

11200  
1

**ORVOS—TERMÉSZETTUDOMÁNYI ELŐADÁSOK.**

SZERKESZTI ÉS KIADJA:

**DR. GORKA SÁNDOR EGYETEMI TANÁR**

1

# **AZ ALVÁS, AZ ÁLOM**

ÉS

# **AZ ÁLMATLANSÁG**

**DR. REUTER CAMILLO**

EGYETEMI ORVOSKARI NEMZETVÁNOS RENDES TANÁR

**ELŐADÁSA**

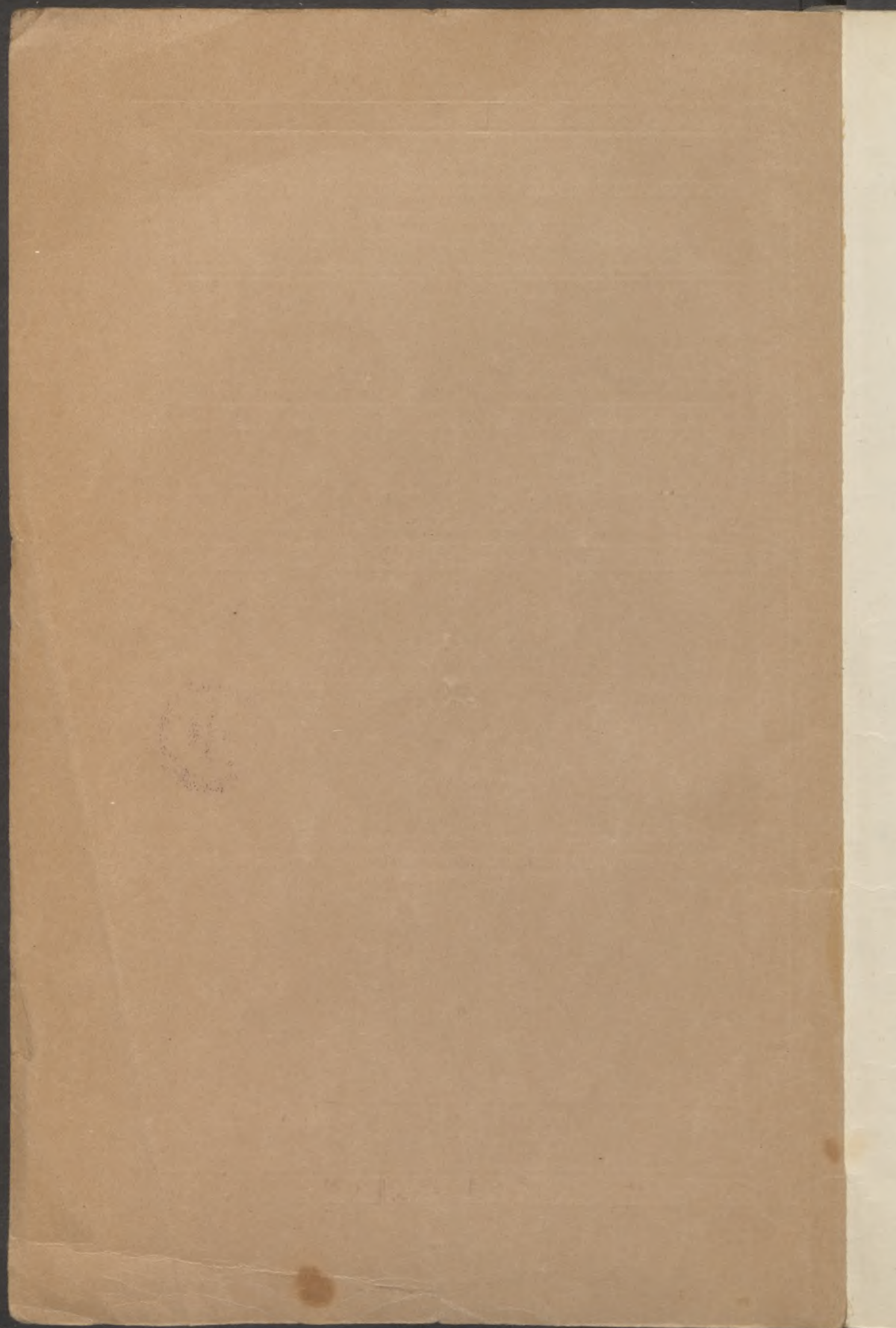
A PÉCSI M. KIR. ERZSÉBET EGYETEM TUDOMÁNYOS EGYESÜLETÉNEK  
ORVOSTUDOMÁNYI SZAKOSZTÁLYÁBAN TÓTH LAJOS EMLÉKEZETÉRE  
TARTOTT ÜNNEPI ÜLÉSÉN.



**PÉCS**

**DANUBIA KÖNYVKIADÓ RT. BIZOMÁNYA**

**1934**





ORVOS-TERMÉSZETTUDOMÁNYI ELŐADÁSOK.  
SZERKESZTI ÉS KIADJA: DR. GORKA SÁNDOR EGYETEMI TANÁR.

---

1.

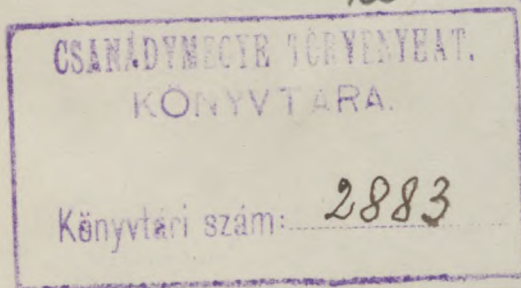
# AZ ALVÁS, AZ ÁLOM ÉS AZ ÁLMATLANSÁG

DR. REUTER CAMILLO  
EGYETEMI ORVOSKARI NYILVÁNOS RENDES TANÁR

ELŐADÁSA

a pécsi M. Kir. Erzsébet Egyetem Tudományos Egyesületének  
orvostudományi szakosztályában TÓTH LAJOS emlékeztére  
tartott ünnepi ülésén

te t-



PÉCS,

---

DANUBIA KÖNYVKIADÓ R. T. BIZOMÁNYA  
1934

11.200/1

ORSZ. SZÉCHENYI-KÖNYVTÁR	
N	Növekedésmű
1955 évi	1993 sz.





Az alvás és álmodás ősidőktől foglalkoztatta az emberek képzeletét. Az alvást a halál testvérének tartották, amikor a lélek az álmokkal messze elkalandozik s a múlt és jövő élményei tárulnak föl előtte. És rejtély maradt az alvás és álmodás a kutató tudósok előtt is a legutolsó ideig, míg aztán az alvással járó elváltozások pontos megfigyelése véget vetett a sok találgatásnak.

Az alvás időszakosan ismétlődő biológiai jelenségcsoportja a szervezetnek, melynek legfeltűnőbb tünete a nyugalom és az eszméletlenség. REGELSBERGER szerint az alvás védekezés a káros és az életet veszélyeztető energia-fogyasztás ellen. Az alvás építőfázisa a szervezetnek, a gyermek súlygyarapodása arányban van az alvás mennyiségével, lábbadozó betegek sokat alusznak, fölépülnek. Jellemző az igazi alvásra, hogy az ébrenlét bármikor helyreállítható, ezt belső és külső ingerek egyaránt előidézhetik.

Az alvás és ébrenlét időszakossága a nappal és éjjel, a világosság és sötétség váltakozásával esik egybe s így az ember élete is részt vesz abban a rythmusban, mely a Föld forgása következtében az összes élőlényeken tapasztalható. Ismerjük a növények éjjeli alvását, midőn a levelek helyzete a világosság fogyásával sajátságosan megváltozik. Hasonlóképpen ismerjük az alsóbb- és felsőbbrendű állatok alvását az éjjeli órákban. Egyes állatok határozott alvási helyzeteket foglalnak el, amiről alvásukat fölismerjük. Ezek jellegzetesek és az alvás mélységére engednek következtetni. PICTET írja, hogy lepkék ágakra akaszkodva alszanak, nappali lepkék este 5—6 órától másnap délelőtt 9—10 óráig, éjjeli lepkék reggel 9—10 órától estig, átlag 16 órát alszanak. A svábbogár olyan mélyen alszik, hogy hátára lehet fordítani anélkül, hogy fölébredne. Halak mozdulatlanul a víz felszínén, vagy fenekén oldalt fordulva alszanak, egyes fajták a vízben mozdulatlanul megállanak, vagy vízi növényekhez támaszkodva alszanak. Azonban a növények és az



alsóbbrendű állatok esetében csak nyugalmi időszakokról beszélhetünk, mert elmeműködésről itt nem tudunk, nem is valószínű, pedig az emberi alvásnak az elmeműködés szünetelése, az eszméletlenség, a másik jellegzetes tünete. Agyvelőkérgüktől megfosztott állatok, vagy ilyen torzszülöttek folytonos alvásban vannak, csak úgy, mint a csecsemő, akiben az idegrendszer még nem fejlődött ki teljesen. REGELSBERGER szerint az alsóbbrendű állatok pihenésével szemben igazi alvásról csak akkor szólhatunk, ha az agyvelő legmagasabbrendű működését az öntudatos elmeműködést felfüggesztve látjuk.

Amint a magasabbrendű idegrendszer kifejlődik, csak az egyes működések kirekesztésével lehetséges az alvás. Igazi alvást először a melegvérű gerinceseken látunk; a madarak és az emlősök valóban alusznak. Ha ezen állatok alvását figyeljük, azt tapasztaljuk, hogy azok egy részében szintén az éjjel-nappal váltakozásával egyidejűleg áll be az alvás és ébrenlét. Megkülönböztetünk mégis nappali és éjjeli állatokat, aszerint amint nappal, vagy éjjel alusznak. Az éjjeli állatok tehát világosság-nál alusznak, ami az élelemszerzés módjával függ össze. Az állatok egy másik részén pedig azt tapasztaljuk, hogy alvási időszakaik rövidebbek és napjában többször alusznak, fölváltva rövidebb-hosszabb ébrenléttel. Az olyan állatokat, amelyek egészben vagy nagy részben egyfolytában alusznak *monophasiás* alvóknak, azokat pedig, melyek alvásukat több apró részletekben, megszakításokkal végzik, azokat *polyphasiás* alvóknak nevezzük. SZYMANSKI vizsgálatai alapján monophasiás-alvónak találta a siklót, az aranyhalat, a kék dongót, polyphasiás-alvónak a leveli békát, a kerti csigát, a rákot, a csótányt és az esőgiliszt. A monophasiás állatok többnyire a látás útján szerzik meg élelmüket, kivéve a nappal alvó ragadozókat, amelyek polyphasiás állatok módjára hallás, szaglás és tapintás útján találják meg a táplálékukat.

