján tudja meg a jobb agyfélteke, mit gondol a bal; ennek köszönhetjük, hogy pl. egy bennünk felmerülő eszme, fogalom, pl. ez a szó: rózsa, már a gondolatoknak és a visszaemlékezés képeinek egész özönét ébreszti fel; mindezen szellemi folyamatok a társító és ereszték-rostoknak rendszeres — hogy úgy mondjam — telegráf-drótjain olvadnak össze öntudatunkban harmonikus egésszé. A társító rostok hiányában szellemi életünk vajmi sivár lenne; nélkülök nem lennénk képesek egy összefüggő mondatot sem kiejteni.

De térjünk tárgyunkra.

A szagló karély ez említett gyökereken kívül még két helyen lép összeköttetésbe az agyvelő állományával. Ezek egyike ama hely, hol a szaglóhuzam gyökere oszlik; itt a szagló karély velő-állománya egyenesen az agyalapi szürke agykéreggel lép összeköttetésbe. A mellső ereszték (commissura antica) pedig, mely a két halántékkarélyt patkó alakjában köti össze, mindkét oldalt egy-egy velőköteget küld a szagló karélyhoz s ez által mindkét agyfélteke szagló karélyát egy nagy ereszték hozza egymással kapcsolatba.

Z u y s, a híres francia anatomus, a szagkarélyt szövettani szerkezetére nézve nem minden alapos ok nélkül a szem retinájához teljesen analóg szervnek tekinti. Erre mutatnak legalább rétegei, melyekből az embernél 5-öt különböztethetünk meg.

Állatoknál, pl. a kutyaféléknél, macskaféléknél, az őrlőknél és orrmányosoknál stb. a szagló karély kifejlődésének a legnagyobb fokát éri el. A legkisebb kutya szagkarélya 2—3-szor akkora mint az emberé; a szagló karély ez emlősöknél a homlokkarély rovására van kifejlődve, vele együtt kifejlődöttek, mint hatalmas velőkötegek, a szaggyökerek, különösen pedig a kampótekervény és a boltozat-tekervény homloki vége, szóval mindazon területek, melyekkel a szagkarélynak már az embernél is összeköttetései vannak. Erősebb kifejlődéssel azonban teljesebb működés is jár; innen van, hogy a szaglás tehetségét illetőleg egyes emlősök rendkívül tulszárnyalják az embert. A vadász-kutyának hosszúkás, ékalakú fejalkatát a szaglókarély idézi elő; de ez állatnak páratlan is a szagló tehetsége, s bizonyára olynemű szagbenyomásai vannak, melyekről nekünk, nagyon is szegényes szagló tehetséggel bíró embereknek, még csak fogalmunk sincs!

Azt hiszem, fejtegetéseim fonalán eléggé kiderült, hogy a szaglás érzéki műveletét tulajdonképen az agyvelő végezi, nevezetesen a szagló karély és mindazon területek, melyekkel ez összeköttetésben áll; s minthogy az irodalomban utóbbi időben oly esetek is ismertesekké lettek, melyekben tisztán az agyvelő szürke kéregállományának sértése vagy elroncsolása által már is zavarok mutatkoztak a szaglásban, bizonyára jogosítva vagyunk felvetni ama kérdést is: nincs-e a szaglásnak is valamely központja az agykérgen, ép úgy mint a látásnak, hallásnak és egyéb mozgó meg érző működéseinknek? E kérdésre — az agyműködések lokalizációjának a tanából — igennel válaszolhatunk. Már Goltz 1876-ban tapasztalta, hogy kutyák, melyeknél az agyféltekék a szagkarélyok megtartása mellett mindkét oldalt el voltak roncsolva, jelentékeny szaglásbeli zavarokban szenvedtek. Következtetéseit pedig a következő tényekből merítette: Ép és egészséges kutyák saját fajuk husát soha sem eszik meg. Inkább éheznek és kopálnak, mint hogy hozzá nyulnának: mégis találkozott két, agyvelejében jelentékenyen megcsonkított kutya, a mely az eléje tett kutyahúst felfalta. Hogy az agyvelőben megcsonkított kutyák szagló tehetsége szenved, Goltz még azon tényből is észrevette, hogy az ép állapotban jól megkülönböztetett kenyér és hús keverékét, megcsonkítva, válogatás nélkül felfalták, míg annak előtte a húst ügyesen kiválogatták és a kenyeret ott hagyták. Goltz azonban ezen észleleteire vonatkozólag igen óvatosan nyilatkozik, s csak annyit említ, hogy úgy látszik, hogy a megcsonkított állatoknál a szaglás is szenved.

Ferrier, ki leginkább majmokon, és elektromos árammal kísérletezett, a szaglás gócpontjára vonatkozólag már határozottabban nyilatkozik. Azt mondja ugyanis, hogy az Ammon-szarv aljának (subiculum cornu Ammonis) izgatásánál az orrczimpák mozgását észlelte, miből azt következteti, hogy a kísérleti állatnak subjektív szagérzetei támadtak. Ha az Ammon-szarv alja elroncsoltatott, akkor anosmia, szagláshiány lép fel azon az oldalon, a hol a roncsolás megtörtént. Mindkét oldali elroncsolásnál a teljes szaglás-hiány fellépését észlelte. Munk, ki nagy feltűnést keltett munkálataival a látó és halló központok meghatározásával, a szagló központot illetőleg a következőket mondja: Olyan kutyák, melyeknél a mindkét oldali látó központ kiirtatott, tehát teljesen vakok, a táplálkozásnál és eledelleik megválasztásánál egészen szagérzőkre vannak utalva, s a szobában elszórt húsdarabokat csakugyan szagló érzékek segítségével találják meg, a mennyiben ide-oda szimatolva, bár lassan, de mégis biztosan összekeresgélnek. Akadt azonban kísérletei közben kutya, melynél a szimatolást nem észlelte s a mely nem is volt képes az elszórt húsdarabokat megtalálni, ha még oly éhes volt is; ha a

