

SZOCZIOLÓGIA.

ELSŐ RÉSZ.

MÁSODIK FEJEZET.

I. A teremtés immateriális eleme.

Már fölismertünk a teremtésben bizonyos irányt, célzt, működést, akciót, a melynél fogva az életnek nem csupán a változatait hozza létre, hanem e változatokon felül, mindig magasabb és magasabb fokú ritmusok keletkezését is lehetővé teszi. A teremtés oly működése ez, a mely okvetlenül más valamitől függ, mint csupán az életalkotó anyagok saját tulajdonságaitól. Mert a merő anyagon, az ő sajátos tulajdonságain kívül, a melyekkel a különböző összetételek végtelen változatait létrehozza, egy magasabb akció is megnyilatkozik e teremtésben.

Ez az akció nem elégszik meg azzal, hogy végtelen sorú változatokat produkáljon. Az elemeknek tisztán anyagi tulajdonságai, melyeknél fogva egymással összekapcsolódnak, az anyagi különféleségeknek csupán általános nivellálásához vezethettek volna. A földkérgen levő élet nem volna más, mint a különbségeknek mindig teljesebb, fokozottabb és általánosabb kiegyenlítődése. Legfeljebb, az anyagok súlya szerint, egyes rétegei képződnének a dinamikus különféleségeknek, és az atomok mozgásának egyensúlya csupán ez általános dinamikus irányzat határai közt érvényesülhetne.

E helyett a teremtésben azt látjuk, hogy az anyagok anyagi tulajdonságain felül, egészen más valami is érvényre jut. A teremtés akciója, hogy az összes anyagi tulajdonságok,

bizonyos immateriális vezetés erejénél fogva, lépésről-lépésre az életnek mindig magasabb és magasabb ritmusához törjenek előre. Valami immateriálisnak, az anyagi szövettől különböző lényeknek az ereje ez; mert ez erő vezetése nélkül az anyagok csak nivellálásra, kozmikus, dinamikus, fizikai törvények szerint történő általános kiegyenlítődesre törekedhetnek.

Ez az immateriális valami, valósággal lélek, áthatja a teremtést, és az anyagoknak tisztán anyagi tulajdonságaiból olyan magasabb és mindig magasabb ritmusú összefüggéseket létesít, a melyek magukból az anyagi tulajdonságokból, magukra hagyva, soha se keletkezhetek volna. Ez immateriális valami, e lélek, a teremtésnek e lényege nélkül támadhattak volna végtelen változatú molekulák, az összetevődéseknek végtelen változatai, csakhogy a molekulákból nem támadhattak volna sejtek, állatok, sem a kultur-testek emberi lényei. Ezeket éppen az alkotó szövetek összefüggésében megnyilatkozó ritmikus fölépülés különbözteti meg egymástól, az a valami, a mely fölülkerekedik a merő anyagiságon, a ritmus, annak a bizonyos immateriálisnak, az anyagokon fölül is élő lényeknek a műve.

Ez az immateriális valami, ez a lélek, a teremtésnek ez a szelleme hozza létre a merő anyagiságon fölül álló életet. Ez az immateriális lényeg, ez a lélek, a teremtés — éltet mindeneket, a folyton növekvő ritmus mindig magasabb fokai felé hajtva. Ez éltet minket is és a kultúrát, mely bennünk és általunk él, s a mely elé, immateriális, lelki, szellemi erejével, mindig magasabb és magasabb életcélokat tűz ki.

II. Az atomoktól a molekuláig.

Ismerkedjünk meg közelebbről a teremtésnek ezen fiziológiájával.

Az anyagról való ismeretünk az atomoknál kezdődik. Meglehetősen pozitív adataink vannak ugyan már arra nézve, hogy az atomot mint még kisebb anyagi alkatokból Összetettet fogjuk föl, mégis az anyagi összetevődésekben nyilvánuló törvényszerűségekről ismereteink ez idő szerint még csak az atomoknál kezdődnek.

Mindenféle anyag, a melynek összetételéből a természet fölépítkezik az anyag atomjaiból áll. Egyes atomok

más atomokkal, egészen meghatározott törvények szerint egyesülnek. Ezt a törvényszerűséget a kémia tárja föl.

Az atomok individuális egységek; összefüggő életök alkotja a molekulákat. Az atomok voltakép a molekulában egyesülnek meghatározott életműködésök kifejtésére.

De íme, az atomvilág élete csodálatos jelenséget tüntet föl: millió és millió év folyamában, fokról-fokra, mindig összetettebb molekulák keletkeztek. Az anyagi szövetek összetétele annál magasabb fokú, az atomoknak molekulákká való egyesülése annál összetettebb, minél újabb keletű teremtésök története. Más szóval: azoktól az összeköttetésektől kezdve, a melyekben még csak kevés atom és csak egészen egyszerű vonatkozásban alkotott egy-egy molekulát, lassanként folyton emelkedő egész sorozata támadt olyan összeköttetéseknek is, a melyekben mindig több és több atom, sokszoros és szövevényes kapcsolattal, mindig komplikáltabb molekulákat alkotott. Az atomok számát, egymáshoz való vonatkozásaikat, kölcsönös viselkedéseket egy-egy molekulán belül, mindezt vegyértékük számszerű megjelölésével fejezzük ki. A kémiában a fiziológiai élet szöveteihez közeledve, mindig növekvő számértékkel találkozunk.

Az atomok összefüggése, azon vegyértékeknek megfelelően, a mely szerint egy-egy molekulában előfordulhatnak, synthesisnek neveztetik. S a kémiában egészen számtani sorozatát találjuk a folyton emelkedő synthesiseknek, az atomok folyton növekvő szélesebb összefüggéseivel.

Az atomok élete ebben a synthesisben jut érvényre. Az örök mozgásnak, mely az atomokat élteti s arra ösztönzi, hogy egymással összeköttetésbe lépjenek, éppen az a célja, hogy ilyen synthesisek keletkezzenek. S épp ebben áll az atomok fizikai és mechanikai életműködése.

Ez az életműködés uralkodik mindenütt, a hol csak anyag van. Az egyik molekula atomjai arra törekszenek, hogy összeköttetésbe lépjenek egy másik molekula atomjaival. És így támad — ez összeköttetések egészen szigorú törvényei szerint — az anyagok, a molekulák, a synthesisek változatainak végtelen sora.

Ez atomélet örök tevékenysége következtében a meglévő synthesisek szétbomlanak s új synthesisek keletkeznek. Az atomok elhagyják az egyik molekulát s alkotó elemeivé lesznek egy másik anyag molekuláinak. A molekuláknak is örök törekvésök, elvonni az atomokat más molekulákból, hogy azokat a saját

synthesisök képzésére használják föl. Valóságos harc folyik a különböző vonzó erő, mozgó energia és vegyrokonság között, — így nevezik ezeket a vegyi tulajdonságokat a kémiában — hogy egy a más atomjait magához ragadhassa. S az egyik elem atomjai más képességekkel bírnak, mint a másik elem atomjai. És e képességek még a különböző fizikai körülmények szerint is változnak és különbözőkké válnak; ezt tapasztaljuk, mikor különféle atomok társulnak s valamely atom-csoportnak különböző képességei különféle környező körülmények alatt érvényesülnek. A hol egyforma molekulák lépnek egymással összeköttetésbe, ott szünetel a küzdelem. De ha a molekulák egyfajúsága megbomlik, azonnal megkezdődik az atomok küzdelme, működni kezd a mozgó energia. Évezredek alatt szétmállanak a szabadon álló sziklák és porukból kiválnak az atomok, hogy más, végtelen sorú anyagváltozatok elemeiül szolgáljanak, melyek a földkérgen létrejönnek. És az anyag ez örökös átváltozása nem egyéb, mint örökös harc a vegyrokonságok közt. Azok a molekulák, melyek atom-összetételöknél fogva erősebb képességekkel bírnak, elragadják egy másik molekula atomjait s magukhoz kötik.

Így támadnak a molekula-synthesisek különféle változatai. S az atomok kölcsönös vonatkozásai e különféle molekula-változatokban hovatovább komplikáltabbak lesznek, és az atomoknak mindig nagyobb és nagyobb munkájokba kerül, hogy összefüggéseket megóvhassák, egyensúlyokat föntarthassák. Minél nagyobb a külső hatás, más molekulák atomjai részéről, egy ilyen túlfeszült változattal szemben, annál nagyobb a veszedelem, hogy a hatás ezt az egyensúlyt felbillenti. Ha pedig egy ilyen rendkívül komplikált változatnak egyensúlya megbillen, akkor e változat synthesise szétesik az ő alacsonyabb tagozataira, s az előbbi feszültség eltűnik, mert bizonyos atomok és atom-csoportok eloszlanak a reájok beható alacsonyabb és kevésbé komplikált, egyszerűbb molekulák közé. S így a synthesis visszasülyed előbbi, alacsonyabb fokozataira.

Ez a lefolyásnak tisztán fizikai, materiális rendje, a változatok különféleségeinél. Könnyen belátható, hogy e folyamat következménye a különféleségek általános nivellálásának lassú, de fokozatos elterjedése volna, olyanformán, a mint előbb megbeszéltük.

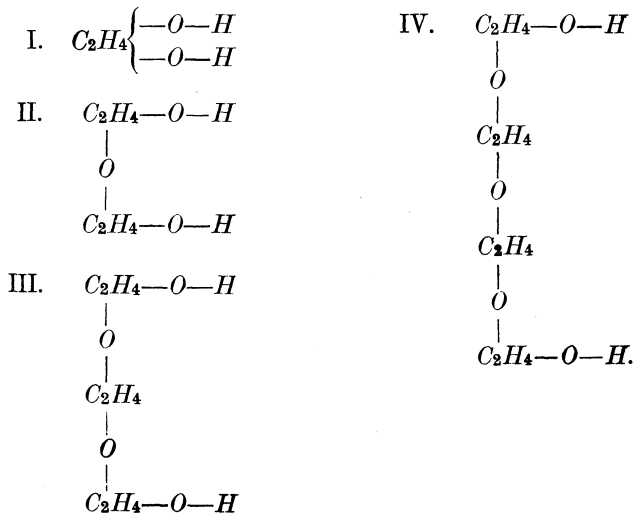
E helyett azonban egy másik jelenség tűnik föl: az anyagok lassankint magasabb fokú kapcsolódó képességre tesznek szert,

s ez által fölülemelkednek azon az örök, nivellálásra czélzó kémikai törekvésen, mely a synthesisek keletkezésében és bomlásában nyilvánul, s létfentartó irányban haladnak előre.

Alacsonyabb atom-összetettésekből lassankint olyan molekulák képződnek, a melyekben bizonyos anyagi elem az atomok folyton komplikálódó összetételének mintegy a gerinczvévé válik. Fokról-fokra létrejönnek azok a szén-synthesisek, melyek átmenetül szolgálnak a fiziológiai élet anyagaihoz. A kémiában előforduló cyan-, aldehyd- és amido-csoportok azok, a melyek a fiziológiai anyagok átmeneti fokai gyanánt tekinthetők.

Így azon elemek csodálatos synthetikai fölépülése által, mely elemek a szénnel egyesülnek, az atomok szövevényesebb összefüggésének kialakulása által lassankint létrejönnek a magasabb kapcsolódó képességek. Olyan jelenség ez, a melynek képmását a baktériumok és sejtek közt való különbségben találjuk. A mint a baktériumok is csak ad hoc, a sejtek pedig már egy folyton növekvő élet-alak kiépítése czéljából egyesülnek, éppen úgy egyesülnek az atomok is a szervetlen kémiában csupán ad hoc s a nélkül, hogy egyesülésükből valami élet támadna, mialatt a szerves kémiában a folytonos növekvés végre az élő típusokhoz vezet.