Az ember látszólag a monophasiás alvótípust követi, de mindjárt hozzá tehetjük, hogy csak felnőtt korban. A csecsemő az első negyedévben majdnem folyton alszik s csak a táplálék fölvételekor ébred föl, így a tiszta polyphasiás typushoz hasonlít s ez növekedésével fokozatosan mindinkább közeledik a monophasiás typushoz, míg ezt felnőtt korban el nem éri. De az ember nem marad meg ilyennek, hanem amint öregszik



megint a polyphasiás typus felé közeledik, hiszen ismeretes az öregeknek többszöri nappali szundikálása, bóbiskolása, az éjjeli részlete álmuknak azért még mindig a leghosszabb, de rövidebb a javakorban lévő emberénél, és éjjel is többször felébrednek s újra elalussznak. Mindez arra mutat, hogy a polyphasiás alvás a phylogenesisben valószínűleg régebbi typus, mint a monophasiás. De ebből az is következik, hogy az emberen az ébrenlét és az alvás váltakozását nem a fény ingerhatása, illetőleg ennek megszűnése okozza, hanem ez onnan ered, hogy az élelem beszerzésre (halászat, vadászat) az ősembernek legfontosabb érzékszerve a szeme volt s így a világos időszak, a nappal volt az önfenntartásra legalkalmasabb idő. Ellenségeit is ekkor tarthatta legjobban szemmel s a sötétségben pihent és a védekezés okából elbujt. Az ember monophasiás alvási typusa tehát alkalmazkodás útján és pedig a nap-éj váltakozáshoz való célszerű alkalmazkodással fejlődött ki. Igen érdekes volna a sarki lakók (eszkimók, lappok, szamojédek, csukcsok, stb.) ez irányú viselkedéséről bővebbet tudnunk, akik évszázadok, talán évezredek óta a félévi nappal és éjjel váltakozáshoz alkalmazkodtak. A szibériai parasztokról (?) és a tűzföldi indianusokról följegyezték, hogy a hónapokig tartó sarki éjszakát a táplálék megcsorításával átalusszák. STOPPEL és VÖLKER északizlandi expedíciójukon azt tapasztalták, hogy az alvás rythmusa teljesen független a világosság és sötétség váltakozásától, mert az éjjeli nap tartama alatt is megvolt változatlanul. Érdekes, hogy a hosszú sarkvidéki nappalokon a poszméhek alig pihennek. Az európai ember mint sarkutazó nagyon szenved a sarki nappalok hatása alatt s eleinte igen rosszul és nyugtalanul alszik, ami csak hosszas ottartózkodás után javul.

Az ember alvásszükséglete kor szerint változó: újszülött csaknem 24 óráig alszik, csecsemő 18 órát, 1 éves gyermek 14 órát, 10 éves 10 órát alszik átlag. A gyermekek délutáni alvása jó hatású (CZERNY, ASCHAFFENBURG), ilyenkor a gyermekek mély alvása éjjel tovább tart és alvásszükségletük jobban kielégül, jobban pihenek ki magukat. Gyermekeknél a késedelmes elalvás félelmi képzetektől ered, míg éhség, bélzavarok felületes alvást okoznak. CZERNY megállapította, hogy gyermekek alvási mélysége a vízvesztességgel (bőrön át) és a hőmérsékletükkel párhuzamosan halad. Jól betakart gyermekek jobban alusznak.



Felnőttek átlagos alvási szükséglete 7—8 óra, de sokat határoz a szokás. Öregkorban ismét <sup>magyobb</sup> kisebb az alvásszükséglet, de részletekben.

Az alvásnak másik jellegzetes sajátossága a nyugalomra térés. A nyugalom az izommunka megszorításában nyilvánul és a pihenést, az erőgyűjtést szolgálja. Régebben azt tanították, hogy a jó alváshoz teljes nyugalom szükséges, amit a nép úgy fejez ki, hogy úgy alszik, mint a bunda, tehát teljesen mozdulatlanul. Az újabban tett vizsgálatok azonban egészen más dolgokat derítettek ki. A harántcsikolt izomzatnak nagyobbik része elveszíti rendes feszülését vagyis tónusát, az izmok elpetyhüdnek. Ez az elernyedés rendszeren igen hirtelen történik a mély alvás beálltával. Ideges egyénekben az izomtónusnak ez a hirtelen csökkenése ébresztőleg hat s ilyenkor az illető följed, néha pedig ez az álomban való zuhanásnak az érzetét kelti. Egyes izmok azonban megtartják alvás alatt is a tónusukat, különösen a záróizmok (végbél, hólyag), sőt a szemzáró izmok tónusa fokozódik, tehát fokozott működést fejtenek ki. Ülve alvó emberek bóbiskolvá alusznak, az izomtónus elernyedésekor fejük lehanyatlik, erre anélkül, hogy felébrednének, fejüket megint fölegyenesítik. Tudjuk, hogy a lovak állva, madarak ágon ülve, golyák féllábon alszanak, a szarvasmarha fejét nem hajtja le alvás közben s kérődzik, katonák menetelve alszanak, lovasok lóháton, a kocsis a bakon alszik, ami szintén csak úgy érthető, hogy a megfelelő izmok álomban is működnek, az egyensúly fönntartása nem szenved.

H. M. JOHNSON, T. H. SWAN és G. E. WAIGAND amerikai kutatók vizsgálataiból tudjuk, hogy az alvó ember nem fekszik olyan nyugodtan, mint ahogy általában hisszük. Külön kísérleti hálótermekben, jelző készülékekkel felszerelt ágyakban alvó egészséges diákokon órával ellenőrizték azok alvását. Kiderült, hogy a legtöbb egészséges alvó ember egy éjszaka (8 óra) folyamán 20—45-ször is változtatta a helyzetét. A nyugalom az észlelések több mint felében csak 5—5 percig tartott, különben 10—15 percenkint változtatták helyzetüket alvás közben; olyan, aki egy órán át változatlan helyzetben maradt volna, alig találkozott. A fölvetett mozgóképekből pedig kiderült, hogy annak a hitnek, hogy az ember csak bizonyos helyzetben alszik jól, nincsen alapja. Némely ember azt hiszi, hogy csak jobb oldalán, másik



bal oldalán, vagy háton fekvé tud elaludni, ez tisztán csak megszokás. A mozgó képekből az derült ki, hogy az ilyen elalváskor elfoglalt helyzetet az alvó csakhamar változtatja és többnyire nem éppen a legkényelmesebb helyzetben alszik tovább, amely helyzetben az izomzat teljes elernyedéséről szó sincs. Ilyenkor egyes izomcsoportok mindig erősen megfeszültek, míg más izomcsoport pihent. A megfeszült izomcsoport kifáradása váltotta ki mindig a helyzetváltozást és a helyzetek változtatásával mindig más és más izomcsoport pihenhetett. THORNER a heidelbergi klinikán utána vizsgálta ezeket és mindenben megerősíthette, szerinte különösen a végtagok izomzatából eredő feszülési ingerek változtak ki helyzetváltozást, tehát a testnek mindig csak egyes részei pihentek. Teljesen helytelennek bizonyult az az állítás is, hogy csecsemők embryonalis helyzetben alusznak. Szívbjajosok rendszeren jobb oldalon fekvé alusznak. THORNER egyik szívbjajos betege azonban nem tudott jobb oldalt sem feküdni, mert akkor a májában voltak fájdalmai. Mikor azután morphin-injectioval a fájdalmakat megszüntette, a beteg a jobb oldalon aludt, bizonyosságául annak, hogy a belső szervek állapota is befolyásolhatja az alvó helyzetét. Külső ingerek is befolyásolják az alvás közben elfoglalt helyzetet. THORNER észlelte, hogy hidegben rendszeren úgy fekszünk le, hogy mennél kisebb felületet nyújtunk a lehülésre. Ha azonban alvás közben érte a beteget a hideg, sohasem vette fel ezt a helyzetet, hanem egyszerűen nyakig húzta föl a takarót. Külső ingereken kívül belső ingerek, például az álmok befolyásolják a fekvést, ilyenkor különféle kifejező mozdulatokat és helyzeteket látunk. Egyéni sajátosságok inkább csak elalváskor érvényesülnek, egyik ember mereven, mozdulatlanul fekvé alszik el, másik nyugtalanul hánykolódik, amíg elalszik, gyermekek elalvás közben ringó mozgásokat végeznek, énekelnek, mindez azonban elalvás után megváltozik. Csak egyik betegén vett észre alvás közben ilyen egyéni sajátosságot, ez alvás közben mindig eltakarta a száját, kiderült, hogy ezt ébren megszokta, mert hamis foga van s beszéd közben eltakarta a száját. Igen érdekes, hogy schizophreniás betegek egészen az ágy szélén szeretnek feküdni és ezt a helyzetet alvás közben is megtartják. Nők pedig kidugják a lábukat a takaró alól és így alszanak. Fel-nőttek alvás közben gyakran beszélnek és csikorgatják a fogai-kat. Az ideg- és izomrendszer részéről észlelt tüneteken kívűl



az egész szervezet más szerveinek működése is megváltozik. A síma izmokkal bíró belső szervek, gyomor, bél, szív és tüdő csak kevésbé változtatják mozgásaikat. A szívverés kissé lassúbb és erőtlenebb, az érfal tónusa alászáll, a vérkeringés lassú, az oxigén felvétel tehát kisebb, de jobban felhasználódik a hiányok pótlására. A vérnyomás süllyed. A vér eloszlása megváltozik, a végtagok vérteltek lesznek, míg a zsigerek kevésvérűek, ami ébredéskor megfordul. A lélekzés egyenletes, mélyebb, de meglaszsubbodott, mert a lélekzési középpont a szénsav fölhalmozódása miatt kevésbé ingerlékeny.

A mirigyek viselkedése alvás közben igen különböző, a gyomor- és a bélmirigyek, a máj és a hasnyálmirigy rendszeren tovább működnek. Azonban álmosodáskor szemünk ég, mert a könnymirigyek működése megszűnik, fölébredéskor pedig dörögöljük a szemünket, hogy a könnyelválasztás meginduljon. Éppen úgy kiszárad a szánk, nyelvünk és torkunk, mert a nyálmirigyek szintén nem működnek. Ismeretes, hogy a náthánk alvás közben megszűnik, mert a nyálkamirigyek nem működnek, míg fölébredéskor újra jelentkezik a nátha. Erősebben működnek a verejték- és faggyúmirigyek; így ismeretes a tüdőbajosok erős éjjeli izzadása. Ezzel függ össze az alvásba beálló súlycsökkenés, mely az erős vízvesztésén alapul.

