

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

TERMÉSZETTUDOMÁNYI KÖZLÖNY.

HAVIFOLYÓIRAT
KÖZÉRDEKŰ ISMERETEK TERJESZTÉSÉRE.

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

XVI. KÖTET.

1884. MÁRCZIUS

175-İK FÜZET.

V. A SZERV-ÉRZETEKRŐL.*

A szerv-érzeteket nemcsak a filozófia, meg a kísérleti élettan említi, de annyira közismeret tárgyát képezik, hogy a nép nyelve tele van ez érzetekre vonatkozó kifejezésekkel. Ha azt mondjuk, hogy »elfacsarodik a szíve«, »inába szállott a bátorsága«, »elszorult a keble«: szerv-érzetekről beszélünk. Azonban a szerv-érzetekről való eddigi kutatásokat és ismereteinket összegezve, egyes dolgok az eddigőtől némileg elütő világításban tűntek fel előttem; s azt hiszem, hogy az egyes apró megfigyelések, melyeket e megvilágításnál állandósíthattam, ha nem nyujtanak is új támaszpontokat, talán valamiképen értékesíthető, hézagpótló anyagot mégis szolgáltathatnak a pszichofizikai kérdések megoldásával foglalkozóknak.

Mielőtt tulajdonképeni tárgyamra térnék, azon mindnyájunk által jól ismert élettani tantételeket bocsátom előre, melyeken következtetéseim felépülnek.

Tudjuk, hogy a külső világból ránk ható minden benyomást idegszálak vezetnek az agyvelőbe. A külső hatás, pl. a fény és a hang hatása végigfut az idegszálon és az agyvelőben egy sejtecskéhez jut, és ez a sejtecske megérzi a külső hatást. Ha tehát a kezemet valamely ponton megszurom, az által egy idegszál végét ingerlem, s ezen ingerlést az agyvelőben a megfelelő sejt megérzi. Hasonlóképen ha a szem ideghártyájára egy kép, pl. egy bárány képe rajzolódik, bizonyos számú idegfonál vége ingereltetik, mely inger tovaszállítatva, az agyvelőben bizonyos számú sejtet hoz működésbe, vagy, hogy szakkifejezéssel éljek, ingerület-állapotba, miáltal a képet megérezzük, vagyis, mintegy lelki szemeinkkel látjuk. Valahányszor tehát az a sejt, vagy az a sejtcsoport ingerület-állapotba jön, mindannyiszor annak az érzete támad fel bennem, hogy a kezemet megszurom, vagy hogy bárányt látok. Az pedig teljesen mindegy, hogy mi úton-módon kerülnek ingerület-állapotba e sejtek.

* Előadatott az 1883. decz. 19-ikén tartott szakülésen.

Ezeknek innen túl egyéb dolguk nincs, mint annak tudatára ébredni, azt érezni, hogy bárányt látok, vagy, hogy a kezemet megszórták.

Természetes, hogy a dolog nem úgy értendő, hogy minden egyes sejt egy-egy benyomásnak felel meg, s hogy csak annyi benyomás felfogására, illetve újból való felidézésére vagyunk képesek, a hány sejtecske van agyvelőnkben. Igaz ugyan, hogy az érző sejtek száma az agyvelőben sok százezerre rúg; de a lehető benyomások száma nagyobb, mert végtelen; a külső világ minden egyes érzetképeinek felfogására egy egész csoport ily sejtecske jut ingerület-állapotba, millió és millió kombinációkban; s csak ha ugyan-ezen kombinációkban élénkítettnek fel nyugalmukból, csak akkor élénkülhetnek fel a benyomások emlékezetképei. Ha valamely érzékideg csonkját, pl. a látóideg csonkját ingereljük, nem élénkülnek fel az emlékezetképek sorai, nem keletkeznek látásbeli káprázatok, mint talán várhatnók, hanem színek, színkáprázatok.

Ezeket a sejteket, mivel általuk, vagy helyesebben bennük a külső világnak ránk való behatását megérezzük, *érző sejteknek*, vagy *érző középpontoknak* nevezzük.