Midőn e kapcsolódó képességek a szénelemek atomjai körül mintegy hatványozott életenergiává nőnek, az összefüggésből lassankint a synthesis egész épülete keletkezik. íme egy példa, mely képet nyújt a kiépülés növekedő folytonosságáról:



Ezek csak elemibb képletei a szénvegyületek lánczolatából támadt molekula-szervezetnek. Hasonló szerkezetű molekulák akárhányszor sokkal komplikáltabb kiépüléshez vezetnek. Az egyszerűbbekre a hasonló összeköttetések szerteszt elágazódó lánczolatai következhetnek. A fiziológiai anyagokat elemző kémia gyakran 3000-nél is nagyobb szén-atomértéket talál s ma már egészen zárt sorban következnek egymásután a kémiai és fiziológiai anyagösszetételek.

A növekedésnek ebben az irányában, az atomok élete nincs többé alávétve az általános kiegyenlítődés sorsának, a melyről előbb szoltunk. Itten már a molekuláknak mindjobban synthetizált atomösszetételök van. S ebben a synthetikus kialakulásban rejlik a teremtés ereje, mely az atomok fizikai, materiális tulajdonságai fölé emelkedve, az anyagi élet folyton emelkedő fokait hozza létre.

Az általános kiegyenlítődést úgy nevezhetjük, hogy: halál. Ezzel szemben áll az élet, mely a haláltól semmi másban nem különbözik, mint csupán az atomoknak fokozottabban synthetizált összefüggésében, a mi már az általános kiegyenlítődés fölött áll. S éppen ez a kialakulás, ez a synthesis: az élet. S ennek az általános synthesisnek ereje nélkül ismét minden zsákmányul esnek az általános kiegyenlítődés kényszerének, a halálnak.

A magasabban synthetizált molekulák, mint a milyenek általános kiegyenlítődés mellett támadhatnak, — szóval, magasabb fokú synthesisek, melyek a merőben dynamiko- és fiziko kémiai anyagi folyamatnak fölötte állnak, — az immateriális lényeg, mely a materiális komplikálódás fölött előtűnik, — egy magasabb összetevődésnek a synthesis — ez mind, már az atoméletben is, a teremtés különös céljára, jellemző sajátosságára, szellemére vall. Ezt a teremtő szellemet az alábbiakban még lépten-nyomon követhetjük.

Ez a szellem, ez az immateriális lényeg a molekula synthesisében jut kifejezésre. Az élet útját kiépítő molekulák minden egyes atomjában él már az életirány, érvényesül már a teremtő szellem. S az egész kialakulás nem egyéb, mint a synthesis mind magasabb fejlődési foka. S ez egész életnek magasabb fejlődési foka, éppen e szellemiben, e synthetikai valamiben nyilatkozik meg: a molekulák synthesisében.

III. A molekulától a sejtig.

Mindig magasabb és magasabb fokú synthesisek! Ez a teremtés ezézlata, lelke, szelleme az általános anyagi kiegyenlítődéssel, a halállal szemben.

S bár az általános kiegyenlítődéssel szemben keletkeztek is ezek a magasabb synthesisek, mégis ki vannak téve maguk is e kiegyenlítődéssre célzó örök hajlamnak. Ha valamely magasabb synthesis képződött, föltámad tüstént az a törekvés is, mely e synthesist ki akarja egyenlíteni a környező szövetekkel, szét akarja bontani.

Már most a halállal szemben áll az élet folyamata: olyan tevékenység kifejtése, mely a synthesist, a lelket fentartja. Ez minden életműködésnek az elve.

Minél magasabb fokú egy synthesis, atomjainak életfolyamata annál inkább különvállik a környezettől. A synthesis maga is annál inkább törekszik elhatárolni magát a környezet anyagi életével s ennek bomlasztó tevékenységével szemben. Ilyen formán az ilyen magasabb synthesis, az örökös kiegyenlítődéss kényszerének hódoló környezetben, annál inkább válik elhatárolt önálló individuummá.

Így támad a harc: a környező szöveti behatások ezt az individuumot, a synthesist meg akarják bontani; de a synthesis küzd e törekvés ellen, mert meg akarja őrizni a maga szintetikus életét. íme, a létért való küzdelem elve.

Már láttuk, hogy az életsynthesisek voltaképp atomösszeköttetések bizonyos szénvegyületek lánczolatának gerinczén. A szén-elem irányítja a kialakulást. Abból a példából, melylyel bemutattuk a molekulában képződött szén-lánczolat növekedését, azonnal szembetűnik, hogy a lánczolat kapcsoló anyagául az oxigén szolgál. Így hát az oxigén a kapcsoló anyag a szén-atomok közt és az atomok mindenfokú csoportosulásában. Ehhez képest minél magasabb fokú életet élnek e synthesisek, annál fontosabb lesz az élő individuumban — vagy csak az élet csiráját fejlesztő molekulában — az oxigén szerepe. Minél magasabb fokú e szintetikus élet, annál nagyobb oxigénérték van benne. Az oxigén újabb és újabb kapcsolódása által fejlik ki mindjobban a synthesis széngerince. Így vált az oxigén minden életsynthesis továbbfejlesztő és fentartó anyagává.

Minél magasabb fokú lesz ez a szintetikus kialakulás, annál erősebb lesz egyszersmind bizonyos feszülés is, a mely

az élő molekula és a környező szövetek közt támad; mert növekszik a környező anyagok kiegyenlítő hajlama, és a magasabb fokú molekula annál erősebb kémiai nyomásnak van kitéve, mely az ő szétbontására tör. Ez a feszülés voltaképp annak a különbségnek az eredménye, mely a magasabb összetételű molekuláris szervezet és a kiegyenlítődéssre törekvő különböző erejű környezeti anyagok közt fennáll.

Ez a feszülés természetesen a magasabb fokú molekula kapcsoló tagjára, az oxigénre hat leginkább. Mert a molekula szétbomlása lényegileg éppen a szén-lánczolat e kapcsoló tagjának kiválását jelenti. Minél jobban növekszik hát a feszülés, annál lazábbak, labilisabbak lesznek az oxigén-atomok a molekuláris szervezetben. Tényleg tapasztalja is a kémia, hogy minél tovább halad a magasabb és magasabb fokú anyagok elemzésében, annál lazább, labilisabb összeállású molekulákra bukkan. Ez a labilitás voltaképp az oxigén-atomoknak folyton lengébb és lengébb mozgékonyasága.

Ezt körülbelül így kell érteni: mikor a nagy külső feszülés következtében, a molekula bizonyos tagozatainál, bizonyos atomcsoportokban, az összeköttetés felbomlása akar bekövetkezni, akkor e bomlásnak a kapcsoló anyagok, az oxigén-atomok eltolása által kell történnie. (Tényleg az oxigén az az anyag, mely legkönnyebben egyesül más anyagokkal; a környező, a magasabban szintetizált molekulát megtámadó szövetek tehát e könnyű egyesülést keresik.) A molekula azon tagozataiban, atomcsoportjaiban, melyekből a kötőanyagok, az oxigén-atomok, ilyenformán kiszorulnak, okvetlenül be kellene következnie a szintetikus szervezet szétesésének. De éppen az oxigén-atomok e nagymérvű labilitása, megakadályozza a folyamatot. Mivel rendkívül labilisak, igen nagy a kémiai mozgékonyaságuk is, és ennél fogva a kevésbbé fenyegetett helyekről, más molekulák atomcsoportjaiból kiválva, könnyen és gyorsan oda kapcsolódnak, a hol a külső hatás következtében már szertelen a feszülés; megjelennek azonnal mint pótlóatomok és föntartják a megtámadott atomcsoportok szintetikus összefüggését.

A molekula azon másik részében, a melynek atomcsoportjaiból az oxigén eltolódott, most természetesen oxigénhiány támad s ezzel együtt az a veszedelem, hogy most már ott fog szétesni a synthesis. Ha most ezek az atomcsoportok a maguk közelében szabad oxigént találnak, akkor kiegszítik vele a hiányt és telítik vegyi szervezetüket. — íme, ezen alapszik a lélegzés elve.

Ez a jelenség — az anyagi folyamatok benső megújulása — nemcsak a fiziológiai életnél fordul elő. Találkozni vele a kémiában alacsonyabb fokú vegyületeknél is.

Az oxigén-atomok e szerepéből, e mozgékonyaságából az is következik, hogy az oxigénnek az életsynthesisekre csak ebben a labilis állapotban van értéke. Ha az oxigén a molekulában nem labilis, akkor meg is szűnik atomjainak lengesége s megszűnik egyszersmind a könnyű mozgékonyasága által föntartott életfolyamat. Az oxigénnek labilis állapotban kell jelen lennie, vagyis olyan nagyfokú feszülés alatt, a milyent a molekula szintetikus kialakulásában már a priori fölteszünk; csak akkor állhat ellent a környezet bomlasztó hajlamának. Az oxigén tehát csak olyan kapcsolatban léphet be a molekulába, a milyen kapcsolattal kötve van a szénvegyületek gerinczén is (a hozzátartozó többi csoportokkal is), a saját összefüggésében, szintetikus kialakulásában. Úgy hogy a szabad oxigén-molekula labilisán csak az élő molekula atomjai által köthető le.

Innen van, hogy az élet nem tarthatja fenn magát szabad oxigénnel, hanem csak azzal az oxigénnel, mely az említett feszülésben fordul elő, mely labilis állapotba ment át. A nagy szintetikai értékű szénvegyületekre van szükség, hogy eleven oxydatió jöhessen létre. Mert ha megszűnnek az ilyenfajta oxydatiók, akkor a környező szabad oxigénnek már nincs értéke.

Az eleven molekula-synthesiseket oxigén-synthesiseknek is nevezik. Ezekben a synthesisekben épen az oxigén számértéke fejezi ki az eleven feszülés fokát.

Az eleven molekulák e labilis szervezetéből következik továbbá, hogy a környező külső hatás által megtámadott helyeken, atomcsoportokban, a hova a labilis oxigén-atomok betódultak, a külső hatás megszűntével oxigénfőlösleg keletkezik. Ezek az oxigén-atomok most szeretnék visszafoglalni előbbi helyöket; csakhogy ezt a helyet ezalatt az oxigéntől elhagyott más csoportok szabad oxigénnel töltötték be. Következésképp az egész molekulában oxigén-túltelítés támad. A miből ismét az következik, hogy olyan oxigénfőlösleg lesz, a mely új vegyi összetételekre képes. S meg van a lehetőség, hogy új atomok kerülvén a molekulába, ezek most oxigénnel telítve olyan tulajdonságot vesznek föl, mely megegyezik az eredeti molekula szintetikus szervezetével. S így minél élénkebbek a külső behatások, melyek az eleven molekulát érték — föltéve, természetesen, hogy nem fokozódtak a molekula szétrombolásáig — a labilis oxigén-

nek annál élénkebb mozgásai keletkeznek; ehhez képest következik be aztán a belépő oxigén-atomok fölöslegének kisebb-nagyobb foka s lesz kisebb-nagyobb azon külső anyagok bevonása is, melyek beleillenek a molekula synthesisébe. — Íme: a táplálkozás, a testi növekedés elve.

A molekulában megkezdődik egy új szervezeti kialakulás, épen olyan synthetikus természettel, mint a milyen maga az alap-molekula. Hasonló csoportok, lánczatok, tagozatok fűződnek össze szemenként, míg az új képződésű synthesis teljessé nem válik. Szóval, a molekulában egy új egész molekula támad. Mindegyiknek megvan a maga saját, de a synthesis mineműségének megfelelő külön szervezete. Egyből kettő lett — s érvényesült a fiziológiai szaporodás elve.

Ez a folyamat a molekulában, e végtelen kis testben, nem figyelhető meg, s a tétel itt még csak theoretikus értékű; de igen is szemmel látható a következő életritmusban, a sejtben, ebben az eleven molekulákból képezett magasabb fokú szervezetben.