húsdarabot az orra alá tartotta, még akkor sem volt azt képes egy szivacs-darabtól megkülönböztetni; csakis, mikor már beleharapott, dobta ki az utóbbit szájából. Ezt a kutyát, melynél a szaglás tehetsége teljesen hiányozni látszott, pár héttel a műtét után kéksavval megmérgezte. Bonczolatánál kiderült, hogy a nagy pederlóláb tekervénye mindkét oldalt el volt lágyulva és számtalan, apró, vízzel telt cystákat tartalmazott. Munk ezen megfigyelése nyomán már most oda nyilatkozott, hogy a kutyánál az *agykéregbéli szaglótér* a nagy pederlóláb tekervényén található. Részünkről minden ellenvetés nélkül hozzácsatlakozhatunk Munk ezen kellő óvatossággal nyilvánított nézetéhez, mert mellette szólnak később felhozandó kórtani tények, és, mert már a fentebbiekből is láttuk, hogy a nagy pederlóláb tekervénye — melynek homloki végét a kampó-tekervény képezi — a legszorosabb összeköttetésben áll a külső és belső szagló gyökérrel. Ezek után alig szenved kétséget, hogy a külvilág szaglásbeli benyomásai a szagló gyökerek útján a nagy pederlóláb környékére vezetettek, hogy innen a társító rostok útján egészséges agyunkban öntudatra jussanak.

Ezen boncztani adatok előrebocsátása után áttérhetünk a szaglás érzékének élettani viszonyaira, hogy ezek rövid áttekintése után a szaglás-szerv kóros működéseivel is foglalkozhassunk.

A szaglás érzékének élettana még igen hiányosan van kiművelve, és számos homályos pontja van, mi részben onnan származik, mert maguknak az illékony, gázalakú szagos anyagoknak sem ismerjük kellőképen természetét. A szaglás tehetségének kutatásánál cserben hagynak bennünket a chemia meg a természettan s az állatkísérleti adatok csak a legnagyobb óvatossággal használhatók fel. Vizsgálatokat az emberen napjainkig csak nagyon csekély számban végeztek, s ezekben is felette nehéz a valót a költött dolgoktól s a tárgyilagost az alanyi felfogásoktól megkülönböztetni. Kifejezte a szaglás élettanának meddőségét és homályos állapotát már ezelőtt 50 évvel Cloquet is, a szaglás érzékének legjelesebb buvára, midőn „Oosphresiológia“ című művében ekként szól: „Mindazon tárgyak között, melyek érzeinkre hatnak, legkevésbé ismertek azok, melyek a szaglásra vonatkoznak, pedig a szaglás befolyása állati háztartásunkra igen messzeható, erélyes és némi tekintetben tárgyilagossabb is mint a többi érzekeké.“

És mi, civilizált emberek, daczára Cloquet imént idézett nyomás nyilatkozatának — szaglás-szervünkkel mégis édes-keveset törődünk, és e szervünknek, összehasonlítva a hallás vagy látás érzékével, nagyon alárendelt szerepet juttatunk. Orrunkat szagló érzékünkkel együtt olyanféle szükséges rossznak tartjuk, melynek mű-

ködése vagy szünetelése alig okoz észrevehető hiányt életműködéseink háztartásában. De nem így van ez az állatoknál. Az alsóbbrendű állatokra vonatkozólag igen érdekesek Lubbock vizsgálatai a hangyákat illetőleg. A hangyaboly népességének — a királynőt és a hímeket kivéve — igen rossz látóképessége van. A munkás hangyasereg eledelét, társait és ellenségét szagáról ismeri meg, és egyáltalán egész munkásságát és életét szag-benyomások szerint végezi. Minden praktikus méhész tudja, hogy mennyire éles szaglásuk van a kaptárak szorgalmas lakosainak. A királynőt specifikus szagáról ismerik meg, s azt a helyet, hol a királynő valamikor ült, még eltávozása után is órahosszant körülröpdösik, köré tolaikodnak és körülfogják. Ugyanezt a jelenséget tapasztalhatjuk a lepkéknél is, melyeknél a hímek a nőstényekre szintén szagukról ismernek rá. A legyek között különösen éles szagló tehetségök van a döggel és hulladékokkal táplálkozóknak. A halak közül a czápának van igen finom szagló tehetsége. A keselyűk mérföldekről megérik a döggöt. A húsevő ragadozó emlősök kiváló szagló képessége közmondásos. Házi állataink közül különösen ismerjük az ebfélék roppant finom szagló képességét. A kutya gazdáját sajátlagos egyéni szagáról ismeri meg s nyomán több kilométernyi távolságban is elhalad. Az angol kopó orrát a földre szegezve űzi a vadat, tisztán lábnyomának szaga után, olyan biztos-sággal, mely bámulatra ragad. Az angol pointer vadász-eb gazdájának a jobb keze; nélküle a legremekebb vadászfegyver is majdnem egyszerű bottá válik. A kutya már világra jövelele első perceiben is szagló szervére van utalva. Schiff a következő kísérletet tette: Öt darab szopós kutya-kölyök közül négynek átvágta a szagló karélyát; az ötödiknek, összehasonlítás kedvéért, csak a homlokkarélyát csonkította meg, a szagló karélyt megkimélte. Ez utóbbi egészen normális magatartást tanusított; a többi négyenél hiányzott a szaglás. Nem voltak képesek anyjuk emlő-bimbóit megtalálni és egy idegen kankutyát anyjuknak tartottak. Elégséges volt, hogy a tejes edény papirossal lett legyen betakarva, s a tejet már nem találták meg; másrészt megitták a tejet még akkor is, ha az edény széle dohánylével volt bekenve. A növényevő emlősök a táplálkozásukra alkalmas fűféléket a szaguk szerint válogatják össze, náluk az orr úgyszólván űre a helyes táplálkozásnak. A nyulak, őzek, szarvasok, mielőtt ellenségeiket látnák vagy hallanák, már szimatolják. A szaglás érzéke jelentékeny szerepet játszik még az állatoknál a nemi működések végzése körül. Ismeretes, hogy számtalan állat nemi szervei a párosodás időszakában igen átható szagot terjesztenek, miáltal a különböző nemű egyének úgyszólván egymáshoz vezet-