A belsőnkől fakadó életnyilvánulásoknak a középpontból kifelé, az izmok felé kell indulniok. Ennek megfelelőleg vannak az agyvelőben olyan sejtek is, a melyek nem éreznek, de bizonyos ingerre, áramlat indul ki belőlük az izmokhoz, és ott a felhalmozott feszítő erő bizonyos mennyiségének eleven erővé való változását idézik elő, vagyis életnyilvánulásunk egy mozzanatát indítják meg. Ezek a *mozgató sejtek*.

Minden egyes érző sejtecske a benyomás megérzője és emlékezetének felidézője, és minden mozgató sejt egy parányi létakarás eredő pontja. E két elem működése képezi végső elemeit azon filozófiának, melyet Schopenhauer »Die Welt als Wille und Vorstellung« című könyvében összefoglalt.

Azonban láthatjuk, hogy gépezetünkől hiányzik valami, hogy a gépelemek illetén elrendezése az emberi szellem működésének magyarázatára nem elégséges; mert valamint a különféle érző középpontok tarka-barka látás- és hallásbeli képeinek zürzavara, s egyéb, egymást rend nélkül követő érzetképeinek s képtoredékének chaosza nem alkothatja öntudatunkat és az egyediség érzetének oszthatatlan egységét: úgy a mozgató középpontok sem léphetnek együttes működésre azon szövevényességökben, mely a létakarás külső kifejezését képezhetné. Hiszen csak egyetlen célra törekvő mozdulat végrehajtása is merő lehetetlenség volna, ha minden egyes középpont a maga kezére működne. Szükséges tehát mechanismu-

sunkban olyan idegfonal-rendszer, mely valamennyi érző középpontot egymással és ezeket a mozgató középpontokkal összekösse.

Ezen összekötő fonalak, melyek az agyvelőben közvetlen a szürke kéreg alatt vannak elhelyezve, teszik lehetővé, hogy az egymást rend nélkül követő külső benyomások érzetképei úgy egymás között, mint régebbi benyomások emlékezet-képeivel társulva, rendszeres fogalmakká olvadnak össze. Lássuk miként.

Van egy sejtcsoport, melynek ingerület-állapota pl. a bárány látásbeli képét idézi fel bennem, és egy másik, melynek ingerülete a bárány-bégetés hallásbeli képét költi fel öntudatomban. Az első csoport ingerület-állapota a látó-, a másodiké a hallóideg közvetítésével történik. A mikor bárányt látok és bégetni hallom, a két idegcsoport természetesen egyidejűleg lép működésbe. Ha már most valamikor később báránybégetés üti meg fülemet, ez a hatás az asszociáció-kapcsok közvetítésével azon sejtcsoportra is áterjed, a melynek felélesztése a bárány látásképét idézi fel öntudatomba; de ezeken kívül felélesztetnek, vagyis ingerület-ullapotba jutnak mind ama középpontok, mind amaz emlékezetképek vagyis tapasztalatok is, a melyeket a bárányról eddig magamnak szereztem, s a melyek egygyé olvadt összege a bárány fogalmát képezi öntudatomban.

Ez érző sejtek az agyvelő legkülső rétegében elhelyezve, sok milliónyi számban képezik azon szürke kéregleplet, mely milliárdnyi érző pontjaival az egész agyvelőt beborítja, mint a csillagos égbolt.

Az egykor egyidejűleg ingerület-állapotban volt sejtcsoportoknak, mint éppen láttuk, bizonyos tendenciájok van újból társuló viszonyba lépni s e kölcsönhatásnál fogva a később valamelyiköktől felfogott inger áterjed a társ csoportokra, gyakran útjába ejtve oly emlékezetképek vivőit, melyek rég feledve szunnyadtak, s a melyek most felélénkülnek, mint a pillanat ajándoka.

De ezek a képek felélénkültökben ismét azokat a sejtcsoportokat élénkíthetik fel, a melyek ez emlékezetképekkel egyidejűleg mint a többi érzékek közvetítői voltak ingerület-állapotban, úgy, hogy ilyenkor olyan helyzetbe álmódjuk vissza magunkat, a melyben régesrég voltunk.

Vajjon e két momentum — a külső világ benyomásainak felfogása és logikai feldolgozása az érző sejtekkel egyrészt, meg a mozgató sejtcsoportok működése másrészt — elégséges-e már az öntudat megmagyarázására?