Amaz egymástól elváló molekulák pedig egészen egyfajták, egy mineműségűek. S ez egyforma állapotukban nincsen is semmi kölcsönös kémiai vonzó erejük egymásra. Mert kémiai vonzódások, vegyrokonságok csak ott lehetségesek, a hol bizonyos egyenetlenségek, különbségek szorulnak kiegyenlítésre. Éppen azért e molekulák leválása egymástól kémiai következmény.

A molekula individuális egysége annál erősebben elhatárolódik, minél nagyobb különbség van e magasabb fokú synthesis anyagai meg a környező anyagok közt; de viszont a környező anyagok annál inkább törekszenek kémiai összekötetésbe lépni a molekula anyagával, minél inkább bírják azokat az atomtulajdonságokat, melyeket a molekula synthesise megkövetel, persze csak akkor, a midőn a molekula oxigénfölslege lehetővé, szükségessé teszi a synthesisbe való belépésöket. De minél magasabb fokú a synthesis, annál kisebb a közvetlen kapcsolódó képesség az ilyen molekulák és az őket környező nyers anyagok között, s annál merevebb az ilyen molekulák individuális elhatárolódása a környező szövetekkel szemben.

Minél inkább jutnak e fajta molekulák olyan környezetbe, a mely rajok bizonyos hatással van s a molekulában oxigén-fölsleget idéz elő s ennek következtében synthetizált anyagokat visz be a molekulába — a miben a fiziológiai testek növeke-

désére kedvező körülmények elvét fedezhetni föl — s minél mozgalmasabbá válik a megújulási folyamat s minél élénkebbé az oxigénfölösleg tevékenysége: a magasabb fokú synthesisekből bizonyos változatok is annál könnyebben keletkeznek. Bizonyos atomok és atomcsoportok helyét mások foglalják el s ilyen módon a synthesis bizonyos részei meglazulnak és az egyensúlyból kiválnak. De ezek a kiválasztott atomcsoportok az eredeti magasabb fokú synthetikus tulajdonsággal bírnak. Mármost a synthesis egyensúlyából kiesve, vagy az a sors vár rajok, hogy alacsonyabb rendű anyagokká, a halál felé süllyednek; vagy pedig egy másik eshetőség következik be.

T. i. ha valamely molekula meglazult atomcsoportjai egy másik szintén nagy mértékben synthetizált molekula kémiai vonzókörébe jutnak, és ez atomcsoportok bizonyos tekintetben különböznek a másik molekula szintén meglazult hasonló atomcsoportjaitól, akkor e különbségek kölcsönös kiegyenlítődesre törekszenek. Hasonló magasfokú synthetikus sajátásaik magasfokú kémiai vonzóerővel hatnak egymásra, s az ilyen molekulák most vonzatnak különbségeik kölcsönös kiegyenlítésére — azaz az anyagoknak bizonyos cseréje áll be köztük anyagcsere folyamatának végrehajtására.

Minél különb féle módon és állandóbban hatnak bizonyos külső körülmények az ilyen magasfokú molekulákra, annál folytonosabb az említett laza atomcsoportok kiválása. S minél jobban különböznek az egyik atomcsoportra irányuló külső hatások a másik, hasonlóan synthetizált atomcsoportra irányuló hatásoktól, annál élénkebb lesz közöttük a kölcsönös vonzódás és annál állandóbb az ő kémiai kapcsolódásuk. íme, a fiziológiai anyagcsere elve.

Így kapcsolódnak az egyszerű és egyfajta vagy hasonló magas mineműségű molekulák s képeznek egy együttes életet s egyesülnek nagy synthetikus természetű molekulacsoportokká. A környező nyers szövetektől való individuális elhatárolódás, a mely előbb az egyes magasfokú molekulát különítette el, hasonló kémiai okokból itt is érvényesül, de most már az egyesült molekulacsoport érdekében: és individuálisan összealakul az egyes sejt, a legalacsonyabb fokú mikrobák sejtjétől egészen az amoeba egyes sejtjéig.

Íme, tehát egyesültek már egymással magas synthetikus természetű molekulák. E molekulák mindegyike ugyanazon synthesisből ered. Csakhogy éppen az említett változati különbségek támadtak köztük. De ha vannak ilyen különbségek, akkor

megfelelő eltéréseket mutatnak viselkedésükben is a külső világ befolyásával szemben. Bizonyos molekulák könnyebben viselik el az ilyen, mások viszont az amolyan behatásokat. S a befogadott külső hatások aztán mindig nagyobb és nagyobb rést nyitnak az eltérések között. Minél nagyobb lett az elkülönbözés, föltéve, hogy a szintetikus természet változatlanul ugyanaz: annál inkább eltérnek egymástól a molekulák azon kiválasztott atomcsoportjai is, a melyek más atomcsoportokkal összeköttetésbe tudnak lépni. És annál erősebb lesz a kémiai vonzódás, és annál energikusabb azon molekulák összeállása, a melyek e szakadatlan anyagcserében élnek.

Így aztán lassankint, a külső szöveti behatások következtében, minél jobban specializálódnak bizonyos molekulák bizonyos hatások befogadására, annál jobban specializálódik egyszersmind bizonyos egészen különös atomcsoportok kiválasztása. Ezek aztán viszont egészen határozott különös befolyással vannak egy másik molekulára, mely lassankint szintén specializálódik, hogy e hatásokat befogadhassa. Ily módon keletkezik az összes molekulákban bizonyos határozottan specializált összefüggése az anyagcsere egész rendszerének.

Ha ebből az összefüggésből, akármilyen oknál fogva, egyes molekulák kiesnek, akkor bizonyos molekulák elvesztik a specializált anyagcsereére való képességüket, mert nélkülözik az összekötő atomcsoportokat. Ha az anyagcsere valamely ponton megszűnik, akkor megszűnik, vagy legalább is csorbát szenved mindenütt, a hol az éppen hiányzó molekula tette lehetővé a többi molekuláknak az anyagcserét. Tehát meg van zavarva a molekulák összefüggése, a mely tulajdonképp a molekuláknak egymásközt való kölcsönös anyagcseréje folytán támadt. De ha az anyagcsere-folyamatok meg vannak zavarva, akkor zavar áll be az egész molekuláris összefüggés életében is. S ha e zavar nem hárítható el, teljes felbomlásra vezet.

Az egyesült molekulák közt összefüggés keletkezett s ezt az összefüggést fön is kell tartani — különben felbomlik az egyesülés, az élet, a molekulák élete. Mi is voltaképp ez az élet? Hatványozott összefüggése azon molekula-synthesiseknek, a mely molekulák a sejt életét teszik. Olyan összefüggés ez, mely a molekulák szerint tagozódik. Ebben az összefüggésben az egyes tagok, a molekulák, többé nem magukért élő külön individualitások. Életök le van kötve a kölcsönös anyagcsere céljára. S e kölcsönösség fönntartásához saját mivolt-

tukkal is hozzá kell járulniok. Synthesisök egy részével. Bizonyos fajta atomokkal és atomcsoportokkal, melyek szükségesek az összefüggés fentartásához. Synthetikus mineműségök egész tagozataival. De az ilyen synthetikus tagozatok maguk közt ismét összefüggő zárt egészet képeznek, mert az egész molekulán keresztül kiegyenlítődnek egymással. Csakhogy ez az összefüggés ismét synthesis. Egy magasabb fokú synthesis, mely az egyes molekula-synthesisek fölött áll. Ez a synthesis már egy magasabb fokú életritmushoz tartozik, melynek egyes tagjai az egyes molekulák egy-egy egész synthesiséhez vannak kapcsolva.

Láttuk, hogy az előbbi ritmusnál az atomok élete, uralma, egész életezélja: a molekula synthesise volt. Most meg azt látjuk, hogy a molekulák, bizonyos magas fok elérése után, hasonló összefüggés magasabb ritmusát alkotják.

Az atom életcélja lett: hogy molekulákat alkosson; hasonlóképp életcélja lett az így, a legfelsőbb fokig synthetizált molekulának: hogy magánál magasabb egységet alkosson. A mint az atom a molekula-synthesisekben a synthesis tagjává lett, épen úgy lett most a molekula ezen magasabb, molekulákból álló synthesis tagjává. Minden egyes molekula élettevékenysége a sejt közös magasabb synthesiséhez van kötve. És minden egyes molekula kifejti azt a tevékenységet, a melyet a sejt-synthesis érdekében ki kell fejtenie. Ha ez a tevékenység nem felel meg a sejt-synthesisnek, akkor ez annyi, mint ha a synthesisnek egyik tagja hiányzik.

Ha a molekulának nincs meg a kívánt értéke, akkor ez az értékhiány az egész sejt-synthesis, az összműködés rovására esik. S vagy kipótlódik ez az értékhiány, vagy összeomlik a sejt egész synthesise; a magasabb egység tönkremegy, s az anyagi élet alacsonyabb fokokra hanyatlik alá, az egyszerű molekuláris élet fokaira.

Lehet a magasabb egységi fokon a molekulák közt akár-mennyi változati különbség is, egyvalami valamennyiben meg kell, hogy legyen: ugyanaz a synthetikus természet. Ha Bem is egyenlőek, kell, hogy egy összefüggő synthesist alkossanak együtt.

Az előbbi fejezetekben már kifejtettük, hogyan hajtja bizonyos erő az atomokat valamely magasabb élet felé a molekulában, valamely magasabb fokú synthesis immateriális teremtő művelete felé. Ez a szellemi erő itt folytatódólagos munkára talál. A molekulák is valamely magasabb élet felé üzennek.

A sejt élete már magasabb fokú élet, mint a molekulaké. És a mindig magasabb és magasabb fajtájú sejtek sorrendje azt bizonyítja, hogy bennük is dolgozik bizonyos hajlam még magasabb rendű sejt-synthesisek képzésére; bizonyos törekvés, hogy ilyen synthesiseket alkossanak, azokat főtartsák, azután belőlük ismét magasabb synthesisek átmeneti fokát képezzék.

A szintetikus értékek fokozásának ugyanezen teremtő művelete itt tovább folytatódik. Minél összetettebbé vált a molekula, annál többoldalú anyagi vonatkozás fejlődött ki benne, s a környezetnek annál többoldalú behatása férhet hozzá. Minél többfélék a behatások, melyek a molekulával szemben — a saját synthesise keretében — érvényesülhetnek, annál összetettebbé válik maga a molekula is, s minél összetettebbé vált, annál nagyobb lesz a feszülés, s minél magasabb fokú lett a feszülés, annál erősebbé válik az a törekvés, hogy az oxgyénnek kötőértékét fokozza. S ha egyszer ilyen magasabb fokú molekula-synthesis támadt, akkor a belőle kiváló molekulák is egy magasabb synthesis tagozatai, tehát szintén összetettebb fajtából valók. S az ilyen képződmények vegyrokonsága a mind magasabb értékű molekulák felé húz. S az egésznek következménye egy mozgalmasabb anyagcsere. Mert éppen a legmagasabb vegyértékű szövetek közt keletkeznek az anyagcsere legélénkebb folyamatai. S így növekednek lassankint elő azok a synthesis-tagozatok, a melyeknek vegyértéke magasabb. így változik át lassankint az egész egyes sejt minden funkcióbeli értéke valamely magasabbá. A molekulák közül azok maradnak együtt, melyek az újabb, magasabb synthesis összefüggő tagozatait alkotják. És az együvé tartozás újabb struktúrái jönnek létre, a melyek új folyamatokat, új életműködésekbe visznek be az atomokba; s így jönnek létre a sejt új sajátságai, melyek az előbbi, alacsonyabb rendű sajátságoktól eltérő, összetettebb természetűek.