tetnek; az orvoslásban még máig is alkalmazott mosusz, meg castoreum, ép ezen alkalommal választatnak el bővebben a mosuszállatnál meg a hódnál, külön e célra szolgáló mirigy-zacskókban. Cloquet, a szellemes francia buvár, a szaglásszerv és a nemi élet között felforgó viszonyt különben az emberi nemre is fentartja — oly okokból, melyeket bizonyára nem szabad egészen figyelmen kívül hagynunk.

A szaglás érzékének természetes és különleges ingerlő anyagát a szagos testek képezik; ezeknek azonban vagy gázneműeknek kell lenniök, vagy pedig oly tulajdonsággal kell bírniök, hogy bizonyos hőfoknál illékonyak legyenek. A szagos testeket illetőleg a legtöbb életbuvár (Cloquet, Dumeril, Longet) azon nézetben van, hogy azokból apró molekulák áramlanak ki és a szagos test körül egész kis légkört alkotnak, melynek sűrűsége a szagos testtől való távolságban bizonyos arány szerint fogy. A levegő tehát ama közeg, melyben a szagos anyagok tova terjednek. A szagló érzések azonban csak akkor jönnek létre, ha a szagos gáznemű anyagok a légárammal együtt bizonyos sebességgel az orrba felszivatnak. A legillékonyabb természetű illatszert sem érezzük, ha a lélekzés szünetelése mellett orrunk alá tartjuk. Úgyszintén, ha valamely tárgyat különös figyelemmel akarunk megszagolni, akkor erős és mély belélekzéseket teszünk (szaglalás, szimatolás). Saját szánk kellemetlen büztét, mely péld. szúvas fogak által van feltételezve, nem érezzük, az orrüregben pangó levegő miatt. A szagló érzés létrejöveteléhez azonban még az orr szagló nyálkahártyájának bizonyos fokú nedvességi foka, és rendes, egészséges állapota szükséges. A nátha kezdeti szakában a szaglás-nyálkahártya hámsejtjeinek megduzzadása, végszakaszában pedig a nyálkahártyához tapadó nyálkatömegek miatt, szaglásunk teljesen el van tompulva. A túlságos nedvesség azonban ismét ártalmas. Így általánosan ismert Weber kísérlete, mely szerint a szaglás képessége néhány perczre tökéletesen megszűnik, ha háton fekvé orrüregeinket vízzel megtöltjük. Vízzel kevert vagy vízben oldott szagos testeket szintén nem érezzük, ha a folyadékot az orrüregbe öntjük; csakis a beöntés pillanatában érezzük némi szag-benyomást. Úgy látszik, hogy a halaknál e tekintetben kivétel forog fen, mert ők a vízben is szagolnak.

A szaglás érzéke, ha huzamosabb ideig egy és ugyanazon szag-benyomás alatt áll, végre kifárad, eltompul, és beáll a szaglásbeli érzéketlenség. Innen van, hogy erős dohányosok, timárok, csatornatisztogatók, és idővel a bonczolók is teljesen érzéketlenek az őket környező légkör dögleletes szaga iránt. Különböző

minőségű szagokat tartalmazó légkör azonban, úgy látszik, nem igen bántja a szaglás finomságát. Példát szolgálhatnak erre a gyógyszerek és illatszerészek, kiknek rendszeren igen jó szagló tehetségök van. Ha egy és ugyanazon időben két különböző szagos testet szagolunk, akkor rendszerint az erősebbet érezzük. Ha egyik orrnyílásunk elé éthert, a másik elé egy csomag kénes gyufát tartunk és belélekezünk, akkor rendszerint csak az éthert érezzük. Igen erősen szagos testek után a kevésbé szagosakat nem érezzük. Így a túlságosan átható szagú valeriana után a pacsulit már nem szagolhatjuk, míg megfordított rendben mind a két szagos testet igen jól érezhetjük. Szagló tehetségünket leginkább elbódítja a szegfűszeg- és fahéj-olaj. A valeriana már csak a harmadik helyet foglalja el.