Az anyagforgalom egészében megkisebbedett, az oxigén felvétele és a szénsav kiválasztása kisebb, mint az ébrenlét alatt. A hőmérséklet süllyed alvás alatt, egy  $\frac{1}{2}$ —1 fokkal száll lejjebb és legmélyebb pontját reggel 4—6 óra között éri el. Az anyagforgalom és a hőmérséklet csökkenésnek legnagyobb fokait az állatok téli alvásában látjuk. A téli alvást némelyek másnak tarják, mint az állatok rendes alvását. Itt nagyobb szerepe volna a belső secretiónak. Különösen pajzsmirigy és a mellékvese mutat elváltozásokat. Újabb vizsgálatok a bécsi elmeklinikáról azonban azt bizonyították, hogy ha az alvási centrumot elpusztították, téli alvás nem jött létre. Ha azonban téli alvás alatt pusztították el az alvóközéppontot, az állatok nyáron is aludtak, nem ébredtek föl. FLEISCHMANN vizsgálatai szerint pajzsmirigy kivonatra az állatok fölébredtek, míg insulinra elaludtak. Lehülésre téli alvás nem jött létre. Mérgek iránt nyáron fogékonyak, téli alvásba baj nélkül nagy adag mérget is eltűrtek. Téli alvást alvó állatok hónaljában barnás színezetű



csomókat találtak, melyek a téli alvás kezdetén nagyobbak, végével pedig eltűnnek, ezt „téli alvásmirigy”-nek nevezték, de kiderült, hogy ez nem mirigy, hanem ezek zsírszövetből és festékanyagot tartalmazó sejtekből állanak, tehát táplálékanyag-raktárak, melyeket az állat a téli alvás alatt elfogyaszt. Az állatok téli alvásuk alatt nem táplálkoznak; az anyagforgalom a téli alvás idején erősen megcsappan, mi hasznára válik az állatnak, mert télen nem tud elegendő táplálékot szerezni s így a téli alvással az állat az éhenhalástól menekül meg. A hidegvérű állatok testi hőmérséklete csaknem a fagypontig száll alá. De nem a téli hideg váltja ki a téli alvást, mert például a jegesmedve nem alszik téli álmot. A szívverésük és a lélekzésük arythmiás, ritka, néha percekre kihagyó. Igazi téli alvása van a havasi mormotának, a denevérnek (félévig alszanak), a sündisznónak, az ürgének (3—4 hónapig alszanak), a borznak, a hörcsögnek (2—3 hónapig alszanak), pofazacskós mókusnak, a nagypelének és a mogyorós pelének. A hörcsög nem alszik egyfolytában, időnkint felébred, hogy elrakott eledeléből egyék. A medve nem téli alvó, csak elbuvik s időnkint kijön a barlangjából és vadászik a környéken, testhőmérséklete nem csökken. A trópusokban nyáron támad az élelem-hiány, amikor is egyes állatok ott nyári alvásban esnek, így a hangyászsün és a csőrös emlősök. Hasonló nálunk az eső gilisztának a viselkedése, ha nyáron kiszárad a föld, nyári alvásban megmarad, míg az első esőre felébred.

Az alvás egyik feltétele az ingerkirekesztés. PIERON szerint az alvás olyan állapot, amiben a környezethez való sensomotoros alkalmazkodás csaknem teljesen megszűnt. Az érzékszervek sajtószerűen elzárkóznak, a szemünket becsukjuk, az állatok egy része sötét helyre buvik, a madár a szárnya alá dugja a fejét. A fénycsökkenés borult időben még éber állapotban is álmosítóan hat. Az alvás hossza is alkalmazkodik a sötétség tartamához, nyáron rövidebb ideig tart az alvásunk, mint télen. Csukott szemünk dacára fölébredünk, ha valaki világosságot gyújt, mert a szemek behúnyása nem elég védelem erősebb fény kirekesztésére. A fényinger kirekesztésére szolgál a szemeknek fölfelé fordulása is alvás közben s erősen ki- vagy befelé kancsalintása, a pupillák pedig gombostűfejnyiek. A hallóinger kirekesztését a csönd teremtésével érjük el, elalvásunkhoz többnyire csöndet kívánunk, de tudjuk, hogy egyesek vonaton, hajón, a molnár a



malmában egészen jól alszik. Ennek oka, hogy ilyenkor a zörejekre a hallószerv ugyan visszahat, de a továbbvezetés egyes középpontok felé el van zárva, míg más középpontok felé nyitva maradhat. Így az anya tomboló viharban egészen jól alszik, de gyermekének legkisebb neszére felébred, mert csak a szükséges ingerek vezetését bocsátja tovább, a zavarókat kirekeszti; ez az ingerek kiválasztása. A molnár akkor ébred, ha malma megáll, vonaton is akkor ébredünk, ha a vonat megáll. A tapintás útján zavaró ingereket a fekvőhely kellő elkészítésével rekeszthetjük ki, itt azonban sokat tesz a megszokás, azért alszunk idegen helyen még jó ágyban is rosszul. Az érzékszerveknek ez a sajátságosan csökkent ingerlékenysége azonban nem következik be rögtön. Az elalvás kezdetén bizonyos túlingerlékenységet tapasztalunk az érzékszervek részéről. Apró zörejre már fölíjedünk, mert azt lövésnek hallottuk, érzékszervi csalódásaink vannak, sötétben alakokat látunk, gyermekek ezért fölíjednek, máskor mintha nevünkön szólítottak volna, ezek a *hypnagogikus hallucinációk*, melyeket felébredés után rögtön helyesbitünk. Az érzékszerveknek ezen túlingerlékenységén alapul az álmos gyermekeknek nyugtalansága, folytonos nevetése, vagy sírása.

Az alvás alatt az idegrendszernek az a működése, melyet elmeműködésnek nevezünk, megváltozik. Ez a változás részben alaki, részben tartalmi. Az első csoportban beszélnünk kell az *eszmelet* megváltozásáról. Az átmenet az ébrenlétből az alvásba hirtelen, reflexszerűen történik, azért magát az elalvást nem tudjuk megfigyelni. Ez a hirtelen elalvás megfelel annak a törvényszerűségnek, melynek érvényességét éppen az idegrendszerre vonatkozólag MANSFELD GÉZA és munkatársai mutatták ki a „minden vagy semmi” törvényével. Tehát nem fokozatosan csökken az eszmélet alváskor, hanem hirtelen változik el. Alvás alatt az eszméletlenség nem teljes, csak sajátságosan megváltozott. Foka, mélysége alvás közben változik, amit az ébresztő ingerek erősségével, vagy más módon mérhetünk. KRAEPELIN különböző magasságból leejtett golyó zörejével mérte és a fölébresztéshez szükséges magasságok följegyzésével az alvás mélységének görbéjét állapította meg. Mások abból a tapasztalatból indultak ki, hogy egyes testi jelenségek, a hőmérséklet, az érverés, a lélekzés, a szénsav fölhalmozódás foka az alvás mélységével bizonyos párhuzamosságot mutat s ezt igyekeztek fölhasz-



nálni, így REGELSBERGER legújában az alveolaris szénsav-főlhalmozódást mérte. Mindezekben az esetekben azonban az alvót előbb hozzá kell szoktatni a testéhez illesztett mérőeszközökkel való alváshoz, nehogy ezek mint zavaró körülmények az alvás mélységének menetét befolyásolják. SZYMANSKI szerint rövid ideig tartó alvás sohasem olyan mély, mint a hosszabb ideig tartó, ezért a délutáni alvás is felületes. Bennünket most csak az eredmények érdekelnek és ezek egybehangzóan az alvásnak két típusát állapították meg egészséges embereken.

Az első typus az alvóknak az a csoportja, akik gyorsan alusznak el. Az alvás első vagy második órájában éri el legnagyobb mélységét, de ezen a fokon csak rövid ideig marad, az alvás lassan mindinkább felületessé válik, egész a fölébredésig. Ezek az egészséges, jó alvók, akik reggel teljes frissességgel ébrednek, teljes munkaképességüket visszakapták s ezt csak este felé vesztik el ismét. Az élet is ezt a typust vette irányadónak berendezéseiben; a délelőtti tanítás, hivatal, munka-beosztás, katonaság munkarendje erre van alapítva.

A másik typus az alvóknak az a csoportja, akik későn lesznek álmosak s azután az alvás legnagyobb mélységét kisebb-nagyobb ingadozások után csak reggel felé érik el. Ezek azok az emberek, kik reggel legjobban tudnak és sokáig szeretnek aludni. A rendes időben való fölkelés nehezükre esik, kedvetlenek, frissességük ilyenkor még nem tért vissza s egész délelőtt fáradtak, munkaképességük pedig csak a délutáni órákban válik teljessé. Csodálatos, hogy ez az alvótypus azonnal megváltozik, mihelyt a körülmények mások, így turista úton éppen olyan korán álmosak és korán is ébrednek. ASCHAFFENBURG szerint az esti alvótypus az este elvett órákat könnyebben pótolja, mert alvásszükséglete a gyorsan beálló mély alvással kielégül, míg azonban a reggeli alvótypustól elvéve a reggeli órákat, ez a munkabírást erősen befolyásolja, mert alvásszükségletük nem elégül ki. Ezen alvótypusnak megítélésében ma sem egyek a bűvárok, mivel ez a városi ember és az idegesek alvótypusa, tehát a mai, megváltozott életkörülményekből folyik, vagy beteges egyéneken észlelhető s így nem fogadható el természetesnek. Ellene felhozzák GLAUBER-nek a prágai gyermekklinikán végzett vizsgálatait, ahol már gyermekeken mind a két alvási typust meg lehetett állapítani. Ha egyszerre fektették le őket és reggel



5 órakor keltették, az esti alvók frissek voltak, a reggeli alvók fáradtak, bár mindegyik ugyanannyi ideig aludt, de pihenésre elegendő alvásszükségletét a reggeli alvó nem érte el. De itt egyrészt városi gyermekekről volt szó, másrészt nem lehet kizárni az öröklésszerűen terhelt, de nem éppen idegesnek mondható gyermekeket sem. ASCHAFFENBURG egy családon belül, tehát egyforma szokásokkal, mindkét alvási típust találta a gyermekeken, tehát erre sem megszokás, sem nevelés nincs befolyással. Ezeknek a vizsgálatoknak legfőbb egy hasznát lehet venni, súlyos ok a tanításnak későbbi órában való megkezdése mellett, de másrészt gondolkodóba kell ejtenie a pedagógusokat, hogy az ilyen alvótípusú gyermekektől nem lehet a délelőtti tanítási időben a más alvási típusú gyermekekkel egyforma eredményt követelni. Egy zürichi tanító rábízta a gyerekekre, hogy az első órában azt tegyenek, amit akarnak. Csakhamar elcsöndesedett az egész osztály, egyik-másik gyermek fejét lehajtotta a padra s elaludt. A mai embernek és így a gyereknek is mindinkább a városokban való tömörülése ezt az alvótípust szaporítja, a városi embernek esti mulatozásai, kávéház, színház, mozi ennek következménye, de ennek fejlesztője is. Különösen azonban fejlesztője lesz a rádió, mert még éjjelkor is akar valamilyen állomást fogni. Ehhez az alvótípushoz tartoznak az éjjel dolgozók, éjjeli munkások is.

