

## APRÓ KÖZLEMÉNYEK.

### Az álmom és az altató szerek.\*

Olyan szer, a mely természetes álmat, vagy alvást idézne elő, nincsen, mert minden altatószer, magától érthetőleg, mesterségesen altat, illetőleg bódít. De azért az így okozott álmom többé-kevésbé hasonlít a természeteshez, s ettől függ a használt szer jósága is. Mentől kevesebb, rossz utóérzéssel, kábultsággal, fejfájással, gyomorémelyéssel jár az ilyen alvás, annál közelebb áll a természeteshez, annál jobb a szer, ha tisztán altató hatására vagyunk tekintettel. Az alkalmazásban azonban sok más orvosi tekintet is gondos megfontolást kíván, így : az álmatlanság oka, ismétlődése, az egyén kora s általános egészségi állapota, ezért az altató szer megválasztása mindig csak orvosi segítség útján lehetséges. Sok altató szer van ; ilyen a többek között a trionál, tetronál, sulfonál, chlorálhidrát, paraldehyd, hyoscine, morfiom, bróm, alkohol, chloroform stb.

Mind e szerek nem okoznak teljesen a természetesnek megfelelő álmat, illetőleg alvást, mert az idegsejtek tevékenységének egyenletes leszállítását más kémiai változások útján végzik, mint a hogyan a szervezetnek rendes anyagcseréje teszi. Ez a szokatlan, a szervezet kémiai változásaitól idegen beavatkozás okozza, hogy az idegsejt a fölébredés után nem képes úgy táplálkozni, úgy működni,

\* Felelet a 8. kérdésre.

mint az altatás előtt. A sejtműködés illetően megzavarása néha 24 órára is kiterjed, pl. a hyoscinnal való altatás egyes eseteiben. Ezért szabódik a legtöbb beteg az altató szerektől.

E szereknél jobbak az altató módok, melyekkel az előbbieket gyakran elkerülhetjük. E gyógyító módok az idegsejtekben éppen olyan kémiai változásokat okoznak, mint a melyek alvás közben különben is létrejönnek ; éppen ezért a sejtek anyagcseréjét mi sem zavarja meg, s felébredése után üde érzésekkel, tiszta fejjel kezdi az ember munkáját. Hogy világos példával éljek, az ember is úgy alszik el, mint a tűz : a mint az égés anyaga elfogy, vagy élesztője, a levegő, illetőleg az oxigén elhasználódik, a lobogó lángból pislogás válik ; ez azonban újra lobbot vethet, ha a tűzre rakunk vagy ha levegőt juttatunk hozzá.

Ha az idegmunka tüzelőanyaga, az idegsejtek tápláléka, annyira elfogy, részint felhasználás, részint a sejteknek táplálkozásban való kifáradása útján, hogy szervezetünk a keletkező idegerő segítségével a külvilággal érintkezni többé nem tud, előáll az általános kifáradás, álmoság, alvás. A tűz nem aludt el, csak pislog, mert a lélekezés, szívűködés s a szervezet sok belső munkája, ha csöndesebben is, mint ébrenlétkor, de alvás közben is folyik, s ha a fűtőanyagok ismét felhalmozódnak s a sejtek anyagcseréje ismét több erőt vált ki : a test

megérzi, hogy a fölkelés s dolgozás ideje újra elérkezett.

Az ébrenlétnek s alvásnak illetén váltakozását kell okoznunk, ha valakinek természetes álmot akarunk csinálni. El kell fogyasztani az idegsejtek adta fölösleges erőt, kifárasztani a sejteket, ép úgy, mint a rendes életmód teszi.

Néha mégis épen a túlhajtott munka, a kifárasztás űzi el szemünkről az álmot, s az ilyen eredésű álmatlanság hetekig, sőt hónapokig tarthat, sőt fennáll akkor is, midőn az előidéző ok, a megerőltetés, maga megszűnt. Ilyen esetekben az idegrendszer mérték felett ingerlődött, a szervezet minden munkája az agyvelőben pontosult össze, s ez az idegtevékenység oly izgatott, oly könnyen megindul s oly nehezen szűnik meg, mint a tűz a gyulékony anyagban, melyben könnyen harapódzik el s nehezen alszik el, s ez esetben az idegéletet természetes alvást gerjesztő lassú erőfejlesztésre birni bajos. Itt rendszeren pihenés, kiméletes, jól beosztott munka, esetleg orvosszerek segítenek.