A synthesis, a lélek, mely a holt molekulákból, eleven molekulákat teremtett, így feje ki hatását ebben a magasabb életritmusban. Ugyanez az immateriális valami a teremtője, vezetője és fentartója ennek a növekvő életnek, synthesisnek. Az anyagi élet és egész folyamata, mely az élő synthesisen kívül csupán a környezettel való holt kiegyenlítődé sorsára juthat, itten most a teremtés lelke, a szintetizálódás révén egy magasabb összefüggés főtartására, a synthesisére egyesül. Míg csak ez a lélek, a synthesis él, míg szét nem bomlik, mindaddig növekszik az

eleven élet. E lélek, e synthesis nélkül azonban az élet zsákmányul esik a minden földi matériával való kiegyenlítődéssnek: a halálnak.

Ez az akció az élet teremtő ereje. Úgy a mint az imént az atomokból összeállott synthesis volt a lelke a molekulában folyó éltöknek, úgy most a molekulákból összeállott egybefüggés synthesise az a lélek, a mely szerint a molekulák élete a sejten folyik. Itt, a magasabb ritmusban, a sejtek ép úgy az ő megalakult éltöknek synthesisét akarják fentartani, valamennyi molekulájuk egy közös immaterialis célét követ, egy synthetikus célzatot, valamennyi élete e felé irányul: a synthesis a maga magas összetételében fentartani, valamennyinek lelke az a törekvés, azt az immaterialis valamit, az élet lelkét, a synthesis életben tartani; ép úgy, mint a teremtésnek ugyanezen akciója éltette az atomokat az eleven molekulában a széteső, szétbomló anyagi kiegyenlítődésszel, a halállal szemben.

IV. A sejtektől az állati organizmusig.

A legalsóbb fokú sejtek, a mikrobák, baktériumok sorozata olyan fejlődési vonalon folytatódik tovább, a mely vonal magasabb fokú sejthez vezet; s ezzel a sejttel a teremtésnek egy új ritmusa kezdődik.

A sejtek mind bonyolultabb molekuláris összetevődéséből hovatovább összetettebb alkatok keletkezzenek; ehhez képest az anyagcsere a molekulák közt mindig élénkebb és élénkebb lesz. Minél élénkebb az anyagcsere, annál több kiválasztási képződmény sorakozik minden egyes molekula körül. De a különböző molekulák és e képződmények közt is mindig élénkebb vonatkozások létesülnek, úgy hogy végre minden molekulának meg lesznek a maga sajátos vonatkozásai a különböző képződményekkel szemben. Minden molekula bizonyos állandó, synthetikus összefüggésben van egymással, következésképp bizonyos arányos összefüggésben a kiválasztási képződményekkel is. Az összes molekulák és az összes képződmények közt fennálló összefüggésnek tagozata lassankint egészen kiépül, és minden molekula közvetlen vonatkozásba jut a kiválasztási anyagok összes képződményével.

Ilyen módon az összes molekulák bizonyos viszonyba lépnek az összes kiválasztási képződményekkel. A képződmények

folytonos növekedése által, a mit a mindig élénkebbé váló általános anyagcsere idéz elő, mindig nagyobb és nagyobb tömege támad olyan anyagoknak, a melyeket az egyes molekulák működésük közben igénybe vesznek. Minden egyes molekula mind számosabb kiválasztási anyaggal lép vonatkozásba. Ezáltal ezen anyagok nivellálódnak, egyöntetűvé válnak. Az az alkat, a mely szerint a kiválasztási képződmények a megfelelő egyes molekulákra szorítkozva megoszlottak, lassankint eltűnik, s egy közös, általános, a molekulák fölébe kerekedő egyensúly létesül. Így szabadulnak ki a kiválasztási képződmények a molekulákhoz kötött alkatukból, hogy egy egységes egyöntetű anyagot képezzenek; így keletkezik az alkotó, a synthesist fentartó, a képző molekulák válása a kiválasztási képződményektől; így jön létre az anyagi különválás sejt- és protoplasma között.

A további kialakulás egymásutánja most éppen úgy következik be, mint eddig. A mint a molekulákban — a megújulási folyamat, az oxigén-fölösleg következtében — a molekula-synthesis atomtagozatainak egész sora újra rendezkedik, szervezkedik, a míg csak lassankint ki nem alakú egy második, de egyfajta molekula, éppen úgy folytatódik ez a folyamat, molekulánként, a sejtben is. És molekulánként egy egész, teljes sejt-synthesis képződik újra magában a sejtben; azután ugyanaz az oszlás következik be: a sejtek szaporodása oszlás által.

A sejt-élet kifejlődése azokon az alapokon halad tovább, mint az alacsonyabb életritmusnál. Oszlás által, itten is, egészen egyfajta synthesisek támadnak. Az egyfajta sejt-synthesiseknek azonban nincs semmi kémiai vonzódásuk egymásra. Ezért, bár egyenlő synthesissel kell bírniok, különben szétbontaná egyik a másikat, szükséges, hogy az egyfajta synthesis keretében is anyagi különbségeik legyenek. Ilyen különbségek nélkül a sejtek elszigetelten élnének, külön-külön, mint a baktériumok, mikrobák.

Hogy az egyfajta synthesisek keretében ilyen különbség támadhasson, kell, hogy az efféle változati különbségek már előbb, a molekulákban létrejőjenek; azok a különbségek most a sejtben, az általános synthesis e változatában jutnak érvényre.

Mindig összetettebb mineműségek során fejlődik ki végül az ilyen különbség: az anyagi különbség az egyfajta magas synthesisek között. Most aztán itt is érvényesül a kémiai irány, hogy az előbb elszigetelt sejtek közt anyagcsere viszony léte-

süljön. És a mint az előbbi életritmusnál, a sejtek itt is hasonló anyagcsere-vonatkozásba lépnek egymással, és minél élénkebb az anyagcsere, annál állandóbbak lesznek e kölcsönös kémiai vonzások.

Ezzel azokhoz a sejtekhez értünk, a melyek egyesült élete megkezdte az állati ritmust.

Mínt hogy az anyagcsere a kiválasztási képződmények útján történik, ennél fogva a sejteknél is a kiválasztott anyagból, tehát a protoplasmából lesz a kapcsoló anyag. Előbb csak néhány sejt az, azután mindig több és több, a mely protoplasmája által a legegyszerűbb fiziológiai élőlényekké, állatokká kapcsolódik össze.

A sejt-kapcsolódások fejlődési vonala mindig összetettebb, mind többszörös és magasabb vonatkozásokhoz vezet a külső anyagi világgal szemben. A sejtek sajátos különbségeik szerint lesznek mindig fogékonyabbak bizonyos behatások iránt. Minél több egy- vagy másféle behatás érvényesül az egyik vagy másik sejttel szemben, annál nagyobb, specializáltabb különbségek támadnak közöttük, minek következtében köztük az anyagcsere is annál élénkebb lesz.

De a különféleségek itt is bizonyos összefüggés határai közt maradnak. Mert csak olyan különféleségek lehetségesek, a melyek nem bontják meg azon sejtek synthesisét, a melyek egymással anyagcsere-viszonyba léptek. Ha az együttélésre képződött testben egyes ilyen sejt-synthesisek megbomlanak, akkor más sejt-synthesisek nélkülözik azokat a nekik megfelelő kiválasztási képződményeket, melyekre pedig szükségök van, hogy anyagcseréj őket az eléjük szabott synthetikus magaslaton fentartassák; így megbomlik az együttélés, és a sejt-synthesisek egy alacsonyabb anyagi élet molekuláira bomlanak szét.

Tehát a sejtek közt is kell lennie bizonyos anyagcsere-egyensúlynak, a synthetikus összefüggés egyensúlyának. És itt is a kiválasztási képződmények kémiai folyamata létesíti az egyensúlyt. Természetesen, itt már a sejtek kiválasztási képződményei által. Minden egyes sejtnak olyan kiválasztási képződményeket kell szolgáltatnia, melyek a többi sejtek képződményeivel szemben különbséget mutatnak, de egyúttal megvan az a sajátosságuk is, hogy a többiekkel kapcsolódhatnak, a nélkül hogy hiba essék az általános összefüggésben. Ennél fogva tagozatai egy magasabb összefüggésnek, mely a sejtek összessége fölött uralkodik.

De ez az állapot ismét csak egy tagozott összefüggés: egy synthesis. Szóval, ismét egy ritmus, a mely magasabban áll, mint

a hogy állott a sejtek synthesise a molekulák fölött, a melyek pedig már szintén magasabban állottak, mint a molekulák synthesise állott az atomok fölött.

A sejtek élete arra egyesül, hogy föntartsa azt az összefüggést, mely életök föltétele, föltétele synthesisök fentartásának. Az az összefüggés pedig, a sejtek synthesise, a fiziológiai, animális élet synthesise a sejtek által kell, hogy éljen.

A sejtek életcélja éppen e magasabb vitális synthesisnek fentartása, ennek az immaterialis valaminek, sythesisnek.

Ez életök iránya, célja, törekvése, lelke a szétesés, az anyagi nivellálódás, a halállal szemben.

V. Az idegrendszer útján az emberi lélekig.

De itt is tovább folyik még a teremtés életműködése, hogy az előbbi ritmusok fokozatain fölemelkedve, mindig magasabb és magasabb típusokat hozzon létre.

Az állati test sejtjeiben, sőt e sejtek molekuláiban is tovább folytatódik a szakadatlan következetes kialakulás. Az oxydálás folyamatai mindig tartósabban újulnak meg, a sejtek mindig különfélebbek lesznek, annál inkább a molekulák, s mindezen körülmények hatása alatt új, meg ismét új anyagi összeköttetések keletkeznek, melyek a molekuláris synthesiseket lassankint annyira átalakítják, a mint előbb az alacsonyabb életritmusnál történt. Ha végre a feszülés nagyon nagy lesz, itt is bekövetkezik — ugyanolyan kémiai föltételek közt, mint előbb — az átalakulás egy magasabb synthesisebe. Lassankint átváltozik így az egész sejt, azután az egész test, hogy képes legyen újabb, fokozottabb tevékenységre, hogy újabb összeköttetésekbe lépessen a környező világgal, hogy újabb anyagcsere-folyamatokat kezdhessen és újabb életműveleteket fejthessen ki.

A test sejtjeinek egymásközt való általános nivellálása helyett — mert ez volna a sejtkülönbségek állandó kiegyenlítési folyamatának következménye — a magasabb oxygen-synthesisekbe való átalakulások közt, melyekről már előbb említést tettünk, épen az ellenkező következik be: egymástól mind jobban elütő sejtek keletkeznek.

Már kiemeltük a fizikó-kémiai szükségszerűségét annak, hogy e mindig nagyobb különbségek még se léphetnek ki a synthetikusán fölépült összefüggés keretéből. A synthetikusán

összefüggő szervezetnek fönny kell tartatnia, legalacsonyabb tagozataitól fel egészen a legmagasabbig. Így hát az egész képződés érdekében — mely a testben az állandó és mindig jobban különböző behatások alatt végbemegy — a test egész, általános synthetikus kialakulásra célzó állandó vonatkozás létesül. Vagyis, mihelyt valamely hatás, mely bizonyos sejtekre irányul, e sejtekben változást idéz elő, ezek a sejtek most a támadt különbségeket nem egyenlíthetik ki a maguk közvetlen módja szerint, hanem csak olyan úton-módon, mely beleillik az általános összefüggésbe.

Az anyagi folyamat a következő: azon sejtek közül, melyek bizonyos külső hatásokkal szemben kifejtendő műveleteket végeznek, valamint azon sejtek közül is, melyek a sejtek és sejtszoptok közt való kiegyenlítődést intézik, kell — még pedig annál inkább, minél összetettebb a keletkezett test szervezete — hogy bizonyos sejtek lassankint mind jobban specializálódjanak a különbségek egyöntetű kiegyenlítésére. Specializálódnak bizonyos arravalóságukban, csupán azért, hogy az általános kiegyenlítődésnél funkciót végezhesenek.