Tyndall igen érdekes vizsgálatokban kimutatta, hogy a szagos testek a sugárzó hőt — bizonyos egységet véve alapul — elnyelik. Így a pacsuli hőelnyelő képessége 30, a citromolajé 65, a rozmariné 74, a kasszia-olajé 109, az ánizsé 372.*

A különböző szagos testek előidézte szaglás-érzés intenzitása nagyon különböző. Az érzés ugyanazon anyagnál gyarapodik azon szagos test mennyiségével, mely az orrban felszitt levegőben van. Valentin, ki ezen irányban vizsgálatokat végezett, azt találta, hogy $\frac{1}{600}$ milligramm bróm s talán még kevesebb is éppen elég, hogy ezen testnek sajátos szagát előidézze. A rózsából $\frac{1}{20,000}$ milligramm kivántatik meg a szagérzet előidézésére. A mosusz szeszes kivonatából $\frac{1}{200,000}$ milligramm azon legcsekélyebb mennyiség, melynél a mosusz szaga tisztán kivehető.

A szagok intenzitását illetőleg így egy skálát állíthatunk össze, melyben legfelül a mosusz, legalantabb pedig az ammoniák áll.

A különféle szagok osztályozása felette sok nehézségbe ütközik, mert vannak szagos testek, melyek nem csak a szagló ideget, hanem a háromsztatú ideget is izgatják s így szaglás-érzések mellett még prüszszentést, csiklandozást és nyálkahályást idéznek elő, és izgatják az orr nyálkahártyáját ép úgy mint a szem kötőhártyáját, mely ilyen alkalmakkor könnyezik. Az ilyen szagokat szűrő, éles szagoknak szoktuk nevezni. Ide tartozik pl. a tormá, az ammoniák.

A közéletben rendszeren kellemes és kellemetlen szagokat, azonkívül illatokat és bűzöket szoktunk megkülönböztetni. S hogy ezen elnevezések mennyire függenek az egyéni szokásoktól meg a divattól, mutatják a következő példák. A magas arisztokraczia és a sportvilág az ammoniákális istálló szagot — melytől mások majdnem

* V. ö. Tyndall, A hő mint a mozgás egyik neme, 319. l.

ájulásba esnek — föléje helyezi minden parfüm-nek. A büzaszat (asa foetida), melynek szaga undorító, a régi római nőknek kedves illatszere volt, és az afghánok maig is „isten szag“-nak nevezik. A sziambeliek sokra becsülik a rothadt tojás szagát; vadászok sokra becsülik a vad-hús haut-goût-ját; férfiak szeretik az átható sajszagot, melytől a női nem rendkívül irtózik. Hiszteriás nők szeretik az égett tollak szagát. Sokan vannak, kik az illatos rezeda szagában valami nagyon közönséges gaz-szagot éreznek stb. A dolog pedig tulajdonképen úgy áll, hogy nekünk a különféle szagok számára egyáltalán nincsenek sajátlagos elnevezéseink, mint péld. a színérzések számára, hanem a szagot rendesen úgy nevezzük, mint maga a test hivatik, melytől a szag származik. Az életbuvárok legnagyobbrészt Fröhlich beosztását követik, ki két főosztályt különböztet meg. Az első osztályba sorozott szagos testek tisztán a szagidegre hatnak. Ide tartozik a legtöbb illó olaj, gyanta és balsam. A második osztályhoz tartozó szagos testek, a szaglóidegen kívül a háromosztatú idegre is hatnak, a mennyiben chemiai tulajdonságaiknál fogva az orr és egyéb szervek nyálkahártyáját is ingerlik: ilyenek a jód, bróm, ammoniák, eczetsav stb., melyek még tüsszentést, könyezést és köhögést is idéznek elő.

A szaglás finomsága és élessége olyan két kifejezés, melyet gyakran összecserélünk. Finom szaglása annak van, ki igen csekély szagkülönbségeket képes megítélni; éles pedig annak, ki igen csekély szagbenyomásokat már észrevesz. Nagyon természetes, hogy a szaglás finomsága és élessége tekintetében az ember, satnyán kifejldött szaglókarélya miatt, messze mögötte marad a többi emlős állatnak.

Nem szenved kétséget, hogy a hússal és növényekkel táplálkozó emlősöknek a szaglás világában olynemű benyomásaik vannak, melyeket mi soha fel sem foghatunk, és nem is leszünk képesek soha kipuhatólni. Állítják, hogy Amerika, Afrika és Polinézia benszülötteinek sokkal élesebb szagló tehetségök van, mint nekünk, európaiaknak. Cooper regényeiben az indiánok szagló tehetsége alig rosszabb, mint egy jó vadász-ebé. Hyrtl azt írja, hogy egy Braziliában 18 évet élt barátja beszélte neki, hogy az ottani benszülöttek a fehérbőrű embert már vizeletének szagáról megismerik, és hogy a néger és fehér ember izzadtságának szagát külön szavakkal különböztetik meg. Polinézia lakosai a valódi aranyat a réztárgyaktól szaglás által különböztetik meg. Ugyanígy jártak el Columbus első felfedezési útja alkalmával Hispaniolia lakosai, kik az aranytárgyakat megszagolták és a czinket meg az ezüstöt szagáról ismerték fel. Com m e r s o n, a híres természetbuvár beszéli,

