

A tudatosságról és annak zavarairól.

Irta: LECHNER KÁROLY dr. egyetemi tanár.

Örvendetes dolog, hogy a természettudományok iránt való érdeklődés nemcsak az orvosok körében, hanem a nagyközönségben is már a lelkieseményeknek megismerése felé fordul. Eddig a természettudományok nagyobbára csak annyiban kötötték le az emberek figyelmét, amennyiben a társadalmi jólét kulturális haladását anyagilag előmozdították. Rendkívül kevés érdeklődésre találtak azonban a lélek jelenségeire vonatkozó kutatások, ha csak misztikus köntösbe nem burkolódtak, avagy a spekuláló böleselkedés tárgyaivá nem lettek. Pedig a lélek az élőlények életeseeményeinek legfőbb és legkiválóbb megnyilvánulása. Mi csak a lelkünk révén vagyunk emberek. A lelki képességek tették meg az embert ezen földi világ urává. Egyedül a messze kimagasló lelki tulajdonságainknak köszönhetjük ama hatalmat, amellyel bilincsekbe kötnünk sikerült a természet erőit. Kívánatos tehát, hogy minden művelt ember, kivált pedig minden orvos a lelki élet műhelyébe belásson, legalább annyira, a mennyire az egyéni és a társadalmi művelődés haladásának, az emberi társas közösség érdekének és az orvoslás tényeinek az ilyen belátásra szüksége van. Ismerje meg mindenki önmagát. Kiki csak a lelkieknek megismerésével tekinthet a mások egyéniségébe bele.

A tudatos jelenségek tekintetében még ma is badar fogalmak uralkodnak. Hiszen a tudatosság tényét még az erről szóló tudományos közlemények sem magyarázzák meg kellőképpen. Elszólásnak róható fel ama sokszor ismétlődő kijelentés, amely a „tudatosságot“, az „idegenergiát“, a „*psychikai energiát*“ üres szónak mondja akkor, amikor ezek helyébe más erőt vagy más szót nem állít oda. Pedig az élő lényeken mutatkozó lelki jelenségek folyamatai nem egyebek, mint erőjelenségek változásai. Éppen olyanok ezek, mint a természetben érvényesülő minden egyéb erőváltozás. Könnyen tévedésbe esik tehát az, aki csak a változást észleli, de annak okait nem fürkészi, annak okozatait nem keresi, sőt a világegyetem erőiről egyáltalában megfeledkezik.

Valóban üres szó az atom, a molekula, a vegyivonzás, a vegyérték, a villamosság, a delejesség, a hő, a fény stb. megnevezése. Mégis mindezeket felhasznál-

nálja a vegytan, a fizika, a biológia a világerőkre vonatkozó elméletek magyarázatában. Senki sem látott atómot, mégis a tudomány képes volt a vegyierők feltételezésével az atómok bonyolódott erőviszonyait megvilágítani, az atóموkat mérés vegyi képletekbe láncolni és e tisztán elméleti képletek segítségével régi anyagokat bontani és új anyagokat előállítani. Senki sem tudja, mi az anyag, mi a mozgás lényege, mégis a tudomány különböző hullám-, vonzó-, taszító-, aether-, mechanikai és egyéb elméletek segítségével hasznosítani tudta a fizikai erők hosszú sorozatát. Vagy felismeri talán valaki a villamosságot más egyébből, mint annak erőhatásaiból? Lényegébe senki sem tud belelátani. A tudomány mégis kitanulta ezen erőváltozásnak törvényeit és a kultura messzemenő szolgálatába kényszerítette azt.

Mindenkor erők hatásait vagyunk kénytelenek feltételezni ott, ahol a világban mutatkozó jelenségek folyamatait vagy azok okait semmi mással érthetővé tenni nem tudjuk. És ezen erőknek nevet is szoktunk adni. Így létesültek a hő, a fény, a villamosság, a hang, a graviditas stb. erőinek fogalmai.

Éppen így vagyunk az élet jelenségeivel. Ki merné tagadni, hogy van élet és hogy ennek jelenségei mások, mint az élettelen természet erőváltozásai? Bár az élőlényen is kimutatható az anyagoknak jelenléte és az erőknek hatása: az élő- és élettelen anyagok és erők között mégis jelentékeny különbségek tárhatók fel. Csupán az élőlény képes az anyagát, azaz önmagát, folytonos erőváltozások szabályozásával gyarapítani, pótolni és fönntartani. Csupán az élőlény tudja az erőt olyképpen szaporítani, hogy, újabb lényeket teremtve, ezáltal a saját anyagának és erőinek és ezzel a fájának fönntmaradását biztosítsa. Az önfenntartás és a fajfenntartás képessége különbözteti meg tehát az élő az életteltől. Ámde ha ez igaz, akkor lehetetlen az élőben olyan különös anyagok és különös erők létezését föl nem tételezni, amelyek egyrészt az anyagnak öntermelését és erőinek önszabályozását, másrészt az anyagoknak és az erőknek átörökítését lehetővé teszik. Csakugyan minden élőlény táplálkozik, azaz anyagokat és velük erőket vesz fel a testébe és azokat a saját élete fönntartására, valamint egy újabb nemzetség biztosítására célszerűen áthasonítja. Valóban minden élőlény olyan erőket termel, amelyek ezen áthasonító és szaporító folyamatok létesítésére alkalmasak.

Igaz, hogy az élet jelenségei folyamatos változások (functiones), ámde ugyanilyenek az élettelen események változásai is.

Ha pl. pécsettásviaszgyolyót a földre ejtünk, láthatjuk, hogy az esés folyamatát számos fizikai változás kíséri. Bár a golyó anyagában feltűnő változás nem mutat

kozik, mégis megváltozik annak alakja, mert felülete a földhözütődés helyén behorpad. Megváltozik annak térbeli helyzete, mert a golyó a kéztől kiindulólág a földig mozog. Megváltozik annak időbeli állapota, mert a mozgás folyamatának fokozódó sebességgel kell végbemennie. E mellett a felütődés helyén bizonyos mennyiségű hő szabadul föl, sőt a levegőn át történt dörzsölés következtében némi villamosság és delejesség is keletkezik. Kétségtelen tehát, hogy az esés folyamatainak elemzése közben olyan tényezőkre, azaz végső okokra, illetőleg okozatokra bukkanunk, amelyeket tovább elemeznünk nem sikerül. Ezeket a végső tényezőket *erőknek (energiáé)* mondjuk. Megismertük a mechanikai erőt, amely a folyamatot létrehozta és azt a földvonzás (graviditas) nevével illettük. Megismertük a mozgás, a hő, a villamosság, a delejesség erőit, amelyek a folyamatot kísérték. Ezekon kívül feltűntek még más jelenségek is ezen folyamat keretében. Nevezetesen észlelhetjük a golyónak piros színét, sajátos szagát és testének bizonyos fokú ellentállóképességét. Ez utóbbiaknak végső tényezőit keresve, rátalálunk a fény, a szag, a keménység, a rugékonyság erőhatásaira. És összegezve kutatásunk eredményét, állíthatjuk, hogy a golyó leesésének fizikai folyamatát számos, a folyamat alatt részben megváltozott, részben meg nem változott erő együttes hatása jellegezte.

Ugyanez ismétlődik bármely vegyi folyamattal kapcsolatban. A szén, kén és salétrom keverékéből készült puskapor meggyújtása által kiváltott explozió folyamata pl. sokféle anyag-, erő-, alak-, idő- és hatásváltozással jár. A puskapor elégésekor anyagának vegyi átalakulása folytán egészen más anyagok: szénsav, víz, kénsavas kalium, szabad nitrogén stb. keletkezik. Eközben a puskaporban megkötött volt fizikai erők is hirtelen felszabadulnak és pedig fény, hő, mechanikai feszülés stb. alakjában. A puskapor szilárd halmazállapotának ugyanekkor gázalakban történt átmenetele mutatja a vele járó alakváltozást. Az egész átalakulásnak növekedő sebessége és térbeli fokozatos terjeszkedése igazolja az időbeli változást. A hatásváltozást pedig megállapíthatjuk ama rombolásból, amellyel a puskapor felrobbanása jár. Szóval a vegyi folyamatot nemesak vegyi, hanem fizikai változások is tömegesen kísérik és e folyamatos változások végső okait névvel jelölhető erők megnyilvánulásában találhatjuk meg.

Mindenütt tehát az erők képviselik a folyamatos események végső okait és okozatait. Ezen erők tömege, ha nincs változás, egymással egyensúlyban van és egyensúlyát *erőrendszernek (systema energica)* nevezzük. Valahányszor az erőrendszerek ezen egyensúlyát bármi megzavarja, az újabb egyensúlyba való jutásnak törekvése változatos tünetmennyeket hoz létre. És ezen tünetmennyek éppen az egymással kapcsolatos ismert fizikai és vegyi folyamatok. A keletkezett új dinamikai egyensúly azonban egészen más, mint a minő a régi volt.

Részben különböznek ettől az élet tünetmennyei. Ezek is folyamatos jelenségek és ezeket is anyagváltozással párosult erőváltozások stb. létesítik. Az élet adta erőváltozások azonban olyan természetűek, hogy a megbolygatott erőrendszerek, amikor egyensúlyba jutni törekszenek, legalább részben nem alakulnak át más erőrend-

szerekké, amiként ez a fizikai és a vegyi erőrendszereknél történik, hanem az azelőtt megvolt erőrendszerüknek eredeti állapotába való visszaállítását célozzák. Az *eredeti erőrendszer visszapótlásának képességében rejlik tehát az életfenntartás erőszabályozásának titka. Ugyan-ebben rejlik a fajfenntartást biztosító erőszabályozás titka is*, mert az azonos anyagok és az azonos erők visszapótlása nemcsak az életjelenségek ismétlését, hanem egészen új életnek ismétlését is megengedi. Az élet ilyen erőrendszereit *biológiai rendszereknek (systema biologica)* mondhatjuk.

Ime kétségtelen, hogy *a világ jelenségeit a meglevő erőrendszerek egyensúlybeli törekvései okozzák. Az élet jelenségei szintén hasonló egyensúlybeli törekvésekre vezetendők vissza.*

Az élő biológiai erőrendszerek legelemibb alakjai az egysejtű élőlények. Minden ilyen élőlényben az élet folyamatai erő-, anyag-, alak- stb. változásokkal járnak. A változások során fizikai és vegyi erők mellett biológiai erők is jelentkeznek, amelyek az életjelenségek létesülését közvetítik. A sejtestben ugyanis szintén egyensúlyban levő erőöltések léteznek. Mihelyest az erőöltés rendszerét valamelyes ingerbehátás éri, a rendszer egyensúlya megbillen. Ezt az egyensúlyzavart *izgalomnak* mondjuk. *Izgalom állapotában az erőegyensúly visszaállításának törekvése érvényesül.* Az egyensúly részben azáltal áll helyre, hogy az eredeti anyag és annak erőöltése visszapótoltatik a fölvett és rendelkezésre álló táplálékból, részben azáltal, hogy az élő sejt életeredmények létesítésével az ingerre visszahat, azaz életjelenségeket árul el. E visszahatások mindenkor anyagbeli és erőbeli veszteségekkel párosulnak. *Az izgalom állapotában tehát anyag-homlások és erőfelszabadulások anyagalakulásokkal és erőkötésekkel járnak karöltve.* Egyoldalt a sejtest részleges halála, másoldalt annak újjászületése következik be. Az újjászületéskor a volt sejttulajdonságok feléledésére és továbbélése biztosíttatik, hiszen azonos anyagok és azonos erők hasonló ingerekre csak azonos életfolyamatok ismétlését engedhetik meg.

Kitűnik ebből, hogy az élősejt erőrendszer-változásai egyensúlyra való törekvésekben anyagszaporodással és erőszabályozással, valamint e képességek továbbörökítésével párosulnak. A sejtest tömegének megnagyobbodását létesítő anyagszaporodás csak úgy lehetséges, ha a sejt a körülötte lelhető tápanyagból azt és annyit szed magába, ami és amennyi a saját testével azonos anyagok készítésére alkalmas. Eszerint az élő sejtnak válogatnia kell a táplálkozására kínálkozó alkalmas és nem alkalmas anyagok között. A válogatás tényében benne rejlik a megkülönböztetés ténye és ez utóbbiban megtaláljuk az *érzés (sensio)* tényének legelső nyomát. Az élő sejtnak meg kell éreznie nemcsak az önfenntartásra szükséges, hanem a neki ártalmas anyagokat is. Ebből az érzésből származik az egysejtű élőlénynek ama tulajdonsága, amelynél fogva a reá ható ingereket, köztük válogatva, majd elfogadja, majd el nem fogadja, azaz velük szemben ingerlékeny, avagy nem. Ugyanilyen érzés segítségével válogat, azaz alkalmazkodik, az ingerre való visszahatásban, mert hol közelíti, hol távolítja az ingerbehátást, hol támad, hol védekezik ellene, hol keresi, hol kerül, hol nélkülözi, hol élvezi azt. Az életjelenségeket kiváltó ezen ösztökélő érzéseket a „*tropismus*“ és „*tactismus*“ nevé-

vel szokás illetni. „Tropismus“ alatt értjük az élőlény ingertmegérző képességét, „tactismus“ alatt pedig a visszahatást megérző tehetőségét. Az egyik, többféle ingerbehatás között, a legcélszerűbb ingernek elfogadását, a másik, sokféle lehetséges visszahatás között, a legmegfelelőbb visszahatásnak alkalmazását engedi meg.

Nos elfogadva ezen el nem tagadható tényeket, megállapítható, hogy az egyesítő élőlény életfolyamataiban különféle erőnyilvánulások jelentkeznek. Az izgalombeli anyagbomlásokat és anyagalakulásokat vegyi erők közvetítik. Ugyanekkor a fizikai erők megjelenése a sejtben hő, villamosság, mozgás alakjában időazonosan kimutatható. De megjelenik egyúttal egészen új erő gyanánt az *érzés*, amely a „tropismus“ és a „tactismus“ tényeit magyarázni engedi. Az érzés jelenségét továbbelemezni képtelenek vagyunk, azért azt *sajátos erőmegnyilvánulásnak* (*energia specifica*) kell minősítenünk. Ezen energia biológiai erő és az élet legfőbb sajátja. Azt az élettelen anyagokon hiába keressük. Érzés csak addig van, amíg az élet tart. A halál után nincsen többé érzés és vele megszűnnek az ingerek és a visszahatások között válogató életjelenségek is.

Bizonyos tehát, hogy van erő, amely kizárólag az élőlények tulajdonsága. És ez az erő az érzés elvitázhatatlan tényében nyilvánul meg. Egészen mellékes már most, hogy minő nevet adunk ezen erőnek. Nevezhetjük egyszerűen az „*érzés*“ vagy az „*élet*“ *energiájának*, mert nélküle nincsen élet, mert élet nélkül nincsen érzés. LUNDEGARDH „*öntermelő erőnek (energia regenerativa)*“ mondja, amely az elhasznált anyagot és erőt pótolni képes. De nevezhetjük „*lelki energiának*“ is, mivel csakugyan benne székel a léleknek legelemibb megnyilvánulása és annak részekre többé szét nem bontható oka vagy okozatja. Az sem volna éppen baj, ha „*ideg-energiának*“ keresztelnők, bár vannak idegrendszer nélküli élőlények. Minthogy azonban az érzés tényei annál tökéletesebben jelentkeznek, minél tökéletesebb idegrendszerrel bír az élőlény, ezen elnevezésnek is volna némi jogosultsága. COHEN-KYSPER „*életrendszernek (systema vitalis)*“ nevezte el, mert a rendszer erőinek egymáshozoi viszonyában véli feltalálni az érzés okát. Az elnevezés különben egészen közömbös és mellékes dolog. A név ki nem zárja a lelki események tudományos kutatásának lehetőségét, éppen olyan kevésbé, mint ahogy a látott fény energiájának neve nem gátolta meg a láthatatlan sugarak felismerését és tanulmányozását.

A *sejtenkívüli ingerbehatás (irritatio extrasomatica)* által keltett folyamat, amikor az inger az energia-rendszer egyensúlyát megbomlasztja, a sejtben magában ingerlékenységre talál, ott izgalmat okoz és a sejtet visszahatásra készíteti. Ekkor az ingerlékenység, az izgalom és a visszahatás hármias ténye máris az *egyszerű reflex (reactio*

reflectorica) eseményét mutatja. Reflex alatt értjük minden élőlénynek azon életfolyamatát, amelynél fogva bizonyos ingerekkel szemben ingerlékenynek mutatkozik, ingerbehatás által izgalomba jut és izgalmából kifolyólag, visszahatásként, életeredmény képében, valamelyes életjelenséget árul el. A reflexfolyamat ezen hármasságában, vagyis az izgalom erőváltozásaiban, bennefoglaltatik az érzés ténye is.

Azonban nemcsak a sejtenkívüli ingerbehatások alkalmasak a reflexesemények kiváltására, hanem a *sejtenbelüliek* (*irritationes intrasomaticae*) is.