Így lesz egy centralis központi kapcsolódás, mindennek előtt a támadt különbségek odavezetésével, és aztán decentralizált, periferikus elvezetésével az említett s a központ által szétosztott különbségeknek. Kémiai kialakulásában ez egy sejt-sorozat a különböző végpontokból, a melyek a különbségek bizonyos átalakulását egymásután úgy valóstíják meg, hogy a végeredmények közvetlen összeköttetésbe, anyagcserébe léphetnek. És oly módon, hogy a központban — a műveletek összességének közreműködése által — helyreállt kiegyenlítődés, azaz az anyagcsere által okozott kiegyenlítődésben különbség, egyformán elvezethető legyen vagy a megfelelő végpontokhoz, vagy több végpont kapcsolatához.

Ilyen sejtek, sejt-sorozatok lassankint a központi vezetésre is specializálódnak, és a legkülönbözőbb sejtek működésének összessége bizonyos központok uralma alá kerül, úgy az érző, mint a mozgató idegek rendszerében. Az érző idegek kémiai úton kötik össze a végpontokat, az ott talált különbségeket összefüggő hatásokká kapcsolják a központban. A mozgató idegek pedig aztán a kiegyenlítődési különbözetet, a mely az általános összefüggésből ered, ismét összekapcsolják a megfelelő végpontokkal.

E központi vezetéseknek mind jobban komplikált kialakulásával fejlődik ki egy mindig magasabb és magasabb ideg-

rendszer és ez által az animalis test csodás viselkedése az őt környező külvilággal szemben. Mindaz, a mi a testre hat, voltaképp az idegrendszerre hat, a test megfelelő tevékenységét idézve föl. Az idegrendszer az, a mi a testben reakciót ébreszt a káros behatások ellenébe, a mi az állatot arra bírja, hogy a hatások elől kitérjen, a mi benne a mozgásokat megindítja, hogy a kedvezőtlen viszonyok alul szabaduljon, hogy a végzetes következmények ellen védekezzen. Károsak pedig azok a behatások, akár kémiaiak, akár fizikaiak, a melyek megzavarják az egész állati sejt kialakulás synthetikus összefüggését, vagy elrombolják. Minden egyes hatás, mely kedvezőtlennek bizonyul az egész állati sejt kialakulás valamely részére, az egész összefüggő synthesis egy tagjára, a mely synthesisben a sejtek közös élet céljából egyesültek,— minden ilyen hatás megzavarja az összefüggést, a synthesisist, az életet. Az idegek azok, melyek ügyelnek rá, hogy az állati testet ilyen behatásoktól távol tartsák, vagy pedig fölbresztik a test tevékenységét, hogy ilyen behatásokat eltávolítson magától.

Az idegrendszernek mindig magasabb és magasabb fajta képességei fejlődnek ki, hogy ilyen hátrányos behatásokat felfoghasson, megérezhessen és a testet azoktól megóvhassa. Az állatvilág magasabb fokú idegrendszerével egyszersmind egy folyton összetettebb érzés is keletkezik, a mely mindig többoldalúvá válik és képessé, hogy a behatásoknak mindig csekélyebb és csekélyebb mozzanatait meg tudja különböztetni egymástól. És támadnak érzessorozatok, az érületi világ kezdetének elemei, és a környezeti behatás mozzanataival szemben támadnak összetett reakciók, a gondolatvilág kezdő fokai, melyek lassankint feltűntetik az emberhez vezető átmenetet. És mindezek a ténykedések voltaképp mindig olyan mozzanatok körül jelentkeznek, a mely mozzanatok jelentősek az organizmus, az élet, a synthesis fentartására nézve.

Hasonlóképp az idegrendszer az, a mely nem csupán utólag reagál a behatások ellen, hanem arról az ösztönről is tanúskodik, melynélfogva a környező világnak a testre nézve hasznos tényezőit keresi, megérzi, hogy aztán az organizmust mindazoknak a kedvező behatásoknak kitehesse.

A mindig magasabb fajta szöveti összeköttetések kifejlődése által növekszik a sejtek újabb kapcsolódó képességeinek ez az egész hajtása. És most ismét az idegrendszer az, a mely ezt a hajtást, ezt az új képződményt úgy juttatja érvényre,

hogy belőle haszon származik az élet egységesen összefüggő funkcióira nézve. Az idegrendszer megfelelő új tevékenységeket ébreszt, mikor bizonyos behatások bizonyos sejtekre az élet érdekében hasznosaknak bizonyulnak. Így bővül az idegrendszer hatásköre; működése mindig összetettebb, hogy a testre kedvezőt a mindig tágasabb és tágasabb környezetben kereshesse, így keletkeznek folyton magasabb fajta képességei. Az állati érzés, kedvező körülmények és hatások felhasználásával, mindig minimálisabb mozzanatokat képes megkülönböztetni, és ez érzés lassanként az állatok lelki megnyilatkozásaihoz vezet, míg végre az embernél megjelennek a mi roppant méretű, rendkívül összetett szellemi képességeink.

Mindig határozottabban veszi át az idegrendszer a teremtés műveletének vezetését, a mely teremtés az életnek egyszer keletkezett valamelyes fokát, tehát az egyszer már létrejött élet-synthesist a zavaró, bomlasztó, kedvezőtlen külső behatások ellen elejétől fogva fentartotta, a maga reakcióival. Azon teremtő művelet alatt a behatások, melyek bizonyos részekre kedvezők, vagy esetleg kedvezőtlenek voltak, kiegyenlítődtek, úgy hogy az egyszer elért synthesis megtartotta a maga egységes organikus összefüggését. Az organizmus kiépülése lassankint befogadott mindent, a mi az organizmus synthesisében a külső hatásokból érvényesülni tudott. így támadt a tulajdonságok újabb változatainak folytonos gyarapodása, a környezet különböző behatásainak mindig nagyobb beilleszkedése. Ez különben csak annyit jelent, hogy az egyszer már létrejött synthesisben, a sejteknek egyszer már létesült összefüggésében a környező behatásoktól mind jobban telített szöveti élet jutott uralomra. Az idegrendszer juttatja érvényre a teremtés akaratát, a teremtő erőt, s az egymásra ható szövetek működéséből nem származik semmi rombolás, sőt ellenkezőleg, folyton teljesebbé váló kidomborodása a teremtés aktuális fokának. Ezt az irányt, ezt a törekvést a szöveti élet lelki vonásának nevezzük, az idegrendszer szellemi tevékenységének, mely a maga legmagasabb kifejlődésében az ember szellemi életét alkotja.

Azután az emberiség szellemi élete ismét ugyanebben az irányban halad tovább. A külső szöveti világnak mindig több és több mozzanata kerül az értelmi tevékenység körébe; mindig minimálisabb és távolabbi tényezők válnak előnyös, életsynthesisünket fentartó, kiegészítő élettényezőinkké. Az emberi szellem így képessé vált, hogy minél összetettebb fajtájú kedvező behatá-

sokat értékesítsen a maga javára, és így szellemi nagysága — szintetikus kialakulásának foka — mindig teljesebb és teljesebb, mindig fenségesebb lett. És valóban a szellemi élet iránya, törekvése: örök kutatás a külvilág olyan tényezői után, melyek az életre kedvezők s olyan eszközök után, melyekkel a kedvezőtlen tényezők elháríthatók.

Ez a törekvés, ez a szellemi vonás, mely az egész állatvilág idegműködése fölött uralkodik, ez irányozza a teremtő erő működését az összes magasabb fokok, az animális élet magasabb fokú synthesisei felé. A keletkezett típusok új meg új tökéletesedésének egész sora, a külső behatásoktól való folyton fokozottabb telítés után végre bekövetkezik az organizmus szintetikus összefüggésének egész újraépítése, újraépítése az alkotó tagozatnak, az organizmus sejttrendszerének. Ebben az építkezésben az átalakulás folyamata bizonyos szervek megváltozásával kezdődik. Az organikus, szintetikus összefüggés bizonyos tagozataiban ugyanis egy túltelítés jött létre. A feszülés pedig, mely ebből származott, élénkebb megújulási, és ehhez képest fokozottabb oxydáló folyamatokhoz vezetett. Valamelyik synthesis-tagozat hatványozottabb tevékenységre jutott, a mi által a többi tagozatok bizonyos tekintetben hátrább szorultak. Ilyenformán a többi tagozatok szerepkörében bizonyos eltolódás és ennek következtében lassankint az egész, az egységes, szintetikus épületnek egy bizonyos új fajta elrendeződése támadt.

Így jelennek meg aztán organizmusok egészen új kialakulással, és ez organizmusok fokról-fokra magasabb és magasabb állati élethez vezetnek.

És ismét az idegrendszer az, mely a számtalan hatás közül, melyek a testre irányulnak, csak egyeseket fogad be az organizmus általános összefüggésébe. Még pedig csak olyanokat, melyek mint ingerek, az érző központba fölveve, semmi olyan hatással nincsenek, a mely hatás a többi idegműködést zavarhatná s ez által kárára lehetne a test motorikus életének. »Az életrevaló individuumok természetes kiválasztása« tehát alapján véve semmi egyéb, mint ennek az idegműködésnek, ennek, itt már mint dedukált lelki irányzatnak az eredménye: új ingerek átalakítják az állati organikus synthesis összefüggését, a nélkül hogy ezáltal a synthesis funkcionális értéke kisebb legyen; ellenkezőleg, olyan kialakulásnak kell támadnia, mely teljesebb, többszörös funkciójú és magasabb fokú synthesis értékével bír.

Minél magasabb a fejlődési fok, annál élénkebb az állati élet folyton tartó tevékenysége, hogy a mindig megújuló ingerekre, az idegrendszer útján mindig újabb és újabb élettüneteményeket nyilvánítson. Ennélfogva az állatvilág fizikai, valamint pszichikai életének mindvégig egy az irányzata: olyan mozzanatok, melyek az életre előnyösek, az organizmus hasznára fordítani, a károsakat pedig kikerülni, vagyis, a maga élet-synthesisét minél magasabb fokra fejleszteni.

Így jut ez a tevékenység az ember szellemi életének fokára. A mi gondolatvilágunk is örök munka, hogy a környező fizikai mozzanatokból mindazt fölhasználjuk, a mi csak értékes életünkre nézve és mint valódi vegyértékeket befogadjuk élet-synthesisünkbe, élettevékenységünk összefüggésébe. A mi szellemi tevékenységünk mindig csak azzal foglalkozik, hogy különbséget tegyen: mi hasznos nekünk, minek van értéke reánk nézve és hogyan lehet az ilyen értéket a mi életsynthesisünkbe beilleszteni. Az emberi szellem vívmányai az emberi synthesis folyton fokozottabb fajta értékei, melyek életünkben folyton szélesbedő körű szerepet visznek. Ugyanaz a szellemi ösztön hajt minket is: folyton tökéletesítve, feljebb és feljebb emelni az élet synthesisét, vegyértékeit, szellemi tevékenységeink tagozatait, folyton fokozni benső mivoltunk, szellemi tevékenységünk értékét. Mindaz, a mit az ember a földön synthetikus értékével, szellemével elér: a civilizáció munkálkodásának lépésről-lépésre fokozódó kifejlődése — mindez képet nyújt a synthesis folyton fokozódó emelkedéséről, az emberiségezen törekvéséről, hogy mindig fokozódó értékek fakadjanak belőle.

De ismét egy magasabb fokú életritmus vág a fejlődés folyamába.

Mert eddig csak arról a ritmusról volt szó, mely a sejtektől a fiziológiai, állati, élő organizmusig terjed.

Látjuk, hogy az alacsonyabb egység, a sejt meg a magasabb egység, a sejtekből épült állati test közt itt is ugyanaz a viszony fejlődik, mint a teremtés előbbi ritmusainál.