hogy polinéziai tengeri útjában, egy sziget benszülöttei, inasát, ki tulajdonképen férfi-ruhába öltözött nő volt, azonnal felismerték, holott erről a hajón senkinek még csak sejtelve sem volt. Azonban a civilizált emberek között sem ritkaság a feltünőleg éles szagló-tehetség. Dr. F u c k e beszéli, hogy egy fiatal ismerőse, mielőtt a zongorán játszani kezdett, mindig megszagolta a billentyűket, s rendesen felismerte, hogy ki játszott előtte. Egy másik barátja ismerőseinek a keztyűit szagukról ismerte fel, s reá nézve orra ép oly fontos volt, mint szeme. Feltünőleg finom szagló tehetségük van a vakoknak. M a r c u s M a r z i a K r o n l a n d, néhai prágai orvostanár, egy cseh szerzetest említ, ki a hajadon és férjezett nőket szagukról ismerte fel. M e a d és H e i m orvosok a kiütéses betegségeket, azoknak egér szagáról azonnal felismerték. B e g b i e angol orvos, a hasi hagymázt a kiütésestől az utóbbinak vér-szagáról különböztette meg. A híres S k o d a is meg szokta nehezebb bajokban szenvedő betegeit szagolni, és rossz jóslatot mondott, ha rajtok a „halott szagot“ felismerte. Mindez csak oda mutat, hogy minden embernek és állatnak megvan a maga sajátos szaga, mely az éghajlat, a tápanyagok, a foglalkozás és a betegségi állapotok szerint változó. Elöttünk különösen ismeretes a négereknek kellemetlen szagú kigőzölgése. Szoptatós dajkák nagyon is feltünő tejszagot terjesztenek.

Ha szagló szervünk ép és egészséges állapotban van, nem egy tekintetben sok hasznát vehetjük. A lakásukban kiömlött világító gázt szagló szervünkkel azonnal felismerjük, s ezáltal nagy szerencsétlenségeket háríthatunk el; gyomrunkat is megóvhatjuk az elrontástól, ha a bűzös tojásokat meg a rothadt húsból készült sülteket rögtön felismerjük. Különösen sokat köszön a szaglászervének a közegészségtan tudománya. Nem is képzelhető, hogyan lehessen valaki a közegészségügynek, mint tisztii vagy törvényhatósági orvos, őre, ha állandóan anosmiában — szaglástehetetlenségben — szenved, a mi pedig semmivel sem ritkább, mint a vasúti pályaőrök és tisztviselők színvaksága, melyet mai napság hivatalból szoktak megvizsgálni.

Tompa szaglászerv mellett, érthetetlen élvezet előttünk a valódi „Havanna“ csábító füstgomolya, a theának, a nemes bornak a bouquetje, és a modern francia konyha számtalan készítményeinek finom illata.

Általánosan el van terjedve ama nézet, hogy a férfiaknak azért van tompább szagló tehetségök mint a nőknek, mert dohányoznak. A dohány ennél fogva úgy lenne bélyegezendő, mint a szagló tehetségre ártalmas mérég. F r ö h l i c h adatai ezen felfogást nem igazolják,

mert a dohányfüstnek a szagló idegre semminémű befolyása nincs. Belsőleg bevéve az alkohol, a chloroform, atropin és daturin ismeretesekek mint a szagló ideget tompító anyagok. A morphiumnak, az orr nyálkahártyájába beszívva, igen csekély hatása van; belsőleg bevéve, főleg bőr alá fecskendezve, a szaglás érzékét órákra kiterjedőleg tompítja; a szaglás valósággal chaotikus lesz — mondja Fröhlich. A morphiumnak antagonistája a strychnin, mely a szaglás élességét a rendes élettani állapot kétszeresére, háromszorosára fokozza. Azt mondja Fröhlich, hogy strychnint tartalmazó porok felszívására a szaglás-érzések élénkebbek, biztosabbak lesznek és egyáltalán az emberre igen kellemes befolyást gyakorolnak.

Ismeretes tény, hogy az állandó áramú elektromosságra a látás szerve fénytűneményekkel, a hallás szerve zörejekkel és az izlés szerve sajátságos fém-izzel válaszol. Ezen analógia szerint a szaglás szervéről is föl kellene tennünk, hogy az állandó áram behatására, valamely szag-benyomás fog támadni. Sokféle kísérletek után, melyek majd igenlőleg, majd tagadólag ütöttek ki, Althaus végre azt tapasztalta egy trigeminus anaesthesiában szenvedő betegénél, hogy az olfactorius 35 Dániel-féle elemnek behatására mindig és állandóan foszphorszaggal válaszolt, s ily módon a szagló idegnek elektromosság által való ingerlékenysége már be van bizonyítva.

A szagló-ideg rövid lefutásánál fogva az orr nyálkahártyájáig, kiváló közelségbe jut az agyvelőhöz s ennél fogva számos betegségi állapotban lesz arra használva, hogy általa az agyvelő s így az egész szervezet életét erősítsük, ingereljük. Így ismeretes, hogy ájulásoknál, asphyxiánál, synkopenál, mily hatalmas és sokszor meglepőleg ingerlő és ébresztő befolyást gyakorolnak az agyvelőre és annak véredényeire a szagos anyagok. A hatás intenzitását a rövid úton kívül még valószínűleg az is fokozza, hogy az agyvelő állománya több ponton és egyszerre lesz megtámadva, mindenütt t. i. hol a szaglókarély gyökerei a szürke agykérgen végződnek.