A sejt teste rendszerint plazmából, magból és plastidákból (*chromosomae*, *chromatophorae*) áll. Ezek mindegyike más anyaggal (*materia*) és más erőteljesítéssel (*potentia*), azaz más energiarendszerrel felruházott molekulákkal bír. Sőt valószínű, hogy minden sejt többféle molekulaféleséget tartalmaz és pedig annyiféle, ahányféle tropizmust és taktizmust árul el. Érthető tehát, hogy a sejt ugyanannyiféle érzékképességet is rejt magában. A különféle erőteljesítések egymásra is ingerlő hatással lehetnek, különösen, ha változások keletkeznek bennük. A változásokat kívülről fölveit energiák közvetítik, de belső energiák szabályozzák. Már az oldószer és az oldat változásai, az oxigen és a szénsav elosztódása, az enzimek katalitikus magatartása, a plazma hidrolitikus hasadása, az égés okozta hőtermelés lényegesen befolyásolják a sejten belüli életfolyamatok gyorsaságát. Terelések és gátolások származnak ebből. A fehérjefélék kolloideális sűrűsége pl. lassítja, az oldatok hígása gyorsítja az élet vegyi életfolyamatait. Az oxigen jelenléte elősegíti, a szénsavé hátráltatja azokat. Az enzimek sokféleségei jelentékenyen módosítják a „*dissimilatio*“ és az „*assimilatio*“ gyorsaságát. Az ozmotikus nyomás mekkorasága szabályozza a sejten levő cukor és keményítő közötti „*synthesis*“ és „*diathesis*“ viszonyát. VAN'T HOFF, SAPOSNIKOFF, LUNDEGARDH, ABDERHALDEN, LOEB, CZAPEK, ENGLER és HERZOG stb. vizsgálatai beigazolták, hogy az életnek nagyon is bonyolódott vegyi folyamatai a terelő és a gátoló tényezőknél egész sorát állítják elének már az egysejtű élőlényekben is, tehát ott, ahol az egyszerű reflexjelenségekben az idegrendszernek, a neuronáknak és az izgalom interferenciájának még nyomait sem találhatjuk meg. Pedig újabb kutatók éppen ezeket szeretik a terelés és a gátolás tényezőinek elismerni.

Hozzájárulnak ezekhez még a sejtek fizikai sajátosságai. Sem a sejtmag, sem a sejtplazma, sem a sejtplasztida önmagában élni nem tud. Kölcsönös összetartó *egymásrahatásuk* (*solidaritas*) az élet főfeltétele. E kölcsönhatásban már feltehetjük a munkafelosztás elvének érvényesülését. Más feladata van a magnak, más a plazmának, más a plastidáknak. Itt már a krisztalloid testek, az oldott sók, a gel és sol kolloid magatartása jelentékeny terelő és gátoló szerepet játszik. Azonkívül a plazmahártya és a maghártya átjárhatósága, valamint mindkét hártya felületének feszülése szintén kiváló mértékben szabályozza, tereli vagy gátolja az életjelenségeket. A kolloid anyagok és sók egymással valóóságos függési viszonyban vannak. Az aniónok és a kationok egészen ellentétes hatást gyakorolnak a fehérjefélék és a lipoidok kolloidális állapotára. A hártyák változó átjárhatóságától függ a tápanyagok felvétele és az olhasznált anyagok kiküszöbölése, úgyszintén

a sejt növekedése is. A felület-feszülés magatartása pedig meghatározza a sejtnek és a sejtrészeknek alakját, mozgását, szétoszlását. Hiszen a sejtmag is mozog, helyét változtatja, nyúlványokat bocsát ki magából, amelyeknek segítségével hol ide, hol oda viszen karyotid anyagokat vagy hoz plazmatermékeket. Szóval az élősejt sokszerű fizikai változása a sejten belül szabályozza az életjelenségek reflexeit. Hiszen ezen belső változások is reflexeredmények. Az egyik sejtrész izgalma ingerként szolgál a másik sejtrész számára. Ez utóbbinak izgalma ingerlőleg hat egy harmadikra. És így tovább a kölcsönös egymásrahatásból visszahatások keletkeznek. Az ingerlés és a visszahatás közö pedig a szabályozás rendjén itt is közbeékelődik az érzés ténye, teljessé téve a reflexeseményt.

Megkülönböztethetünk e szerint külső inger kiváltotta *külső*, valamint belső inger kiváltotta *belső reflexeket* és *mindegyik reflex ingerként szolgálhat a másik számára, mindegyik érzéssel párosul.*

Mindenesetre a reflexeknek ezen egymást kiváltó magatartásában az érzés közbenjárását kell föltételeznünk, ha tapasztaljuk, hogy a sejt belső munkájában belső szükség szerint szabályozólag változtatja az anyagokat. Meg kell éreznie tehát ebbeli szükségét. Éppen úgy meg kell éreznie az életfolyamatok termelte anyagok fölöslegét, amikor kiválogatva a szükségteleneket vagy károsokat, célszerű reflexmunkával kiküszöböli azokat. Meg kell éreznie teste gyarapodásának ama határpontját is, amelyen túl, a testburkolat felület-feszülése miatt, a test tömege többé kellőképpen táplálkozni képtelen, azaz elérkezett a ketté vagy többfelé való oszlás ideje. Még szembezőkőbben nyilvánulnak meg az érzés tényei ott, ahol két hasonló fajú élősejt a fajfenntartás céljából teljesen egymásba olvad, hogy azután a megnagyobbodott test tömege több élősejtre oszolva szaporítsa a fajtáját.

Ilyenkor a párosuló két egysejtű élő lény — amint az a nagyító alatt jól észlelhető — belső érzés által ösztökélve találkozik. Találkozáskor mindketten szorosan egymáshoz simulnak, míg egybe nem olvadnak a testeik. Az egybeolvadást nyugodtan tűrik, bár általa mindegyiknek megszűnik az önálló élete. Szinte élvezni látszanak az egymásbaolvadásnak folyamatát. Az egybeolvadás után pedig a szétoszlás tartamára nyugtalanná válik a szaporodó lény, izgatottan viselkedik, valósággal elszenvedi a szülés fájdalmait. Csupán érzések lehetnek azok, amelyek a két állapotnak folyamatait más és más visszahatásokkal szabályozzák.

Amidőn beismerjük azt, hogy a legegyszerűbb egysejtű lény is (pl. a rhyzopoda, amoeba, eiliata, flagellata stb.) érzésekkel szabályozza életfolyamatait, egyúttal tagadásba vehetjük azt, mintha ezen érzések náluk tudatosak volnának. Érezni és tudni nem ugyanegy dolog. A nemtudatos érzések kérdése már régi keletű. Az újabbkori lélektan számol velük. Az egysejtű élőlényeket illetőleg pedig szá-

MOS buvár — köztük ROMANES, EHRENBURG, ENOELMANN, ENTZ, ROSSBACH, HAECKEL, PFEFFER, VERWORM és mások — kísérleteivel beigazolta, hogy az őslények életjelenségei, minden tudatosságtól mentesen, a tiszta reflex képében nyilvánulnak meg.

A tudat ugyanis WIRTH szerint *az egyéni egység érzése*. Bármely állat csak akkor bírhat tudattal, ha a saját egyéniségét, mint olyat is megérzi, azaz ha szervezetének minden egyes része a többivel együttérző szolidaritásban létezik. Amíg csupán egyes reflexesemények különálló érzései jelentkeznek, az egyéniség összessége erről hírt nem vesz. *A tudatosság ott kezdődik, ahol a reflexeredmények többsége egymást kölcsönösen kiegészíti.*

Valamely templomban elszigetelten, elszórtan, sötétben, némán elhelyezkedett több ember egyike sem tud pl. arról, hogy a másik is ott van, amíg egymással érintkezésbe lépni képtelenek. Mindegyik csakis önmagáról tudja, hogy ott van és feltéve, hogy alvó állapotban helyzetetett oda, még azt sem tudja, hol van. Mihelyest azonban hirtelen világoosság leszen és az egyes otlevők fölbredve, egyenkint megszólalnak, azonnal valamennyien tudomást vesznek a jelenlevő többről, valamint a templomról is. Ezen esetben az addig kizárólag önmagukról külön-külön tudomással bírt emberek egy közös tudatban egyesültek, azaz az egyeseknek tudata a templombeli együttlét köztudatába olvadt bele. Ezen példa megvilágítja némileg a tudatosságaválás folyamatát. Ha az emberek helyébe a reflexesemények szülte érzéseket tesszük, mondhatjuk, hogy az egyes érzések jelentkezése önmagukban nem ébreszt ösztudatot.

A tudat ott kezdődik, ahol az érzések többsége egymásról kölcsönösen tudomást vesz. Az érzések ilyenkor kölcsönösen hírt vesznek és adnak egymásnak jelenvoltukról, azaz mindegyik megérzi egyúttal a másikat is. Más szóval a reflexek többsége érzéseivel együtt egymással szolidaritásba jut, azaz valamelyes érzéskomplexumban egyesül.

Mondottam, hogy az egysejtű élőlény is többféle érzőképességet árul el. Ezen érzések mindegyike más-más reflexeseménnyel kapcsolatos. A reflexeket kiváltó inger, az izgalom szülte érzés és az érzés fakasztotta visszahatás, bármelyik reflexesemény keretében, máris egymással szolidaritásos viszonyban van. Csakhogy ezen szolidaritás pusztán az adott reflexre szorítkozik és a többi esetleg időazonosan lefolyó vagy egymást kiváltó reflexeseményekkel összefüggésben nincsen. Hiába van több érzés, azok egymással egy komplexumba olvadni nem tudnak, azok mindegyike külön reflexérvés marad, mert hiányzanak a reflexek szülte érzések közötti összekötetések és így hiányzanak a kölcsönös híradás lehetőségei. Ezért az egysejtű élőlénynek nincsen egyénisége, nincsen tudata, hiszen a

reflexesemények szolidaritásos együttthatása hiányzik, enélkül pedig nem képes a sokféle lepergő reflexet egymással összetartozó viszonyba juttatni.

Valóban az egysejtű állatok képtelenek tropizmosus és taktizmosus reflexeiket tudatosan szabályozni. Szabályozó tényezőkként náluk csupán a nemtudatos reflexkísérő érzések szerepelnek. Bizonyos, hogy nincsen emlékezésük, különben keresni tudnák a szükségüket és kerülni a káros behatásokat. Ha van inger, evvel szemben ők csak támadnak vagy védekeznek, de az ingert tudva fölkeresni, tudva kikerülni nincsen módjukban. Ez okból fölfalják az üvegszilánkot, a homokszemcsét, a cérnafonalat egyaránt, éppen úgy, mint a táplálékot és pedig sokszor egymásután, bár a szervezetük, mihelyest a befalt tárgy fölösleges voltát vagy ártalmát megérzi, azonnal kiküszöböli azt. A haszontalan volt életmunkának emléke tehát nem maradt meg náluk. Még többet bizonyít a tudat hiánya mellett az alvás hiánya. Az egyéni tudatnak ellentétje az öntudatlanság. Valahány tudattal bíró állat van, mindegyik, a munka és a nyugalom váltakozó állapotai mellett, valamelyes formában az alvás nem tudatos állapotát is mutatja. Az egysejtű élőlényeknél ilyen jelenséggel nem találkozunk, jeléül annak, hogy tudatos állapotuk sincsen. A munka és a nyugalom állapota ezeknél is észlelhető ugyan, de olyan nyugalom, amelyben a rendes ingerlésekkel szemben hozzáférhetetlenek volnának, náluk nem található fel.

Valahány olyan élőlény van, amely csak egyszerű reflexeseményekben éli le az életét, nélkülözi a tudatoosságot. Mindannyi csakis a tropizmus és a taktizmus tudat nélküli érzései fölött rendelkezik.

Egészen másféleképpen viselkednek a soksejtű élőlények. Ezeknél több vagy számos sejt egyesül egy egyéniségben egyetlen közös életcélra. A közös életmunkában az egyes sejtek elvesztik önállóságukat, azaz megszűnnek külön egyének lenni. Az ilyen állat csupán a sejtek szolidaritásos együttességében bír megélni. Az egyes önállótlanná vált sejtek önmagukban életképtelenek. Együttességükben pedig a munkafelosztás elve érvényesül. Nem valamennyi sejt áll egyformán ugyanegy életmunka szolgálatában. Olyik csupán az ingerfelvételt eszközli, olyik kizárólag az életmunka eredményét biztosítja és olyik csakis az izgalom megérzését közvetíti. Ilymódon kialakulnak ezen állatoknál az érzéki-sejtek, a munkás-sejtek és az érző dúc-sejtek, amint azt pl. a coelenterátáknál, molluskáknál, annelidáknál, kephalopodáknál láthatjuk. Negyedik sejtalakcsoporthként fölmerülnek náluk még az izgalomvezető idegsejtek, amelyek a többi sejtek közötti kapcsolatot létesítik. Ezáltal a különféle sejtalakok vagy azoknak csoportjai egymással szolidaritásos együttélésbe jutnak. Valahányszor az érzéki sejtek ingerbehatásra izgalomba esnek,

ezen izgalomukat az izgalomvezető idegsejtek továbbvezetik és az érző dúcsejtekhez, innét az életmunkát teljesítő munkásejtekhez viszik. A soksejtűeknél tehát esakolyan reflexeseményekkel állunk szemben, mint az egysejtűeknél, azon különbséggel, hogy ezen reflexekben valóságos körfolyamatok játszódnak le, amennyiben az anyag- és az erőváltozással járó izgalom körben folyik egyik sejtől a másikhöz, avagy egyik sejtesoporttól a többi sejtesoporthoz. Az egyszerű reflexből ily módon *láncolatos reflexkör* (*circulus reflectoricus*) alakult ki.

Mentül több reflexkör alakul ki valamely állatnál, annul változatosabb és annul tökéletesebb annak életfenntartó és fajfenntartó munkája. Idegsejtek közvetítésével mennél inkább szolidaritásba lépnek ezen reflexkörök egymással, annul tudatosabbá válik az állat egyénisége. A külvilági ingerek és a belső élet ingerei kiváltotta reflexek egymással társviszonyba lépnek. E viszonyból kifolyólag nemesak a belső reflex a külsőnek és a külső a belsőnek válhatik ingerévé, hanem a velük járó érzések révén egyúttal egymást tudattá ki is egészíthetik.

Ha belső reflex keltette érzés a külvilágra irányított tudatos visszahatást kelt, ezt *törekvésnek* nevezzük. Ilyen törekvések az *ösztönök*. Ha pedig len külinger fakasztotta reflex vált ki belső tudatos életmunkát, az ebből származó érzést *közérzetnek*, illetőleg ebből eredőleg hangulatos *érzelemnek* minősítjük. Az ösztökélések adta reflex-folyamatok révén a külvilágban tájékozódik az élő lény, a közérzetei és hangulatai segedelmével pedig a saját egyéniségével ismerkedik meg. Mindkét esetben tudomást szerez magának hol a külső, hol a belső inger keltette izgalomról, azaz tudata támad. A reflexkörök egymással kapcsolataiban találhatók fel tehát a *tudat* (*gnosis*) első nyomai. Amikor az állat belső ösztökélésből végez életmunkát, egyúttal tudja, mert egyénileg érzi azt, amire törekszik. És amikor a külső ingerek okából a saját egyéniségét érzi meg, egyszersmind tudomást szerez magának a külvilágról, mint rajta kívül álló és reá ható valamiről. Az egyik esetben tudva válogat a visszahatásaiban. A másik esetben tudva válogat az ingerek között. Valamennyi ilyen soksejtű lény tudva érzi tehát mire vágyik, azaz némi alanyi szándékot, más néven akaratot árul el. Valamennyi tudja egyszersmind, minő világ veszi körül, azaz némi tárgyilagosságot ismeretét sajátít el. Ime a tudattal kezdődik az *egyéniiség alanyisága* (*subjectivitas*) és vele kezdődik a *világ tárgyilagossága* (*objectivitas*) is.

— Csakugyan a tudatosság ezen tényeit jól felismerhetjük a soksejtű élőlé-

nyeknél. Azok annál tökéletesebben jelentkeznek, mennél fejlettebb idegrendszerrel bírnak az állatok. A fejnélküli puhányok pl. (akephaliae), esekély fejlődottségű szótszórt idegrendszerük miatt, csak kevés tudatos törekvést és kevés tudatos egyéniséget mutatnak. A fejükben idegyűrűvel bíró esigák (kephalopodae, cirrhipedae) már több tudatosságot árulnak el, sőt nemtudatos állapotban is élnek a téli álmukban. Még nagyobb mértékben képesítvék a tudatos életmunkára a dúcláncolatos idegrendszerrel felruházott állatok, minők pl. a pókok és a rovarok. Persze világos, hogy mindezen állatok tudatos törekvésében és tudatos egyéniségében, még inkább az állatok egymásközötti szolidaritásos, társas magatartásában jelentékeny különbségek mutatkoznak és pedig egy-egy fajon belül is. Mindenesetre a giliszta és a rák, a tetű és a hangya, a légy és a méh tudatos élete között rendkívül nagy különbségek észlelhetők, függőleg az illető állatok idegrendszerének alkatbeli különbségeitől.