Itt is egy lelki vonás uralkodik az összes sejtekben, melyek egy testben egyesülve élnek, és a sejteknek e közös lelke nem egyéb, mint az egész, a sejtek tömegéből álló organizmus synthesisise. Minden egyes sejt hódol e synthesis hajtóerejének, hogy tökéletesedjék s egy közelebbi, magasabb fejlődési foknak átmenetül szolgáljon s végre egy új, magasabb synthesissé alakuljon át. Ez a szellem maga a teremtő erő,

mely a fiziológiai-animális testek synthesisében az összes sejtek fölött uralkodik, tevékenységüknek irányt szab és okozza, hogy a sejttevékenységből a synthesis összegének megfelelően, a jó érvényesüljön, a rossz pedig kiváljék.

VI. Kultureszközök, kulturtestek fejlődése.

A mint a sejtben bizonyos molekulák különválva, a sejt-magot alkották, más molekulák meg a protoplazmát, úgy válnak külön az állati testben a sejtek is, kétféle természetüknek megfelelő funkciók szerint.

Mindaz, a mi az állati test végtelen változataiban, mint megjelenési forma nyilvánul, az mind múltékony, folyton változó. Az organizmus tagozatai hasonlóképp felmutatnak oly elváltozott alakzatokat, melyek a legnagyobb mértékben elüthetnek egymástól. A sejtek egész kialakulása tehát, a mint állati testekké csoportosulnak, ilyenformán oly különböző, egymástól elütő típusok szerint történik, hogy az állattan csak nehezen tudja besorozni őket bizonyos általános osztályokba.

Az állati organizmusnak egyik sejtkepződménye azonban állandó marad minden változaton keresztül, állandó a szöveti valóságában, állandó a működésében, állandó a vonatkozásaiban, mindenben, kivéve a növekedését; mert minél magasabb fokú az állatfaj szervezete, annál jelentékenyebbe válik ez a képződmény, úgy mekkorasági mint mineműségi fejlődésében.

Az állati testek sejtalakulásának az a része ez, a melyben a szintetikus életfolyamatok mind koncentrálnak. Ez a rész azután vezető marad az összes együttható sejtek egész összefüggésén keresztül. Ez a rész határozza meg az egész synthesis magaslati fokát. A test egyetlen tagja se fejthet ki működést, ha innen nem kormányozzák. És ha e külön sejttömegnek csak egy részecskéje is elpusztul, akkor semmivé lesznek a test megfelelő tagozatainak funkciói. Mind annak, a mi az egyes sejtek synthesise fölé emelkedő magasabb, közös, fiziológiai-animális synthesist teszi, mind itt van a székhelye. Minden új folyamat, mely a test legkülönbözőbb tagozataiban — bármilyen külső okok folytán — keletkezőben van, csak akkor bontakozhat ki, mint a test sajátossága, ha a sejt-alakulás azon különös részétől fölvetelt talál az általános synthesisbe; egyébként az ilyen folyamatok csak múltékony jelenségek, a melyek nem lépnek az organizmus kötelékébe.

Mindaz, a mi az organizmus kialakulásában képződött, fokról-fokra a mindig magasabb fejlődésű állatfajok sorában, mint szöveti folyamataik összefüggése, és mint egyúttal az ő életsynthesisök, ez mind elhelyezkedett itt, úgyszólván, rétegenként. Az idegrendszer legelső központjaitól kezdve, melyekben különböző szöveti folyamatok synthetikus egyesülése jön létre, elhelyezkedtek itt az összes újabb folyamatok is és létesítettek újabb synthetikus egyesüléseket; és mindig számosabb és magasabb szöveti folyamatok közt, synthetikus összefogódzó központok támadtak, úgy hogy mialatt az organizmus különböző tagozataiban a csoportosított sejtfolyamatok végbemennek, azalatt a tulajdonképpeni általános életsynthesis, részenként rendeződve összefüggő egészszé, itt, az idegközpontok tömegében éli külön életét, mint külön synthesis.

Az idegközpontok tömege a magszövet az organizmusban ugyanaz, mint a sejtmag a sejtben. Mindazon külső behatások, melyek az organizmust érintik a szöveteken keresztül bizonyos átalakulásokat, kémiai elváltozásokat idéznek elő, mintegy szöveti közvetítőkké változva, hogy az említett magszövet által fölvehető legyenek. Az idegközpontok által, e magszövetben történik azután a befogadott hatások átalakulása az organizmus olyan nagyértékű használati anyagául, a mint a magszövettől csak telik, a milyen nagyértékű, funkcióra az idegközpontok csak képesek, a milyen nagyfokú a synthetikus magasságuk. E funkcionális fok, érték szerint, a mely mindig megfelel az idegközpontok synthesisének, következik — a mozgató idegek útján — az organikus tagozatok összes tevékenysége: az illető külső szöveteknek vagy szöveti behatásoknak, mint ingereknek földolgozása az életfolyamatba való fölvétele.

A synthetizáló anyag az idegsejtek szövete. Minden egyéb protoplasmátikus természetű.

A test minden tagjának, az organizmus minden készülékének és a fiziológiai-animális élet minden más berendezésének — az idegközpontokra, a magszövetre való vonatkozással — éppen afféle funkciói vannak, mint a sejtek protoplasmájának, a sejtmagra való vonatkozásában. Ezek mind közvetítő funkciók azon synthetikus élet felé irányulva, vagy abból kiindulva, mely élet a magszövetben uralkodik. Ha az ember nyomról-nyomra követhetné a sejt molekuláris kifejlődését, a sejt magjának és protoplasmájának különválásában alkalmasint valami egészen megfelelő folyamatot találna, hogy t. i. bizonyos molekulák, molekula-

csoportok éppen úgy viselkednek a többiekkel szemben, mint az idegközpontok sejtjei, szemben a többi sejtekkel. Mert a molekuláris összekapcsolódás mindig magasabb fajú közös sejt-synthesisekbe szintén csak olyan berendezésű alakulásban létesülhet, a hol az egyes molekulák különálló funkciói bizonyos, de mindenestre központi csoportokban, szintetikusán egyesülve vannak.

Attól kezdve, a hol a folyamatot már meg lehet figyelni, a hol ugyanis a protoplasma és a mag anyaga, mint különböző mineműségű szövetek lépnek föl, ott már éppen ilyen lefolyás ismerhető fel.

A mikrobák, baktériumok országában a protoplasma individuálisan kapaszkodik a magjába. Minden egyes magnak megvan a maga protoplasmája, a mely nem hajlandó más baktériumok protoplasmájával egyesülni, legfeljebb csak átmenetileg. Az ilyen egyesülésből nem is keletkezik az organikus életnek semmi újabb kialakulása, a mint a magasabb fokú sejteknél találjuk, az állati élet sejtjeinél. Magánosan bolyongnak ide-oda, legfeljebb csak bizonyos ad hoc czélokra verődnek össze. A mint az állatok is egyenkint bolyonganak szanaszét, csak bizonyos ad hoc czélok szerint verődve össze; néhanapján egy-egy nemzedék közös életet folytat, a nélkül hogy ebből valami magasabb fajta organikus élet keletkeznék. Ezt már az első fejezetben tárgyaltuk.

Éppen úgy, a mint a baktériumok protoplasmái, hasonlóképp az állati testek szervei, a melyek protoplasmászerűen vannak hozzánőve az organizmus magvához, az idegközpontokhoz nem bírnak képességgel a kölcsönös anyagcsere-folyamatokra. Az állati testeken, a külső testi szerveken ugyanaz tapasztalható, a mit ugyanazon tény kémiai okául a baktérium sejtjeinél megállapítottunk, tudniillik: ugyanazon synthesisnek, ugyanazon állatfajnak efféle protoplasmás képződményei — egyneműségük következtében — nem tudnak megindítani egymás irányában semmiféle anyagcsere-folyamatot. A minek ez az értelme: minden állatnak — mindig ugyanazt a fajt, ugyanazt a synthesist tekintve — vannak például karmai és fogai. Már most, hiányozzanak valamelyiknél a karmok, másiknál a fogak, akkor nem léphet csereviszonyba az egyiknek a karma a másiknak a fogával. Azok az organikus képződmények, melyek az állati testen kialakulnak, az ő hozzájuk nőtt szerveik még nem képesek csereviszonyba lépni egymással. Ép úgy nem, mint a baktériumok protoplasmái sem.

De igenis, olyan az eset az első kultureszközöknél, ezeknél az anyagi képződményeknél, melyek a testhez már nem tapadnak. Az egyik test létrehoz valami fajta kultureszközt, a másik test egy másik fajtát. Itt már oly anyagok vannak, a melyek kiegyenlítődségre törekszenek, különbségek, melyekből vonzódás támad, éppen mint a kémiai vegyrokonságnál. Az egyiknek hiányzik valami az ő protoplasmatis eszkezeiből, a mi megvan egy másinak, ennek ismét nincs egy oly eszkeze, a milyennel egy harmadik már bír. Ha most szükségök van organikus tevékenységök bizonyos alkotásaira, a kultureszközök is ilyenek, akkor alkotásaik között kölcsönös anyagcsere lép föl.

A protoplasma azon magaslata, mely a sejteket kölcsönös kapcsolódási folyamatokra képesítette, anyagi különbözetekből fejlődött ki. E különbözetek anyagcsereje által a protoplasma elvesztette individuális vonatkozásait. Azon sejtmagvak száma, a melyek fejlődésével a protoplasma összeköttetésbe jutott, felnövekedett, és így a mindig több és több mag hatása alatt mind jobban összetett anyagcsere jött létre.

Magasabb fokon, mint az állati külső szervek, válik külön lassanként egy protoplasmatis képződmény — a kultureszköz — a mely már éppen oly sokszoros vonatkozást tud kifejteni. Ezt a képződményt, mint egy vékony kéreg, borítja az individuumok kezdeti közössége. Éppen így képződik, a sejtek kezdeti kapcsolódásai körül, egy vékony hártya; ebből nőnek ki az állatok későbbi szervei. A kultúráján összes későbbi eszközei szintén ilyen kezdeti organikus képződményekből származnak, úgy keletkezve, mint az ember-synthesis, értelem, lélek átalakító munkája, még pedig a környezet nyers anyagából. Valamennyien ez organikus képződmények kezdeti képleteiből támadnak, a mely képletek már az egyes individuumok funkciói fölé emelkedve, közös szervezetök javára, külön funkciókat, vonzódásokat, rokonságokat, kiegyenlítő folyamatokat, anyagcserét fejlesztenek.

Itt ismét ugyanazt az összefüggést látjuk, csak hogy ismét egy ritmussal magasabban. Megkezdődnek ugyanazon együttes életnek legalacsonyabb fiziológiai fokai. A mi csak mint kulturanyagi protoplasma az emberekké synthetizált individuumokból kifejlődik, mind annak lassanként folyton összetettebb vonatkozásai lesznek ebben a kapcsolatos életben. De ismét csak bizonyos meghatározott összefüggésben. A mi itt csak produktálódik, annak mind meg kell hogy legyen a maga értéke a

közösségre nézve; különben nem vétetik föl a közös anyagcserébe. Ha valamely individuum ebben a tekintetben valami értéktelent hoz létre, akkor az más individuumok alkotásaiból nem kap cserébe semmi megfelelő értéket. Ha egy másik individuum létrehoz valamit, a mi a kölcsönös vonatkozások szempontjából vészrejtő, akkor az ellen visszataszító irány nyilatkozik meg; a közösség rokonságai, vonzódásai az illető individuummal szemben megszűnnek s az individuum a közösségből, a többiek köréből kiszakad. Csak olyan alkotásokat fogadnak el, a melyeknek meg van a kívánt értékük. Csak olyan képződményeket, a melyek valamely individuális értékváltozás következtében megkapták azt az értéket, hogy mint csere-szöveteknek közvetlen vagy közvetett keletük legyen.