A szagok behatása a központi idegrendszerre különböző. Némelyek az agyedényekben tágulatokat, mások szűkületeket okoznak, s e szerint bennünk kellemes és rokonszenves, majd pedig kellemetlen és ellenszenves érzéseket támasztanak. Az illó olajok, pl. a rózsának szaga, azon kisleveles és futólagos agyverébőségénél fogva, melyet előidéz, bennünk a jólét, jókedv érzetét ébreszti. Ez okból szeretik az elpuhult keletiek annyira az illatos testeket. Ideges férfiak, hiszteriás nők, erősebb szagok behatására, az agyedények rohamos szűkülése miatt, ájulásba esnek, és a keletkezett vérszegénység miatt még görcsöket is kapnak. Oly szobákban való

alvás és huzamosabb tartózkodás, melyben igen erősen illatozó virágok nyílnak, a köztapasztalat szerint ártalmas. Az ilyenkor jelentkező tartós főfájás amaz állandó agyvérbőségnek következménye, melyet a beható szagok idéznek elő. Egy és ugyanazon illatszert sokszor a legellentétebb hatásokat idézi elő. Így pl. egy ismerősömnél az „y-lang-y-lang de Manille“, mely reám a legkedvesebb benyomást teszi, nála kífokú elbódulást és émelygést okoz. Ismeretes az is, hogy parasztemberek a finom illatszeret egyáltalán nem szeretik. Különböztetve érzékszervünk ezen nagyon is individuális működésén nincs mit csodálkozni. Hasonlítsuk csak össze a mi elsörendű zenekaraink játékát valamely néger fejedelem zenészeinek fülhasgató lármájával. Pedig a hatás, az elragadtatás ugyanaz!

Bidder helyesen jegyzi meg, hogy a levegővel belélegzett szagos anyagok a tüdőben felszívódnak, és ez által olynemű hatásokat is idéznek elő, mintha direkt a gyomorba kerültek volna. Vannak emberek, kik a rhebarbara és colocynthis megszagolására már hasmenést — a helleborustól pedig émelygést kapnak. Nem szabad azonkívül felednünk, hogy számos illatos test nemcsak a szagló-idegre, hanem a háromosztatú idegre is hat, s ez által, a szagló-érzések mellett, még reflex mozgások is mulatkoznak: így tüszentés, bizonyos csavaró érzés az orrban, bővebb nyálfolysás is.

A szaglás érzéke részint kívülről jövő káros behatások, részint pedig különféle kóros állapotok által működésében meg lehet tompítva, sőt némelykor teljesen szünetel is, máskor pedig hamis, nem létező szagbenyomásokat jelez; az ide vonatkozó eltérések képezik a szaglás kórtanát.

Vannak emberek, kik velökszületett anosmiában, szaglástehetetlenségben szenvednek, mert a szagló-karélyok egyáltalán hiányosan vannak kifejlödvé, vagy teljesen hiányzanak. Breschet említi egy ilyen egyént, kinek különben már atyja is szaglás-hiányban szenvedett. Ez az ember a virágokat egyáltalán nem szerette, s haragudott a nőkre, ha virágokkal díszítették magokat. Csakis a legerősebb szagok iránt volt némi érzékenysége.

A fejre való erősebb ütés, vagy fejre esés után a szaglás tehetsége rögtön elveszhet. Rendszeren aphasia, szólástehetetlenség és anosmia, szagláshiány együttesen szokott előfordulni az ilyen betegekben. Az anosmia, ilyen külerőszaki sértések után, a legnagyobb valószínűséggel onnan ered, hogy a koponya megrázkódtatása következtében a rostacsonton átlépő finom szaglóideg-szálak elszakadnak; ha ezek később újra egybeforradnak, a szaglás tehetsége ismét visszatérhet.

Ha ezen anosmia csak féloldali, akkor rendszeren azon az olda-

lon található, a melyiken a koponya sértése történt. Ferrier-nek volt egy betege, ki fejre való esés következtében szaglását már hat esztendő előtt elvesztette. Ez a beteg sem az *asa foetida*, sem a mosusz szagát nem érezte; az eczetsav orrának alsó harmadában csak csiklandozást idézett elő, de szagát nem érezte. Ferriernek egy másik, anosmiában szenvedő betege meggyógyult. Ez is fejére esett volt az utczán és nemcsak szaglását, de izlését is elvesztette. Izlelése tehetősége jódkálium beadogatására visszatért, de nem szaglása, mely állandóan tompa maradt. Évek múlva ismét Ferrier kezelése alá került, s Ferrier akkor az állandó elektromos áramot kísérlette meg nála. Ha az áramot harántul vezette a fejen keresztül, akkor a beteg, szédülés-tünemények mellett, bizonyos alanyi szagérzeteket is említett, melyeket egyszer gázsagnak, máskor avas szagnak jelzett. Hosszabb gyógyítás után, a beteg szaglása mindinkább javult, úgy hogy később a búzaszat, a mosusz, a kávé és a dohány szagát már meg tudta érezni.

Agyalapi daganatok, melyek kiterjeszkedésük közben a szaglókörélyra nyomást gyakorolnak, vagy pedig el is roncsolják, kezdetben mindig hyperosmiával, azaz fokozott szaglás-érzékenységgel járnak, s csak később következik be a teljes szaglás-hiány. A hyperosmiával rendszeren együttesen járnak még az alanyi, hamis szagérzetek, szaglásbeli csalódások, melyek jelenléte mindig a szaglókörély izgalmára utal. Ide vonatkozólag legismertebb *Lockeman* nőbetege, ki szédülés és görcsök mellett folytonosan dögleletes szagokról panaszkodott, melyeket különben senki sem érzett. Később, ezen alanyi szag-érzetek elmúltak, de baloldalt anosmia mutatkozott. A beteg a többi tünetek súlyosbodása mellett meghalt: bonczolatánál kiderült, hogy a bal homlokkarékban egy rákos daganat ül, mely az ezen oldali szaglókörélyt teljesen elroncsolta. Egy ehhez sokban hasonló esetet *Sander* ismertet. Betege nehézkórban szenvedett, s rohamai előtt — mint a beteg mondá — „borzasztó” alanyi szag-érzetei voltak. Bonczolatánál szintén rákos daganat találtatott, mely a bal szaglókörélyt elroncsolta.