Nyilvánvaló ezek után, hogy a tudat életjelensége a reflexköröknek egymásba kapcsolódó viszonyától függ. *Tudat ott jelentkezik először, ahol nem pusztán egyszerű reflexek, hanem reflexkörök eseményei találkoznak.* A reflexkörök eseményei, a velük járó érzésekkel, csak ott kapcsolódhatnak egymásba, ahol az idegsejtek összekötő láncolatai megjelennek. Ez okból nemcsak az egysejtű élőlények nem bírnak tudattal, hanem a soksejtűek mindama reflexeredményei sem tudatosak, amelyek kellő idegkapcsolatok nélkül mennek végbe. Az alsóbbrendű állatok csak némely életmunkája tudatos, a legtöbb nem az. Kétségtelen, hogy pl. a rovarok emésztése, lélekezése, bábélete nem tudatos, míg a hangyák és méhek társas tevékenysége tudatos.

Tekintettel arra, hogy a reflexkörök életfolyamatainak egymásbaszövődése közvetíti a tudatosságot, fölmerülhet ama gondolat, mintha az egybeszövődést eszközölő idegsejtek, illetőleg idegrostok, a tudatossá válás főtenyezői volnának. Velük megkezdődnék az úgynevezett neuronák szereplése a tudatos életfolyamatokban. Eltekintve azonban a neuronák kérdésének még eldöntetlen voltától, semmi bizonyítékunk sincsen azoknak ilyenféle szereplését illetőleg. Hiszen a neuronaelmélet szerint minden reflexkör már magában is neuronákra bontható, mivel az ingert felvevő érzéki sejt az érző dúcsejttel és ez utóbbi az életeredményt létesítő munkásséggel izgalomvezető idegsejtes neurona-kapcsolatban van, akár rövid, akár hosszú pályákká idomuljanak ezen kötelékek. Már pedig fönntebb igazoltuk, hogy a reflexkör magában, neuronás kapcsolatai ellenére, tudatosságot még nem létesít. Valóban vannak reflexalakok, mint pl. a gerincbeli reflexkörök, vagy az együttérző reflexkörök, amelyeknél a neuronák vagy az ezekkel egyenértékű idegkapcsolatok jelenvolta kimutatható ugyan, a rajtuk lepergő életfolyamatok azonban mégsem tudatosak. Tehát nem a reflexkörök neuronáin, hanem a reflexköröknek egymással való kapcsolatán múlik a tudatosság létesülése. Egy-egy reflexkör életeredménye önmagában tisztán csak a tropizmus vagy a taktizmus jelentőségével bír. Kizárólag a többsejtűség bonyolódottságánál fogva különbözik a reflexkörbeli életmunka az egysejtűek egyszerű reflexmunkájától. A némelyek által neuronának

nevezett idegkapcsolatok tudatosságot közvetítő jelentősége ott kezdődik, ahol általuk több reflexkör munkája egybefűződik.

Lényegében e szerint a tudatosság több reflexkör adta érzésnek egymáshoz való társulásából származik, amint azt a reflexköröknél is még magasabbrendű szervezettel bíró állatvilág életjelenségei tanúsítják.

Vajjon a reflexkörbeli események egybetársulásánál közreműködnek-e az interferencia tényei? Erre határozott felelet még nem adható. Nem valószínű, hogy a terelés és a gátolás tényeit más tényezők befolyásolnák a reflexkörök mentén, mint aminőkkel az egyszerű reflexek terelésénél és gátolásánál találkoztunk. Hiszen a reflexkörök munkájának találkozásokor legfeljebb-többrendbeli izgalomnak összedadódása támadhat.

Végeredményként tehát egyelőre megállapítható, hogy a *többsejtű élőlények csak ama életmunkája tudatos, amely több reflexkörbeli folyamat adta érzést társít össze egymással, még pedig idegsejtek, idegpályák vagy neuronák — ha ilyenek vannak — segítségével.*

Sokkal világosabban állítódnak elénkbe e tények, ha a reflexkörökből összetevődő *reflexkészülék (apparatus reflectorius)* életeredményeit vesszük szemügyre.

Az élőlények tökéletesedésének lehetősége még koránt sincsen befejezve a szétkülönült sejteknek reflexkörbe való láncolódásával. Vannak még ennél is szövődményesebb szervezetű soksejtű élőlények, minők a halak, kétéltűek, madarak, emlősök, egyáltalában a gerincesek. Mindezeknek szervezeti bonyolódottsága abban található fel, hogy egy-egy életeseményük nem csupán valamelyes hármastagozatú, idegkapcsolattal bíró reflexkörben folyik le, hanem három különálló reflexkörnek egymással való szoros egybekapcsolódása révén oldódik meg. Az ilyen állatoknál az ingerfelvétel éppen úgy, mint az izgalom megérzése, valamint az életeredmény munkája külön-külön, más és más reflexkörnek válik feladatává. Náluk idegkapcsolatok segítségével legalább három, sokszor több vagy sok reflexkör fűződik egybe bármelyik reflexeseménynek létesítésekor. A reflexköröknek ilymódon való összetevődéséből valóságos *reflexkészülékek* alakulnak ki. Ezen készülékeket *szerveknek (organae)* mondjuk. Ingerlésre alkalmas ilyen szervekként az érzékszervek, mint a szem, fül stb. működnek. Az izgalmak megérzésének szerveiként fölleljük az agyvelőt, a gerinevelőt és az egész idegrendszert. Az életeredményeket biztosító munkásszervek gyanánt pedig az izmok,

mirigyek, szív, tüdő, belek stb. ismeretesek. A szervek közötti összeköttetéseket az idegsejtek fonalai és rostjai, mint idegpályák képviselik. Ilyen szervek nyomai és tökéletlenebb formái némely alsóbbrendű állatnál is feltalálhatók.

Minden szerv a reflexkör összes tevékenységével ruházódik fel, mert benne végbemegy az ingerfelvétel és az izgalombajutás éppen úgy, mint a visszahatás.

A szem, mint érzéki szerv, pl. nemesak a fényinger felfogására képes, hanem különféle mozgásokkal az ingerre visszahatni is tud, azonfölül a szervben keletkező izgalmakat, külön idegütak mentén, az agyvelővel közli. Ez ismétlődik minden érzékszervben és ugyanez történik a munkásszervekben, sőt az agyvelőben is, amikor ezen szervek mindegyike az ingerfelvételre, a visszahatásokra és a bennük végbemenő folyamatok izgalmainak a tudatba való továbbítására egyaránt berendezkedik.

Mivelhogy reflexköreiknek ilyen hármass egybeláncolódája révén a szervek önálló reflextevékenységre válnak alkalmasakká, ebből kifolyólag a saját szolidaritásos életmunkájuk szabályozását is irányítani képesek. A szabályozás részben az ingerek közötti válogatásban, részben a visszahatások közötti válogatásban, részben pedig ama válogatásban rejlik, amelynél fogva hol megengedik, hol nem azt, hogy izgalmaik a tudat tényeiben részt vegyenek. Ezt a válogató magatartást *figyelemnek (prosexia)* nevezzük.

A figyelem nem egyéb, mint a szerveknek olyan reflexek útján való beállítódása az inger kívánta életmunkára, amely beállítódás segedelmével egyfelül a legjobb ingerfelvétel, másfelül a legcélszerűbb visszahatás és harmadsorban a legvilágosabb tudat biztosítatik. A szem pl. csak azt az ingert fogja fel, amelyre figyelmező reflexei által beállítódik. A figyelmen kívül maradó ingereket elhanyagolja. A figyelő beállítódás alkalmával a szemláta a fényerősséghez mérten szűkül vagy tágul, a szemlencse az inger távolsága szerint domborodik vagy laposodik, a szemgolyó az inger irányához képest forog, a szem képletei a kívánt munkához mérten vérrel telődnek stb., szóval nézéskor a szemben számos reflexkörbeli életeredmény létesül. A szem ilyen beállítódása által alkalmazkodik az ingerfelvételhez és csak ama ingert veszi fel, amelyre éppen az alkalmazkodása révén irányítva van. Minden más inger számára ugyanakkor hozzáférhetetlen. Egyszersmind ugyanakkor a figyelem tárgyává tett inger legjobb meglátása és tudásulvétele is biztosítva van. Az érzéki szervnek ilyen magatartása nem egyéb, mint az ingerek közötti válogatás ténye.

Ugyanez ismétlődik bármely munkásszervnek, pl. a kézizmoknak magatartásában. Ezekben is érvényesülhetnek a figyelem reflexei. Általuk az izmok feszülései, mozgásai, vértelődései stb. szintén alkalmazkodnak a kívánt életeredményhez. Bekövetkezik az izmoknak is olyan finom beállítódása, amelynél fogva az ingertárgy követelte mozgások legapróbb árnyalatai lehetségessé válnak. A munkásszervek tehát szintén válogatva alkalmazkodnak az életeredmény mekkorasága, minősége, iránya és tartama tekintetében.

Hasonló viselkedést mutat a belső figyelemmel dolgozó agyvelő is, amidőn annak részei, a vérerek, a nyirokerek, az agymirigyek, a szövetszülések stb. reflexszerű visszahatásai segítségével, beállítódnak a legjobb munkaképesség állapotába. Válogató alkalmazkodás történik ekkor, mert megadódnak, a beállítódás révén, azon vegyi és fizikai feltételek, amelyek az ingerelt dűcejtek ingerlékenységét fokozzák vagy alászállítják, a társító idegsejtek izgalomvezető képességét elősegítik vagy fékezik és ezzel a tudatosságra emelkedő érzéseknek egyetlen komplexumba való összetársulását terelik vagy gátolják.

Nos, amidőn a szervezet a külső és a belső figyelem reflex-tévékenysége közvetítésével teszi mindezt, valóban egyrészt a felveendő ingerek, másrészt a kiváltandó visszahatások és harmadsorban a tudatossá váló érzések közt válogat. A válogatás lehetősége ezúttal sem függ tisztán az idegútak adta kapcsolatokról, hanem a működésbe hozott szervek reflexkészülékeitől. Mentül tökéletesebb az ingerfelfogó szerv, antul több reflexkör érzései szövődnek egybe a figyelés pillanatában, antul élesebb ama érzékelés, amely érzékelés izgalmat sugározat föl az agyvelőbe. A reflexkörök számával arányban áll a munkásszervek működésének eredményessége is. Minél tökéletesebb szolidaritásban állanak e szervek reflexkörei, annál összévágóbb, annál rendezettebb, annál célszerűbbek az életnek a tudatból kiinduló teljesítményei. És ugyanez áll az agyvelőről. Az ebben lejátszódó tudatos események szintén annál világosabbak és annál színesebbek, minél szövödményesebb reflexpályák mentén történik az izgalomadta érzésszervi elemeknek összetársulása. Végső sorban tehát mondható, hogy az összetett szervezetű élőlényeknél, szervezetük fejlődöttsége szerint, *a szervek reflexkészülékeinek tökéletességétől függ az élőlény tudatának minden feltétele.* Az idegpályák sokfélesége, akár neuronák legyenek azok, akár nem, természetesen hozzájárul a tudatos események bonyodalmas tökéletesedéséhez. Ámde ezek az idegpályák a tudatos folyamatok terelő vagy fékező tényezői még sem lehetnek, mert kapcsolataikkal csakis a tudatosságot szolgáltató elemek egybetársulását segítik elő. Vajjon befolyással vannak-e a tudat folyton változó ezen tünetjeire az anyag- vagy erő-interferencia valamelyes eseményei? Még nem tudni. Ha igen, valószínű, hogy ebben is csupán a reflex tényei játszák a főszerepet.

Ha ezek után keressük a reflexkészülékek életfolyamataiban ama tényezőket, amelyek a tudatosság előidőzésében a legfontosabbak, kísérletek alapján, bonctani, élettani és kórtani kutatások révén, úgy szintén a fenti taglalások méltatásával olyan meggyőződésre

jutunk (I. LECHNER KÁROLY: A tudatosság ténye. Athenaeum, 1892.), amely szerint nem minden reflextevékenységet, mégha az összetett reflexkészülék mentén történik is, kíséri a tudatosság jelensége. *Van-nak ugyanis nagyobbzású komplikált reflexesemények, melyek öntudatlanok maradnak.*

HERZEN kísérletei szerint a tudatosság ténye kizárólag az erő-töltések egyensúlyának megzavarodásához, sohasem az egyensúly helyreállításának, tényéhez fűződik. Azaz az életesemények ama szakaszát kíséri a tudatosság, amelyben erők felszabadulnak, anyagok bomlanak és életeredmények létesülnek. A sejt molekulák erőváltásainak ezt a szakaszát a *munka*, a „*desintegratio*” szakaszának mondjuk. A sejt molekulák életfolyamatainak másik szakaszát ellenben, amely a sejt *nyugalmának* felel meg, amelyben az erők ismét megkötöttek, az anyagok újra alakulnak, életeredmények azonban nem mutatkoznak, vagyis a „*reintegratio*” szakaszát, tudatos jelenségek nem kísérik. Minthogy pedig az erő-töltések egyensúlyát mindig csak ingerbehátások billentik fel: következtethető, hogy *erő-egyensúlyt zavaró ingerbehátás nélkül semmiféle életfolyamat tudatossá nem válhatik.*

Valóban, mindama, az egyensúlyt visszaállító fizikai és vegyi változás a szervezetben, amely a sejtek részeinek korrelációs egymásrahatásából származik, amely egymásrahatás egyrészt a felhasznált erők és anyagok visszapótlását célozza, másrészt ilyeneknek alakulását és felhalmozását létesíti, amilyen minden metabolás folyamat, mindenkor nemtudatos marad. Így pl. szervezetünk növekedéséről, a sejtek szaporodásáról, a szöveteknek térben vagy mennyiségben való gyarapodásáról, esetleg azoknak megváltozásáról nincsen tudomásunk. A magzat öntudatlanul fejlődik ki a megtermékenyített petéből, az újszülött öntudatlanul érik felnőtté, a felnőtt öntudatlanul vénül meg, sőt még a kóros reintegrációk is öntudatlanul betegítik meg a szervezetet. Az izom öntudatlanul gyarapszik, vagy sorvad. A szív öntudatlanul hájasodik. A véredények öntudatlanul keményednek stb. Másfelől SCHIFF kísérletei nyomán kétségtelen az is, hogy az agyvelőben annál több meleg fejlődik, minél tudatosabbak a támasztott érzések. A hőfejlődés pedig desintegrációs folyamatokkal jár karöltve.

Tudatosság tehát első sorban csak ott lehetséges, ahol az ingerkeltette reflexesemény egyúttal desintegrációs életmunkát is végez. Ilyenek a katabolás folyamatok.

Ámde nem minden desintegrációs, katabolás életmunka tudatos. Némely szerveknek, pl. a májnak, a vesének stb., katabolás életmunkája nemtudatos. Mindenütt ott, ahol az ingerelt sejtek izgalomból kifolyó életmunka csupán a sejtekben magukban lejátszódó, a szervre szorító reflexesemény marad; mindenütt ott, ahol ezen reflexesemények adta érzések, közlekedési pályák hiányában, a szer-

vezet többi sejtjeivel vagy szerveivel nem közölhetők; mindenütt ott, ahol az erőváltozás izgalmából származott érzés más érzésekkel egyesülve valamelyes érzéskomplexumba lépni nem képes: ott a tudatosság hiányzik. Csakugyan számos szervünknek ilyen életmunkája még közérzet alakjában sem hatol a tudatunkba fel. Ezen szerveket izgalomba csak a sejtjeiket körülömlő tápfolyadék ingerei hozhatják. Ezen szervek visszahatással csak önmagukra vagy a legközvetlenebb környezetre vannak. Ezen szervek kimutathatólag nélkülözik ama idegpályák útján való összeköttetéseket, amelyeknek segítségével más szervekkel és nevezetesen az agyvelővel társviszonyba juthatnának.

MÜNSTERBERG ezeket a közérzet komplexumához nem társuló, bár tengéletű (vegetatívus) életfolyamatokat kísérő reflexeseményeket és azok érzéseit nem tekinti lelki elemeknek, hanem csupán testi izgalomnak minősíti.

Másodsorban nemtudatosak még a szervezet munkás reakcióinak ama közérzetei, amelyek idegösszeköttetések révén ugyan más érzéskomplexumokhoz csatlakoznak, de azokba teljesen beleolvadván, elvesztik önállóságukat. Ilyennemű nemtudatos, de a tudat tényeiben mégis résztvevő érzéselemek létezése nem tagadható. LEIBNITZ, KANT, HARTMANN óta a bölcészek, a fysiologusok, az elmeorvosok egyaránt foglalkoztak eme rejtélyeseknek látszó tényekkel. A tudományos kutatások során kiderült, hogy szervezetünk életmunkáinak egy része számos olyan érzést sugározhat folyton a tudatunkba fel, amelyek, bár főleg a munkásszervek katabolás életfolyamatai részéről érkeznek oda, különálló tudatosságra mégsem emelkednek. Kiderült az is, hogy ezek valamennyien vagy egyetlen összérzésbe olvadnak bele, amit közérzetnek nevezünk, avagy beleolvadnak más olyan érzéskomplexumokba, amelyekből őket többé kiválasztani nem sikerül.

Különösen a figyelem közvetítette reflexhatások organikus változásai számíthatók ide.