Kifejezetten kóros alapon látjuk azután az alvásnak azokat az alakjait, amelyeket általában álmatlanság néven szokás emlegetni. Itt kell megemlékezni hazánk egyik legmélyebben gondolkodó elméjéről: LECHNER KÁROLY kolozsvári egyetemi tanárról, a kiváló klinikusról, aki 1906-ban írta meg nagy tanulmányát az álmatlanságról, amely azután német nyelven is megjelent s amely munkát ECONOMO, a nagy Handbuch der norm. u. pathol. Physiologie-ban ma is mint igen beható munkát értékeli. LECHNER évtizedes klinikai és irodalmi tapasztalatai alapján az álmatlanságnak oly gondosan részletező monográfiáját írta meg, amilyent azóta sem írtak. Természetesen haladt azóta a tudomány, ismereteink gyarapodtak, nézeteink egyik-másik szempontból változtak, de a munka, mint alapvető, ma is megállja a helyét, a klinikai észleléseknek oly finomságait tárja fel, melyek LECHNER-nek vérbeli klinikus-voltát árulják el. Az ál-



matlanságot LECHNER nyomán tünetei szerint három csoportra oszthatjuk fel, az elalvás, az alvás és a fölébredés zavaraira.

Az elalvásnak leggyakoribb zavara a megnehezített elalvás. Az ideges embernek leggyakoribb álmatlansági panasza, hogy álom nem jön a szemére, órákig forgolódik ágyában, míg azután reggelfelé sikerül elaludnia. A fölkelés idejére azonban nem aludta ki magát, nehezére esik a fölkelés, össze van törve, kedvetlen, amint ezt az alvás második típusában már láttuk. Ennek oka többnyire az álmatlanságtól való félelemben rejlik, egész hypochondriássá válik s azt hiszi, hogy már egyszeri-kétszeri megszakítása az éjjeli alvásnak tönkreteszi őt egészen, így BISMARCK említi I. VILMOS német császárról, hogy rossz éjjelről panaszkodott, ha kétszer ébredt föl egy éjszaka s álmatlan éjszakáról beszélt, ha háromszor ébredt föl. Az egészséges ember nem foglalkozik az alvással, nem gondol előre arra, hogyan fog aludni, hanem egyszerűen lefekszik és alszik. Mennél többet gondolunk az elalváásra, annál nehezebben alszunk el. Igen hátráltatja az elalvást a vágy, egyszer jól aludni. Semmit sem érnek azok az altató fogások és módszerek, amilyen a számolás, egy-egy szónak, mondatnak százszoros ismétlése s hasonlók, ezeknek hátterében is folyton az a gondolat lappang, hogy most el akarok aludni. Nagyon megerőltető testi fáradtság elúzi az álmot, még ha elaludni sikerül is, akkor is rosszul alszunk. A szellemi munkának azonban nincsen ilyen hatása, míg gondok, problémák, vagy másnapi tervezgetések egyenesen álomúzóknak.

Másik faja az elalvás zavarának a gyöngült elalvás. A beteg rendes időben alszik el, de csak felületesen s a mély álmot későn éri el, de egyfolytában alszik reggelig. Az elalvás ilyenkor csak bizonyos megszokottságok között lehetséges s ez egyénenként változó. Egyiknek teljes sötétség, másiknak föltétlen csönd kell, vagy csak a saját megszokott ágyában tud elaludni, a megszokott szobában és időben, stb. Azonban az alvás sokáig felületes maradván, az érzékszervek elrekesztése sem megfelelő s így minden külső ingerbehatás a mély alvás előtt fölébreszti s ezen való felindulása ébren tartja és sokáig nem engedi elaludni. A szobába beszüremkedő világosság, az ágy nyikorgása, egy arra haladó autó, szállodában a szomszéd hazaérkezése, vagy csöngetése, mind ilyen zavaró körülmények lehetnek. Nemcsak külső ingerbehatások, hanem a test felől jövő



ingerek is fölébreszthetik, így említettem, hogy az izmoknak a mély alvással bekövetkező hirtelen elernyedése ideges emberen az egész test összerázkódását okozhatja, amire följed és vége van az alvásnak.

Lázás, fertőző betegségek, testi fájdalmak szintén gátolják az elalvást, azonban az ok megszűntével az alvás is rendbe jön.

Legsúlyosabb formája az álmatlanságnak az elalvásnak csak nyomaival, vagy teljes hiányával jár, amikor alvás egyáltalában nem jelentkezik. Ez a teljes álmatlanság. Ez csak súlyos szervi agyvelő bajokban (enkephalitis lethargica epidemica) és elmebajokban (mániás-depressziós elmezavar) fordul elő, mániás betegek napokon át állandó mozgásos nyugtalanságukban egyáltalában nem alusznak. Egészséges ember nem tud sokáig álmatlanul maradni, eddig TOWSEND és CUMMINGHAM érték el a leghosszabb időt, ezek 166 óráig nem aludtak. REGELSBERGER szerint több napi álmatlanság halálhoz vezetne, 5—6 nap a leghosszabb álmatlanság, amit kibírunk, az éhséget, vagy szomjúságot tovább bírjuk. Egy-két napi álmatlanság az izmok elernyedését, az egyensúly zavarát, a szemizmok fáradását okozza. A gondolkodás, megjegyzőképeség gyöngülése mellett az érverés is zavart lesz, érzéksalódások fejlődnek (pseudohallucinatio). Az alvásszükséglet embereken különböző, vannak, akik pár óra alvással beérik. ASCHAFFENBURG ismert egy családot, melynek egyes családtagjai éveken át két-három órai alvással, a többiek rendes idővel beérték.

Magának az alvásnak legismertebb zavara a felületes alvás, tehát, mint a neve is mondja, az alvó sohasem éri el azt az alvási mélységet, ami az egészséges alváshoz szükséges. Az ideges ember álmában minden óraütést, zörejt meghall s ezért azt hiszi, hogy egyáltalában nem alszik s hogy teljesen álmatlan, holott megfigyelve az ilyen ember alvását, kiderül, hogy csak felületesen, éberén alszik, de alszik. Az álmatlanság subjectív érzése szilárd meggyőződéssé válik benne s mennél többet tépelődik ezen, annál rosszabb lesz az alvása. Az alvási idő meghosszabbítása nem segít, mert a frissen ébredés nem az időtől függ, hogy meddig alszunk.

Magának az alvásnak rendellenességei különben az elalvás rendellenességeivel függenek össze és azokból erednek. Legfőbb mégégyyszer megemlíthetjük, hogy ideges embereken az alvás



legnagyobb mélysége eltolódik a reggeli órákra, amint ezt következményeivel együtt az alvási típusok második formájánál már tárgyaltuk.

Fiatal gyermekek alvását gyakran zavarja az álomhebenés (LECHNER elnevezése) (pavor nocturnus). Ez a mély alvás alatt, vagy ezt követő időben jelentkezik, a gyermekek hirtelen erős félelemérzéssel ébrednek fel, sikoltoznak, ijedten néznek egy pontra, mintha rémes látomásaik volnának s néha valóban egyes szavak, „itt a fekete ember“, el is árulják ezt, de ez nem mindig van. Valószínűleg ijesztő tartalmú álom hatása alatt, vagy elalvás előtt hallott mesék (boszorkányokról, rablókról stb.) következményeként is jöhet létre. Az egész jelenség pár percig tart, mi alatt a gyermek megnyugtatóra nem igen hallgat, de azután, magától megnyugodva, néha anélkül, hogy teljesen eszméletre térne, ismét elalszik s reggel fölébredve az egésztől semmit sem tud.

Az ébredés rendellenességei közül mint gyakran előfordulót megemlíthetjük a túlkorai ébredést, amikor a szervezet kipihentsége még nem következett be, az alvó legfőleg szendereg igen élénk és zavaró álmokkal. Ezt látjuk gyakran az idősebb korban és érlelmeszedésben szenvedőkön.

Másik formája a rendellenes ébredésnek a nyugtalan ébredés, amidőn az alvó egyén reggel felé minduntalan fölébred, de megint elalszik rövid időre. Ez a játék többször ismétlődik, az elalvások mind sekélyebbek és rövidebbek lesznek, míg végül bekövetkezik a végleges fölébredés. Az alvó egyén az ébredés tartama alatt nyugtalanul forgolódik, szükségét érzi a tovább alvásnak és nem pihen ki magát teljesen, fáradtan ébred. Ideges egyéneken, ideges gyermekeken látjuk, néha gyomor-, bélzavarok okozzák.

Különös elváltozása a felébredésnek a megnehezített ébredés, amidőn valami okból nem ébredünk föl teljesen, csak részlegesen. Ennek kétféle formáját ismerjük, ú. m. az álomittasságot, amikor az alvó egyén nem eszmél föl egészen, de izmainak, végtagjainak mozgathatóságát visszanyeri és használni is tudja őket. Ilyenkor az egyén megszólításra nem válaszol, környezetéről nem vesz tudomást, felül ágyában, vagy ki is száll belőle, de nem tájékozódik, máskor meg álmok hatása alatt cselekszik, környezetét félreismeri s ezért esetleg reá



támad, sőt büntetendő cselekményekhez vezethet. Míg végül erősebb ingerekre, megrázásra, hidegvízzel való leöntésre teljesen föleszmél s a történetekre csak homályosan, elmosódottan, vagy sehogy sem emlékszik vissza.

Közel áll ehhez az alvás közben beszélő (somniaquencia) és az alvajáró (somniaambulismus) viselkedése. A különbség legfőképpen abban rejlik, hogy ezekben az esetekben az alvó mélyebben alszik s nem is ébred fel, hanem alva ismét lefekszik s tovább alszik. Az alva beszélővel óvatosan kapcsolatot teremthetünk s ilyenkor az álom sajátos gondolatfűzését, szóalkotásait észlelhetjük. Az alvajáró ágyából kikel, célszerű cselekedeteket végez, szekrényeket, ajtókat nyitogat, leül az asztalhoz s úgy tesz, mintha írna, megszólítással nem zavartatja magát, de befolyásolható, ha világítunk neki, követi a világosságot. Ha holdvilág világít be az ablakon, az ablakhoz lép s kinéz az ablakon. Természetesen ez nem a hold hatása, hanem a beáramló világosságé, mely magára vonta a figyelmét a sötét szobában, mert gyakran nyitva is van az alvajáró szeme. A holdkórosság elnevezés éppen úgy hibás észlelésen alapszik, mint az, hogy az alvajáró a háztetőn, veszedelmes párkányokon járkál, erről egyetlen bizonyítható adatunk sincs.