Korántsem.

Az érzékekkel felfogott s az agyvelő sejtjeivel megérezett képek semmit mondó, üres ábrák volnának, melyekkel szemben nem éreznök »én«-ünket; fakó, élettelen körrajzokként fognának körül, me-

lyek iránt sem kívánságunk, sem egyéb érzetünk nem volna, nem éreznők magunkat, — nem volna létérzetünk. Mindazt tehát, a mi által vagyunk, a mi által létérzetünk van, a mi által a külső világ tárgyai vonatkozással vannak ránk, a mi által azokkal szemben »én«-ünket érezzük, s a mi által az élettelen körrajzok színt és életet öltenek: szervérzeteinkből meritjük. Szervérzetek nélkül nincs létérzet, nincs öntudat, nincs lét. E szervérzetekről kívánok egy pár szót mondani.

Az érző középpontokba érkező idegszálak nem jönnek mindannyian az érzékektől, hanem túlnyomó részök testünk belsejéből, a szervekből veszi eredetét. Minden egyes benyomás ingere e szervérző középpontok egyikére, másikára is átterjed s ezek adják meg a gondolatoknak a hangulat timbre-jét, a szerint, a mint a benyomás létakarásunkat elősegítő, vagy avval ellenkező jellemű. A szervérző középpontok az agyvelőben állandóan kisfokú ingerület-állapotban vannak; hiszen testünk minden részében tart az életfolyamat, inger tehát mindig, és a test minden részében van, mely idegszálakon a szervérző középpontokba szállítatik. Csakhogy a szerveknek ezen együttes érzete elmosódott, homályos; mégis, a mit létérzetünknek nevezünk, az nem egyéb, mint szerveink életfolyamatának ez összegezett megérzése, azok állapotainak együttes érzete. A mint pedig egyes szervérzetek élénkebben tudatunkra jutnak, mintegy kíválnak a szervek együttes érzetének derengő félhomályából, és képezik pillanatról pillanatra azt, a mit létérzetünknek nevezünk.

Lássuk most az összeköttetést az érző és a mozgó sejtek között a következő példában: Tegyük, hogy egy kutya engem valamikor megharapott. A megmart résztől egy ingeráram futott az agyvelőbe és ott bizonyos érzősejteket ingerület-állapotba hozott, ezenkívül a megrettenés szervérzetét keltette fel bennem, a megfelelő szervérző középpontok ingerlése által. A kutyáról szerzett tapasztalataim tehát egy új, kellemetlen benyomással gyarapodtak. A midőn később valamikor kutyát látok, az e képet felfogó sejtek ingerület-állapotba jönnek s az inger átterjed az asszociáció-kapcsokon azon középpontokra, melyek a megrettenés szervérzetét keltik fel bennem, és innen, hasonló asszociáció-kapcsokon, a megfelelő mozgó középpontokra. A mozdulatra való elhatározás tehát mindenkor érzetek eredménye, hogy úgy mondjam, reflexe. De mennél több érző középpontra terjed szét az agykérgen a benyomás, annál nagyobb a logikai feldolgozás, annál öntudatosabb az elhatározás.

A midőn azt mondjuk, hogy »megfelelő« mozgó központokra terjed át az inger, s e szót csak úgy odavehetjük, mintha az magától értetődnék, oly kérdés indokolását hívjuk ki, mely ugyan

már a metafizika körébe vág, de a melyet itt nem hagyhatok szó nélkül.