A szemünk munkáját látáskor, a gégenk mozgásait beszédközben, az ujjaink feszüléseit íráskor pl. nem érezzük. A tárgyakat csak térben, az eseményeket csak időben tudjuk megismerni, bár külön térérzésünk, külön időérzésünk ugyanekkor nincsen. A testiünk egyensúlyáról különálló tudatos érzésünk szintén nincsen, az csak akkor támad, amikor az egyensúlyt elvesztjük. Szóval olyan érzéseink vannak, amelyek a figyelmezéshez, a munka elvégzéséhez, a felismeréshez, az egyensúlybanmaradáshoz okvetlenül szükségesek, amelyek azonban különállólág a tudatban nem szerepelnek. Ezen érzések éppen azért nemtudatosak, mivel az illető észrehevés, cselekvés vagy állapot érzéskomplexumába beleolvadván, abból többé

ki nem hámozhatók. Csakugyan a figyelem beállító reflexeit különállólág nem érezzük, ha csak őket különös figyelem tárgyává nem tesszük. Nem érezzük pedig azért, mert azok mindannyian az általuk közvetített észrebevés összérzésébe beleolvadnak. Éppen úgy nem érezzük különállólág a hangszálagaink, a gége, a nyelv, az ajkak, a lágy szájpad beszédmozgásait sem, mert azok a beszéd cselekvésének összérzésébe belefornak. Ugyanúgy ninesen tudásunk a testünk egyensúlyát fenn tartó izomfeszüléseinkről, mivel azok is az állás, járás, ülés stb. cselekvőmozgásaiiba beleolvadnak.

Mindazok az érzések tehát, amelyek valamely érzéskomplexumba beleolvadnak, nem tudatosak maradnak, bár a tudat tényeiben részt vesznek. Rendszerint a közérzet ösztudatában rejtőzködnek ezek el, annak világosságához, kiszínezéséhez és jellegezéséhez hozzájárulván. Kivételesen azonban tudatossá válhatnak, ha bármely okból a figyelem reájuk terelődik, azaz, ha külön figyelem tárgyaiivá lesznek. Főleg akkor történik ez, amikor kórság okából a rendes mekkoraságukat vagy a rendes minőségüket elvesztik.

Sohasem érezzük pl., hogy van fejünk, van fogunk, csak ha fáj. Sohasem tudjuk, hogy vannak izmaink, csupán ha a göres, a bénulás, a fájdalom munkájukat beteggé teszi. Térérzésünk sincsen különállólág, ha csak az egyensúly elvesztése, a szédülés, a tér félelme stb. annak tudatára nem ébroszt. Időérzésről sincs külön tudomásunk, de a várás affektusa, kínos érzéseknek hosszú tartama és más efféle erős érzések előtérbe állíthatják az időérzést is.

Csakugyan az ilyen nem tudatos érzések lényegesen befolyásolják ama érzéskomplexumokat, amelyekbe olvadtak. Így pl. egy betegemnél hiányzott a fejéről való közérzete, úgy tünt neki, mintha nem volna feje, mintha nem a szemével látna és nem a fülével hallana. Közérzetének eme hiányából kifolyólág idegen fejnek vélte azt, amit az ujjaiival a saját testén ki tudott tapintani, vagy amit a tükkörben látott. Ezen esetben a közérzet komplexumából kiesett egy rész és pedig azért, mert nem volt képes az egészbe beleolvadni, különálló maradt és evvel idegenné is vált. Éppen úgy lehetséges olyan kóros érzéseknek szokatlan beleolvadása a komplexumba, amelyeknél fogva a komplexum egészen más jellegezést nyer. Egy másik betegem pl. az előbbivel ellentétben olyan nagynek érezte a fejét, hogy nem tudott az ajtón kimenni. A közérzet eme esetben bizonyos térérzésekkel gazdagodott. Ugyanis a térbeli tájékozódást mozgásmekkoraságok adta izomérzések szokták közvetíteni, akár szem, akár kéz, akár láb- vagy más mozgások, avagy ezeknek emlékei, legyenek az izomérzések kútforrásai. A súlyt olyan nehéznek érezzük, aminő izomfeszüléssel kell azt emelnünk. A tért akkorának becsüljük, amekkora izomfeszülésekkel kell azt a szemünk, kezünk, lábunk segítségével befutnunk. Valahányszor bármi okból az izomfeszüléseinket nagyobbaknak érezzük, mint a mekkorák, az általuk közvetített térérzés is nagyobbak fog tenni. Mihelyst tehát a fejet kitapintó mozgássorozatok izomérzései, az illető izmok túlérzékenysége (hyperkinaesthesia) miatt, vagy az illető mozgásképzetek (hyperkinmeisa) folytán túlerősen jelentkeznek a komplexumban, a fej térbeli nagyobb kiterjedésének csalódása keletkezik. De az már az észrebevésnek csalódása, amely csalódást az érzéskomplexumba beleolvadó nem tudatos érzések sajátossága okozza.

Még jobban igazolják az egybeolvadás folytán önállótlannokká vált érzéseknek nemtudatossá válását az emlékezésnek némely tényei.

Ugyanis az emlékezés nem egyéb, mint valamikor megvolt érzéseknek újból való felidéződése. A felidézett érzéseket képzeteknek nevezzük. Ha a képzet valamely érzéskomplexumhoz csatlakozván, abba beleolvad, szintén nemtudatossá válik, bár a komplexumot különös jellemvonásokkal látja el. Így pl. az enyém és a tied tudata, a becslés és az értékelés művelete, az elvont és a konkrét fogalmak kialakulása mindenkor határozott képzetek színező hozzájárulásával létesül. Mégis ilyenkor az illető képzetek különállólág nem lépnek a tudatba. Bizonyos pl., hogy az én könyvem és a te könyved között, egyazon szerző azonos műve hasonló példányainak feltétele mellett, más különbség nincsen, mint az enyém és a tied képzete. Ezen képzet sok emlékből tevődik össze, amelyek a vásárlásra vagy ajándékozásra, a használatra, a birtoklásra, az elhelyezésre, valamint az ezekkel kapcsolatos kedves érzelmekre, a szerzés öröme, az olvasás élvezetére stb. vonatkoznak. Mindezekből azonban misem jut a tudat felszínére, amikor a könyvet a magaménak minősítem. Ugyanez ismétlődik az értékelés lelki műveletében. Kétségtelen pl., hogy a valódi régiség és a sikerült utánzat között esetleg tárgyilag semmiféle különbség nincsen, úgy hogy azokat föleserélni is lehetne. Mindazonáltal a történelmi emlékek képzetei többre becsülni engedik az egyiket, mint a másikat, amely utóbbinál az illető régi emlékek képzetei hiányzanak. A történelmi emlékek a tárgy becslésénél nincsenek a tudat világosságában, abba csak akkor jutnak, amikor különös belső figyelemmel oda felvitetnek. Éppen úgy nem tagadható az sem, mintha pl. a virág elvont fogalmában valamennyi ismert virág képzete benne nem foglaltatnék, habár a tudatban azok egyike sines jelen. De nemtudatosan benne foglaltatnak a virágokról szerzett egyéb tapasztalásaink is, amiért más fogalma van a virágról a botanikusnak, más a kertésznek, más a virágárusnak, más a festőnek és ismét más a magát vele ékesítő leányzónak. Tudatossá a fogalmak ilyen alkotó elemei csak akkor válnak, amikor azokra sikerül a figyelmet különösen reáirányítani.

Kiviláglik mindezekből, hogy *a katabolás életfolyamatok reflexeseményei közül csak azok járnak tudatossággal, amelyeket a figyelem támogató reflexei kísérnek.* Egészen közömbös emellett az, vajjon az érzékszervekben lejátszódó külső figyelemről, avagy az agyvelőben kiváltódó belső figyelemről van szó.

Hogy a belső figyelemmel is reflexesemények párosulnak, szépen bizonyítják ama kísérleteim, amelyek a gondolatokat kísérő izomfeszülések jelenlétét, minden képzet keletkezésével kapcsolatban, kimutatták.

Ha ugyanis gége-kulccsal, ajak-kulccsal, nyelv-kulccsal, fölszereltem a kísérleti egyént és ezen kulcsokat valamely jelző- vagy rajzoló-készülékkel hoztam villamos összeköttetésbe, bármely hangnak vagy bármely betűnek gondolása alkalmával, mindenkor a beszédszerv ama izmaiban jelentkeztek kimutatható apró feszüléssel mozgások, amely izmok az illető hangok vagy betűk kiejtése alkalmával mozgásba szoktak jutni. Ezen apró feszüléssel mozgások olyan kicsinyek, hogy sem nem láthatók, sem nem tapinthatók, csakis a roppant érzékeny jelző-

készülék útján érzékelhető. Az érzékető rajz azonban mutatja, hogy pl. a „b” betű gondolásakor főleg az ajkakban, az „r” betű gondolásakor a nyelvben, az „i” betű gondolásakor a gégeben megfelelő izomfeszülések létesülnek, tehát a figyelemmel kiváltott képzet máris reflexeredménnyel párosul. Könnyen érzékelhető még a gondolással járó ilyen felette kicsiny izomfeszülések jelenléte egy legalább félméter hosszú zsinegen lógó fagyócskával, amikor ezen golyót két mozdulatlan újjunk közt tartva, azt nyugodtan lógni engedjük. Valahányszor elgondoljuk ekkor, hogy a golyó jobbra-balra, előre-hátra vagy kereken-körbe ing, illetve mozog, mindannyiszor a golyó valóban a gondolt irányban megindul, bárha újjainkkal a legcsekélyebb mozgást sem végezzük. Úgy látszik a mozgás megindítására elegendő ama mozgás-impulzus, amely a gondolás tényével kapcsolatban, az újjakban láthatatlanul és érzés nélkül, reflex útján keletkezik. Ezen impulzusról nincsen tudomásunk éppen úgy, miként a hangok vagy a betűk elgondolásakor sincs tudomásunk beszédszervünk valamelyes mozgásáról.

Ime bizonyítható, hogy amikor a figyelem közvetítésével az egyes érzéskomplexumok tudatosságra emeltetnek, ugyanakkor az azokba beleolvadó reflexesemények számos ténye, e tények keltette számos érzés nem-tudatos marad.

A fenti kísérletek megállapítják azonban még azt is, hogy a tudatosság a figyelem segítségével a reflexkör hármas tagozatának bármelyik részére külön-külön is reáirányítható, azaz a figyelem hol az ingert magát, hol az ingerkeltette izgalmát, hol pedig az inger kiváltotta visszahatást, illetőleg ezeknek érzéseit állítja a tudatba bele.

Ha a kísérlet berendezése olyan, hogy ingerléskor a betű vagy a hangzó képe jelenik meg a kísérleti egyén előtt és azt kell felismernie: a felismerés tényét a nyelvkules, a gégekulcs vagy az ajkukulcs közvetítette jelzés híven megmutatja. Ekkor a kísérleti egyénnek nincsen másról tudomása, kizárólag a betű- vagy a hangzó képéről. Sem a felismerés ténye, sem a beszédszervek mozgása tudomására nem jut, mivel a figyelem csupán az ingerként megjelenő betű vagy hangzó képre van lekötve. Mielőtt azonban az ingerképet állandósítjuk és felhívjuk az egyént, hogy a beszédszerveire illesztett kulcsok mozgásaira, illetőleg beszédszerveinek mozgásaira figyeljen: a tudat azonnal átvándorol az ingertárgyról a visszahatás mozgásaira és a kísérleti egyén már nem tudja többé, minő betűre vagy hangzóra reagál, de annál inkább érzi beszédszerveinek melyik mozgásformája jelentkezik, ha még oly csekély izomfeszülés alakjában. Ismét más a tudat akkor, ha a figyelmet a felismerés tényére irányítjuk. Ilyenkor az egyénnek a betűk vagy a hangzók közötti különbségre kell figyelnie. Ekkor csak ezt a megfigyelt különbséget veszi tudomásul és sem az ingertárgyat, sem a reakciót a tudatába nem viszi fel. Amikor tehát a figyelem az inger felvételére van irányítva, kizárólag az ingerlés ténye válik tudatossá. Mielőtt azonban a figyelmet az ingerléstől elvonjuk és az ingerkeltette érzéskomplexum valamelyik érzésminőségére irányítjuk, már nem az ingerlést, hanem a figyelem tárgyává tett ezt az érzésminőséget vesszük tudomásul. És ha végre az ingerlés kiváltotta reflexhatást tesszük figyelmünk tárgyává, sem az ingerlésről, sem az érzésminőségről többé

tudomást nem veszünk, hanem csakis a létrejött reakcióról. Példával is könnyen illusztrálható e folyamat.

Ha a zongorázó egyén új zenedarabot játszik, mindenekelőtt az előtte fekvő hangjegyeket kell néznie, hogy lejártszhassa az eddig előtte ismeretlen darabot. Ilyenkor elsősorban a hangjegyekre, azaz a látott ingerekre irányítja figyelmét, és ezeket veszi egymásután tudomásul. Sokszorosan ismételve ezen folyamatot, a hangjegyek nézése idővel feleslegessé válik, mert a begyakorlás az emlékebe tápasztja azoknak ingerképeit. Ezentúl már kotta nélkül is el tudja játszani a darabot. Lehetségessé vált pedig ez azáltal, hogy a zenélőnek figyelmét nem kellett többé a hangjegyek szemlélésére, hanem csak azok emlékképvésétt képzeteire irányítania. Az érzékelésről ekkor már áttelődött a figyelem a képzelésre, azaz a külső ingerbchatásról a belső ingerlésre. Főlöszegessé váltak a külső figyelem reflexei és helyükbe léptek a belső figyelem reakciói. Ámde a zenélő egyén játékbeli tökéletessége evvel még nem teljes. Eddig a figyelme csupán a reflexkiváltó inger felvételére összpontosult, a reflexadta reakciókat, az ujjak mozgását a billentyűkön még nem kísérte figyelemmel, amiért is gyakran hibázott, félrenyúlt, nem éppen a legalkalmasabb ujját használta, hol túlerősen, hol túlgöngén ütötte meg a billentyűket, de még talán az időbeli tempót sem találta el kellőképpen. A hangjegyek látása vagy képzelése által kiváltott ujjmozgások ekkor még dőcögősek, össze nem vágók, rendezetlenek, gyakran hibásak maradtak volt. A szükséges rendezettség e mozgásokba azonban csakhamar bekövetkezett, mihelyest a belső figyelem nem volt többé kénytelen a hangjegyek képzeteivel törődni, hanem ezek is begyakoroltatván, kizárólag az ujjak mozgásaira irányulhatott. Már most nemtudatosakká lettek a hangjegyek képzetei és a tudat felszínére kerültek a reakció mozgások izomfeszülées érzései. A zenész figyelme evvel az ujjmozgásokra terelődött át. Ezentúl figyelemmel kísérte az ujjmozgások mekkoraságát, erőteljességét, sorakozását, tempóját stb., szóval a reflexhatások legfinomabb árnyalatait és pedig az ezen visszahatások adta izomérzések segedelmével. A figyelemmel rendezett ujjmozgások többszörös ismétlése a játék technikájának begyakorlását eredményezte. Az előbbivel azonos folyamat ismétlődött. Amint akkor e folyamat a hangjegyek nézésétől azok képzeléséhez vezetett, úgy most az ujjak tényleges mozgásai adta érzésektől ezen mozgások képzeteihez vitt át. Az ujjmozgások feszülésbeli érzései szintén az emlékebe tapadnak, úgy, hogy végre azoknak képzetei maradnak rendelkezésre. Így begyakorolva a játékot, a zenésznek sikerült olyan készségre szert tennie, amelynél fogva a figyelme ezután tisztán az ujjmozgások emlék-képzeteivel dolgozott, vagyis nemtudatosá minősítette már az ujjmozgások izomérzéseit is, helyükbe állítva azoknak képzeteit. És éppen ezen készségben székél a zenésznek technikai ügyessége. Csakhogy a zenélés lehető tökéletessége még evvel sineen befejezve. Minden művelt embernél az érzéskomplexumokba olvadó közérzetekből fokozatosan hangulatos érzelmek alakulnak ki. E hangulatos érzelmek sorába tartoznak a szép-érzések, a jó-érzések, a kedv-érzések, az idő-érzések, az élvezés érzései stb. A figyelem ezen érzésekre is ráirányulhat. Mihelyest a zenélő egyén belső figyelme ilyen hangulatos érzésekre terelődik át, a begyakorolt játék tetemesen tökéletesedik, mert háttérbe szorulnak az izomérzések képzetei és a játék automatikussá válik. És ezt a gépies munkát ezentúl a figyelemmel tudatba emelt szép-érzések és egyéb hangulatok irányítják. A szépérzések és a hangulatok adják meg már most a zenének azt, amit benne művésziessnek nevezünk. Hangulatos érzések uralkodnak ezentúl a játékán, ame-

lyek segedelmével a művész beleönti egész lelkét művészetébe. A tudat ilyenkor majd kizárólag a zenedarab előadását vezérlő érzelmekre összpontosul. Minden egyéb ténykedés mellette automatás, öntudatlan eseményy zsugorodik össze.