Máskor nagy indulatok okozzák az álmatlanságot, vagy gond, remény s várákozás ; ilyenkor mindig a folytonos lelki inger ébreszti föl a sejteket. Gyógyító módja ismét az alkalmazatos, nem túlságos kifárasztás, tehát elfoglalás, az ingereknek másfelé terelt figyelemmel való elvonása. Ha nincs inger, a mely az embert mozgassa, még ha ébren van is, álomba merül. Így, ha állatok szemét lezárjuk, fülét bedugjuk s szagokat, rázkódásokat is távol tartunk tőlük, olyan mély álomba merülnek, hogy szív működésök is megszűnhetnek.

A szervezetnek minden életműködése akként keletkezik, hogy egyes ingerek a többi közül kiválva erősebb nyilvánulást okoznak s így életjelt adnak magokról. Ha az ingerek mind egyenlő erősek s az idegéletben változás nincs : unatkozunk,

elálmosodunk, el is alszunk. Pl. valaki fölébred, mert takarója lecsúszott s testét valahol közvetlenül éri a hideg ; de ha beburkolózik, a testét érő hőingerek ismét egyenlőekké válnak s inger hiján újra beáll az álom. Ilyen módon altatólag hat a meleg fürdő, vagy a meleg levegő is. Hasonlóképen altat az egyforma hideg ; mindenki tudja, hogy a megfagyást elalvás előzi meg.

Az alvó gyermeket a zőrej fölébreszti, az anya zümmögése újra elaltatja. Ideges betegeket néha az elektromozó gép egyhangú zörgése is mély álomba merít.

A hipnózis szintén álomhozó módszer, mely azon alapszik, hogy a medium figyelmét egyetlen ingerre, pl. egy fénylő pontra irányítjuk, az agyvelő többi ingerfolyamatai elcsöndesülnek s az egyetlen ható inger útjai is kifáradván, beáll az agyműködésnek egyenletes leszállása, a hipnotikus alvás. Hogy ez sikerüljön, szükséges, hogy egyen kívül minden más ingert elzárjunk a mediumtól. Különbön is mentől kevesebb inger iránt van fogékonysága, annál könnyebben áll be az álom. Mennél renyhébb lelki élete van valakinek, annál könnyebben, annál többet alszik. Állatokon is kimutatták, hogy, ha mesterségesen elbutítják őket, pl. agyvelejük féltékéjét eltávolítják, álomszerű állapotokat könnyebben idézhetni elő rajtuk.

Minden, a mi az idegrendszer működését egyöntetűvé teszi, a nyugtalanító, külön ingereket eloszlatja : egyszersmind elősegíti az alvást. Így altat a boldogság, a hit, a kibékülés, a fásultság, lemondás, a sorsban való megnyugvás. S a hol ezek nem segítenek, ott az egyén gyakran más úton keresi idegrendszere elcsitítását, kifárasztását izgalmak, indulatok, túlhajtott munka révén. Ez is eltompulásra vezet s el is altat, csak hogy amaz az alvás üdít, e másiból pedig még nyugtalanabbul ébredünk, mint lefeküdtünk.

Mi okozza az álmatlanságot? Erre a felelet már az előzőkben is benne van: Bármely inger, a mely működésre készíti az agyvelőt, talán a hideg szoba, talán a rossz ágy vagy rontott gyomor, talán valami gond, félsz, vagy reménység, mely a napi munka után is még mindig jár-kél az agyvelő szövevényes útain, Máskor beteg az agyvelő maga, kifáradt s mégis érzékeny minden, az előtt fel sem vett inger iránt, vagy nagyon izgatott s azért elcsendesedni nem tud, vagy talán sok az idegerő, a mely munkát kíván az alvás idején is, mert nap közben el nem használódott.\*

DR. PÁNDY KÁLMÁN.