Alig van szerencsétlenebb hasonlat a világon, mint egy állatot géppel hasonlítani össze. E hasonlat ugyan mindannyiszor felmerül, valahányszor az állatélet legbensőbb végokait fürkészve, megfoghatóvá akarjuk tenni a megfoghatatlant. Ámde a gép alkatrészei anyagának semmi köze a gép céljához, az eszme itt kívül — az emberi agyvelőben fekszik; de amaz anyag, mely egyszer belekerül ama körülhatárolt elemennyiségbe, mely mint tárgyiasult eszme csak ez egységes eszme értelmében használja erejét, önmaga is e cél felé kényszerítettetik. Itt minden részecske az egész céljait szolgálja. Mély értelemmel mondja Schopenhauer »A száj, a bázsing, a gyomor és a belek csak az emberi éhség és szomjuság tárgyiasult eszméi«. — Ugyanazon erő, mely a Napból kiindulva, mint a mindenségben állandóan szertelövelt hő egy sugárnyalábja, földgömbünkön akad meg, itt életet indít az anyagban, összetettebb és összetettebb egyesülésre hajtja az elemeket: ugyanaz az erő végre mint létakarás jelenik meg az állati lényben. Kezdetben egy egyszerű sejtecske, mely azonban már állást foglal el a külső világgal szemben; egész törekvése élni; egy alakot öltött erő, mely az őt környező elemhalmazból magába vett elemeket, míg alkatrészeit képezik, saját szolgálatába hajtja, léteszméjének kifejezőjévé teszi; — mikrokozmosz a makrokozmoszban; megtestesült lenni-akarás egészben és részeiben. A homogén sejt, az állatvilág megjelenésének első alakja és az emberi gondolkodás oromfokán álló Faust csak egy hosszú láncolatnak a két végpontja, melynek megszakítása nincs, egy szeme sem hiányzik. A szükségletek növekedtével ez az anyagiasult erő változhatik megjelenése alakjában, de középpontiságát mindig megtartja. S a midőn a kezdetben homogén sejtecske egyes részei határolt szervekké különülnek, ez egyes szervek csak egy egységes eszme részei maradtak.

Ezért van, hogy a külső benyomások ingerei a megfelelő izomcsoportokra terjednek át. Az izomcsoportok csak részei az emberi lény egészének, melynek szabályzó középpontja az agyvelőben van.

Ha a csecsemőt az ajkait érintő emlő szívó és nyelő mozdulatra bírja, azt mondjuk, ez reflex útján történik; de ha kezeckéivel az emlőt keresi, ez, azt mondjuk, ösztön; pedig a mozdulat szintén csak reflex, de összetettebb alakban, valamint hogy az embernek minden életnyilvánulása, egész életfolyamata nem egyéb, mint többé kevésbé összetett reflexek sorozata.

De térjünk vissza a spekulatív filozófia világából a kézzel fogható való körébe.

Vajjon mi történék, ha az egyes érző sejteket összekötő, fentemlített asszociáció-kapcsok egyik-másika vezetőképességét elveszítené, s ekként kiesnék a logikai gondolkodás mechanizmusának működéséből, úgy, hogy pl. a felhoztam példából a báránybégetést és a bárány képét megérző sejtek közötti összekötő fonalak nem vezetnének? Ha báránybégetés üti meg fülemet, az inger, mely a megfelelő középpont felé igyekszik, nem juthat el oda, mert az összekötő kapocs immár nem vezet; az illető középpont tehát nyugalomban marad és így a bárány fogalmából hiányzani fog egy alkatrész; torzfogalom és ennek alapján téves eszme fog keletkezni.

És ez az alapja a tébolyodottságnak, azon elmebetegségnek, melyben a beteg szellemi ébersége és megfigyelő képessége mitsém veszít élénkségéből, mert hisz a sejtek és ezeknek összeköttetése az érzésekkel sérületlen és ép, de a logikai feldolgozás hibás, a következtetés félszeg, egyoldalú.

A tébolyodottság első jellemző tünete tehát a téveszmék keletkezése.

A megzavart pszichomechanika egy másik következménye tébolyodottságban az úgynevezett *kényszer-eszmék* létrejövése.

Az egymást rendszeren felidézni szokott képzetek között az egyenes összeköttetés meg lévén szakítva, az egyik sejt ingerület-állapota nem juthat egyenesen el a másik sejtre, de eljuthat egy kis kerülővel, mintegy körúton. Úgy, de ezen körútja mentén sok oly merőben idegen eszmekör sejteit élénkíti fel nyugalomukból, melyek legkevésbé sem tartoznak az alakulandó fogalom keretébe. Mennél több asszociáló kapocs válik járhatatlanná egyrészt, és mennél inkább esik útba valamely emlékezetkép másrészt, annál gyakrabban fog az akaratunk ellenére a kényszerűség jellemével öntudatunkba tolakodni.