E példa elég világosan mutatja, hogy a tudatosság ténye nemcsak a figyelem kísérte reflexesemények összességéhez van kötve, hanem e reflexeseményeken belül, ezeknek egyes részleteire is szorítkozhatik. Ilyenkor tudatossá a reflexeseményeknek csak ama részei válnak, amelyek külön figyelem körébe vonattak. Ezen folyamatot *begyakorlásnak* mondjuk. Átala megszűnik mindama érzéseknek tudatossága, amelyek az összetett automatás reflexek kialakulásánál szükségesek voltak, de amelyek a végleges kialakulás után fölöslegessékké váltak. Tapasztaljuk ezt minden gépiesen betanult mozgásunknál. A járás, a beszéd, az írás, az ének, stb. munkája csak akkor sikerül tökéletesen, ha gépies öntudatlansággal történik, ha a gépies munka, öntudatlan reflex gyanánt, a tudat egyéb céljaira rendelkezésre áll. E mellett némi különbség mutatkozik a külső és belső ingerek keltette reflexesemények között. Míg a külső inger okából létesült érzéki, illetve észrevevési reflexfolyamatok annál tökéletesebbek, minél inkább egymásba olvadt érzések kerülnek a figyelem tudatos körébe: addig a belső inger támasztotta közérzeti és érzelmi reflexfolyamatok tökéletessége azáltal fokozódik, ha minél inkább az egymásba olvadt mozgásokból létesült reakciókra terelődik át a figyelem.

Az előbbit a tökéletes szemlélet, az utóbbit a kiváló tapintatosság példázza legelőnyösebben. Bizonyos pl., hogy sétaközben kísérőnkkel szellemesen társalaghatunk. Gondolataink ilyenkor teljesen leköthetik figyelmünket, mégis a séta gépies mozgásai hiba nélkül sikerülhetnek. Annyira, hogy azokat a talaj minden legesekélyebb változásához, a szél bárminő áramlataihoz, a környezet összes akadályaihoz, a kísérő személy esetleges mozgásaihoz, közérzetünk számos intelméhez, sőt a beszédünk kívánta gesztusokhoz is öntudatlanul idomítani képesek vagyunk. A sétánkat irányító valamennyi külső és belső inger támasztotta érzés ezúttal a szemlélet öntudatlan komplexumába olvad bele, amely utóbbi a tudat háttéréből igazgatja a járás gépies mozgásait. Ugyanez ismétlődik a tapintatos cselekvés alkalmával, amikor semmi meggondolás, semmi megfontolás, semmiféle emlékezés, de még csak tudatos érzelem sem vezet ténykedésünket, hanem olyan erkölcsi, társadalmi, jogi, igazérzésű, szolidaritásos stb. hangulatok öntudatlan komplexuma, amely komplexum a nemtudatos háttérből gyakorolja pillanatos hatásait és hozza létre nemtudatosan mindenre tekintettel levő eredményeit. Mindkét esetben a tudat kizárólag a figyelem rögzítette érzésekre szorítkozik, mialatt számos nemtudatos tényező az automata cselekvéseket irányítja, jelölül annak, hogy az összetett, begyakorolt gépies reflexek teljesen nélkülözik a tudatosságot, vagy a tudatosság legfeljebb a reflexeredményhez tapad.

Nos, beigazolódik, hogy a tudatosság valóban elhagyja az automatás visszahatásokat, mert ezeknek tudatosságra többé szük-

ségük nincsen. Megtaláltuk a gépies mozgásokban a reflexek ama harmadik csoportját, amelynek életmunkája, szerfelett összetett formában is, mindig merőben öntudatlan életesemény marad. Mihelyest a reflexkészülékek segedelmével kialakult eme összetett reflexek határozott és biztos automatásággá kapcsolódtak össze, ezen kapcsolódásuknál fogva az érzés-válogatásnak nincsen többé szerepe. Teljesen kiképzett gépiességek állanak általuk rendelkezésünkre. Ahol pedig nincsen mit válogatni, ott a tudatos érzés is véglegesen nélkülözhető.

Mindezek után nem kétséges többé, hogy a tudatosság:

1. kizárólag a katabolás életmunkát teljesítő reflexeseeményeket kíséri ha ezen események reflexkörök mentén, vagy reflexkészülékek útján létesülnek;

2. ezek közül csak a figyelem közvetítette reflexeredményekhez tapad és

3. az utóbbiakat is csak addig követi, amíg a tudatosság segedelmével, több egyszerű reflexfolyamatnak tartós összekapcsolódása révén, valamelyes szövődményes összetételű gépies reflexfolyamat alakul ki. Tehát a tudatosság közvetítő, válogató tényezőnek bizonyul a veleszületett egyszerű reflexformáknak komplikált szerzett reflexformákba való átalakulásuk közben, amint azt MÜNSTERBERG már régen kifejtette.

Az életnek anabolás folyamatai az életre nélkülözhetetlen tényezők. Eme úgynevezett tengőéleti (vegetativus) működések minden élő szervezetben annyira ki vannak véglegesen építve, hogy a tudatos válogatás segítő támogatására éppenséggel nem szorulnak. Ugyanez áll ama katabolás állatéleti (animalis) életfolyamatokra vonatkozólag, amelyek fontos életszükséget képviselve, szintén elengedhetetlen életkövetelménnyé válnak. Ez okból az egysejtű ősi lények úgyszintén az idegrendszer nélküli alacsonyabb rendű többsejtű állatok, kivétel nélkül öntudatlan életet élnek. Tropizmusaik és taktizmusaik eléggé biztosítják számukra az életnek és a fajnak fennmaradását. Ebben különös tudatos, válogató magatartást nem igényelnek. Ugyanez áll a soksejtű és a többszervű élőlényeknek tengőéletbeli működéseiről.

Jó példa ennek igazolására a regeneráció jelensége. Tapasztalati tény, valamint HUCKE és VERWORN kísérletei is igazolják, hogy már az egysejtű élőlényeknél (pl. a stylonychiánál) a lemetszett sejtrészek helyén hegek képződnek avagy a testrészek visszapótolódnak, ha a sejt három főalkotórészéből, a magból, a plazmából és a plaztidából maradt valami. A megmaradt alkotórészek kölcsönös fizikai és vegyi szolidaritásos egymásrahatása (correlatio) nemcsak folytatódik a metszés után, hanem az alkatelemek többtermelését is létesíti. A metszés ténye barotak-

tikus ingert képvisel, amely ingernek behatása folytán a metszés felületén reakciók támadnak. E reakciókat a metszés által megsérült részek lebomlása (Abbau) kíséri. A lebomlás alkalmával keletkezett bomlástermékek újabb ingerekként szerepelnek a sérülés helyén és hol tartós hegeképző lésre, hol visszapótló regenerációra adnak alkalmat. Ezen folyamatok egyszerű, minden tudatosságot nélkülöző reflexesemények, aminők az egysejtű lények oszlásai és bimbózásai is.

Természetes, hogy a soksejtű lényeknél a regenerálás folyamatai szövődményesebbek. Míg az egysejtűeknél a molekulák és a micelliumok kölcsönös korrelációs hatása teszi a regenerálást lehetővé, addig a soksejtűeknél a különböző értékű sejtek szolidaritásos egymásrahatása eredményezi ugyanazt. Bizonyos, hogy a „hydra“, „medusa“, „lucernaria“ szétdarabolás után, kedvező körülmények között, ugyanannyi új állattá regenerálódik, ahány darabra volt szétmetszve. Ha kettévágjuk a „lumbriculus“-t, mindegyik fele egész új állattá egészítődik ki. A kerti esigának levágott szeme újból megnő a tapogató tentákulum azon részével együtt, amelyen a szem ült vala. Egész szerveknek és testrészeknek ilyen visszapótlása az állatvilágban gyakori esemény. De még az embernél is BIER szerint minden napi az inak, az idegek, a vérerek, a bőr, a csont, az izom stb. regenerálódása anyagvesztéssel történt sérülések után. Nevezetes ebben az, hogy az érzéki, ideg-, izom-, stb. sejtek szép rendezettséggel építődnek egymás mellé a tudat teljes kizárásával. Molekula molekulához, micellium micelliumhoz, sejt sejthez, szövet szövethez illesztődik, tisztán anabolás és katabolás ingerek hatása folytán, kölcsönös szolidaritásból fakadólag a szénvegyületek polimerizáló tulajdonságánál fogva, a megfelelő rendben és a kellő egymásmellettiségben.

Teljesen azonos és szintén nemtudatos folyamatokra vezetendő vissza a fejlődésnek számos jelensége. Egyes szervek vagy szervrészek regrediálása a folyamat megrövidülése (abbreviatio) és meglassudása (retardatio) folytán, más szerveknek vagy szervrészeknek progrediálása a folyamat gyorsulása (acceleratio) és meghosszabbodása (prolongatio) folytán, ismét másoknak időszakos „dimorphismus“-a, „polymorphismus“ a, „autoplasmia“-ja, „xenoplasmia“-ja, „symplasmia“-ja, stb. a korreláció folytán mindmegannyi belső vagy külső ingerek okából, variálja a szervezetet. Mindannyi egyúttal fejlődésben megváltoztatja, eltorzítja, módosítja az egyéniséget, avagy egy egyénben egyesítheti több egyéniség keverődő életképiségeit az öröklésnek nemtudatos különböző formáiban.

Valóban a természetben az élőlények és az élőfajok folytonos fejlődésnek tárgyai. Egyéni és fajbeli célszerű fejlődés csak ott lehetséges, ahol az adott szervezeteknek valamelyes szervezeti tökéletesedése bekövetkezik. A szervezetek életképes szervezethez a bennük székelő reflexképességekben rejlik. E reflexképességek változásai és módosulásai egyrészt a „phylogenesis“ szülte variációkból fakadnak, másrészt az „ontogenesis“ kívánta alkalmazkodásból erednek. A variációk az anabolás és a katabolás folyamatoknak fizikai és vegyi sajátosságaitól, valamint azoknak terelő és gátló körülményeitől függenek. Variációk minden tudatosság nélkül, sőt olykor minden érzés közvetítése nélkül létesülhetnek. Hiszen a sokszorosan hangsúlyozott fizikai és vegyi terelő és gátló tényezők eléggé alkal-

masak arra, hogy egyes tropizmusok vagy egyes taktizmusok általuk a kifejlődésükben megzavartassanak, elősegittessenek avagy megakadályoztassanak, módosítottassanak, sőt teljesen átváltozzanak. Olyik tropizmusnak vagy taktizmusnak átváltozása pedig máris variációt jelent. A szervezet e variáció folytán, elődeihez képest, megváltozott-nak tekinthető, mivel másféle életkészséggel ruházkodott fel. *Ezen fejlődésbeli átváltozás szintén nemtudatos, sokszor érzésmentes folyamat.*

Némileg mások a viszonyok az alkalmazkodás tényeiben. Itt már az érzésnek okvetetlenül szerephez kell jutnia. Lehetetlen, hogy valamely tropizmus a megváltozott ingerekhez, avagy valamely taktizmus a kívánt eredményváltozáshoz alkalmazkodjék, ha az illető változásokat a szervezet meg nem érzi. A változás megérzése tehát az alkalmazkodásnak föltétele. Csakugyan az erősebb ingerlés vagy az ingerhiány tartóssága előidézheti, hogy a szervezet ingerlékenysége egyik irányban fokozódjék, a másik irányban csökkenjen. A fokozott vagy csökkent ingerlékenység máris megváltoztatja az ingerfelvétel könnyűségét és gyorsaságát, a reakció erősségét és tartósságát és vele az érzésnek mekkoraságát, illetve értékét. Ez utóbbi a tropizmus és a taktizmus készségében létesít különbségeket. Az erős ingerlés erősíti, a gyöngye ingerlés gyöngíti a készségeket. A sokszoros ingerlés begyakorolja, a ritka ingerlés elfelejteti azokat. Mindegyik esetben az érzés erőssége vagy gyöngesége, annak gyakorisága vagy ritkasága a közvetítő tényező, amely az erőrendszer erőtlétét és vele az életeredményt alkalmazkodólag módosítja. Ily módon tűrő és nem tűrő tropizmusok, védekező és támadó taktizmusok keletkezhetnek, bárha az azokat közvetítő érzés nemtudatos is. *Szóval az alkalmazkodó fejlődésben szintén egyszerű reflexek nemtudatos alkalmazkodása létesül.*

Ugyanezen folyamat ismétlődik a reflexkörök alkalmazkodó módosulásainál. Itt is a nemtudatos érzések a közbenjáró tényezők. Ama érzések, amelyek a változott ingerlés folytán megváltozott erőtlétet nemzenek, egyúttal megváltozott életeredményeket is közvetítenek. Egészen azonos eme folyamat az egyszerű reflexek módosulásának folyamatával, csakhogy szövédményesebb. Vele szintén átváltozik a reflexkészség mekkorasága, esetleg annak minősége.

Eléggé szemelláthatólag példázható e folyamat az „immunitas“ jelenségeivel. Az immunitas LIEBERMANN és ACÉL szerint nem egyéb, mint az élő sejtprotoplazmának vagy a szövetelemeknek olynemű működés-változása, amely változás valamely bakteriumméreg és a protoplazma termelte ellenméreg kölcsönös egymáshatásából származik. A baktérium élete protoplazmamérgeket termel. A protoplazma megérezzi ezeknek ártalmát és ezen nemtudatos érzésből fakadólag oly anyagokat

állít elő, amelyek, mint az immuntestek vagy a hormonok, a mérgeg hatását ellensúlyozzák. Ámde ezen folyamat bonyolódott szervezeti élőlényeknél nem olyan egyszerű, hanem igenis szövődményes reflexesemények eredménye. A bakterium-mérgeg reflexeket vált ki az által, hogy ingerli a szervezet különböző sejtjeit. Az ingerelt sejtek sajátos anyagokat választanak el, az úgynevezett hormonokat. A hormonok a nedvkeringésbe vagy a vérkeringésbe jutnak, miáltal minden e folyamatban résztvevő sejt a szervezet bármennyi molekulájával, bármennyi sejtjével, bármelyik szövetével, bármelyik szervével korrelációs viszonyba juthat. E korrelációs viszonyból rendezett összműködés származik különféle egymással összejátszó reflexek alakjában. Részint közvetlenül, részint közvetve kiváltott ilyen reflexek útján létesül a vérerek kitágulása a támadás helyén és ebből a vérbőség. Ilyen úton keletkezik még különös hatás az idegrendszerre, az agyvelőre. Ebből eredőleg fokozódnak az égési folyamatok, valamint evvel karöltve támad a láz. Ugyanilyen módon létesül a fehérvértestek származási helyeinek izgalma és vele a „leukocitosis“. Mindmennyi ezen változás, úgyszintén a lobos, hurutos folyamatok, a megfelelő reflexek nemtudatos alkalmazkodásának következményei. Az érzés pedig mindezen folyamatoknál éppenséggel nem hiányzik, azokat közérzetbeli elváltozások, sőt magasabb fokozatokban a rosszullet, izgatottság, viszketés, fájdalom, kábulás, szédülés, tévengés, émelygés, hányás, köhögés, székelés, vizeelés, inger, görcs, bénulás, stb. számos tünet feltűnő módon kísérheti. Ezen érzések azonban tudatossá csak akkor válnak, ha bármi okból a figyelem rájuk terelődik.

Nos, ilyképen a fertőzés után jelentkező minden immunitás a szervezet célszerű alkalmazkodásának minősül. Ugyanilyen alkalmazkodásra vezethető vissza a DARWIN és WALLACE hangsúlyozta létérti küzdelemnek, a LAMARK hangoztatta hozzáidomulásnak, a WIRCHOW, ROUX, és WOLFF kifejtette működés-ingernek (Reiz der Funktion) hatása. Vamamennyinél érzések járnak közben az alkalmazkodás létesülésekor. De ezen érzések nemtudatosak mindaddig, amíg a figyelem tárgyaivá nem lesznek. Szóval *a lét- és faj-fenntartásánál érvényesülő alkalmazkodás legnagyobbbrészt nem szükségesli az érzések tudatosságát.*

Némelyek szerint az érzés tudatossá-válása az inger mekkoróságától is függ. Csekély erősségű ingerek tudatos érzést valóban nem keltenek. Az ingerbehatás bizonyos erőfoka szükséges ahhoz, hogy tudatos érzés támadjon. Ama mérhető határt, amelynél ez bekövetkezik, FECHNER *ingerküszöbnek* nevezte el. Az ingerküszöb magasságát a reflexberendezésnek, illetőleg az ingerlést fölvevő érzékelő tényezőnek ingerlékenysége állapítja meg. Hiszen az érzést elszenvedő organizmus egyéni mérlegelése határozza meg, vajjon minő erősségűnek érzi az ingerbehatást. Egyazon ingerbehatás az egyik egyénnél erősnek, a másiknál gyöngének tűnhetik. Az edzett ember nem fázik, ahol az elkényeztetett már didereg. Némelyiket sérti azon zene, a melyet a másik ugyanekkor élvezni tud. Kiderül

ebből, hogy az inger-mekkoraság és a tudatos érzés intenzitása között ninesen meg mindenkor a megfelelő arány. Erős inger gyöngé érzést, gyöngé inger erős érzést fakaszthat. Kérdés már most, mi okozza ezeket a tudatbeli különbségeket?