Westphal egy betege szintén nehézkórban szenvedett s rohamait rendszeren dögleletes szag-érzések előzték meg. Ennél is a szaglókörély volt bántalmazva.

Ezen esetekhez sorakoznak olyanok, melyeknél az alanyi szag-érzetek állandóan mutatkoztak. *Schlager* egy elmebeteget említ a bécsi örültekházából (1858), ki állandóan rossz szagokról panaszkodott, és emiatt különféle üldöztetési rögeszmékben szenvedett. Bonczolatánál egy rákos daganatot találtak, mely mindkét szaglókörélyt elroncsolta. *Dubois* egy emberről tesz említést, ki lóról

való leesés következtében, több éven át, egész haláláig, állandóan kellemetlen büzt érzett orrában.

Az alanyi szagérzetek, mint agyizgalmi tünetek, a leggyakrabban s a legnagyobb mértékben elmebetegeknél fordulnak elő. Valóban, szálanomra méltók ezen szegény betegek, kik sokszor évek hosszú során át a legkinzóbb szaglászbeli csalódásokban (hallucinatio) szenvednek, s ezek miatt folytonos aggodalomban és rettegésben vannak. Az elmebetegek — nem tekintve az elmebetegségi kóralakokat — leginkább a következő alanyi szaglászbeli csalódásokban szenvednek: Vannak, kik állandóan kénzszagot, nitrogénszagot, kőszén-gáz és hullaszagot éreznek, s ezen szaglászbeli csalódáshoz rögeszméket is kötnek; így, hogy megmérgezett levegőben élnek; hogy szobáik alatt meggyilkolt emberek hullái rothadnak.

Mások saját belsejükből felszálló rossz szagokról panaszkodnak. Így vannak, kik azt mondják, hogy beleiknek, veséjüknek, szívöknek rothadó szagát érzik; mások önmagukon érzik a halál szagát, s folytonosan azon rettegésben élnek, hogy testök darabról darabra fog elrothadni, s ily nyomorult, rettenetes módon fognak elveszni. Ilyen intenzív szaglászbeli csalódásokban szenvedő betegek, már említett rögeszméknél fogva, igen sokszor öngyilkosok is lesznek. Sok elmebeteg étkezés közben az eledelokban sült emberhúst vél kiszagolni, mások azokban és az italokban mérgeket, arzenikumot, chloroformot, opiumot, mosuszt éreznek; természetes, hogy ezen alanyi szaglászbeli csalódások a betegekben azon téves eszmét ébresztik, hogy most már őket meg akarják mérgezni, láb alól el akarják tenni, s e miatti félelmükben 4—5 napon nem táplálkoznak, még vizet sem isznak, s valósággal éhen-szomjan vesznének, ha mesterségesen, orrukon át nem etetnék őket. Némely betegek, kik ilyen szaglászbeli csalódásokban szenvednek, éveken át csak nyers tojással, almával, magok kiválasztotta s jól megszagolt egész darab kenyerekkel táplálkoznak, s ivás előtt még a vizet is megszagolják. Egy igen érdekes ide vonatkozó kórrajzot találok Sinogovitz-nál. Egy annak előtte vidám s nagyon életrevaló fiatal ember egy év óta feltűnőleg visszahúzódott a társaságtól, levert, hallgatag s haragos lett; titokban többféle gyógyszereket használt, s környezete iránt táplált ellenszenvé mindinkább nyilvánvaló lett; végül nyilvánosan kijelentette: „én magamat a legnagyobb mértékben betegnek tartom; a belsőmet emésztő rothadás egész testemet tönkreteszi; környezetem e miatt engem utál és kerül, mert dögletes szagot terjesztek.“ — Az ember visszavonult, magányos és szomorú életet folytatott, rögeszméje mindinkább erősbödött, s betegségét takonykór által való fertőzésből származtatta. Elutazott egy más városba ;

ott a sétaterre ment s vizsgálta a szembejövöket, hogy ezek is elfordulnak-e tőle rossz szaga miatt. Midőn egy mellette elhaladó egyén zsebkendőjét elővette s véletlenségből emberünkre nézett, ez gorombán reá förmedt, kőszívűnek, csúfolódónak, gyalázatos embergyűlölőnek nevezte, s végül arczul ütötte. Ezek után kiderült, hogy ő elmebeteg, és a kívülről jövő szagok iránt érzéketlen volt. E beteg azt állította, hogy csak saját, hyppursavra emlékeztető szagát érezi. Ezenkívül még erős, nyomasztó fejfájásokról panaszkodott és idővel teljesen elbutult. Megjegyezhetem különben saját gyakorlaltomból, hogy a szaglászeli csalódások fellépése az elmebetegeknél a gyógyulásra vonatkozólag nagyon rossz jel; az ilyen betegek rendszeren gyógyíthatatlanok.