Vegyük most azt az eshetőséget, hogy az útba eső duczsejtek egy része szervézetek közvetítője. Természetes, hogy e szervézetek, éppen úgy mint az emlékezetképek, a megzavart pszichomechanika alapján, ugyancsak a kényszer és idegenszerűség jellemével fognak fellépni.

Ez idegenszerű szervézetek képezik az alapját a hypochondriás téves eszméknek.

Látjuk tehát, hogy a tébolyodottságnál mily jelentékeny szerepet játszanak a szerv-ézetek; a bükornál és dühösségnél pedig, a mint azt azonnal kifejtem, majdnem kizárólag azok uralják az öntudatot.

Mondottuk, hogy a külső világnak érzéseink által felfogott minden benyomása csak az által ölt szint és életet, hogy e benyomás-hoz kellemes vagy kellemetlen szervézetek fűződnek. Ebből követ-

kezik, hogy a külső benyomások megérzői, a duczsejtek, bármily úton helyeztetnek is ingerület-állapotba, ugyanazon szervérzeteket keltik fel. Így, a midőn elmélázásunkban rég felfogott benyomások emlékezet-képeinek sorai élénkülnek fel öntudatunkban, e gondolkodás-folyamat alatt szervérzetek keletkeznek és múlnak el. Létakarásunkkal ellenkező benyomások, nagy veszteségek, sorscsapások kínos szervérzeteket keltenek bennünk, szívünk sajog, szemünkbe könnyek tolnak, s ha e szervérzeteket nem enyhítik ellenkező szervérzetek, mint pl. az erő érzete, mely küzdelemre bátorít stb.: egész lényünket a gyötrő szorongás, végre a kétségbeesés s ennek kapcsán a megsemmisülés vágya fogja el. De képzeljük most azt a lehetőséget, hogy a komor szervérzetek nem a reflexió alapján keletkeznek és nem a külső benyomások logikai feldolgozásának a kísérői, hanem központjaik megzavart táplálása alapján keletkeznek, vagyis azt az esetet, mikor belsőkben egyszerre a szorongó aggodás, a végtelen lehangoltság, a kétségbeesés, a megsemmisülés vágyának szervérzetei — minden pszichikai ok nélkül keletkeznek, miként a nevetés látása tisztán reflektív úton nevetésre késztet, és kéjes szervérzeteket kelt bennünk szintén minden pszichikai alap nélkül. És ez a bükóroban szenvedő betegnél úgy is van. Igaz ugyan, hogy a beteg nyilatkozatai is ez irányúak; a beteg nagy bűnösnek mondja magát, nem érdemes az életre, meg kell halnia; de ez az eszmemenet itt másodlagos szerepet játszik, mert az elsődlegesen adott momentumot a szervérzetek képezik. A viszony tehát itt megfordított, mint az ép elméjű embernél. Ennél a reflexióhoz fűződnek a megfelelő szervérzetek, a bükóros betegnél pedig ez utóbbiak adják meg a reflexió színezetét. A fájdalom, a kétségbeesés szervérzetei itt olyan nagyok, a minők csak a legnagyobb csapásokhoz fűződhetnének, a hol az abszolút reménytelenség vesz erőt s csak a léttől való félelem, a megsemmisülés vágya marad fenn. Mind e szervérzetek itt meg vannak ama pszichikus forrás nélkül. A bükóros szerveiben egyszerre a megsemmisülés kívánalma nyilatkozik, a létakarás abszolút megtagadása; s a ki látta azt a sajátságos ellenállást, azt a berzenkedést az eledelek vétele ellen, melyet az ételtől-iszonyodó betegnél tapasztalhatunk, azt a rémülő borzadást, melylyel a feléjük vitt eledelekre néznek: belátja, mennyire szervérzetek alapján történik ez s mennyire tárgyiasult része a gyomor, a száj egy tárgyiasult eszmének, mely ez esetben a létakarás megtagadása. Igen jellemző, hogy az ételtől irtózó bükóros az orr-bárzsing-csővel való étetésének gyakran éppen nem szegül ellene. Azt mondják, hogy a bükóros többnyire káprázatai miatt nem eszik. Minthogy azonban e betegségnél a szervérzeteket hisszük elsődlegeseknek, felfogásunk sze-

rint e szervézetek adják meg a káprázatok színezetét. A beteg káprázatai is ez irányúak; a szerveknek az ételtől való iszonya alapján keletkeznek az evést tiltó szólamok is, mint »ne egyél«, »meg kell halnod«, »az egész világnak meg kell halni«.