Az érzések erőfokai csupán térérzések segedelmével mérhetők. SPENZER, WUNDT, JASTROW, GOLDSCHIEDER, MACH, STRICKER, MÜNSTERBERG és mások, valamint magam is, kísérletekkel igazolták, hogy e térérzéseket a méréskor kifejtett izomfeszülések mekkorasága szabja ki. Ha az inger reflexeseményként erős izomfeszüléseket vált ki, erős érzésünk támad, ha az ellenben gyöngé izomfeszüléseket létesít, gyöngé érzést szül. Tehát a reakció erőssége szabja ki az érzés mekkoraságát. Emellett nem az izommozgás nagysága határoz, hanem az izomfeszülésben bekövetkezett különbség. Egészen közömbös pl., hogy súlymérésnél karunk melyik állásából indulunk ki. Akár behajlított, akár kifeszített karral mérlegeljük a súlyt, azt teljesen egyforma nehéznek érezzük, mert csakis a karunk bármely feszülésbeli állapotához hozzájárult feszülésbeli többlet tájékoztat bennünket. Ámde ezen feszülésbeli különbséget csak akkor vesszük észre, ha reá figyelünk. Végző sorban tehát a figyelem reflexmozgásai a mértékadó, amelyek méréskor a mérést eszközölő izomfeszülésekkel találkozá, egyetlen észrevévélbeli komplexumba olvadnak.

A figyelmet azonban az ingernek csak bizonyos intenzitása tudja felkelteni. Nagyon csekély intenzitású ingerek ezt nem teszik. Az ingernek határozott mekkoraságúvá kell nőnie, hogy a figyelmet kiváltani képes legyen, vagyis, hogy a figyelő-reflexek ingerlékenységét elérje. És ez a mekkoraság éppen az ingerküszöb határa. Ameddig nem szerepel a figyelem, addig az ingerküszöbön alul marad az érzés. Mihelyest felébredt a figyelem, az ingerküszöbön túllép az érzés is és tudatossá válik. Hogyha kis inger már képes fölkelteni a figyelmet, akkor alacsony az ingerküszöb. Ha pedig még erős inger sem képes erre, akkor magasra nő az ingerküszöb. Minthogy a figyelem reflexeseményeinek is van feszülésbeli határa, természetes, hogy az érzés mekkorasága bizonyos fokon túl többé nem növekedhetik. Ezt a felső határt WUNDT *ingermagasságnak* keresztelte el. Túlnagy ingerek behatása tehát a tudatos érzést fokozni nem képes, azaz *az érzés csupán az ingerküszöb és az ingermagasság közti tájédelemben növekedhetik*, attól a határtól tudniillik azon határig, ameddig a figyelem fokozódó feszülései azt megengedik.

Van még az érzések tudatosságának *időközöbje* és *időhatára* is. Tulságosan rövid ideig tartó ingereket nem veszünk tudomásul, vagy azok csak nemtudatosan módosítják tudatunkat. Ugyanez áll a túlhoszsan reánk ható ingerekről. Ezek is megszűnnek tudatos érzést támasztani, esetleg csak nemtudatosan ingadozó érzéseket ébresztenek.

LEIDEN, MACH, HELMHOLZ, WUNDT kimutatták, hogy több egymást követő inger csak akkor kelt különálló tudatos érzéseket, ha az ingerlés közötti időszakok bizonyos nagyságot érnek. Ezen időköz átlag 0.033 másodperc kell, hogy legyen, de az érzékszervek szerint változik, pl. látásnál 0.047, hallásnál 0.016. Onnét van ez, mert a fül végtelen apró figyelő-izmai rövidebb idő alatt juttatják befejezéshez feszüléseiket, mint a sokkal nagyobb szemizmok. Az időközöbire, úgyszintén az

időhatárra vonatkozó kísérletek beigazolták (WUNDT, TCHISCI stb.), hogy az időküszöb és az időhatár közötti terjedelem szintén az ingerre fordított figyelem nagyságától függ. Roppant kicsiny időegységek nem elegendők arra, hogy a figyelem ezalatt felkeltessek és egyúttal feszüléseivel az ingertárgyra irányíttassék is. Hiszen a reflex lezajlására több idő kell, mint amennyi lefolyik a túlrövid ingerlés tartamában. Ezért a rövid ideig tartó, hirtelen földrengés észrevétlen marad. Ugyanígy áll a dolog a gyorsan egymást követő ingerlésekre vonatkozólag. Az előző ingerbehatás keltette feszülés még tart, amikor a következő ingerlés már hat. Már pedig, ha feszülésben levő izomra újabb inger hat, ez utóbbi sohasem eredményezhet önálló új rángást, hanem mindig csak az előbbinek folytatását. Egyazon folytatódó figyelő-reflex körébe eső akárhány ingerbehatás pedig egyetlen érzéskomplexumot létesít. Hosszantartó ingerek nem alkalmasak arra, hogy a figyelmet állandóan fogvatartsák. Ez okból pl. a hosszan nézett csillagok fényessége ingadozóan változó erejűvé és változó színűvé válik. A nappali fény tartós hatását nem érezzük, csak ha változik. A testünket érő állandó légnyomás is csak akkor jut tudomásunkra, ha valamely nagyobb változása figyelmünket igénybe veszi.

A tadatos érzés eme ingadozásának jelenségében új tünemény-nyel, a *fáradással* állunk szemben. Mint minden életmunka, az izmok és a figyelem munkája is fáradásnak esik áldozatul. Az elfáradás szabályos rendet tart. Kezdetben erősödik, később lassul és gyöngül, végre megszűnik a fáradó szerv munkaképessége. Közbeesőleg a munkaversengésben hol erősödik, hol gyöngül. A munkaképesség versengéséből ingadozások keletkeznek, amelyek az izmoknál reszketés alakjában nyilvánulnak meg, az érzéseknél a tudatosság ingadozó világosodását és elhomályosodását mutatják. Mihelyest a figyelem egészen kifáradt, az általa közvetített érzés is lehetetlenné, azaz nemtudatosá válik.

A tapasztalás oktat rá, hogy pl. üdítő álm után, tenyereinken összemérve súlyokat, 0.1 gr.-os súlykülönbségeket is tudunk észrevenni. Egy órai ilyen mérlegelés után már csak 0.4 grammos súlykülönbségeket sikerül megkülönböztetni. Még hosszabb ilyen munka után már az 1 grammos különbség is kikerüli figyelmünket és végül, amikor egészen belefáradtunk ezen mérlegelő munkába, éppenséggel képtelenné válunk a különbségek megérzésére. Ezen fáradás annál előbb áll be, minél nagyobb súlyokat mérünk össze, vagyis minél fárasztóbb munkát végezzünk. Ez okból OCHOROVITZ a tudat időhatárát *fáradási küszöbnek* nevezte el. A fáradási küszöbnek köszönhető, hogy a tudatosságra emelt érzések a tudatban sokáig és tartósan nem maradhatnak. Minden érzés idővel magától elhomályosodik, mert a figyelem elfáradván, azt többé nem kíséri. Mentül rövidebb ideig rögzül a figyelem valamely érzésre, antul homályosabb marad az érzés. Mentül tovább tart a figyelem rögzülése, antul világosabbá leszen az érzés, miglen a fáradási küszöb elérésével ismét homályosodni kezd, majd egészen elvész. A figyelemnek e magatartásából magyarázható a szórakozottság, az emlékezés hűtlensége, sőt sokszor a feledés ténye is.

A fáradással szemben áll a *gyakorlás ténye*. Kétségtelen tapaszt-

talati és kísérleti adatok bizonyítják (HIRSCH, HERZEN, DONDERS, LANGE, RIEGER, MAYER, KEEN-CATTEL, MÜNSTERBERG, BERGER, STRICKER, stb.), hogy a figyelemnek minél gyakoribb rögzülése egyazon ingerbehátásra egyrészt könnyíti és megrövidíti a lejátszódó visszahatás munkaidejét, másrészt biztosítja annak eredményét. Gyakori figyelés csakugyan alászállítja az ingerküszöböt és gyorsítja a reakció létesülését. Másfelől a gyakorlás áttereli a figyelmet az inger adta érzésről az ingerkívánta visszaható mozgásra.

Mialatt a gyakorlatlan egyén 0.25 grammnyi súlykülönbségeket vesz észre, addig a gyakorolt egyén már 0.10 grammnyit is meg tud különböztetni. Amíg a gyakorlatlan ember 0.20 másodperc alatt látja meg a felvillanó szikrát, addig a begyakorolt ember azt már 0.07 másodperc alatt veszi tudomásul. Míg az ingerre figyelve 1.12 másodperenyi idő kell valamely művelet véghezvitelére, azalatt a mozgásra irányított figyelemmel azt 0.38 másodperc alatt sikerül bevégezni. Nem foglalkozva itt a begyakorlás műveletének részben már esetelt fejtegetésével, sem a lényegének magyarázatával, a mondottak után annyi megállapítható, hogy a begyakorlást a figyelem közvetíti, amely közbenjárásával fokozza az ingerrel szemben való ingerlékenységet, gyorsítja az ingerre való visszahatást és átterelve a tudatosságot az ingerlérsről a visszahatásra, az esetleg közbeeső összes érzéseket nemtudatosakká teszi, azaz a tudatos életmunkát gépiessé változtatja át.

A gyakorlás tehát a figyelem segítségével *automataságokat* létesít, azaz oly összetett reflexeredményeket, amelyeknél a tudatosság pusztán az eredményre szegeződik, esetleg ennek is csak valamelyes részletére.

Összefoglalva mindezeket, világosan kiderül, hogy a tudatosság életkövetelménynek semmiesetre sem mondható. Egyszerű lények ezért nélkülözik is azt. Összetett szervezetű élőlényeknél, azonban az élet- és a fajfenntartás céljaira szükséges közvetítő tényezőként fölmerül a tudatosság, amennyiben az egyéni és a fajbéli alkalmazkodás csak általa sikerül. A válogató figyelem segédelmével a tudatosság megszabja az ingerlékenység határait. Az ingerküszöb elhatárolásával megmenti az élő szervezetet a fölösleges apró ingerek rengeteg, csak kimerüléssel földolgozható mennyiségétől. Az ingermagasság megteremtésével megóvja azt a túlerős ingerek veszedelmétől, amidőn ezeknek elhárítását nem a tudatosságra, hanem a begyakorlott, biztos, akaratlan automataságokra bizza. Az időküszöb felállításával biztosítja az egyidőben, avagy közel egymásutánban fellépő ingerbehátások keltette érzéseknek egymásbaolvadását is. Evvel megadja az érzéskomplexumok keletkezésének lehetőségét. A fáradási küszöb létesítésével pedig kiküszöböli a fölöslegesekké vált érzéseket az életsemények sorából, megállapítván egyszersmind számos érzésnek

egymásutánját, különállóságát és sorakozását. De még a begyakorlás is csak a tudatosság segítségével történhetik, amikor sokféle étellel biztosítására szövődményes összetételű, a nemtudatos reflexek helyébe lépő, az alkalmazkodásnak megfelelő, bármikor készenlevő gépieségeket állít rendelkezésre. Mindezen beavatkozás pedig a fejlődést, a tökéletesedést szolgálja.

A tudatosság segédelmével továbbfejlődő és tökéletesedő élőszervezetek számára fontosnak mutatkozik még a *a tudatnak szükség szerint való kikapcsolása*. Bizonyára a tudatosság nagyon sok tengőéleti működést képes befolyásolni és számtalan állatéleti folyamatot tud kikényszeríteni, amelyek e nélkül másként folynának le, vagy éppenséggel abbamaradnának. Ugyebár a nemtudatos tápfőlvétel chemotropizmusa nem esalódhatik a tápanyagok megválasztásában. A tudatos evés-ivás azonban ebben már gyakran esalódik. Hiszen még a mérget (pl. az alkoholt) is tápanyagnak értékeli. Tudat nélkül csak ama falatokat hányja ki a gyomor, amelyek emészthetetlenek, vagy egyébként izgatók a számára. A tudat a legjobb ételeket is kihányatja a gyomorból, ha az undor avagy más hasonló érzés ezt megköveteli. Nemtudva szépen, arányosan fejlődik a szervezetnek minden része. A tudat egyoldalú gyakorlással (pl. sport, mozgáshiány, foglalkozás, fűzőviselés, stb.) lényegesen megzavarhatja ezen arányokat. Tudat nélkül könnyen és biztosan mennek végbe a begyakorlott automatizmusok (pl. holdkórosoknál). Tudattal sokszor kivihetetlenek ugyanazok (pl. a kötélén-járás). Így a tudat károsan befolyásolhatja a lélekzést, szív működést, ivarzást, egyáltalában számos tengőéleti és állatéleti működést, főleg azonban gátolhatja a központi idegrendszer nyugalmas üdülését.

Tudvalevőleg az összes életesemények a *munka* és a *nyugalom* időszakos váltakozását kívánják. Valamint az emésztés, a vérkeringés, a lélekzés, az elválasztás, a kiválasztás, az ivarzás, a mozgás folyamataiban egymást fölváltják a munka és a nyugalom időszakai: úgy jelentkezik szükségképpen az agyvelő és az idegrendszer tudatos működéseiben is ezen fázisok egymásutánja. Az agyvelőnek vagy az idegrendszernek annál inkább van szüksége nyugalmas üdülésre, minél nagyobb annak tudatosan válogató, reflexeket tökéletesítő tevékenysége. A munka és a nyugalom egymást felváltó állapotai, azok időszakainak tartama, alakja, erőfoka, nemesak az élőlények különböző fajainál, nemesak az egyes egyéneknél alakul ki más és másképpen,

hanem az egyének egyes életműködéseiben is sokféle változatban jelentkezik. A kialakulást egyrészt a „phylogenesis” örökléses tényei, másrészt az „ontogenesis” szerepte alkalmazkodások eszközlik. Bűrmiként alakult ki az agyvelő vagy az idegrendszer munkájának és nyugalmanak időszakos sorrendje, a munka és a nyugalom két egymást követő fázisa mutatkozik. Tudatossággal bíró élőlényeknél, az egyik fázist *ébrenlétnek*, a másikat *alvásnak* nevezzük. Az alvás tehát, a tudatos munka után szükségessé váló, nemtudatos üdülésnek a formája. Ezen alvásnak célja a tudatos munka kikapcsolásával az egyének kimerülését megakadályozni és a tudat túlságos befolyását a tengőéleti és az állatéleti életfolyamatokra, legalább egyidőre megszüntetni. Ébrenlétnben a tudat pillanatokra sem szünetel. A szakadatlan tudatos tevékenység folytonossága végre is kimerítené az illető szerveket, az idegközpontokat, a felsőbbrendű állatoknál az agyvelőt. Mert egyáltalában az élő szervezetet misem fárasztja ki jobban, mint éppen az életműködések tudatos folyamatai. E kimerülés megelőzését célozza az alvás. Nem azért aluszunk, mert kimerültünk, bár kivételesen ez is előfordulhat, hanem azért, hogy ki ne merüljünk.

Az álm időszakos állapota magától jelentkezik, akár kimerült az egyén, akár nem. A tudat teljes szünetelésének ezen fázisát bizonyos reflextevékenységek idézik elő (CLAPARÈDE, MOSSO, BRODMANN LECHNER, FOSTER, BERGER). Közülök az altató-reflexek és az ébresztő reflexek katabolás, a fáradás és az üdülés-reflexei ellenben anabolás természetűek. Valamennyi ezen reflexcsoport ismét számos reflexből tevődik össze. Ennyi reflexféleségnek összjátékából kimagyarázható a rövid és a hosszú alvás, a mély és a felületes alvás, a nyugodt és a nyugtalan alvás, az álmképes és az álmképektől mentes alvás, a reggeli és az esteli alvás, az éjjeli és nappali alvás, sőt némely állatoknál a téli és a nyári álm, az evés utáni álm, az ivarzás előtti éberség és az ivarzás utáni álmosság stb.

Ezúttal nem kívánok az alvás elméleteivel, tüneteivel, okaival, eredményeivel foglalkozni, csakis ama tényekkel, amelyek a tudat kirekesztése folytán a szervezet üdülését elősegítik, mivel tulajdonképpen az alvás erre a célra szolgál.

Legelső sorban észlelhető, hogy elalváskor kezd a tudatosságot közvetítő figyelem mindinkább ellazulni, míg végre működni teljesen megszűnik. Nem sikerülvén emiatt az érzékszerveknek külső figyelő reflexeinek létesülése, okvetetlenül megszűnnek az ingerfelvételek is. Az alvó egyén ez okból érzéketlenné válik ingerlésekkel szemben, mialatt azonban a tengőéletbeli ingerbehátások nemtudatosan tovább érvényesülnek. Ugyanez áll a belső figyelemre vonatkozólag. A kortikális reflexek szintén hozzáférhetetlenekké lesznek, miáltal a válogatás és az alkalmaz-

ködés értelmi műveletei abbanmaradnak. Hasonló történik a visszahatásokkal, aminek következtében az izmok zsongja ellazul és a cselekvő reakciók lehetősége megszűnik. Mindez gépiesen, magától történik az altató inger behatására, az altató reflexek kiváltásával.