**Nagy erejű gomba.** P. Magnus berlini egyetemi tanár a következő érdekes dolgot közli a »Mutter Erde« című folyóirat 9-ik füzetében.

Wilhelmshafenben lakó egyik ismerősétől egy gombacsoport fotografiáját kapta, a mely gombacsoportról azt írták, hogy Wilhelmshafen egyik tárházában körülbelül 15 mm vastag aszfaltburkolatot repesztett szét és a rajta álló, mintegy 15 kg nehéz, embermagasságig egymásra rakott faládákat feldöntötte. Ezt a földből kitörő gomba egy éj folyamán művelte. Magnus e rendkívüli erőt a fiatal növényrészek hosszúság és vastagság szerint való növekedése rendkívüli erejének tulajdonítja; ismeretes, hogy a behatóló gyökerek a legerősebb falakat és sziklákat is szétrepesztetik. E gombatestek ereje annál nagyobbra becsülhető, mert aránylag növekedésök is gyorsabb. Ámbár a kinőtt gombatestek húsosak és ennél fogva aránylag puhábbak is, a fiatal gombatestek duzzadt voltukkal mégis nagy nyomást győzhetnek le. A szóban levő gomba csiperke vagy ennek valamely közeli rokona. A fotografia szerint fe-

\* Lásd e tárgyról a Közlöny 1896. évi júliusi és szeptemberi füzeteit.

hér tönkjén látható fehér karika, továbbá a kalap fonákján levő sötétszínű lemezek (és ennél fogva sötétszínű spórái is) megmondják, hogy a *Psalliota (Fr.)* nevű genuszba való, a hova a *Psalliota campestris (L.)* csiperke gomba is tartozik. E gomba ugyan közönségesen lóganéjon, vagy olyan helyeken nő, a hol e ganéj feküdt, de Magnus ismer olyan előfordulásokat is, mint a minő a wilhelmshafeni. Már 1779-ben írja Mattuschka a csiperkéről, hogy a levegőtől teljesen elzárt helyeken terem és ott rendes kalapot és spórát is fejleszt. Néha mély sötét pinczék falaiból nyalábonként tör elő. Egy ilyen pinczében több éven át egy és ugyanazon helyen óriási példányok törtek elő; némelyiknek kalapja 23 cm-nyi átmérőt, s a tönkje tövén 6 cm-nyi vastagságot ért el.

Sr. M.

**Miről ismerik meg a hangyák társaikat?** E kérdéssel legutóbb Bette Albrecht német természetbúvár foglalkozott. Kétséget nem szenved, hogy a hangyák meg tudják különböztetni az idegen egyéneket saját telepök egyéneitől, mert gyakran látni, hogy az idegen bolyba helyezett hangyát rögtön megtamadják és megölik.

Már Lubbock tanulmányozta e kérdést és néhány érdekes esetet figyelt meg. Egyebek közt megfigyelte, hogy a *Formica fusca*-t, ha az anyabolyból kiszedjük és hosszabb idő múlva ismét visszahelyezzük, testvéregyenei ismét szépen visszafogadják. Hasonlóképp visszafogadják azokat az egyéneket, melyeket még bábállapotban szedtünk ki. Szükséges azonban, hogy ebben az esetben a bábokat ugyanazon fajhoz tartozó dolgozók gondozzák. Ha ezt más fajból való dolgozók teszik, más az eredmény is. Néha ugyan még ilyenkor is befogadtak egyes egyéneket, rendszerint azonban megtamadták és megölték őket.

Lubbock ezekből azt következteti, hogy személyes megismerés nincs a hangyák között, de a további okokat, melyek az idegen hangyák és a saját bolyhoz tartozók fogadására nézve mértékadók, nem kutatta.

Cook M. azt írja egy hangyáról, hogy, midőn vízbe esett volt, hangyatestvérei megtámadták, mikor a bolyba visszatért, és ebből azt következteti, hogy e hangya a vízben valamely oly tulajdonságát veszti — bizonyára valami sajátos szagot — a mely ugyanazon állam egyéneinek kölcsönös megismerésére szolgál.