A másik változata a megnehezített ébredésnek, midőn az alvó egyén teljesen visszanyerte éberségét, de teste, izmai, végtagjai még elernyedtek, nem kapták vissza mozgékonyságukat. Az egyén ébren van, de testileg még alszik, — mondja LECHNER — és testi alvásról beszél. Ha pedig a testi alvás oly nagy fokú, hogy a tetszhalál látszatát kelti, akkor merev álomról (catochus) szól. Ezt újabban az alvás dissociációjának nevezik (ECONOMO) s mint ma már tudjuk, súlyos szervi agyvelőbántalmak okozzák.

Az ébredés lehet még megkönnyített is, amikor az alvó előre ismert ingerekre és csakis ezekre ébred föl; az anya gyermekétől eredő hangingerekre (nyöszörgés, tüsszentés) rögtön felébred, míg a zuhogó eső, szél nem ébreszti. Vannak emberek, akik előre meghatározott időre tudnak felébredni, ha ezt elalvás előtt erősen fölteszik magukban, így ha utazniok kell, ha az anyának gyermekét szoptatnia kell. Ilyenkor teljes frissességgel ébred az illető. Itt a gyakorlásnak és a megszokásnak nagy szerepe van s egészséges egyéneken is előfordul. Ezt FRO-



BENIUS heidelbergi psychologusnak kutatásai is megerősítik. Kísérleteiben egyes egyének csaknem percnyi pontossággal tudtak előre meghatározott időre fölébredni. Úgy látszik erre azonban nem mindenki képes. HOCHÉ pedig teljesen kétségbe vonja; szerinte ezek az egyének ilyenkor egész éjjel felületesen alszanak, hallják az óraütést, vagy más jelből ismerik föl az időt. Időbecslés szerinte az álomban nincs.

Az álmatlansággal ellentétben látjuk a kóros aluszékonyságot, amikor a rendes ébrenlét idejében a betegek hosszabb, vagy rövidebb időre elaluszhatnak. Csaknem a rendes határokon belül történik ez az öregkorban, midőn aggastyánok napközben el-el bóbiskolnak pár percre. Aggssági elmezavarban ez mindinkább az éjjeli alvás rovására megy, úgy, hogy napal csaknem többet alszik a beteg, mint éjjel.

Nehézkóros egyéneken tapasztaljuk, hogy napközben többször pár percig tartó mély alvásba (narkolepsia) merülnek. Az alvás mélységét elárulja az izmok elernyedése, a betegek rádülnek az asztalra s úgy alusznak. Az alvás oly hirtelen lepi meg őket, hogy olykor a megkezdett mondatot sem tudják befejezni. Fölébredve az egésztől nem tudnak.

Ettől eltérő a pyknolepsiának nevezett kórkép, melynél az eszmélet megmaradása mellett az izmoknak elernyedése következik be. Az eszmélet megmarad, de gondolkodni nem tudnak (FRIEDMANN), beszélni és végtagjaikat mozgatni sem tudják. Ez az állapot is hirtelen lepi meg a betegeket, napjában többször s rövid ideig, pár percig tart. Hasonlít ez a LECHNER által leírt merev álomhoz (catochus), amikor csak testi alvást látunk, az alvás disszociált.

Ilyen disszociált alvást talált ECONOMO az influenza után kifejlődő agyvelőgyulladásban (enkephalitis lethargica epidemica). Így többször azt vette észre, hogy betegeinek egy része fölébredve, mozogni nem tud. Eszméletük ébredéskor azonnal visszatér, de nem az izmok mozgathatósága (akinesis), a betegeknek spontáneitásuk nincs. A mozgékonyságuk csak lassan tér vissza, sokáig alig mozognak, nem tudnak enni. Ha némi mozgás visszatér, mozdulataik merevek, mozgás közben megrekednek. Míg azután estére oldódik a merevségük, élénkek lesznek, beszélnek, járkálnak, sőt táncolnak. Lefekvésük idejekorán elalszanak, de álmuk nyugtalan, alvajárás is mutatkozik.



Reggelfelé a mozgási tünetek mindinkább csillapodnak s az említett akinesisbe mennek át, míg az eszméletvesztés mélysége mindinkább csökken, a fölébredéshez közeledik. Ezen betegeken tett tapasztalatai alapján állította azután ECONOMO, hogy az emberi alvás két részletből tevődik össze, az agyvelő kérgének az alvásából és a testnek az alvásából. A kettő a rendes alvásban egymással teljesen párhuzamosan halad, együtt jár, míg dissociatio esetén, külön alszik az agyvelő, külön a test. Háborúban nagyon fárasztó gyaloglás, vagy harcok után menetelve vagy lovagolva aludtak a katonák.

Ha az alvás az ébrenlétnek nagyobb részét is kitölti, tehát hosszabb ideig tart, vagy az éjjeli alvással egybe folyik, néha napokon, heteken át nem ébred föl a beteg, *lethargiá-ról* beszélünk. Az ilyen esetben az eszmélet nem vész el teljesen, csak felületes alvásról van szó, a betegeket megetethetjük, szükségleteiket elvégzik, anélkül, hogy felébrednének. Ha megéheznek, vagy megszomjaznak nyugtalansággal jelzik ezt. Az evés egészen símán megy, rágnak, nyelnek. Ágyuk megvetésekor kiültethetjük a székre, stb. Ezt láthatjuk hysteriás egyénekben, a betegnek ilyenén viselkedése teljesen psychogen eredetű.

Kórosan sok alvás, amikor a beteg napokon, heteken, sőt hónapokon át alszik, szervi agyvelőbántalomból kifolyólag is támadhat. A fönnt említett influenzás agyvelőgyulladásban a betegek valóságos *á l o m k ó r b a* esnek, napokon, heteken át tartó alvás ez, amit a régi orvosok „noná”-nak hívtak. Ehhez külsőleg hasonló a „nelanane”, az afrikai négerek álomkórsága, amidőn a betegek halálukig tartó alvásba merülnek, melyet egy Trypanosoma gambiense nevű véglény fertőzése okoz, tehát ez tulajdonképpen fertőző betegség.

Az alvás rendellenességei közül végül meg kell említenünk az alvás rendjének megfordulását, az *alvás inversióját*. Már aggastyánokon láttuk, hogy néha nappal többet alusznak, mint éjjel, de még inkább kifejezésre jut ez a már említett influenzás agyvelőgyulladásban, amelynél leginkább gyermekeken azt látjuk, hogy az alvásuk rendje teljesen megfordul, nappal alusznak s éjjel ébren vannak és semmi módon ezt a változást megfordítani nem tudjuk.

Át kell térnünk most az alvás közben megváltozott elmeműködésnek másik jellemző tünetére, a gondolkodásnak a meg-



változására, mely az álomban nyilvánul. Minden alvó ember álmodik, csak hogy az álmok nem vésődnek annyira emlékezetünkbe, az álomban jelentkező képzetek és inger benyomások emléknymoi (engramma) nem tartósak s ezért nem idézhetők emlékezetünkbe, azaz legtöbb álomról nem is tudunk semmit, vagy pedig közvetlenül a fölébredés után felejtjük el. Legjobban látszik ez, amikor ébredés után még jól emlékezünk ál munkra, de rövid időn belül már teljesen elfelejtettük. Ezért hiszi sok ember, hogy ő nem is álmodik, mert álmaait elfelejti, holott legfőljebb igen mély álomban, az is csak kivételesen lehetséges, hogy nem álmodunk. Ezt a mélyebb eszméletvesztéssel járó állapotokkal (ájulás, epilepsiás alvás, vagy más coma) összehasonlítva gyaníthatjuk csak. Az álmodás az ingerkirekesztéssel és az eszmélet elhomályosulásával egyidőben következik be s egész fölébredésig tart, kivéve esetleg a legmélyebb alvás pár percét. Ez idő alatt az álmok tömérdek számát álmodjuk, amelyek legtöbbször nem függnek össze egymással. Az arc kifejezés és más kifejező mozdulatok változása után ítélve a legtöbb álom átlag 30 mp.-ig tart, de észleltek 5 mp.-től 90 mp.-ig tartó álmokat is. Az álmoknak ezt a rövid időtartamát azonban alvás közben erősen túlbecsüljük.

Az álmok objectiv megfigyelése alig lehetséges — mondja HOCHÉ. Ez csak subjective, önmegfigyelés útján történhetik, minthogy pedig az alvó megfigyelőnek eszmélete megváltozott, ez sok hibaforrás eredete lehet. Ezért azután az álom mindig egyéni is, ahány ember, annyiféle az álom. Azután nem is magát az álmot ismerjük, hanem csak azt, amire belőle emlékszünk s ez nagyon eltér az eredeti álomtól, néha nincs is kellő kifejezésünk rá és még amire emlékszünk, azt sem tudjuk helyesen úgy visszaadni, mint ahogy azt az álomban átéltük. Még legjobban az álomban hallott beszédet lehet fölidézni, vagy ha magunk beszéltünk. És igaza van HOCHÉ-nak, midőn azt mondja, hogy nem mindenki, aki álmodik, szólhat hozzá az álom kérdéséhez, ehhez külön gyakorlat kell s az álmokat azonnal az első ébredéskor kell lejegyeznünk, mert különben elmosódnak. Az állatok álmaról keveset tudunk, legfőljebb viselkedésükből következtethetünk. Gyermekek korán álmodnak, ezt is csak kifejező mozgásaikból tudjuk. 2 éves korban már elmondják álmaikat, de még gyakran összetévesztik a valósággal és csak



lassan tanulnak bele álmaik felismerésébe. Olyan, mint amikor a gyermek saját árnyékát akarja megfogni, vagy átlépni, míg rájön, hogy ez az ő árnyéka. Öreg emberek már kevesebbet álmodnak. Nők álmai élénkebbek, mint a férfiaké, általában az erős képzelőtehetségű egyének többet és élénkebben álmodnak.