Mínthogy az ingerfelvétel megszűnésével és az ingerlés elmaradásával, a tudat kiesésével együtt, a tudatos munkánál szereplő szervek valamennyien, köztük a vérerek is, elvesztik az éber állapotot jellemező rendes zsongjukat; természetes, hogy az értágulások következtében a szervekhez való vértódlás meg van könnyítve, a szövetnedvek lefolyása ellenben meg van nehezítve. Ebből a vér- és nedvkeringésbeli ellentétből a különböző szervek és testrészek duzzadása (turgor) származik. A turgor keletkezésével kapcsolatban megadódik a tevőleges biotonus túlsúlya a nemleges biotonus felett, azaz előtérbe lépnek az erőtlöltesek üdüléses visszapótlásai és háttérbe nyomulnak a fáradást eredményező erőfelhasználások. A turgor okozta tevőleges biotonus túlsúlya még a tisztán tengéleti életműködéseket teljesítő szervekre is átterjed, úgy, hogy még ezek is inkább üdülnek, mintsem dolgoznak. Csakugyan az alvó egyén lélekezése felületesebbé válik, szíverése ritkul, el- és kiválasztásai kevesbednek, sőt még a test hőmérséke is alászáll. Ily módon a tudatnak az életműködések sorából való kikapcsolása az élőlény egész szervezetének felüdülését közvetíti, legfőképpen azonban a legfárasztóbb életmunkának, az értelmi munkának pihentetését eszközli.

Ama körülmény, amely szerint az alvás időszakában olykor, álmokképek alakjában, értelmi működések is jelentkeznek, nem rontja le lényegesen az alvás üdítő eredményeit, legfeljebb némileg hátráltatja azokat. Ugyanis az altató reflexeknek és a fáradás reflexeinek hatásai nem pillanatosak, hiszen többrendbeli reflextevékenység összeilleszkedéséhez mindenkor idő kívántatik. Azonkívül az egyes szervecsoportok, szervek és szervrészek, azoknak állapotához, viszonyaihoz és körülményeihez képest, különféle illeszkedőképeséggel bírnak. Ebből kifolyólag az egyes érzékszervek, az egyes munkásszervek, az egyes idegrendszerbeli készülékek tudatos alkalmazkodása nem szűnik meg egyszerre, hanem esetről esetre csak bizonyos egymásmellettségben és bizonyos egymásutánban. Ezért lehetséges, hogy pl. a hallókészülékek tudatos alkalmazkodása még nem alszik egészen, amikor az akaratos mozgások készülékei már teljesen alszanak. Éppen úgy lehetséges, hogy a beszélő mozgások készülékei még félig-meddig ébren vannak, amikor a külvilági ingerek elől már elzárkózott az elalvó egyén. Nincsen kizárva tehát, hogy az elalvás időszakában egyes tudatos életműködések még többé-kevésbé ébren maradtak, mialatt mások már tökéletesen elaludtak. Ugyanez ismétlődik a felébredés időszakában, amikor az életműködés egyes készülékei korábban ébrednek, mint mások.

Ebből kifolyólag az elalvás és az ébredés ezen átmenetes időszakaiban mindenkor lehetséges, hogy egyes külingerek, avagy egyes belső ingerek érvényre jussanak és kortikális reflexeket kiváltsanak, sőt ilyenek sorozatos láncolatát is megindítsák. Ismétlődik ez még akkor, amikor a központ valamelyes nemleges biotonusa kortikális ingerré növekszik. Evvel megadódik az álmokképek megjelenésének lehetősége. Egyes érzések tudatoosságra emelkednek ekkor és mínthogy ezen érzések nélkülözlik az ingertfelvétel szervek működésérzéseinek kíséretét, ezen érzések képzetekként jelennek meg. Ezen képzeteket, a belső figyelem hiánya okápuszta képzetekként jelennek meg. Ezen képzetek, a belső figyelem hiánya okából, semmiféle válogató alkalmazkodás nem rendezi. Elcsúszva pedig a rendes gondolkodás a terelő és fékező tényezőknek közbenjárásától, a képzetek az esetleg fel-

fdézett emlékekkel egyetemben, a véletlen találkozás játékvá lesznek. Így magyarázható az elalvást és az ébredést olykor kísérő tudatos életjelenségek összevisszasága, kúszáltsága és képtelen egybeláncolódása. Tekintettel arra, hogy ezen álmokképek roppant múltó természetűek és többnyire csak pillanatokra vagy percekre terjednek: elhihető, hogy azoknak tudatos fellépése az alvó egyéniség egész szervezetének üdülését csak nagyon is mulólag zavarhatja meg. Persze, amikor a felületes alvást tartósabb álmódások, méginkább, ha izgató, indulattal járó álmok nyugtalanítják, az üdülés sem lesz tökéletes.

Ime, megismertük e taglalások során a tudatosság tényeit és lényegét. Meggyőződünk róla, hogy a tudatosság az élőlényeknek nem különös képessége, hanem azoknak sajátos állapota ésupán. Állapot ez, amely az életfenntartás és a fajfenntartás küzdelmeinek folytonos munkáiban a szükséges alkalmazkodásnak leghatalmasabb eszköze. Fegyver a tudatosság, amely az ingerek felvétele és a visszahatások módja közt, érzések útján, válogatni képesít és ezáltal a gondolkodás folyamatait megindítja. Mód az, amellyel a szervezet egyszerű, öröklött tropizmusából és taktizmusából fokozatosan bonyolódott észleléseket és szerzett, összevágó automatizmusokat készít. Óvó paizs ez, amely határoeltságával megvédi az élő egyént a fölösleges és káros ingerek tömeges inváziójától, kizárólag ama ingerek és ingererősségek számára tevén őt fogékonyvá, amelyekre leginkább szüksége van. Egyúttal a tudatosság rendszeres időszakosságával, nemleges fázisaiban, a legjobb melegágya az erőket és az anyagokat visszapótló üdülésnek, tevéleges fázisaiban pedig eszköze az egyéni és részben a fajbeli tökéletesedésnek. A tudatosság állapotát nélkülözheti az élőlény, mihelyst egyéniségének készségei már kész úton haladnak. Nélkülözhetetlenné válik azonban az a számára mindenütt ott, ahol újabb meg újabb ösvényeket kell törni az egyéniség önkifejtése színpadán.

Ismerve ezen dolgokat, nines mit csodálkozni rajta, ha a tudatosság állapotaiban éppen annyi zavarral, tökéletlenséggel, túlzással, félszeggel és fonáksággal találkozunk, mint amennyit bármely életműködés szülte más állapotban betegség okából, vagy más okokból észlelhetünk.

Miután a figyelem közvetíti az érzések tudatosságát; miután e közvetítésben külső és belső figyelmet különböztethetünk meg; és miután a külső és a belső figyelem egyaránt úgy az ingerlés tényére, mint az ingerre és az ingerlés eredményére lehet irányítva: a tudat négyféle állapota ismerhető fel.

I. Világtudat, amidőn a figyelem külvilági változások keltette ingerlésre van irányítva és e külső ingerlésről tudomást veszünk. Felismerjük ekkor az ingerlés tényét, mint érzékeink útján kívülről jövő behatást. Ezen hol világosabb, hol homályosabb felismerést *eszmélésnek* lehet nevezni. Az eszméléssel ráeszmélünk a kívülről reánk ható, a világegyetemből jövő ingerlésekre, mint rajtunk kívül álló állapot-változásokra.

II. Testi tudat, ha a figyelem a saját testünk életmunkáiból fakadó változások okozta ingerlések felé fordul; ezen belső ingerléseket is megérezzük, azaz közérzeti minőségükben tudomásul vesszük. A saját testünkre vonatkozó ilyen jobb vagy rosszabb megismerést *öntudatnak* hívjuk. Általa ráeszmélünk a belsőnk változásaiból eredő, öntestünkből kiinduló ingerlésekre.

III. Tárgytudat, amikor a figyelem nem csupán a külső ingerlést, hanem a külső ingert magát, azaz az inger tárgyat emeli a tudatba; ezt a műveletet *szemlélésnek* mondjuk. Ekkor az ingert tárgyítjuk, mivel azt, észrehevés útján, majd tiszta, majd kevésbé tiszta kép alakjában, egyéniségünkön kívül állónak, de egyúttal a külvilággal függési viszonyban levőnek ítéljük. Szemléljük a külső inger kiváltotta ingerlésnek tárgyilagosa (objektívus) eredményeit.

IV. Egyéniség tudata, hogyha a figyelem, az ingerlés mellett, tudatunkba hozza még a belső ingert magát is, vagyis függési viszonyba hozza az utóbbit a saját egyéniségünkkel; akkor ezt az érzelmekek által közvetített folyamatot *éntudatnak* minősítjük. Vele kellemesen vagy kellemetlenül személyesítve leszen az inger, mint olyan hatás, amely csakis személyiségünket érinti. Tudomásunkra jut általa a belső ingerlésnek személyes (subjektívus) eredménye.

Nos az eszmélet, az öntudat, a szemlélés és az éntudat egyaránt része a mindenkori ösztudatnak (coenaesthesia.) Mindazonáltal mindegyik külön is áldozatul eshetik valamelyes zavarnak, tökéletlenségnek, vagy egyéb megbetegedésnek. Ezekről csak rövid vonásokban kívánok szólni.

I. Az *eszmélet zavarait (dysphrosyniae)* a tudat világosságának rendkívüli változásai, a világtudat rendellenességei jellegezik. Az egyén többé-kevésbé vagy nem tudja, hogy ingerelve lett, vagy túlságosnak minősíti tudatában az ingerlést, máskor félszegen megváltozottnak vagy fonákul módosítottan tudja azt.

a) Ha működéshiányból (hypofunctio) fogyatékosná válik a tudat világossága, az eszmélet tökéletlenségeivel, *csökkent eszmélettel (hypophrosynia)*, esetleg a teljes *eszméletlenséggel (aphrosynia)* találkozunk.

Ilyeneknek ismerjük legkisebb fokaiban és a tudat egy részére szorítólag az *érzéscsökkenést* (*hyphaesthesia*), valamint az *érzéstelenséget* (*anaesthesia*.) Az *össztudat* (*coenaesthesia*) ilyen hiányossága a *kábaldom* (*coma, sopor*), az *eskór* (*epilepsia*), az *ájulás* (*synkope*) és a *guta* (*apoplexia*) képében jelenik meg. Az utóbbiakat hirtelen támadó vértápláltságbeli változások, az előbbieket a szervezet által termelt mérgek halmozódó hatásai idézik elő. Kívülről a szervezetbe jutott mérgek szintén létesíthetnek eszméletlenségeket, mint amiók az *agymérgezések* (*narcosis, intoxicatio*). Valamennyi ezen eszméletlenség részben göresőkkel, részben bénulásokkal járhat. Az életani határok között jelentkező eszméletlenséget *alvásnak* (*somnum*) nevezzük, amelynek szintén vannak kóros formái, minők az *álmokórság* (*kataphora*) és az *aluszékonyság* (*veternus*.)

b) Fokozott működésből (*hyperfunctio*) származó túlvilágos tudat, az *eszmélés fokozódása alakjában* (*hyperphrosynia*) észlelhető. Ide számítandó a részlegesen mutatkozó *túlságos ingerlékenység* (*hyperaesthesia*) vagy ennek nem bántó, inkább kellemes alakulása, az *ingerlés szeretete* (*euaesthesia*.) Mihelyest ez utóbbi az *össztudatra* átterjed *mániás állapottal* (*hypomania, mania*) van dolgunk, amely magasabb fokozataiban a *tudatkergetődés* (*jactatio*) formáját öltheti magára. A bántó ingerlékenységből eredő sűrű tudatváltozások a *zavartság* (*amentia*) képét tárják elénk. Az alvást gátoló túlélénk tudat *álmatlanságot* (*insomnia, exsomnia, agrypnia, hypnornisia*) létesít, amelynek szintén többféle alakját ismerjük.

c) Vannak olyan csökkent eszmélettel párosuló állapotok, amelyeknél a tudatosság csökkenése részleges és csupán az ingerlés fel nem ismerésére szorítózik. Mellette a tudathiány az ingerlés kiváltotta reflexeredményre nem terjed, sőt az utóbbi olykor túlvilágos tudatra is nőhet. Ezen sajátságos állapotok a fonák működés (*palinfunctio*) keretébe tartoznak és *fonák eszmélésnek* (*palinphrosynia*) minősíthetők. Fonák (*paradox*) voltuk abban nyilvánul meg, hogy az eszmélet világossága egyrészt, az ingerlést illetőleg, csökkent vagy hiányzik, másrészt, a reflexhatásra vonatkozólag, túlságosan éles. A tudat mintegy az *össztudat* egy részére összpontosodik és annak másik részéről elvonul. Ezért ezen állapotokat *tudatösszpontosításnak* (*concentricismus*) is lehetne nevezni. Ilyenek első sorban a *fonák érzések* (*palinaesthesiae*), amidőn az egyén nem tudja, hogy ingerelve lett, de az ingerlésre való visszahatásokat paradox módon mégis végrehajtja, sőt a végrehajtást tudásul veszi. Így viselkedik pl. a hiszteriás alapon süket vagy vak ember, amidőn a hang- vagy fény-

ingerlésről ninesen tudomása, de ezekre helyesen reagál és reagálását felismeri. Erősebb mértékben mutatkozik ilyen tudatösszpontosítás az *elragadtatás* (*extasis*) állapotában, amidőn a világ összes ingerei számára hozzáférhetetlenné leszen az egyén, azonban az elragadtatás állapotát okozta inger reakciós eredményeit rendkívül élénken tudásul veszi. Tudata tehát kizárólag a visszahatásra szorítkozik. *Álomhebbenés* (*pavor-nocturnus*), vagy enyhébb tünetekkel a gyakori *álombőlfelriadás* (*akatagrypnia*) alakjában előfordulnak az ilyen fonák eszmélések az élettani alvás keretében is, hirtelen fölriadással a külvilágról való minden tudat nélkül, csakis a fölriadás reflexeseményeinek kínos, néha félelmetes érzéseivel.

d) A fonák reflexműködésnek ellentétje a félszeg visszahatás (parafunctio.) Sajátossága ennek az ingerkeltette tudatnak túlságos hevedése és mellette a reakció tudatának teljes hiánya vagy csökkent volta. Ezen állapotok *félszeg eszmélésnek* (*paraphrosynia*) mondhatók. A *félszeg érzések* (*paraesthesiae*) eléggé szembetűnővé teszik ezen részleges tudatzavar sokféleségét. Az egyén fokozott mértékben eszmél az ingerlésre, de nincs tudomása az ingerlés eredményéről. Elcsik emiatt az ingerlést jellemző hatás megismerésétől, minélfogva azt egészen másnak érezi. Nagyobb fokban, az ösztudatra kiterjedőleg, megleljük ezt a félszedséget a *derme* (*katatonia*) és a *merev ájulás* (*katalepsia*) állapotaiban. Mindkettőnél megállapítható az érzésheli ingerlékenység fokozódása az ingerlés tényének élénk tudatbavételével, csakhogy mellette a visszahatásra való eszmélés csökkent vagy hiányzik, akár gyöngve viaszhajlékonyság (*flexibilitas cerea*), akár erős feszülés (*hypertonia*), akár göresös merevség (*contractura spastica*) legyen ezen visszahatás. Ide sorolandó az *önmagánakelés* (*autismus*) jelensége is, amelynél az egyén, élénk tudatos ingerlékenység mellett, a visszahatásokat magukat többé-kevésbé teljesen nélkülözi. Az alvás is mutat ilynemű félszedségeket a *lidércalom* (*succubus, incubus, ephialtes*) képeben, amikor heves álomképek eszmélése közben szinte hiányzik a visszahatás képessége és annak tudata.