E nézethez hozzájárul Ford is, a ki kimutatta, hogy különböző államokhoz tartozó egyének egymással békésen megférnek, ha csápjaikat levágjuk. Ő azt hiszi, hogy a csápok a szaglás szerveiként szerepelnek; ha tehát a hangyák szagukról ismerik fel egymást, világos, hogy testvéreiket elleneiktől nem tudják többé megkülönböztetni, mihelyt szagot már nem éreznek.

Bethe is megerősíti ezt a föltevést. Ő ugyanis azt tapasztalta, hogy, ha néhány megölt hangya nedvét idegen egyénre viszi, ezt az egyént az előbbiek testvérei

befogadják, de viszont nem fogadják be saját testvéregyéneiket, ha idegen hangyák nedvével kente be.

Ha egy hangyát először 30%-os alkoholban, azután vízben áztatunk s végre valamely idegen hangyafaj nedvét visszük reá, az idegen faj lakásába befogadják. Minthogy az ily módon preparált egyén jóval kisebb is lehet a befogadó idegen fajnál, világos, hogy sem az alak, sem a szín nem mértékadó a felismerésre. Csakis a szagérzés és a szagterjesztés játszhat itt szerepet.

Ha valamely hangyát 30%-os alkoholban és azután vízben áztatunk, megszáritunk és a bolyba visszahelyezünk, testvérei azonnal megtámadják; ha pedig nem azonnal az áztatás után tesszük vissza, hanem pl. huszonnégy óra múltán, ismét megismerik és szívesen fogadják.

Úgy látszik tehát, hogy az ugyanazon bolyhoz tartozó egyéneknek sajátos szaguk van, mely az alkoholban való áztatás után csak néhány óra múlva képződik újra és hogy a hangyákat jól vagy rosszul fogadják a szerint, a mint az a specifikus szaguk megvan, vagy nincs meg.

(Revue scientifique. 1898. augusztus.)

H. G.

## TERMÉSZETTUDOMÁNYI MOZGALMAK HAZÁNKBAN.

14. A *Magyarhoni Földtani Társulat* 1899. januárius 4-ikén tartott ülésén

1. T. Roth Lajos értekezett »A szovátai Illés-tó és környéke geológiai viszonyairól«. A beomlás területét elfoglaló tavat körülvevő hegyek trachitból és trachitbreccsiából állanak; a mélyedéseket mediterrán márga és agyag tölti ki, közvetlenül a tó partján helyenként sósziklák emelkednek. A víz különböző hőfokáról már Lengyel Béla értekezett, kinek abbéli véleményében, hogy a tó vizének ilyen nagyfokú fölmelegedését meleg források beömlése okozná, az előadó nem osztozhatik, és azt hiszi, hogy pirit és bitumenes részek oxidációjának a következménye. A tó vizének hőmérsékletét hosszabb időn át a különböző évszakokban kellene rendszeresen megfigyelni,

és vizét különböző mélységből elemezni. Lóczy Lajos fölemlíti, hogy Németország mesterséges sómedenczéiben szintén megfigyelték a víznek ilyen tetemes fölmelegedését. Nem tartja kizártnak azt sem, hogy, mint a nagy mélységű alpesi tavakban, a melyekben bizonyos mélységben a felső és alsó vízrétegek hőmérséklete között hirtelen különbség van, mi a meteorológiai változásoktól függ, a szovátai tónál is érvényre jut; e változások természetesen a víz sótartalmától is függenek.

2. Ifjú báró Nopcsa Ferencz »A Rettyezettől délre a Sztenuletyén előforduló juramészkö« című értekezésében említi, hogy e területen már az 1883—84-iki években Inkey Béla az északi részen jurakorú, a déli részen pedig krétakorú mészkő-

követ mutatott ki. A mészkő kristályos palákon fekszik és az elsőben *Nerinea*-t talált. Nemcsak a kőület, hanem a mészkő petrográfiai hasonlósága a vidék tithon-mészkőveivel igen valószínűvé teszi, hogy ama mészkő jurakorú.