Így képződött itt mindig több anyag, melynek az összes egyesült individuumok irányában bizonyos vonatkozásai vannak. Ezek a vonatkozások az egyes individuumok különbözeteitől függenek, s éppen e különbözetek akarnak kiegyenlítődni e vonatkozások révén. E szerint az alkotások összessége bizonyos meghatározott összefüggésben van a különbözetekkel, vagyis azzal, a mire a kölcsönös vonatkozások alatt minden egyes individuumnak szüksége van saját külön synthesisé érdekében. Az individuális synthesiseken felül ez egy új, mindent egyesítő Összefüggés, a melyben minden egyes individuum részt vesz a maga különbözeteivel. Egy közös, magasabb fokú synthesis ez, az individuális synthesisek fölött. Minden egyes individuum, hogy ebben a közösségben megtalálja a maga vonatkozásait, kénytelen létrehozni valamit, a mi annak a magasabb synthesisnek a tagozata. Kell, hogy az individuális tevékenység megfeleljen azon magasabb synthetikus összefüggés céljának. Az összes kulturténykedések ez összefüggéshez, e magasabb synthesishez alkalmazkodnak.

Egy közös törekvés fejlődik ki azon magasabb synthesis fentartása végett. Azon magasabb synthesisben, a kulturtestek synthesisében jönnek létre azok az alkotások, melyek szükségesek az individuális synthesis fentartására, s a melyek nélkül az individuális élet alacsonyabb életfokozatokra esnék vissza. A mint az állati test magasan synthetizált sejtjei is magukra többé nem élhetnek, hanem csak abban az anyagcserében, mely most már csak az ő közös, rendkívül összetett életük ritmusában keletkezik. Minden egyes individuum részesül tehát — még pedig annál inkább, minél magasabb a kulturtesti synthesis —

a saját külön synthesise fentartásának a föltételeiben, vagyis: meg lesznek a maga vonatkozásai a magasabb synthesisben. Minden egyes ember is csak a magasabb synthesis kialakulásához képest fejtheti ki saját külön életcélját, saját külön synthetikus tevékenységét.

Minden egyes individuumnak tehát, ebben az összefüggésben, életcélja: azon magasabb synthesis. Mind annak, a mit az emberi szellem alkotott, ebben a magasabb synthesisben van a célja. Egész kulturális törekvése odairányul, hogy hozzájáruljon valamivel azon synthesis kialakulásához, és abban áll élettevékenysége: hogy mindazzal, a mit az egyike és másika között levő különbséget létrehoz, mindazzal valami értékhez jusson, a mely annak a magasabb synthesisnek az értéke, még pedig magában a synthesisben.

Az emberi élet és törekvés synthesise tehát magasabb synthesise annak a kulturtestnek, a melyben az ember él. E synthesis felé való törekvés, az individuális irány ennél fogva: értékeket hozni létre e synthesis számára, kisebb értékű tényezőket sokkal értékesebbekké átalakítani, ez az ő szelleme, lelke.

De itt is az individuális különbsézeteknek bizonyos nivelálása volna a végeredmény, ha a teremtés nem avatkoznék be itt is a maga ható erejével.

VII. A kultúrák átalakulása.

Ugyanaz a teremtő folyamat, mely az összes előbbi ritmusoknál a magasabb synthesiseket létrehozta, a kulturtestben is érvényesül.

A környező természetnek itt is mindig számosabb behatásai lesznek a kulturprotoplasma tényezőivé. A folyton sikeresebb tevékenységekkel itt is mind jobban tagozódik a kulturalkotások összefüggése és mind többoldalúvá alakul ki. Lassankint itt is bekövetkezik bizonyos telítés. Az egyes kulturtestben egyszer már megindult és állandóvá lett folyamatok kiterjeszkednek az individuumok mindig minimálisabb kölcsönös hatására, az individuális élet mindig minimálisabb mozzanataira, és így minden kultúra folyamában kibontakozik lassankint bizonyos tehetetlenség, hogy még tovább fejlődhessék. Ez történt mindazokkal a kulturfolyamatokkal, a melyek civilizációkká nőttek ki. Minden kultúránál meg lehet figyelni, hogy az emberek individuális vonatkozásai mindig kicsinyesebbek lesznek, s

azokban a közös funkciókban, a melyekben kulturéletek fejlődése kifejezésre jut, beáll bizonyos megmerevedés. Kultur-folyamatok, melyek előbb az individuumokat még nagyobb tömegekben vették igénybe, mert kulturprotoplasmáikban akkor még több volt az átjárható tér a változások végbemenetelére, és kölcsönös hiánya az egyik vagy másik kulturszövetnek még jelentékeny individuális folyamatokat tudott megindítani — hasonló folyamatok már kevésbé vehetik igénybe az individuumokat, ha kulturprotoplasmájok már többé-kevésbé el van látva mindazzal, a mi a kulturélet szövege, értéke lehet. Még a protoplasmában, javakban szegényebbek is megkapják bizonyos minimális részecskéit az összes anyagoknak, még pedig a kivívott kulturalkotásokkal való általános telítés következtében. És e kulturképződmények most már nagyobb nyugalmat nyújtanak az individuális synthesiseknek, mint hogy ha az individuális synthesis bizonyos, az általános synthesisekhez tartozó szöveteknek nagyobb híjával van, még akkor is, ha bizonyos más anyagok annál nagyobb mértékben vannak is meg benne. Így következik be az általános telítéssel az individuális energiák megfogyatkozása; a közösség mindig minimálisabb, szűkebb mederbe szorult kiegyenlítő folyamatainak hullámzása elsimul, megszűnik, a közösség rendje az individuális energiák romlására megmerevül.

Azonban e ritmusnál is kifejlődik egy megfelelő nagyobb-foku feszülés az egyes individuumokban, az ő belső értékekben, tevékenységek értékében, synthetikus erejükben — az a feszülés, mely az individuumokat elavult, megmerevedett kultur-folyamatok mellőzésével újabb folyamatok föltalálására ösztönzi, olyan alkotások felé, melyek újfajta kulturtevékenységeket tesznek lehetővé. Bekövetkezik ugyanis bizonyos elégedetlenség az elavult, többé nem elegendőképpen synthetikus folyamatokkal, bizonyos elégedetlenség az elavult szellemmel. Főképp bizonyos új irány, a kulturtevékenységek új elrendeződése, új tagozódása, tehát egy új synthesis, a mely jobban megfelel az élet újabb mozzanatainak. (Ez csak a magasabb kulturszervezetknél domborodik ki határozottabban. Míg az alacsonyabb organizmusok, aránylag alacsonyabb vegyrokonságuknál fogva, melylyel a kulturanyagok iránt viseltetnek, úgy haladnak a megmerevedés útján, hogy végre csaknem teljesen képtelenek, synthesisökkel, szellemi tevékenységeikkel a fejlődés magasabb fokait elérni. Ez olyan okokkal függ össze, melyeket

az alacsonyabb kulturtestek keletkezéséről szóló fejezetben már kifejtettünk. Az alacsonyabb fokú testeknél, hogy a fejlődésnek egy közelebbi foka elérhető legyen, inkább bizonyos külső, izgató körülményekre van szükség. Mert az alacsonyabb testek összefüggése azon anyagok kiegyenlítődésein alapszik, melyek kívülről a környező nyers természetből alakíttatnak át; míg a többrendbeli kölcsönös vonatkozások által összetartott magasabb fokú testek már főleg olyan kiegyenlítődései folyamatokat végeznek, a melyekben mindenek előtt azok az alkotások jutnak kiegyenlítődéssre, a melyeket az individuumok egész sora hozott létre lassankint, fokozatosan; itt tehát különösen a kölcsönös folyamatoknak van fontosságuk. Az első esetben a *synthesis* feszülése, következésképp átalakulása is egy magasabb fokú *synthesis*-be, csaknem kizárólag a külső behatásoktól függ. A második esetben azonban már főleg attól a feszüléstől függ, mely a testben a kölcsönös folyamatok révén támad. Az első esetben leginkább a külső körülmények azok, a melyek a magasabbfokú tevékenységre *synthetizálódnak*, természetesen, ha alkalmasak rá. A második esetben akkor is támadhatnak újabb, magasabb *synthesisek*, ha a természeti viszonyok változatlanok. Ehhez képest megfigyelhető az állatoknál is, hogy az alacsonyabb fokúak, egyenlő külső körülmények között, hogyan maradnak csaknem változatlanok; míg a magasabb fokúaknál, még csaknem egészen változatlan életkörülmények közt is, aránylag gyors a természeti kiválás. Ez legerősebben nyilvánul a mindig magasabb és magasabb képességű organizmusok gyors kifejlődésében — az embernél.)

Minél összetettebb a kulturtest, annál erősebben érvényesül az az irány: hogy az elavult *synthesis* helyett, a mely többé nem elégséges, egy magasabb *synthesist* érjen el. A test életében nagyon sok szöveti folyamat van, sok kulturtevékenység; ezekkel mind bizonyos érték van összekötve, melyet forgalomba hoznak. Ezeknek mind olyanok az értékeik, a milyen az általános összefüggések, tehát az általános *synthesis*ök. Minden egyes alkotásnak annyi az értéke, a mennyi csere-értéket ez összefüggés folytán más alkotásokból kaphat helyette. De vannak többek közt olyan folyamatok, a melyek több alkotást hozhatnának létre, megfelelő élénkebb forgalom előmozdítására (tehát élénkebb mozgás, élet és vitális energia javára), mihelyt ez alkotások általános *synthesis*ének összefüggéséből értékek válnának esedékesekké. Ez, például, a kereskedelem esete a

renaissance korában. Az általános synthesisből, a lovagvilágból csak kevés érték volt kivonható a kereskedelmi alkotások számára. Az értékek abban az egyensúlyban nivellálódtak, melyet a lovagvilág tartott fenn; a lovagvilág kulturszövetében az értékek javarésze a fegyvereknek jutott, a lovagvilág kulturtevékenységében a legtöbb értéket a lovagváarak élete kötötte le. De a kereskedelem kulturszövetei mégis kedvezően hatottak bizonyos vitális mozgékonyságokra, energiákra, egyes individuumcsoportokban. Élénkebbekké nem válhattak ugyan, ebben megakadályozta őket a lovagvilág által fentartott egyensúly; de ezzel szemben, azokban a csoportokban, egy új tevékenység jutott érvényre: saját benső és környező vonatkozásaikban a lovagi synthesis megváltoztatni. Bizonyos új irány: hogy egy más synthesis keletkezzék. Olyan synthesis, mely nagyobb forgalmat tesz lehetővé. Tehát értékek szabadulnak föl, a melyek új csere-folyamatokat, új foglalkozásokat kezdeményeznek. Olyan tevékenység volt ez, a mely új synthetikus értékekre irányult. Es tényleg föllép a régi synthesis e különvált csoportjaiban bizonyos feszülés, mely új fajta kölcsönös vonatkozásokra törekszik. A gondolkodás egy új módjának, új eszméknek, új léleknek, szellemnek, a gondolat-csoportok új synthetikus tagozódásainak, egészen új kulturéletnek kell támadniok. Az individuumokban fölszaporodtak a vonatkozó-képességek, föl kellett szaporodniok; mert míg e képességek egy része fentartotta a lovagi synthesis még uralkodó vonatkozásait, más képességek — s ép ebben állott az értékek szaporodása — bizonyos új vonatkozások szükségének is megfeleltek. Fölszaporodott vonatkozó-képességek, vagyis, fölszaporodott értékek — ezek nyilvánulnak az új fölfedezésekben, új szellemi ténykedésekben, új felfogásában a synthetizálódó összefüggésnek, a mint ez is érvényesülni kezd. A kulturszövetekből ezek a szellemi, lelki erőkkel fölszaporodott és magasabb fokú eredmények létesülnek; a cserehatások számára új energiák szabadulnak föl, és származik egy fokozottabb kultur-forgalom. Felfrissül az individuumok alkotó tevékenysége, s mindeneken egy új élet lehelete vonul végig. S mind ezek a fiziológiai jelenségek identikusok a teremtés ritmusainak tüneményeivel s megfelelnek a magasabb synthesisek fizikai keletkezésének.