HOCHÉ szerint az álom tartalma egészen szabálytalan és nem jön komolyan számításba. Fontosabbnak tartja az elméműködés alaki lefolyását. KLEIN texasi (Amerika) kutató hypnotisált főiskolai hallgatókon kísérletezett, hogy így az álmok mi-  
benlétéhez közelebb férközhessék. Egyiknek bugó hangvillát tartott a füléhez, mire álmában bugó repülőgépeket látott rajvon-  
alban repülni. Egy másik diáknak jobb kézhátát háromszor megcsipte, erre ez azt álmodta, hogy lyukból kibuvó patkányt látott és az megharapta a jobb kézháton, mire elrántotta kezét és a patkány vissza bujt a lyukba. A valóságban pedig keze meg sem mozdult. Úgy emlékezett, hogy kiáltott is, de a való-  
ságban ez sem történt meg. Ugyanennek a diáknak kezét puha ruhával simította meg, álmában pedig egy „barna tehén, kék szarvakkal” nyalta meg a kezét. Midőn homlokát hideg fém-  
tárggyal érintette, azt álmodta, hogy éjjel és hajnalban hava-  
zott és hőembert csinált. Az egyik hallgatót elaltatva vitték ágyába és ha a lába mellett nyomták le az ágyát, azt álmodta, hogy lezuhant, — ha a feje mellett nyomták le a vánkösát, azt álmodta, hogy fejest esett egy pincébe. Egy és ugyanazon egyé-  
nen ugyanaz az inger, ugyanazt az álmot váltotta ki, ebből ma-  
gyarázza KLEIN az ismétlődő álmokat. Különböző egyéneken ugyanaz az inger pedig más és más álmot váltott ki, így a kéz-  
hátnak puha ruhával való simogatása az egyikben az említett tehénnyalást váltotta ki, a másik azt álmodta, hogy barátnője ül az ágya mellett és simogatja a kezét, egy harmadik azt ál-  
modta, hogy bozontos kutya dörgölődött a kezéhez, míg egy negyediknek angora macska dörgölődött hizelegve a kezéhez. Ha pedig az egyéneken egymás után többféle ingert használt; ezek összefüggő álomban egybeszövődtek. Így tehát kiderült, hogy külső ingerek az álom tartamára befolyással vannak, de a föl-  
dolgozás módja ettől teljesen független. EWALD szerint a látási álmok a phylogenetikailag idősebb agyvelőtörzshöz tartoznak és ennek megfelelőleg inkább a mély alvásban jelentkeznek, míg hanghallási álmok magasabbrendű és phylogenetikailag fiatalabb



aggyvelő-részletek részvételére utalnak és inkább a felületes alvásban jelentkeznek.

Leggyakoribbak a látási álmok, azért az álmodót gyakran álmoképnek is szoktuk nevezni. A legtöbb ember csakis ilyen álmokról tud. Az álomban látottakat magunk előtt látjuk, ezeknek a térben való elrendeződése, a képnek a tisztasága és az élessége változó. A képeket rendszerint homályos megvilágításban, vagy elmosódottan látjuk. Egyszerű és összetett képeket, nyugvó és a térben mozgó tárgyakat és alakokat látunk. Alakkiegészítés is szerepel álmainkban, így az egyes látási benyomások átalakíttatnak, mint ahogy ez a RORSCHACH-kísérletben történik. A képek színesek is lehetnek. Érdekes, hogy olyan emberek is álmodhatnak színes képekről, akik nem tudnak színeket emlékezetükben fölidézni. Sajátságos az álmoképnek a megítélése az álmodó részéről, egészen olyan az álmokép, mintha valóságos érzékszervi észrevevés volna. Tehát nagyon hasonlítanak az elmebajosok érzéksalódásaihoz, a hallucinációkhoz, amennyiben akaratunktól függetlenek, érzékszervi észrevevésnek és a valóságnak a színezetével bírnak. Utóbbi HOCHÉ szerint az álomállapot kritikátlanságából érthető volna. Éppen úgy, mint ahogy az érzéksalódások sem egyszerű emlékképek, mert ezeket sohasem tudjuk olyan élénken fölidézni és sohasem bírnak a valóság színezetével. Az elmosódott álmoképek inkább hasonlítanak az emlékképekhez, míg az elevenebbek inkább az érzéksalódásokhoz hasonlóak. EBBECKE szerint is az álmoképnek valóság-színezete az eszmélet fokozatos elhomályosulásával függ össze, a helyes megítélés mindinkább gyöngül s ezért végül valóságnak fogadjuk el álomélményeinket, képzeleteink pedig észrevevésekké válnak. Tehát nem a valóság színezete csatlakozik hozzájuk, hanem a megítélésünk a képzelte és a valóság között gyöngül, vagy megszűnik.

Hallási és tapintási álomélmények ritkábbak, többnyire külső ingerbehatások helytelen megítéléséből származnak, tehát illúziók. Szaglási és izlési álomélmények a legritkábbak. Synaesthesiák is vannak HOCHÉ szerint az álomélmények között, amikor hanghallások színes látományok alakjában jelentkeznek.

Az álmok tartalma részben az álmok hangulatától is függ, amely HOCHÉ szerint mindig elsődlegesen elváltozott. A hangulatváltozás többnyire testi okokban keresendő, lélek-



zési akadályok, lidércnyomás álmát váltják ki, telt gyomor, vagy szívdobogás is félelmes, aggodalmas hangulatot teremt és az álomban érvényes túlzás törvénye értelmében erősen megsokszorozódnak, szinte félelmetessékké, fenyegetőkké lesznek. Igen érdekes álma volt DIEPGEN egyik paciense: a terhes nő azt álmodta, hogy ura, akivel különben boldogan élt, hasára tiport, abban a pillanatban, amikor a magzatviz eltávozott és a szülés megindult. Többségben a kellemetlen álmok vannak, ezekben a félelem szerepel többnyire, az öfenntartási ösztönünk fontosságának megfelelően, így veszedelmes helyzetekből nem tudunk menekülni, megtámadnak, üldöznek, feneketlen mélységekbe zuhanunk. Kellemetlen hangulatszínézettel jár a zavarbajutás érzete, a várakozás, a keresés álma, midőn kellemetlen feszültséget érzünk. Más érzelmek is tarkíthatják álmainkat, lehetünk szomorúak, bánatot érezhetünk. HOCHÉ álmaiból még az undor és szégyenérzést, a megbotrátkozást, a türelmetlenséget, a haragot, az ijedtséget és rémületet, valamint a gondokat jegyezte fel. De lehetnek kellemes álmaink is, amikor súlyunkat veszítve magasba szállunk, könnyen és a biztonság érzésével nehéz kérdéseket oldunk meg, az anya örül álmában viszontlátott elhalt gyermekének, vallásos álmok a vallás mély megnyugtató hatását fejthetik ki. HOCHÉ úgy találta, hogy két dolog nem fordul elő az álomban, az unalom és a csodálkozás, az álomban nem unatkozunk soha és semmin sem csodálkozunk, még a leglehetetlenebb élmény is természetesnek, magától értetődőnek látszik. Ez az álombeli ítéletalkotás fogyatékoságára mutat, álmainkban megholtakkal beszélünk és nem jut eszünkbe, hogy a meghaltak nem mozoghatnak, nem beszélhetnek, a víz az álomban fölfelé folyhat és mi ezt fizikai ismereteink ellenére elhiszszük, erkölcstelen dolgokat követünk el s nem ütközünk meg rajta, holott ezek egész valónkkal ellenkeznek. Teljesen elhibázott FREUD-nak az a tanítása, hogy álmainkban többnyire vágyaink teljesülnek és azoknak sexualis eredetük van, álomfejtései pedig egyenesen az álomkönyvek ostobaságaival egyenértékűek, komolyan nem vehetők (HOCHÉ).\*

Nagyon helyes hasonlaltal él HOCHÉ, midőn azt mondja,

---

\* Nem térhetek ki erre a kérdésre bővebben, akit érdekel, olvassa el RAIMANN: Über Psychoanalyse és BUMKE: Die Psychoanalyse című füzetét.



hogyan az álomban a magunk gondolatainak nézői vagyunk, egyszerűen vagyunk a színpadon és a nézőtéren. Énünk nem szabályozza, nem ellenőrzi gondolatainkat. Autopsychés eszméletünk alszik teljesen, vagy nagyrészt elvész. Az álommal szemben, mint személytelen nézők és résztvevők állunk, nem érvényesítjük tapasztalatainkat, nem tiltakozunk, nem teszünk ellenvetéseket, mindent magára hagyunk s tétlenül nézzük a dolgok folyását, helytelenül ítéljük meg a dolgokat s ebbe belátást nem tanusítunk. Hasonlít a merengéshez, midőn zabolátlanul engedjük át magunkat gondolatainknak, úgyszólván ébren álmodunk. Alvás alatt az agyvelő izgalomfoka egészben alacsonyabb, enyhébb, mint ébrenlét alatt, ez az agyvelőnek egyes megmaradt részletműködéseire is áll. A külső ingereknek csak egy része kerül hozzánk s ezért máris összefüggéstelen ingerekre reagálunk. A környezet benyomásait nem tudjuk ezért a megszokott összefüggésbe hozni, időben és térben sem tudunk tájékozódni. Az autopsychés eszmélet mellett tehát allopsychés eszméletzavar is van. Külső ingerekből eredő benyomások, önként támadt képzetek, érzelmek és indítékok nem találják meg rendes összekapcsolódásukat, vagy megszokott összekapcsolódásuktól elszakadnak és magukra hagyatva kóborolnak, mintha nem egymáshoz tartoznának, mintha egymáshoz semmi közük sem volna, gondolatok nem ébresztenek érzelmeket, belső indítékokra nem következik be a megszokott hatás. Összetartozó gondolatcsoportokból csak egyes részek elevenednek meg, mások tovább alszanak, mozdulatlanok maradnak s ezért nem vehetjük tekintetbe. A gondolkodásnak disszociációját látjuk. De az így elszakadt, magára maradt gondolatelemek azután hibás csatlakozásokhoz is vezethetnek, így lehetséges az, hogy halottak beszélnek, egy bizonyos személynek képét látjuk, de ez most még sem ő, hanem más. Ez hasonlít a schizophreniás betegek gondolkodásához és rajzaihoz, ahol az alakoknak ilyen összeolvasztását (contaminatio) gyakran látjuk.

Természetes, hogy a gondolkodásnak ez a sajátos volta az álmodó beszédében is mutatkozik. KRAEPELIN vizsgálta behatóan az álmodók beszédét és sok hasonlatosságot talált a schizophreniások beszédzavarával, míg itt azonban az agyvelőnek a megváltozása állandó, az álomban ugyanez az elváltozás múló jellegű, reversibilis. HOCHE inkább az elmetani szempontot tette



vizsgálatainak alapjává. Szerinte az álomban való beszéd ritka és igen különféle körülményektől függ. A beszédnek három megnyilvánulási módját találta: A) Az álmodó maga beszél, ez olyan forma, mint mikor szavakban gondolkodunk, de beszédmozgásokat nem végzünk, ú. n. belső beszéd. Csakhogy az álomban ez sokkal élénkebb és bár beszédmozgásokat nem érzünk, de nem is végzünk, mégis tudjuk, hogy mi magunk beszélünk. B) Mások beszédét halljuk, valakinek a személye megjelenik álunkban s bennünk beszédérzés keletkezik, amit a látott személlyel összefüggésbe hozunk, ámbár ennek ajka nem mozog, arcjáték nem kíséri a beszédet, de ez előttünk nem különös s nem vesszük tekintetbe. C) Álunkban írást olvasunk, cégtáblákat, hirdetéseket, könyvcímeket, stb. Ilyenkor a beszéd tartalom, a belső beszéd az elsődleges jelenség, ezt kifelé vetítjük és hozzá hallucináljuk a látott írásokat. HOCHÉ nem említi, de SANCTIS azonban állítja, hogy álomban sohasem írunk.