A szervézeteket a bükórnál elsődlegeseknek mondottuk, és tényleg látjuk, hogy a beteg gyakran nem is tépelődik eszméivel, miként az ép agyvelejű ember, a ki óriás veszteségének kifestéséből és szemei elé való tartásából új meg új fájdalmat merít, új meg új okot teremt a kínos szervézetek felkeltésére. A bükórosnál az eszmék teljesen lényegtelenek, sőt, mivel a megzavart pszichomechanika alapján minden külső inger bizonyos törekvéssel ugyanazon szervéző középpontokra terjed, még az is lényegtelen, kellemes, vagy kellemetlen benyomás éri-e. Minden külső ingerre csak fájdalmas szervézetek felelnek és semmivel sem kínozzhatjuk jobban, mintha szórakoztatni akarván, a külbennyomások gyors egymásutánjának tennők ki. Tapasztalás mutatja, hogy az ilyen beteg relative legjobban érzi magát, ha a világtól teljesen el van szigetelve.

Valami sajátságos az ilyen bükóros látása. Kín és gyötrelen kifejezése az arczán, sopánkodás és jajveszékélés szavában, vagy a fájdalmas megadás csendes, elnyomott zokogása hangjában. Megszólíttatván, összerezzen, majd lassan feltekint, és révedező tekintettel bámul maga elé; azután elpityeredik. Mindene fáj! A belsejében a végtelen üresség érzete, kívül a színehagyott világ, a fakó semmi! Komor hangulatának okát nem adhatja, nem is fürkészi; »késő, késő már minden, mindennek vége«! Se biztatás, se rábeszélés nem használ. Szervézeteket nem lehet rábeszéléssel megváltoztatni.

Még egy érvet akarok itt felhozni a szervézetek önállósága és a hangulatot színező képessége mellett.

Ha elgondolkoztunkban, vagy pl. olvasás közben valami kellemetlen gondolat jön tudatunkba, péld. valami elkövetett mulasztás jut eszünkbe, melyből baj háromolhatik reánk, e gondolathoz legott kellemetlen szervézetek fűződnek. Most egyszerre látogató jön; gondolataink egészen más irányt vesznek, de ama felköltött szervézetek megmaradnak a nélkül, hogy tudnók, mi volt a gondolat, mely a szervézeteket felidézte. Azt mondjuk ilyenkor, »bosszant valami, de nem tudom mi«, míg esetleg rá nem jövünk ama gondolatra, és abban a pillanatban, midőn reflexió útján belátjuk aggodalmaink alaptalan voltát: elsimulnak gyötrő szervézeteink is.

A bükóros betegnél, kinél a szervézetek képezik az elsődleges és állandó momentumot, a busongás alaptalan voltának belátása mit sem változtathat a hangulaton, mert a hangulat vivői, a szerv-

érzetek nem a reflexió alapján keletkeztek, hanem maguktól, vagyis inkább középpontjaik táplálkozásbeli zavarából.

És valamint a logikai gondolkodás megzavarodásánál megkülönböztethetünk két alakot, t. i. a hirtelen beálló (akút) megbetegedést (pl. a tüdőgyulladás analógiájára) és a gondolkodásnak lassan fejlődő, az agyvelőnek képződésén alapuló rendellenességét, a milyen a társadalom különféleinek, hóbortosainak az eszejárása, a kikkel szemben logikai okadatolás a náluk lassan kifejlődő pszicho-mechanikai hézagok (rögeszmék, kényszereszmék) miatt lehetetlen: úgy a bűkórosak között is vannak, a kik megbetegedése hirtelen keletkezik, s a melyből a kóros folyamatok lezajlása után a beteg csakhamar kitisztul, és olyanok, a kik elmekórtani értelemben nem mondhatók éppen kedély-kórosoknak, de élethossziglan, hogy úgy mondjam, kedélyileg *gyöngélkednek*. Ily *kedélyileg betegeskedő* embereket gyakran minden ok nélkül a búsongás szervérzetei gyötörnek; és e szervérzetek adják meg itt is a reflexiók színezetét. Ők persze azt hiszik, hogy gyötrelmök, lelki furdalásuk oka lényükön kívül fekszik, a mint hogy mindig találnak maguknak valami tárgyat, a melyen elfájlonganak. Folyton azzal tépelődnek, hogy csak ez ne történt volna, milyen másképp élvezhetnék most az életet! Fájdalmukban feledésért imádkoznak s ha idővel felednek, azonnal más kínzó gondolat lép a régi helyébe — természetesen, mert a búsongás érzete elsődleges és állandó s mindaddig új meg új tárgyat fog magának keresni, míg a belső organikus kényszer fennáll. Az ilyen embereket már a szél bűgása is szomorúságra hangolja, a rónaság szabad végtelenje a végtelen elhagyatottság fájó érzetét kelti fel bennök, a bércek magasztos tömege szorongatott keblőkre látszik nehezülni.