3. Halaváts Gyula »*A jobbágyi (Nógrád-m.) mammutlelethelyről*« értekezett. Vasút építésekor mintegy 30 m mélységre egy diluviális partot ástak le, a melynek anyaga a szomszéd lejtők törmelékéből, löszből és homokból áll; alatta kékes agyagban roppant mennyiségben mammutcsontokat és mammutfogakat találtak, a melyekből azonban, igen laza, porlékony voltak miatt, alig lehetett valamit gyűjteni. Az előadó véleménye szerint e helyen mocsár terülhetett el, a melybe talán egész mammutcsorda menekült és itt el is pusztult, mivel nem tartja valószínűnek, hogy e sok csontot ezen aránylag kis területre folyó víz hozta volna.

4. Böckh János »*A Vasas vidéki (Baranya-m.) szénelőfordulást*« ismerteti röviden. A szénvonalat Pécsről DNY—ÉK-i irányban húzódva, Vasasnál hirtelen Komló felé kanyarodik ÉNy-ra. Vasasnál, mint a fúrások kiderítették, még négy mivelhető széntelep van; a rétegek nagyon meredéken dűlnek. Egy homokkőben az alsó liasz jellemző kőülete, az *Arietites obtusus Sav.* található, de a *Gryphaea obliqua Quenst.* csak az odább északra levő rétegekben van meg.

15. 1899. évi februárius 1-én tartotta Böckh János elnöklete alatt közgyűlést. Az elnök megnyitójában megemlékezett Erzsébet királynénak, valamint a társulat pártfogójának galanthai herceg Esterházy Pál-nak váratlanul bekövetkezett elhunytáról; bejelentette egyszersmind, hogy az elhunyt pártfogó fia, herceg Esterházy Miklós magára vállalta a pártfogó tisztségét; ajánlatosnak tartja, hogy a társulat el ne

ejtse a kirándulások eszméjét; jelenti, hogy a Magy. Kir. Földtani Intézet palotája f. é. október 1-jéig teljesen fölépül; ismerteti Európa nemzetközi geológiai térképének a múlt évben megjelent 3-ik füzetét és a szentpétervári nemzetközi geológiai kongresszusnak »l'institut flottant international« ügyét; közli az 1900-ban Párizsban tartandó nemzetközi geológiai kongresszus programját.

Ezután Dr. Zimányi Károly másodtitkár fölolvassa az első titkár évi jelentését. A lefolyt évben tartott 7 szakülésen 20 előadó részéről 25 előadás került napirendre; a társulat tagjai Földtani Közlönyvel együtt 65 iv (11 táblával) nyomtatványt kaptak; 5 bel- és külföldi társulattal köttetett a csereviszony; a társulat kiadásában megjelent »Magyarország geológiai térképe« nagy kelendőségnek örvend; 1898. végén a tagok létszáma 307. A titkári jelentés megemlékezik továbbá a lefolyt évben elhunyt társulati tagokról és végül arról értesíti a közgyűlést, hogy a társulatban viselt tisztségéről lemond.

Dr. Pethő Gyula választmányi tag fölolvassa a távollevő első titkár helyett herceg Esterházy Pál-ról és Dr. Traxler László-ról írt nekrológokat.

A pénztári jelentés szerint a társulat jövedelme 1898-ban 4699 frt 44 kr. volt; kiadása 4397 frt 67 kr.; a társulat vagyona 19885 frt 77 kr.

Elfogadta továbbá a közgyűlés az 1899. évi költségvetést és megválasztotta Tóth Mór kir. ügyészt Szolnokon levelező-nek.

A közgyűlés ezután a visszalépő titkárok helyébe megválasztja első titkárnak Dr. L. Lóczy Lajos-t, másodtitkárnak Cholnoky Jenő-t, pénztárosnak Grex János-t.

Végül Dr. Szontagh Tamás »*Dr. Hofmann Károly utolsó geológiai fölvételeiről*« tartott előadást.