Az álomban való beszéd lehet értelmes és értelmetlen. A mondatok lehetnek egészen logikusak, de asyntacticus mondatfűzések is előfordulnak. Gyakran csak formailag helyesek, de tartalmilag helytelenek. A beszéd tartalma egyénenként változó. HOCHÉ szerint többnyire közömbös élményekhez, beszélgetésekhez kapcsolódnak, de nem lehet megmondani mi válogatja ki őket a sok közül. HOCHÉ szerint semmiesetre sem az érzelmi színezetük határoz, míg FREUD, BLEULER éppen az affectív színezettel bíró élményeinknek tulajdonítanak nagy fontosságot az álombeszéd tartalmának alakulására. Tartalma néha gúnyolódó, máskor tréfásnak tűnik fel, melyek az álomban igen szellemeseknek, találóknak látszanak, de fölébredve semmitmondóknak találjuk. Azért lehetnek értékesek is köztük. Idegen szavak is előfordulnak, miknek értelmét néha csak hosszas keresés után találjuk meg, holott első pillanatra értelmetleneknek látszottak. Új kifejezések alkotása is lehetséges, szókisíklások, szóelferdítések, vagy szócsonkítások útján. Értelmetlen szóalkotások összeolvasztás (contaminatio) révén keletkezhetnek, néha pedig a betűknek fölcseréléséből. Néha a beszéd üres fecsegés, amihez megfelelő képzetek nem társulnak és fordítva, gondolhatunk szavak nélkül, midőn a képzetekhez a megfelelő szó nem társul. Dolgok, fogalmak és vonatkozások merülnek föl, de a megfelelő



szó nem, HOCHE szerint az az érzésünk, mintha ezt, vagy azt csak „vélnők”.

A logika szabályai álomban nem érvényesek, ellentmondásokat nem veszünk figyelembe, az ok és okozat viszonya nem fontos, nem is érdekel, összefüggéstelen, lehetetlen dolgokat is elfogadunk. Bizonyos fokig ítéleteket is alkotunk, de ezek inkább összehasonlításokból folynak s nem logikus következtetések, nem kombinációs műveletek. Teszünk megállapításokat és tetszésünk vagy nem tetszésünk jut kifejezésre. HOCHE mint gyakorlott álom-megfigyelő az idő és térérzés megváltozását is figyelemmel kísérte. Azt mondja, hogy az időérzés álomban erősen megváltozik, időbecslés nincs. Az álmélményekben, ezek egymásutánjában is megérezzük mi van előbb s mi történik utóbb. Várákozással telt álmokban pedig az élmények lepergésének lassúságát érezzük. Az álmok rendszeren a jelenben játszódnak le, de HOCHE tud olyan álmokról beszámolni, amikben a múlt is szerepel. Az időérzéssel összefüggő rythmusérzés is előfordul álmainkban, amidőn álmunkban a zene rythmusát érezzük, zenészek álmukban componálnak, költők verseket írnak álmukban, de ez mindig fogyatékosnak bizonyul. A térbeli érzésről is azt állítja HOCHE, hogy az nem hiányzik, az álmokképek a térben jelennek meg, de szerinte nem minden álmélményt helyezünk a térbe. Különösek azok az álmélmények, amikor falakon akadály nélkül áthatolunk, alakok a levegőben lebegnek, alakok átlátszóak, vagy szemünk láttára átalakulnak.

Áttekintvén a szervezetnek alvás közben megváltozottan lezajló testi és elmeműködését, néhány szóval rátérhetünk az alvás magyarázatára. Már 1905-ben LECHNER az alvásnak tizen-négyféle elméletét említi. Mindezekre nem akarok rátérni, hiszen legnagyobb részüket már a feledés homálya borítja. DURHAN azt hitte, hogy a szervezetben szénsavföľhalmazódás történik, PREYER szerint bomlástermékek halmozódnak föl és ezeknek mérgező hatására következik be az alvás, LEGENDRE és PIÉRON kenotoxinoknak nevezték ezeket s ha kifárasztott állatok vérsavóját egészséges állatok IV. agyvelőüregébe fecskendezték, hosszantartó alvás következett be, MOSSO a vérteltiség megváltozásában, PFLÜGER az ingerek kirekesztésében kereste az alvás okát, sőt volt olyan is, aki az idegsejtek amoeba-szerű mozgásával akarta az alvást megmagyarázni. ZONDEK sze-



rint a hypophysis brómot választana ki a szervezetbe, ami altató hatással jár, ébredéskor a bróm a szervezetből eltűnik és a hypophysisbe tér vissza. Még csak LECHNER-nek 1884-ben felállított elméletét akarom említeni, mert ezt az alvás elméleteivel foglalkozó külföldi munkák nem említik, de illik, hogy mi magyarok ezt az eredeti gondolatokra támaszkodó elméletet ne hagyjuk feledni. LECHNER szerint az alvásbeli nyugalom előidézésében vasomotoros, vagyis érmozgató-reflexek szerepelnek. Míg ugyanis az agyvelő kérgében közlekedők a vérerek, addig a közbeülső, a középső és a hátsó agyvelőben végsőerek vannak. Ez okból a két érterület egymástól eltérő nyomás alatt áll. A közbeeső területek erek nélküliek s a vérnyomáskülönbség tartja fenn bennük a tápláló nedvek keringését. Mihelyt a két érterület érmozgató reflexei, akár kifáradás, akár bénulás, vagy izgatás útján egyforma vérnyomást teremtenek, a határterületen a nedvkeringés megszűnik. Miután pedig e területen mennek át a be- és kivetítés és társítás idegrostjai, ezek a tápláló nedvkeingés megszűntével vezetésre alkalmatlanokká válnak. Csak az agyvelőtörzs szürke ducainak és reflexállomásainak vérrellátásáról nincsenek még biztos adatok. Még 1905-ben is fönntartja, hogy legvalószínűbb az a föltevés, hogy az alvás tünetényei sajátságos változásokkal járó, a fajfejlődés folyamán létesült és átöröklődő, de az egyéni fejlődés keretében alkalmazkodó és gyakorolható reflex-actiok eredményei. LECHNER ez időtt már ismerte MAUTHNER, WERNICKE vizsgálatait, akik az agyvelőben külön alvási középpontot vettek föl, mert elméletéhez hozzá teszi, hogy újabban mindinkább általánossá válik a különálló alvási középpontban való hit. Valamint egyéb életműködéseink, úgy ez is a felelős kormányzat elfogadásával legkönnyebben volna megmagyarázható. Csakhogy ennek a föltételezett középpontnak létezését eddig kísérleti alapon bebizonyítani nem sikerült.

LECHNER az ő helyes biológiai érzékével elfogadhatónak tartotta tehát egy külön alvóközéppontnak a létezését, de hogy elfogadja, kísérleti bebizonyítását kívánta.

És ez valóban sikerült is ECONOMO-nak, — LECHNER még megérhette, — 1917-ben a bécsi influenza-járvány agyvelőgyulladásos betegeinek tanulmányozása közben azt észlelte, hogy a kóros aluszékonyssággal együtt igen gyakran szemizombénu-

1936.



lások járnak s ebből azt következtette, hogy a szemizommozgató magvak közelében lehet a sérülés helye, mely egyszersmind az influenzás álmokort is okozza. A boncolások ezt megerősítették. A szemmozgató ideg magvainak tájékán a középső agyvelő sisakjában és szürke állományában gyulladásos eredetű elváltozásokat sikerült találni.

HESS-nek azután Zürichben kísérlettel sikerült a bizonyítás. Macskáknak finom tűszerű elektródokat szúrt be e helyre s miután a seb begyógyult, gyöngye villamosáramokkal izgatta az agyvelőt. A macskák az áram megindítására elaludtak s addig aludtak, míg az áram hatott, amint az áramot megszakította, a macskák teljes jóérzéssel fölébredtek. DEMOLE macskáknak só-oldatokat fecskendezett ezen helyre és a macskák elaludtak, vagy igen erős nyugtalanság vett rajtuk erőt. Ezek a kísérletek bizonyították, hogy az alvásnak külön középpontja van, hogy ez a középpont ott van, ahol a boncolás a kóros elváltozásokat találta és bebizonyította azt is, hogy az alvás ennek a középpontnak külön működése. ECONOMO ezért a fölébredést és az ébren maradást külön középpont működésének tartja. Az alvóközéppont tehát két részletből áll, az elülső rész megbetegedésével álmatlanság jár, a hátsó rész megbetegedése esetén kóros aluszékony-ság, alvás jelentkezik. Az elülső volna tehát az ébrenlét középpontja, a hátsó volna az alvás középpontja. L. R. MÜLLER figyelmeztet, hogy az alvóközéppont közelében vannak még az „életközéppontok” is, a hőmérséklet, az anyagforgalom, a lélek-zés, a vérkeringés és vérchemismus, a vízgazdálkodás szabályozó centruma. PAWLOW kísérleteiből kitűnt, hogy az alvás tulajdonképpen gátlás, mely egy pontból indul ki s onnan elterjedve általános gátlást hoz létre. PAWLOW kísérleteit és ECONOMO fölfedezését egybevetve most már mondhatjuk, hogy az alváskor az alvási középpontból indul ki a gátlás, egyrészt a nagy agyvelő kérge felé s az eszméletvesztéssel jellemzett kéreg alvást hozza létre, másrészt elterjed a gátlás a közbülső agyvelőben fekvő sympathicus, parasympathicus és vegetatív középpontok felé és ezek működésének meggátlásával a testi alvást okozza. A gátlások megszűntével pedig fölébredünk. Ha a gátlás egy időben éri el a kérget és a közbülső agyvelőt, akkor a kéri és testi alvás egyszerre következik el, ahogy a rendes alvásban látjuk, ha azonban a gátlás terjedése a két irány-



ban nem egyidőben történik, akkor az alvás disszociációját látjuk. A nagy agyvelő kérgében támadó gátlások psychés eredetűek, amilyenek a lelki izgalmak, testi fájdalmak, vagy ha szándékosan akarunk ébren maradni, ezek gátolhatják az alvó középpontot működésében. Helyesen mondja ECONOMO, hogy az agyvelő nem csak résztvesz az alvásban, hanem bizonyos fokig szabályozza az alvást, amennyiben éppen úgy, mint a többi életműködésekben, active befolyásolja az alvás kezdetét, lefolyását és befejezését, tehát magának a középponti idegrendszernek alvását is (autoregulatio.)