És a kedélynek ezen kóros volta gyakran mégis a szülőanyja a legszebb reflexióknak. Talán éppen, mert a külső világ képei mélyebben érintik az ilyen ember érzetvilágát, a természet alakjai mélyebb értelemmel bírnak rájuk: mintegy mélyebb bepillantást nyernek túlérzékeny szervérző-központjaik által a természet könyvébe. S az ily kedélybetegség, ha költői intuícióval párosul, a legszebb termékeket hozza létre.

Lássuk még e kép ellentétét a szervérzetekből merített emelkedett hangulatban.

Ha megfigyeljük magunkat valami megszokott mozdulatra való visszaemlékezés alkalmával, úgy találjuk, hogy az illető mozdulat véghezvitelére szükséges izmok mintegy kiválnak a szervek együttes érzetének sejtelemszerű félhomályából s élénkebben tudatunkra jutnak, sőt valami összetettebb mozdulat folyamatán végiggondolva,

az izmok azon sorrendben vágnak öntudatunk világosabb körébe, a mily sorrendben innerváltatnak a mozdulat tényleges végrehajtásánál. Ha pl. egy árok előtt állunk, melyet át akarunk ugrani, az illető mozdulatot többször — nem fejezhetem ki magam másképp — mintegy átgondoljuk az izmokban. A mit pedig az izmokban ekként megérezünk, az a mozdulatnak eszményi érzetképe. De mert a mozdulat életnyilvánulásunk egy mozzanata, következik, hogy izomérzeteink gazdagsága életerőnk, létakaratumk élénkebb tudatra ébredésével jár. Ha pl. szobánkban valami tornászati eszközökkel egy pár erősebb mozdulatot hajtunk végre, a véghezvitt mozdulat izomérzetképei fokozott önérzettel töltenek el. E fokozott önérzet — felfogásom szerint — a tudatra ébredése az izmokban tárgyiasult eszmének; mintegy bizonyoságot és megnyugvást merítünk ez érzetektől arra nézve, hogy a létért való küzdelemben helyt állunk s hogy a külső világgal szemben hatalmas tényezőt képezünk. És valóban mi sem segíthet a kishitűség érzetén jobban, mint valami hatalmas izomműködés, a midőn nagyszámú izomérző közép-pontok helyzetetnek ingerület-állapotba.

Biztosra vehetni, hogy azon akadály nélküli könnyed túlburjánzása a mozgatag körnek, mely a dühösségben szenvedő betegek-nél észlelhető, a fokozott izomérzetek megfelelő gazdagságával jár; s ebben fekszik kétségkívül, legalább nagyrészből, a fokozott önérzet alapja e betegek-nél. További kifejlődésükben ez izomérzetek a helyzet téves felfogásához vezethetnek.

Ellentétben a bükórossal, a szervérzetek a maniákusnál a jókedv és gyönyör kiapadhatatlan forrását képezik; s mert elsődleg advák, reflexiók nem lehetnek rájuk befolyással. A belőlük kéjt és mámort merítő beteg bármily leverő hírt halljon is mindig csak a sugárzó boldogság érzetével fog rá felelni. Ha felesége halálát adjuk tudtára, meghökken, de csakhamar összecsapnak e benyomás felett a szervi kedvérzetek hullámai, mert ezek képezik az állandó momentumot; és a czellák ajtai meg vasrácsos ablakai helyébe is rózsás paradicsomot festenek neki.