A mikor csak egy új synthesis keletkezik, az mindig egyes individuumok összekapcsolódása valamely egységes egészszé. Individuumok individuumokkal, csoportok csoportokkal, tago-

zatok tagozatokkal, egységes összefüggésben — így képződik az egybevágó tevékenységeket kifejtő testnek az épülete. Bemutattuk egy példában, hogyan kezd képződni az új synthesis a testnek ezen vagy azon helyein. Az ilyen synthesis azonban nem működhetik a testben elkülönítve, mert olyan tevékenységek támadnak, a melyek egymásra zavarólag hatnak — bizonyos ellentét azon tevékenység közt, mely az egész testet összetartja meg egy másik tevékenység közt, mely egy más együttes hatást akar létrehozni. Ez az ellentét az új irányok meg a régiak, konzervatívok közt eléggé ismeretes. De, a mint a teremtés Összes ritmusainál láttuk, itt is megnyilatkozik az ő ereje, még pedig a magasabb synthesis erejében. A hol egyszer egy magasabb synthesis keletkezik, ott az is lesz a győztes; mert az egyensúly okozta általános megmerevedés és túltelítés alatt is nyilvánvaló, szabad működő értékei vannak. Erőket, energiákat fejt ki, hogy a megmerevült nyugalmat ismét mozgásba hozza, az értékszövetek pangó túlteltségét új működésre, új termelésre ösztönözze. Mert csak neki vannak olyan értékei, a melyek nincsenek lekötve az anyagok (gazdagságok) általános egyensúlyához. Mert csak neki van ereje, hogy a mikor az alacsony synthesis többé már nem kielégítő, fel tudja használni a szabad értékeket és ezekből át tudja változtatni, alakítani ezt az új synthetikus épületet, az alacsonyabb synthesisnek megfelelően. A kultúrában így győzedelmeskedik lassankint a magasabb synthesis, a magasabb szellem, a magasabbfokú értékekből összetett lélek.

Ez az átalakulás nyilván az előbbi synthesis fokozatos szétbomlása. Szétbomlása előbbi összefüggésének, tagozódásának, csoportosulásainak. Az átalakulás lépésről-lépésre történik, tagozatról-tagozatra, csoportról-csoportra. Még pedig mindig úgy, hogy a magasabb synthesisnek az alacsonyabb synthesisbe kapaszkodva mintegy rajta kell fölépülnie. Mert az újból keletkezett csoportoknak a testi egészszsel való összefüggése nem szakadhat meg; különben e csoportok kiesnének a test egységéből, nélkülöznék a kulturszöveteket és folyamatokat, a melyekből pedig élniök kell, de magának a testnek is hiányoznának a saját egységes folyamataihoz szükséges képződmények. Ez a kölcsönös fizikai kényszerűség a kapcsoló mozzanat az új meg a régi synthesis ellentétében, s ezt a kényszerűséget az összes kulturharcokban fölismerhetni. Az új irányzatok nem szakíthatják meg összeköttetéseiket a konzervatív testtel; mert ebből árad ki

az egységes kultur-termelés. De a konzervatív test ép oly kevésbé taszíthatja el magától az új irányzatok szerint átalakuló csoportokat; mert akkor ezek hiánya is érezhető volna az egységes organizmus együttes életében.

Ilyen módon jut célhoz az új synthesisnek szigorúan logikus és a bomlasztásnál mindig a régi synthesis fölé építkező munkája. Az új építkezésnek mindig ahhoz kell simulnia, a mi a testben még konzerválva van. Ha valahol romboló bontás történik, a nélkül hogy e művelet az alaptest tevékenységével valamelyes kapcsolatban állana, akkor azonnal érvényesül a test eltaszító irányzata. A test synthetikus újraépítése csak akkor halad előre, ha csatlakozásban marad a még át nem alakult részszel. Így válik a konzerváló irány a kulturorganizmus élet-szükségévé. A magasabb synthesis bontó hatásának minden elhamarkodott túlkapasát visszatartja, hogy föntarthassa a testet a maga egységes összefüggésében. Arra kényszeríti az új irányt, hogy az összefüggés átalakításában is folyton lépést tartson, csoportról-csoportra, tagozatról tagozatra, úgy hogy az életet a maga egységében rombolás ne érje. Az új synthesisnek, összes tagozataiban, szakadatlan sorú csatlakozások mellett kell föl-épülnie, csak akkor szűnhetik meg teljesen a régi synthesis élete.

VIII. A vallás, mint fensőbb synthesis.

Íme, betekintést nyertünk abba a folyamatba, mely a kulturtestet magasabb synthesisüvé változtatja át. Ebben a folyamatban az összes individuumok egy közös iránynak hódolnak, éppen úgy, mint az atomok a molekulában, a molekulák a sejtekben és a sejtek a testben.

A kulturtestben is megnyilatkozik bizonyos általános szellemi törekvés. Egy bizonyos magasabb, vezető hatalom, mely az egyes ember-individuumok fölött uralkodik s a kultúrákat is mindig magasabb és magasabb synthesisek felé irányítja. Az egyes individuumok egész benső törekvésének tehát, ha tevékenységeik még oly különbözők is, van mégis bizonyos közös lelki vonása. Ebben mind egyek, ennek hatása alatt mind egy magasabb cél fele tartanak, a mely fölül áll az ő saját, közvetlen tetteiken. Individuális különözeteik, melyek kölcsönös anyagi vonatkozásaikban érvényesülnek, mind csak individuális különözetek maradnak azzal a magasabb céllal szemben. A közös fensőbb célban egyesülve, mind csak benső

értékmozzanatok, csak szellemi tényezők. E mivoltukból alakul ki közös összefüggések, mely mindnyáj okát egységes irányban tartja. Ez az összefüggés tehát az egyes individuumok benső értékmozzanataiból, szellemi tényezőkből áll, vagyis; egy szellemi, mindenek fölött uralkodó, mindeneket egyesítő magasabb synthesis.

A mint az atomok élete fölött egy lélek él, mely őket a molekulában magasabb synthesisben egyesíti; a mint a molekulák élete fölött a sejt egyesítő lelke uralkodik, mely a molekulákat egységes, magasabb synthesisbe vezet; a mint a sejtekben bizonyos fiziológiai élőtestnek őket egyesítő lelke fejt ki magasabb synthesisekbe való törekvést — úgy rendelkezik az emberi individuumokkal is a kulturtest bizonyos egyesítő szelleme, mely őket egy magasabb egységes synthesisbe kényszeríti.

Minden jelenség arra vall, hogy ez a mindnyájunk fölött uralkodó szellem, ez a mindnyájunkat vezető hatalom, szóval, hogy a kulturtest lelke — a vallás.

A kulturtesti élet legelső, legalacsonyabb fokain megtaláljuk már a nyomait. Valósággal úgy bontakozik ki, mint bizonyos, a legkülönbözőbb individuális tevékenységeket egységes irányban vezető hatalom. Benne egyesülnek az individuális törekvések egy meghatározott irány felé: tevékenységeikben magasabb értékeket fejleszteni, melyek a közös életet, a kulturtest életét fölmagasztalják. A vallás tartja egységesen össze az individuális szellemi törekvéseket. A vallás pedig, ez a fensőbb szellemi synthesis, közös individuális, szellemi mozzanatokból fejlődik ki. A vallás az, a mely hatalmával elébe áll mindazon individuális irányzatoknak, melyek az általánostól eltérnek. Az individuális átalakulásokat csak a saját synthesisében túri meg. Neki van a legnagyobb hatalma, mely ember fölött csak uralkodhatik, az emberfölötti — az isteni hatalom. Ő az isteneszme kialakulása. Kormányozza és őrzi a teremtésnek már elért magaslati fokát. Nyilvánvaló, hogy a legalacsonyabb kultúrák vallásától egészen a legmagasabbak vallásáig a fejlődés szakadatlan sora támadt, a mely mindig magasabb fajta eszmékhez, fogalmakhoz, a fensőbb hatalom, az isteneszme uralmának synthesiséhez vezet. Minél magasabb a kultúra, annál magasabb fokú a vallás is, annál magasabb fokú individuális, szellemi értékek lépnek összefüggésbe isteneszmejében, isten-synthesisében.

Ez a synthesis, a vallás synthesise, megőrizni igyekszik a teremtésnek egyszer már elért fokát. A vallás az, mely az összes individuumokat bizonyos szellemi magaslaton megtartja, a selejteket elejti, azokat, a melyeknek magasabb szellemi értékek van, még jobban fölmagasztalja, s így létesül a jobbakkak, a nagyobb értékeknek általános és mindig válogatottabb faji kiválása.

A vallás az, mely a kulturtestben legtovább helyt áll minden átalakulással szemben. Az átalakulás minden mozzanattal, egy új synthesis képződésének minden egyes hullámverésével szembe száll, jóllehet nem akadályozza szöveti fejlődését, az individuumokban és individuumok körül támadó szöveti folyamatokat; a vallás csak egy magasabb értéksynthesis, és tekintet nélkül arra, hogy az átalakulás valamelyik csoportnak javára van-e, vagy kárára, egyszerűen ellenáll saját értéksynthesis minden megbontásának. Minden újonnan fellépő szellemi mozzanattal szemben, mely nem az ő rendjéből, világából való, a kulturtest egyszer már elért magaslati fokának védelmére kel. Úgy szerepel, mint olyan teremtő hatalom, mely nemcsak létrehozza a magasabb synthesiseket, hanem a keletkezett synthesist oltalmazza is minden megbontás, szétesés ellen, nehogy alacsonyabb fokokra sülyedjen le. Nem engedi, hogy magasabb synthesis jusson érvényre, nem engedi, hogy valami új kultur-szellem, új vallás támadjon, míg csak az új synthesis teljesen ki nem alakult.

Az egyszer elért synthesist legkisebb részletében is védelmezi a még tökéletlen új képződmény ellen, úgy hogy az átváltozásnak előbb teljesen be kell következnie, egy szellemi synthesis minden mozzanatában, fel egészen a csúcspontig, az isteneszméig, és csak az egészen kész új szellemi synthesisnek e teljes kialakulásával kezdheti meg saját külön életét a kulturtest. Minden kulturkorszaknak, minden egységes kulturtestnek megvan a saját vallása, a saját isteneszméje, a melylyel él és meghal.

Így hát a vallás a kulturtest lelkének tekintendő. A vallás egyszerű, tevékenységeiben sokkal kevésbé összetett, mint a mi individuális sejtszövetű szellemi tevékenységeink; még pedig annál kevésbé összetett, annál alacsonyabb fokú, minél alacsonyabb fokán áll a fiziológiai kifejlődésnek maga a kulturtest is, az ember organizmus roppant méretű kifejlődéséhez képest.

Egy magasabb ritmus itt még csak a fejlődés kezdeti fokain van. Azaz ama lelki élet, a mely a vallási koncepcziókban megnyilatkozik, még igen kezdetleges fokon áll azokhoz képest, a melyek a teremtés folyton haladó rendjén még megnyilatkozni fognak. Rámutattunk a fennálló nagy synthesis, a vallás konzerválása, tendenciájának természetes, sőt szükséges voltára épen a jövő fejlődés érdekében. Azonban tisztában kell lenni itt is azzal, hogy természetesen a konzervált synthesis csak egy lépcsője újabb synthesisek kialakulásának, és a teremtés hatalmas rendje az, hogy az ő teremtő működése mind magasabb rendű synthesisekhez, a kulturtestben pedig magasabb vallásokhoz vezet.

Méray.