Földerítetlen még, hogy az epilepsiasrohamok nagy része miért van alvás közben, és miért van az, hogy szülések, akaratlan vizelés (enuresis), magömlések (pollutiók) nappal ritkák. Betegségek gyakran alvás közben kezdődnek, mások (ködös állapotok, mániák, depressziók, deliriumok) alvással oldódnak. Nappali epilepsias rohamok mély alvással végződnek. MOLITOR és PICK vizsgálataiból azután megtudtuk, hogy az altató szerek is két csoportra oszlanak, aszerint, amint az agyvelő kérgére, vagy az agyvelő törzsére hatnak. Ennek gyakorlatilag nagy jelentősége van.

Hogyan lehet jól aludni? Az egészséges ember lefekszik és alszik. Ez az, amit az álmatlanságban szenvedő nem tud megtenni, csak mintegy jó, régi álmra emlékszik erre vissza, hogy valamikor ő is így cselekedett. De most már szinte fél a lefekvéstől s az utána következő álmatlanságtól, előre is kételkedik, hogy aludni fog, vagy pedig egész vágya, hogy csak egyszer tudna jól aludni. És éppen ezek a gondolatok, mint már mondtuk, az elalvás legnagyobb ellenségei, mennél kevesebbet foglalkozunk az alvással, annál könnyebben alszunk el. Az u. n. altatópraktikák nem érnek semmit. Zavarja az elalvást a napi események átgondolása, vagy a másnapi programcsinálás, egyáltalában pedig a gondok. Ez ellen legjobb az olvasás, ha a megfelelő könyvet eltaláljuk, akkor csakhamar elterelődik a figyelem az alvásról vagy a gondokról s az alvás önként következik be. Esti szórakozás, különösen érzelmeket vagy indulatokat keltő hatással, erősen megnehezíti az elalvást. Erős testi fáradtság zavarja az alvást, sokkal kevésbé az erős szellemi munka. Fontos még a megszokott időben való lefekvés, ennek egyszeri elmulasztása néha elegendő, hogy azután hosszabb



ideig álmatlanok legyünk. A lefekvés ideje az egyén alvási típusától függ, akik hamar érik el alvásuk legmélyebb pontját, azoknak tanácsos korán lefeküdni, akik azonban hajnal felé alusznak legmélyebben, azok jobban bírják az esti fönnmaradást. Nem az alvás mélysége, sem az alvás óra száma a fontos, hanem az, hogy ébredéskor érezzük azt, hogy kialudtuk magunkat. Ezt némely ember igen rövid idő alatt éri el. Nem áll az a hit, hogy egy-két óra alvás éjjél előtt többet ér, mint az egész éjjél utáni alvás, mert csak a mély alvás és az ébredés közti időben éri el az izomzat legnagyobb elernyedését, tehát ilyenkor pihenünk igazán. Mint már láttuk, az egészséges ember minden helyzetben elalszik. Csak megszokáson alapszik, hogy elalváskor egyes fekvési helyzeteket kedvelünk, tudjuk, hogy az első negyed órában már megváltoztatjuk a helyzetünket. Az sem áll, hogy csak a nyugodt alvás a jó alvás, mert izmaink részletekben pihennek s ezért folyton változtatjuk helyzetünket. Az sem áll, hogy telt gyomorral nem tudunk elaludni, hiszen ebéd után is pompásan alszunk. A telt gyomor legfőljebb kellemetlen álmokat okoz. Éhes gyomorral azonban nem jól alszunk, a legjobb, amint ezt LAIRD kísérleteiből tudjuk, a könnyű vacsora vagy közvetlen lefekvés előtt valamilyen langyos ital. Hasonlóképpen igen jó lefekvés előtt a hosszabb ideig tartó langyos fürdő, de ha rendszeresen használjuk, elveszíti hatását. Azonban teljesen elhibázott dolog este lefekvés előtt hidegvízzel mosakodni. A hidegvíz fölfrissít, tehát elűzi az álmodást.

Sokat írtak a hálószoba egészségtanáról, itt is sok hiba történik, de sokat tesz a megszokás. Így sokáig azt hitték a kemény fekvőhely fontos, ez is megszokás dolga. A takaró vastagsága, a vánkosok száma is megszokás. A könnyű takaró mindenesetre jobb, mert az izmok elernyedése, tehát pihenése jobb a könnyű takaró alatt, a nehéz takaró súlyával izommunkát vált ki. A pyjamában való alvás a mi éghajlatunk alatt egészségtelen, nálunk a könnyű hálóingben vagy anélkül való alvás a legmegfelelőbb. Teljesen elhibázott dolog a hideg hálószobában való alvás, mérsékelt meleg, nem túlfűtött szoba a legjobb. A hideg hálószobában a test lehülését a test csak hőtermeléssel, tehát munkával tudja megakadályozni. Éppen ezért az ablakok nyitvatartása csak megfelelő külső hőmérséklet mellett helyes, e helyett este szellőztessünk és ha a hálószoba elég nagy, ak-



kor elég friss levegőhöz jutunk. A hálószoba elsötétíthető legyen és csöndet kívánunk elalváskor. Ez is megszokás dolga, millió és millió városi ember pompásan alszik a városi láрма közepette, amely még éjjel sem hallgat el.

Még néhány szó az álomhozó szerekről. Tudnunk kell, hogy valamennyi ilyen szer erősen ható orvosság, legtöbbször méreg, használata tehát nem közömbös s csak orvosi rendelet szerint használható. Tökéletes altatószerünk nincs. Hosszas használatkor az adagot folyton fokozni kell, ami mérgezésre vezethet. Mennél kevesebb altatószerrel kezelik az álmatlanságot, annál helyesebb. Leghelyesebb pedig az altatószert este az éjjeli szekrényre készíteni, biztosítékul, ha nem tudnánk elaludni s így reggel rendesen jól kialudva ébredünk föl.

#### IRODALOM:

- ASCHAFFENBURG, G.: Der Schlaf im Kindesalter u. seine Störungen. Wiesbaden, 1909.
- BOKOR SÁNDOR: Az alvás és álom tünetei ismertetése. Budapest, 1902.
- BUMKE, OSWALD: Das Unterbewusstsein. Berlin, 1922.
- BUMKE, OSWALD: Die Psychoanalyse. Berlin, 1931.
- DIEPGEN, PAUL: Traum u. Traumdeutung als medicinisch-naturwissenschaftliches Problem im Mittelalter. Berlin, 1912.
- DORNBLÜTH OTTÓ: Die Schlaflosigkeit und ihre Behandlung. Leipzig, 1912.
- DRESEL, KURT u. FRED HIMMELWEIT: Vegetatives System u. Person. Die Biologie der Person v. Brugsch-Lewy, III. köt., 838. l.
- EBBECKE, U.: Physiologie des Schlafes, Handbuch d. norm. u. path. Physiologie, XVII. köt., 563—590 lap, 1926.
- ECONOMO, Z.: Die Pathologie des Schlafes. Ugyanott, 591—610. l.
- EGYEDI HENRIK: Die Irrtümer der Psychoanalyse. Wien—Leipzig, 1933.
- FARKAS MÁRTON: Az álmatlanságról. Különlenyomat az Orv. Ujságból. 1913.
- FISCHER—DEFOY: Schlafen und Träumen. Stuttgart, 1918.
- FLEISCH, A.: Schlaf. Handwörterbuch d. Naturwissenschaften, II. Aufl. VIII. Bd. 1051—1063. l. 1933.
- FREUD, S.: Die Traumdeutung. Wien, 1900.
- GAUPP—GOLDSCHIEDER—FAUST: Über Wesen und Behandlung der Schlaflosigkeit. Wiesbaden, 1934.
- GIESE, FRITZ: Die kosmischen Einflüsse auf die Person. Die Biologie der Person, Brugsch-Lewy, IV. köt., 589. l.
- GLATZ ERNŐ: Az álom a költészetben. Budapest, 1909.
- HECHTS BÉLA: Klinisch-anatomische Beiträge zur zentralen Regulation des Schlaf-Wachseins. (SCHAFER klinikájáról.) Archiv für Psychiatrie u. Nervenheilkunde, 1929, 87. köt., 505. lap.



- HELLPACH, W.: Die geopsychischen Erscheinungen. III. Aufl. Leipzig, 1923.
- HIRSCH, LUDWIG: Schlaflosigkeit. Hannover, 1931.
- HOCHE, A.: Der Traum. Handbuch d. norm. u. path. Physiologie, XVII. köt., 622—643. I. 1926.
- HOCHE, A.: Das träumende Ich. Jena, 1927.
- HOCHE, A.: Schlaf und Traum. Berlin, 1928.
- HOFFMANN, R. W.: Periodischer Tageswechsel und andere biologische Rythmen bei poikilothermen Tieren. Handbuch d. norm. u. path. Physiologie, XVII. köt., 644—658. I. 1926.
- LAACHE, S.: Über Schlaf und Schlafstörungen. Stuttgart, 1913.
- LECHNER K.: Az álmatlanságról. 1906. Purjesz-émlékkönyvben.
- LEGENDRE R.: Le sommeil. Traité de physiol. norm. et path., IX. köt., 453. I. 1933.
- LOMER, G.: Der Traumspiegel. Hannover, 1918.
- MANGOLD, E.: Schlaf und schlafähnliche Zustände bei Menschen u. Tieren. Berlin, 1929.
- MARBURG, O.: Der Schlaf, seine Störungen und deren Behandlung. Wien u. Berlin, 1928.
- POROSZ MÓR: A sexualis álmok jelentősége és értelmezése. Különlenyomat a Gyógyászat 1911. kötetéből.
- RAIMANN, EMIL: Zur Psychoanalyse. Berlin—Wien, 1924.
- REGELSBERGER, H.: Das Problem des Schlafes. 1934. Neue Deutsche Klinik. 54. és 55. füzet.
- ROSENFELD, M.: Die Störungen des Bewusstseins. Leipzig, 1929.
- SANTE DE SANCTIS: Psychologie des Traumes. Handbuch der vergl. Psychologie v. Kaffka, Bd. III., 233—332. I. München, 1922.
- SARATON: Der Schlaf. (Mit Beiträgen von ECONOMO, MOLITOR, PICK, PÖTZL, STRASSER). München, 1929.
- SCHÄR, OTTÓ: Schlafstörungen. Dresden, 1913.
- BABARCZI SCHWARTZER OTTÓ: Az álomról. Budapest, 1888.
- TRAUGOTT, RICHARD: Der Traum. Würzburg, 1913.
- VERWORN, M.: Schlaf. Handwörterbuch d. Naturwissenschaften, I. Aufl. VIII. köt., 906—918. I. 1913.