Semmisem alkalmasabb a kedvetlenség, a lehangoltság érzetét jobban ellensúlyozni, mint izomzatunk érzetének az öntudat előterébe való idézése. Aprólékos fájdalmaink, melyek lelkünk szabad szárnyalását gátolják, kicsinyesnek és nevetségesnek tünnek fel, ha pl. lóra kaphatunk, vagy egy nagyot sétálunk a hegyek között. A lélek legjobb diätetikája az — izmok diätetikája.

Az elmekörtanban is folyton növekedő figyelemmel kísérik azon összefüggést, mely az egyes szervek megbetegedése és az elmekör keletkezése között van. Számptalan esetben megszüntette az

elmebetegséget valamely szervnek az operálása. A féltékenységi deliriumok többnyire összeesnek az ivari szféra élettani elváltozásaival.

Célom volt az elmondottakban kimutatni, hogy az, a mit »én«-érzetünknek mondunk, nem egyéb, mint egyes szerveink érzetének összege. Minden egyes szerv »én«-ünknek tárgyasült része, és pedig nem képletileg véve hanem szó szerint.

Minden egyes szerv elvesztésével vagy működésen kívül való helyezésével öntudatunk látóhatára szűkebbre s szűkebbre szorúl, mintha »én«-érzetünk ollóval nyiratnék körül.

A terjedő bénulással járó butaságban, vagy a dementia senilis-ben szenvedőnél látjuk, mint zsugorodik össze az egykor oly fenkölt lélek a legprimitívebb ösztönökre — karöltve a szervéző középpontok bénulásával.

Ily értelemben véve a lelket, mondhatjuk, hogy az nem volt, nem lesz, csak van; mert minden pillanatban meghal, nem lévén más, mint szervéreteink és külbenyomás-émlékképeink pillanatnyi összege, mely az egyes szervek életfolyamatának élénksége szerint folyton fluktuál; s ha önmagunkkal találkozhatnánk, a minők ezelőtt 15 évvel voltunk, alig ismernénk már önmagunkra.

DR. OLÁH GUSZTÁV.

VI. ÁLLANDÓ NITROGÉN-FEJLESZTŐ.

A nitrogén előállításának többféle módja ismeretes. A különféle módok részint az egyes nitrogéntartalmú vegyületek felbontásán, részint a levegő oxigénjének elvonásán alapulnak.

Ha a nitrogén ammóniákból készítjük, felette veszélyes explózió származhatik; mihelyt a chlörgázt fölös mennyiségben alkalmaztuk, chlornitrogén keletkezik.

A salétromsavas ammónium hevítésénél nagyobb mennyiségű salétromos savval lehet a fejlődő nitrogén fertőzve.

A levegő oxigénjének foszorsav- és oxigéntartalmú nitrogént kapunk.

* Előadatott az 1883. decz. 19-iki szakülésen.

Leggyakrabban használják a Dum a s-féle eljárást, mely szerint a nitrogén levegőből akként állítatik elő, hogy oxigénjét rézzel elvonjuk. Tekintve azonban, hogy a réz gyorsan használhatatlanná lesz oxidálódása következtében, s újból való színítésére hidrogén szükséges; tekintve továbbá a réz hevítésére szükséges nagy gázfogyasztást, végül a lassúságot, melylyel ezen fejlesztés jár: közönséges czélokra ez sem használható czélszerűen.

Ennél fogva feladatomból tűztem ki oly eljárást állapítani meg, melylyel nagyobb mennyiségű nitrogént könnyű szerrel és olcsón állíthassunk elő. E czélra bizonyos anyagok oxigén-elvonó képességét használtam föl.



Creative Commons License Deed

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

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

[Figyelmeztetés](#)



A következőket teheted a művel:

szabadon másolhatod, terjesztheted, bemutathatod és előadhatod a művet

származékos műveket (feldolgozásokat) hozhatsz létre

kereskedelmi célra is felhasználhatod a művet

Az alábbi feltételekkel:



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



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

Az alábbiak figyelembevételével:

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

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

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

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

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