A szaglászeli csalódások részint a szagló központnak, részint pedig a szagló karélynak különféle kóros elváltozásaitól vannak feltételezve. Egy tébolyodottságban szenvedő betegemnél, kinek, egyéb szellemi tehetségeinek sértetlen állapota mellett, egyedül az volt a rögeszméje, hogy őt üldözik és pedig mérgekkel — így az ételekből, kávéból többször kiszagolt opiummal akarják láb alól eltenni, — a Sylvius-árok s főleg a kampó-tekervény körül a lágyagyburoknak nagy mértékű gyuladását találtam. Az aggkor elmebántalmainál igen gyakoriak az izoláltan mutatkozó szaglászeli csalódások s itt a tünetény oka a szagló karély sorvadásában keresendő. Így emlékszem egy tisztas asszonyságra, kit csak a miatt nem lehetett a család körében tartani, mert folytonosan kénszagot érzett, s ezt környezetének rosszakaratára rötta. Egy másik, kedélyes 74 éves elmebeteg, más rögeszmék mellett arról is panaszkodott, hogy éjjel valaki ágyához jő s finom fecskendővel rettenetesen kellemetlen, rossz szagú folyadékot fecskendez reá. Az öreg úr e miatt este ágyában valósággal elbarrikádozta magát, s fejére külön, egészen nyakáig érő hálósapkát húzott.

Igen kifejezett szaglászeli zavarokat találhatunk még az úgynevezett hiszteriás nőknél. A hiszteria a legújabb vizsgálatok szerint tisztán agybetegség, s ennél fogva legkevésbé sem csodálkozhatunk, ha az ilyen betegeknél, az egyéb érzékek zavarai mellett, szaglászeli zavarokat is találunk. A hiszteriások szaglászeli zavara mint hyperosmia, tehát mint fokozott szaglász-érzékenység, és mint sajátságos rokonszenv mutatkozik bizonyos, mások előtt utálatos szagok iránt. Így ismeretes, hogy a hiszteriás nők a legcsekélyebb szagló benyomások iránt, melyeket mások észre sem vesznek, oly roppantul fokozott mértékben érzékenyek, hogy rögtön elájulnak s a leghevesebb görcsöket kapják. A man n beszéli, hogy egy olyan nő a fris cseresnyét a szomszéd szobán

át megszagolta, s ismerőseit, csukott szemmel, szagukról felismerte. Hiszteriásoknál valóságos alanyi szaglászbeli csalódások is előfordulnak, ép úgy mint az elmebetegeknél. Némelyek kiváló előszere-ttel viseltetnek a legutálatosabb szagok iránt; ilyenek különösen a bűzaszat, meg az égett tollak szaga. A hiszteriások gyógyításánál, úgy látszik, ez okból, az illatos testek még máig is nagy szerepet játszanak; így kiválólag ismeretes a bűzaszat, a valeriana, a mosusz és castoreum, melyekre a hiszteriás tünetények csakugyan sokszor alábbhagynak. Különben az illatos testek hatása a hiszteriás tünetek enyhítésére már Hippokrates előtt is ismeretes volt.

Teljes szaglászbeli érzéketlenség — anosmia — az úgynevezett cerebralis hemianaesthesia-nál (agyvelőbeli féloldali érzéketlenség) fordul még elő. Azon sajátságos kórkép ez, midőn az illető betegeknél — főleg hiszteriásoknál — a test egyik felén valamennyi érzék, a látás, hallás, szaglász, izlés és tapintás érzékenysége teljesen eltompult, vagy pedig feltűnő zavarokat mutat. Ilyen betegek, az illő testfélen fekvő orrnyílásban mindennemű szagok iránt teljesen érzéketlenek. Úgy látszik, hogy ilyen esetekben az agyvelő egyik oldali szagló központja, vagy pedig a szagló központhoz vezető velőnyalábok vannak működésökben meggátolva.

Alanyi szagérzeteket találunk még, és pedig mint intő jeleket — aura — a roham előtt sok nehéz-kórban szenvedő betegnél. Az illető betegnél a roham bekövetkezése akként jelződik, hogy bizonyos szagérzet támad, melynek elmúltával bekövetkeznek a görcsös tünetek. Így ismerék egy nehéz-kórban szenvedő beteget, ki rohama előtt foghagyma-szagot érez; egy másik hullaszagról panaszkodik. Ferrier említ egy epileptikust, ki intő jelként szolgáló különös szagérzetei számára azt a kifejezést használta, hogy „zöld-menykő-szagot érzek.“ Sok nehéz-kóros egyén rohama előtt vagy orrát fújja nagy erővel, vagy orrnyílásában vájkál, mi oda mutat, hogy kellemetlen szagérzete van; sokan az orr nyálkahártyájának ezen erős izgatása által, reflektórikus úton, még a rohamot is képesek megszüntetni. Ezen alapszik különben az amylnitritnek, egy bűzös alma szagú folyadéknak a roham előtt való szagoltatása is, és egyéb gyógyító beavatkozások, melyekre azonban itt ki nem terjeszkedhetünk. A nehéz-kórosoknál mutatkozó kóros alanyi szagérzeteket illetőleg semmi kétség sem merül fel, hogy itt az agykérgi szagló központ kóros izgatottságával van dolgunk.

Szaglászbeli érzéketlenséget okozhat még a szagló karélyoknak gyuladásos megbetegedése, az úgynevezett neuritis v. encephalitis olfactoria. Ide vonatkozólag azonban az irodalomban csak egy esetet ismerünk, melyet Althaus írt le. Az illető beteg teljesen érzéket-

len volt a legerősebb szagos testek iránt. A bántalom melléktünetei oda utaltak, hogy itt valóságos szagló-karély-gyuladás volt jelen. Elszórtan anosmikus 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 ÉRZÉKETLENSÉGRŐL.

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*, ügylátszik, 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



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.