II. Az öntudat zavarait *kábulásoknak* (*dysphoriae, ekplexiae*) szokás nevezni. Jelemonásuk a testtudatnak, azaz a saját testi állapotról való tudatnak rendellenes magatartása. Ezen rendellenesség az öntudat hiányosságában, túlzásában, fonákságában és félszedségében jelentkezhetik.

a) Valahányszor ezen állapot a munkacsökkenés (*hypofunctio*) típusában mutatkozik, nemesak a belső ingerlések, hanem az ilyen ingerlések keltette visszahatások tudata is elvész. Legegyszerűbb

alakja ennek a közérzet fogyatékosága (*hypophoria*) vagy a közérzet hiánya (*aphoria*). Találkozhatunk evvel a test bármely részére szorítólag, vagy bármely szervére kiterjedőleg. Az ilyen közérzeti kieséseket némelyek *nemleges* „sensatio“-knak vagy „nihilismus“-nak nevezik. Amikor pedig ezen öntudathiány az egész test ingerléseit fölkarolja, azt *tompaságnak* (*stupor*) vagy *renyhéségnek* (*torpor*) mondjuk. A stupornál visszahatások kiválthatók, de ezek tudomásra nem jutnak. A torpornál ilyen visszahatások sem sikerülnek. Az alvás terén ezen kábultság *álmosághént* (*somnolentia*) ismeretes. Az alvásnak torporszerű mélyülése *nagyalvásnak* (*katochus*) minősül.

b) A munkafokozódás (*hyperfunctio*) a testi érzések körében, mint a közérzet túlingerlékenysége (*hyperphoria*) szintén lehetséges. A belső ingerlések jó vagy rossz érzései ilyenkor nagyobb méreteket öltenek, sőt a rossz közérzések a *fájdalomig* (*algia*, *algesia*), a jók a *közérzetek felmagasztosultságáig* (*euphoria*) növekephetnek. Ha a fokozott öntudat zavarához erősen tudatos, heves mozgásbeli visszahatások párosulnak, az *örjöngés* (*moria*) állapota tárul elénk. Ha pedig ezen visszahatások inkább organomotorikus természetűek, az *izgatottság* (*exaltatio*) állapotával állunk szemben. Mihelyest a közérzet ilyen túlingerlékenysége az alvást zavarja, *fokozott éberséggel* (*vigilantia*, *hyperphylaxia*), vagy *ébredésközelállással* (*somnum vigilans*) találkozunk. Jól megkülönböztetendő ezen fokozott éberség az álmatlanságtól. Az álmatlanság tudniillik a külső ingerekkel szemben való túlságos ingerlékenység okából, a kóros éberség ellenben a belső közérzeti ingerlések előtérbe tódulása folytán származik.

c) Az öntudatnak fonák (*palinfunctio*) állapotai sem ismeretlenek. Ezeknél a belső ingerlés tudata nincsen meg, a csökkent közérzet mellett azonban a belső ingerlés eredménye a tudatba föl-emelkedik. Ekkor az ingerlést nem, annál inkább a visszahatást veszi tudomásul az egyén. Ide sorolandók a *fonák közérzetek* (*palinphoriae*). Ilyenek a *mámoros állapotok* (*temulentiae*) és a *részegség* (*ebrietas*) amely a visszahatások bizonytalanságának érzetével jár, ilyen még az *ösztökélés* (*impulsus*), amely a visszahatás biztosságával kapcsolódik együvé, az *öntudatlan rángás* (*tik*, *tipolepsia*) a visszahatás göresével, valamint az *igézet* (*fascinatio*) a visszahatás bénultságának tudatával. Alvó állapotban is mutatkoznak hasonló öntudatbeli fonákosságok az *álommámor* (*temulentia somnolentus*) és az *álombeli rángatódások* (*ardor somnolentiae*) vagy a *meresztő álom* (*stereogrypnia*) alakjában.

d) A *félszeg öntudat* (*paraphoria*) is gyakori esemény, mint a félszeg működés (*parafunctio*) következménye. Ellentétben a palin-

phoriával, ennél a belső ingerlés tudata fokozódik, a visszahatás eredménye pedig nemtudatos lesz. Sokszor észlelhetők e jelenségek a *tevéleges „sensatio“-k* alakjában, ámbar ezek nem ritkán összevetészetnek a „paraesthesia“-kkal. Az utóbbiak mindig a külső ingerlés félreismeréséből fakadnak, a „paraphoria“-k pedig a belső ingerlésnek félzségsége alakjában jelenkeznek. Az úgynevezett *testi átalakulás érzésénél, a „metamorphisus“* képében, az egyén a legkülönbözőképpen átalakulva érzi testrészeit, anélkül, hogy ezen érzott átalakulásnak bármiféle következményét észlelné, pl. a tüdőben egér rágesálását érzi a beteg, de a lélegzése egészen szabad marad. Az ösztudatra kiterjedőleg a paraphoriából bizonytalan közérzetek származhatnak, aminő a *szédülés (vertigo)*, akár a szem, akár a fül, akár a gyomor-bél, akár az izomegyensúly bizonytalansága által okozva. Az illető szervek működésérzésében van a baj, mégha a működés maga lényegesen nem is változott. Néha az alvást is kísérik a félzség öntudat jelenségei, a *nehéz elalvás (mogikoimesis)*, az álomképekkel küzdelem, a *rövedezés (oneiropolia)* és az *álomszuszékság (hypnophilia)* tüneteivel.

III. A *szemlélés (intuitio)* a tudatnak ama faja, amelynél, külső ingerléskor, az ingerlés keltette reflexesemények eredményére, vagyis ezen eredmény adta érzések egybeolvadásából létesült egész érzéskomplexumra eszmélünk. A tudatbeli eredmény ezen esetben pedig az ingertárgynak megismerése az észrevezés (eidolia), a tárgy tudat. A szemlélés e szerint tárgyító műveletnek minősül és tudata lehet tiszta vagy zavaros. A *zavaros szemlélés (desintuitio, dyseidolia)* tökéletlen tárgybeli tudatot ad, amely tökéletlenség ismét hiányos, túlzó, fonák vagy félzséges felismerést eredményezhet.

a) Hiányos (hypofunctio) a szemlélés akkor, ha csökkent reflexműködés folytán a tárgy tudat elégtelen, ami az *észrevezés hiányosságában (hypeidolia)* vagy az *észrevezés hiányában (aneidolia)* jelentkezik. Ilyen egészben vagy részben tökéletlen tárgy tudattal jár a *nemleges érzéki csalódás (illusio et hallucinatio negativa)*. Ennél a külső vagy belső figyelem közvetítette érzéki észrevezés defektusával találkozunk és éppen ezen defektus képviseli a csalódást. A csalódás vonatkozhatik az észrevezés erőbeli, térbeli, időbeli, minőségbeli, emlékbeli stb. vonásaira egyaránt és akkor részlegesnek mondható. Mihelyst a hiányos működés a figyelés tényére magára, mint reflexeseményre vonatkozik, a *figyelésképtelenséggel (aprosceria)* állunk szemben. A *szórakozottság (confusio)* nem egyéb, mint a figyelés nehézsége, a figyelő alkalmazkodás könnyű fáradása folytán. Az álomtudat nélkül való

alvás, vagyis az *álomtagadás* (*hypnoarntsis*), úgyszintén az *álombeli emlékezés hiánya* (*hypnoamnesia*) ezen kategoriába tartozik.

b) A fokozódott (hyperfunctio) észrehevésbeli reflextevékenységből a szemlélés túlzásai fakadnak. A tárgy tudat ekkor fokozódott mértékben kíséri az észrevéseket. Ezen *túlos észrevések* (*hypereidoliae*) tevéleges eredménnyel járnak, amiért *tevéleges érzéki csalódásokat* (*illusiones et hallucinationes positivae*) létesítenek. Némelyek *fantazmáknak* is nevezik ezeket, mert főleg a képzetek tömegesebb odatársulása okozza az észrevések túlszíneződését. Egyébként az illúziók és a hallucinációk között éppen az a különbség, hogy az előbbiek az érzékeléseknek fantazmái, az utóbbiak tisztán a képzetek fantazmái. Valahányszor a fantazmák, a figyelem folytonos ugrádozása folytán, az ösztudatban uralkodni kezdenek, tömegességükkel a *tévedés* (*delirium*) képét öltik magukra. Amikor pedig a fokozott munka magára a figyelés tényére vonatkozik, a *sugallás* (*suggestio*) sajátosságos tudatszűkülésével találkozunk. A tömeges sugallásokból tevődik össze a *képzeldés* (*fantasmagora*.) Az alvás közepette is előfordulnak az illúziók, hallucinációk, tévedések, képzeldések és sugallások. Ekkor *élénk álmodásról* (*somnium vividum*) vagy *álomsugallásról* (*hypnosuggestio*) beszélünk.

c) A palinfunkciós észrevésekből keletkeznek a *szemlélésnek fonákságai*. Általuk, a külső inger tárgyilagos megismerésének hiányossága mellett, az ingerlés eredményének biztos tudata adódik. Az egyénnek nincsen tudomása az ingerről magáról, vagy tudata hiányos e tekintetben, de annál inkább bir tudomással az inger keltette reakciókról. Ezen fonák *észrevések* (*palineidoliae*) különösen paradox természetűek, aminők az *érezéki benyomások* (*impressiones*), a *váratlan képzeldések* (*revelationes*) és a *látnokság* (*prophetia, claire voyence*) sajátosságos tudat-terméke. Számos impressió, reveláció összetalálkozásából születik meg a művészi és a tudományos *ihlettség* (*inventio*), valamint a *lángész* (*ingenium*.) Palinfunkciós magatartás észlelhető az alvás körében is, amikor az alvó ember öntudatlan reakciókat mutat. Ilyen az *álombeli cselekvés* (*hypnobatismus*), az *alva-beszéles* (*somniloquismus*), sőt ideszámítandó az *éjjeli magömlés* (*oneirogmos*) is. Valamennyinél az alvó egyénnek az álomképekből kifolyó reakcióiról van a szó.

d) Ellentétben a palinfunkciós észrevésekkel, vannak parafunkciós *féltség szemlélések* is. Náluk a külső inger megismerése élénk, sőt túlos színezésű, azonban az ingerlés eredménye, bármekkora legyen is, fogyatékos vagy öntudatlan marad. Ezen ingertudatos,

tárgyilagos, de reflexeredményeiben bizonytalan tudatu eseményeket *félszeg észrevéseknek (pareidoliae)* mondjuk. Ide tartoznak az *ál-érzéki csalódások (pseudoillusiones, pseudohallucinationes)*, amelyeknél a csalódás ténye megvan, de az abba való világos belátás mégis kizárja a csalódást. Ideszámítandók még a *tájékozódás nehézségei (desorientationes)*, a *tárgyértékelés tökéletlenségei (detaxationes)*, a *borongós, ködös tudatállapotok (tenebrositates)* és nagyobb szabású mértéktelenségeiben a *tudat összefüggéstelensége (incohaerentia, perturbatio)*. Az alvás állapotában is ismétlődhetnek e félszepségek, különösen az elalvás és az ébredés hypnagogus pillanataiban, amiként azt az *álomra emlékezés (oneiromnesia)* pareidoliái, az *álomkodás (somniaatio)* ködösségei és a *hirtelen ébredés (exdormitio rapida)* tünetei mutatják.

IV. A tudatnak legkimagaslóbb, mondhatni tökéletességében legemberibb része az *éntudat (egognosia)*. Valóságos személyi tudat ez, mert a belső ingerlések eredményeit és ezeknek az egyéniségre való hatását érvényesíti. Az éntudat kellemes vagy kellemetlen érzésekkel, a kedv vagy kedvetlenség érzéseivel párosul és változó, sokszerű kedélyhangulat alakjában ismeretes. Általa domborodik ki a tulajdonképpeni egyéniség az ő jellegzetes *hangulatosságával (temperamentum)*. Az éntudat révén érezzük meg mindama belső változásokat, amelyeket nemcsak a testünk, hanem főleg a személyiségünk, saját életmunkáiból kifolyólag elszenved. Ezen éntudat is megzavarodhatik. Zavarait az *éntudat és a hangulat tökéletlenségeiben (dyseognosia, dysthymia)* ismerjük fel. Vannak hiányos és túlzó, fonák és félszeges éntudatok.

a) A csökkent működés (hypofunctio) típusában jelentkeznek az éntudatnak fogyatékoságai, mint *hangulatfogyatékoságok (hypothymiae, athymiae)*. Közülök leggyakrabban a *közönnyel (indolentia)*, a *kedvetlen hangulathiánnyal (apathia)*, a *bús, gátolt lehangoltsággal (depressio, melancholia)* és a teljes *hangulatmentes elernyedéssel (lethargia)* találkozunk. Ha a hangulat fogyatékosága az egyén cselekvőképességét akadályozza, ezt az állapotot *gátoltságnak (inhibitio)* mondjuk. Ha pedig a hangulat tökéletlenségéhez eme fogyatékoságnak tudata is hozzátársul, a kettőből a *kicsinyzési téveszmék (doxasmata micromaniacalae)* fejlődnek ki. Az alvással kapcsolatosan is lehetségesek a hangulatfogyatékoságok. Ilyenek az *álomkerülés (hypnominis)* az alvásszükség iránti közönnyel, a *zokogó álom (hypnoploration)* alvás közbeni bús sírással és az *elernyedtt alvás (oneirolethargia)* a tengőéleti munka nagyobb fokú elernyedésével alvó állapotban.

b) Ellentétje ezen éntudatbeli hangulatfogyatékoságnak a

fokozódott életmunkán (hyperfunctio) alapuló túlos éntudattal járó túlos hangulat (*hyperthymia*). A fülhangoltságtól (*excitatio*) kezdődőleg a jókedvíg (*animus*), a szenvedélytől (*passio*) a fékezetlen rajongásig (*fanatismus*) az ingerlőlfüggéstől (*rapportus*), a nagyzási téveszméig (*doxasma macromaniacale*) az egyéniség számos fokozott, sőt túlzásba vitt, a személyiségre vonatkozó éntudata szerepel e csoportban. Még az alvást sem kíméli e hangulatbeli túlzás, amidőn viszontlátjuk annak jellegzetes tüneteit az alvás szeretetében (*narcomania*), a hangulat gátolta felületes álomban (*leptogrypnia*), az újjongó álomban (*hypnohilaritas*) valamint a heves kedélyhangulat miatt zavart álomban (*taraogrypnia*).

e) Zavarja az éntudatot még a fonák életműködés (palinfunctio) okozta fonák hangulat (*palinthymia*) is. Ennél az egyén tulajdonképpen csökkent éntudattal bír, de annál nagyobb a tudat ama hangulatokat illetőleg, amelyeket a belső ingerlés felkeltett. E hangulatok a belső ingerlés eredményei és éppen ezen eredményekre összpontosodik a tudat. A tudat e sajátos paradox állapotai azáltal öltének ellentétes színezetet magukra, hogy eredésüket, tehát az ingerlő illetőleg hiányos, vagy hiányzik a tudat, mialatt az ingerlésből fakadó személyes érzés rendkívül élénk lehet. Ide tartozik valamennyi indulatos állapot (*affectus*) és minden vak indulat (*raptus*) ugyszintén a vak dühöngés (*moria, furor*) összes alakjaival. Mindezeknél az éntudat annyira csökkenhet, hogy az egyén a kóros állapot magaslátán, az indulat érzésének kivételével, minden egyéb tekintetben egészen öntudatlanná válik, amint az pl. a kóros *affectus* (*affectus, pathologicus, iracundia morbosa*) tetőfokán tapasztalható. Ilyen teljes öntudatlanság, jobban mondva éntudatlanság, amelyben a tudat csupán az egyéniség egy részére szorítkozik, az énbomlás (*depersonalisatio*) jeleségeihez vezet. Ennek is többféle formái vannak, mint az énhasadás (*egochisma*) és az énszakadás (*egorhexis*). Az előbbinél az egyéniség egyszerre több személyre bomlik szét, az utóbbinál a bomlás egymásután más-más személyrészeket állít az előtérbe, pl. az időszakos ébrenalvadás (*vigilambulismus*) képében. Az álom sem nélkülözi ezen sajátos tüneteket, mert viszontláthatjuk őket az alvadás, másnéven holdkórosság (*somnambulismus*) és a mesterséges alvás (*hypnotismus*) kórképében. Mindkettőnél az egyén a hangulataiból kifolyólag képesítettik a cselekvésre, amely cselekvésekről az egész személyiségnek ninesen tudomása, mivel a tudat kizárólag az ébrenmaradt személyrész életmunkájára összpontosul. Bizonyítja ezt ama körülmény, hogy az egyén, újból hasonló részleges éberség állapotába

jutva, leszakadt egyéni éntudatában jól visszaemlékezik a korábbi ilyen állapot élményeire, éber egész személyisége azonban mindezekről mitsem tud.

d) Végül előfordulnak még az éntudat zavarai a félszeg életműködés (parafunctio) típusában is. Az egyéniség ekkor fokozott éntudattal bír, mindamellettt a belső ingerlést és a belső ingert, a melyek öntudatos hangulatait ébresztik, tudomásul nem veszi. Ez utóbbi tekintetben esökkent éntudata van. A zavar a félszeg éntudat, a *félszeg hangulat* (*parathymia*) jelenségeiben ismeretes. Különösen számba esnek e csoportban az úgynevezett *kényszerjelenségek* (*obsessiones*). Jellemző reájuk a tudat eredésének nemtudása, minélfogva olybá tűnnek, mintha idegen erő kényszerítette volna őket a tudatba. Lehetnek ezek kényszerérzések, kényszerszorgodlatok, kényszerszelekvések, kényszerhangulatok egyaránt, attól függőleg, hogy a tudatos kényszerítő affektus minő életmunkához tapad. Gyakoriak a félelemmel, aggodalommal, kétséggel, vagy más kínos érzéssel párosuló kényszerek, minők a *szorongás* (*anxietas*), a *töprengés* (*spintisatio*), a *kétkedés* (*scepticismus*), a *kérdő kényszer* (*quaestiomania*), valamint a *számláló kényszer* (*arythomania*), a *gyújtogató kényszer* (*pyromania*), a *lopási kényszer* (*kleptomania*), a *gyűjtő kényszer* (*onomania*), stb. A *mozgással járó kényszereket* „anankesis“-nek, a *cselekvéssel járókat* „coactio“-knak is nevezik. A félszeg hangulat és a kényszer tudata az alvás tényeibe is belopódzik, amint azt a *alvástól való félelemnél* (*hypnophobia*), az *elnemalhatás félelménél* (*angoakoimesis*), az *altató kényszereknél* (*anankaiokoimesis*), a *kényszeres éberségnél* (*anankaiophylaxia*), a *pássadozó ásitásnál* (*hypnoseitatio*), az *aggodalmas álmódásnál* (*opressio somniculosis*), stb. látjuk.