

SZOCZIOLÓGIA.

ELSŐ RÉSZ

ÖTÖDIK FEJEZET.

I.

A patológiai állapotnak az előbbi fejezetben kifejtett tünetei után most már hozzáfoghatunk a római-caesari kulturtestben bekövetkezett kulturbetegség diagnosztizálásához.

Tudjuk, hogy a test anyagi folyamatai általános összefüggésben vannak egymással. Ezt az összefüggést az általános anyagcsere tartja fenn.

Már most ennek az anyagcsérének igen sajátos a berendezése. Mert itten nem az anyagi elemeknek egyszerű kicseréléséről van szó; olyan folyamatok játszódnak itt le, melyek a kémiai élet legcsodásabb mehanikájáról tanúskodnak.

Minden egyes sejt ad magából valamit s viszont valamit fölvesz magába. A mit a sejt ad, az mind valami termék, mely a sejtmag és protoplasma közös munkájának az eredménye; ezt a kibocsátott terméket a szomszédsejt átveszi, átadja egy harmadik sejtnak s így a termék a sejtek egész során át, számtalan átváltozások után, végre bejut bizonyos csatornába, melyek egy központba viszik. A központból pedig egy áramlat indul ki, mely mindenfelé elágazva, a sejtek egész sorozatán keresztül haladva, a legtávolabb eső sejteknek is juttat valamit a maga anyagából.

Erről a centripetalis és centrifugalis áramlatról tudjuk, hogy a centripetalis utón leadott termék fejében egy centrifugalis utón származó megtérítés jár. Ha valamely sejt azért, a mit magából kiadott, nem kap semmi kárpótlást a centrifugalis áramlatból, akkor annak a sejtnak élete megbomlik, működése megbénul.

Azt az összes testrészekben meglevő egyensúlyt, mely a kiadott sejtermékek és az érettök kapott pótlékok közt rendes viszonyok közt létesülni szokott, egészségnek nevezzük.

Azonban, hogy megismerjük ennek a pótlásnak a természetét s benne annak az állapotnak egész dinamikáját, a mely állapotot egészségnek nevezünk, követnünk kell a centripetalis és centrifugalis áramlat egész kifejlődését.

Az anyagok keringéséről az egyes sejtekben már szólottunk. Az egyszerű sejt a maga protoplasmájába külső anyagokat, táplálékot vesz föl; ezek az anyagok, miután már a protoplaszmában különböző bomláson mentek keresztül, bejutnak a sejt-magba, itt olyan összetételük lesz, a mely megfelel a sejt synthesisének; most ismét visszatérnek a sejt külsejébe, hogy érintkezzenek a környezet oxigénjével, oxigénnel telítve pedig az anyagok ismét visszamennek a maghoz, a hol az oxigén a magasabb fokú s már többször említett kémiai bomlások céljaira használtatik föl. Egészben és nagyjában — képlet-szerűen feltüntetve — ilyen volna az anyagok keringése az egyes sejtekben.

Mert határozottan az oxigénnek, a maghoz való jutásától függ a sejt egész élettevékenysége; ha a sejt nem kap oxigént, akkor bekövetkezik a halála. De csakis úgy és oly mértékben tartja fenn az oxigén az életfolyamatokat, a mint a keringő anyagok útján s bizonyos meghatározott anyagösszetételekben a magba kerülhet. Mindenesetre a sejtnak magja az, mely az oxigént olyan nagy mértékben fogyasztja, és voltaképp a sejt magjából indulnak ki a sejtnak összes kémiai értékkötő működései az oxigén iránt. És a mag még sem közvetlenül veszi föl az oxigént, hanem az imént feltüntetett közvetítésnek az útján.

Itt tehát két különböző jelentőségű mozzanat van: az egyik, hogy valami anyag van keringésben; a másik, hogy a mag oxigént fogyaszt. Ez a két mozzanat függ ugyan egymástól, egymással össze van kötve, de a mag oxydatiója valami különálló dolog, hasonlóképen az anyagkeringés is. Az oxydatió a magban csak akkor lehetséges, ha folyamatban van az anyagkeringés, anyagkeringés pedig csak akkor van, ha a mag elnyeli a maga oxigén-részét; az anyagkeringés és a magban lefolyó oxydatió egyáltalán nem egy és ugyanaz a dolog; mert különben fizikailag csak az volna lehetséges, hogy a mag mindig a sejt kerületén keresi föl az oxigént vagy pedig közvetlenül helyezkedik állandó érintkezésbe az oxigénnel.

A két folyamat bizonynyal a legbensőbbben összefügg egymással. Csakhogy az egyik folyamat úgy jött létre, hogy bizonyos anyagok kívülről vétetnek föl, azok az anyagok ugyanis, a melyek a sejt élet anyagaival szemben nyersanyagoknak tekintendők; ezek az anyagok most átalakulásokon, bomlásokon mennek keresztül, előbb a protoplasma-anyagokkal való kapcsolódásaik után, aztán a sejt lelke, a sejtmag hatása következtében; így létesül a sejtnak bizonyos termelése, a mennyiben a nyersanyagból életanyag lett. A másik folyamat keletkezése a következő: A fölvelt nyersanyagok alacsonyabb fokú kémiai összetételek voltak, a melyek most magasabb fokúakká változtak, magasabb fokú oxigén-synthesisikké, miáltal a sejt-synthesis, a sejtmag oxigénje emésztődött fel. Tehát oxigén-vesztés támadt, a mit most a sejtmag pótolni akar s ezért a sejtmag érvényesíti a maga vegyrokonsági vonzó erejét a környezetbeli oxigénnel szemben. Ez az oxigén azonban csak olyan magasabb fokú vegyérték mellett szolgálhat pótléku, a milyen vegyértéke a felhasznált oxigénnek volt. A vegyértéknek ezt a fokát pedig a nyersanyag és a sejtermék különbsége határozza meg. Ezzel elértünk a két folyamat összefüggésének alapjára. A sejtermék határozza meg tehát az oxydatióhoz szükséges vegyértéket. Vagyis a sejtermékben foglaltatik az életsynthesis vegyértéke. A mag csak olyan synthetikus vegyértékben veheti föl az oxigént, a mint a sejtermékek kémiailag eleve megszabják, és csakis ilyen synthetikus vegyörtékü oxigénre van szüksége a magnak.

Oxigén ennél fogva önként is férhetne a maghoz, minthogy az oxigén számára a kémiai vonzódás kiinduló pontja a sejtmagban van. Csakhogy az atomfeszülést az oxigén molekulákban, melyekre az életsynthesis szempontjából szükség van, a sejtermékek hozzák létre, és ebben a feszülésben, ebben az atomértékben használja fel a mag az oxigént.

És így dinamikailag is meg van okolva, hogy a sejtermékek, a protoplasma anyagok miért halmozódnak föl a mag körül s miért nem lép a mag közvetlen összeköttetésbe az oxigénnel, ámbár a magból indult ki a kémiai vonzódás. A protoplasma-anyagok ugyanis, azok az erőanyagok, a melyeknek kémiai szerepök van a szabad oxigén és az életsynthesisnek megfelelő kötött oxigén közvetítésében; ezért meg is maradnak állandóan a maguk helyén a környező oxigén és a sejtmag között.

Ahhoz, hogy a mag önkéntesen vonzhassa az oxigént, még szükség van arra a feszülésre, melyet a sejtermékek magas

fokú összetétele gyakorol az oxigén-molekulákra, hogy ezeknek az atomjai olyan feszülésben jussanak a maghoz, a milyent a mag életsynthesise megkíván. A sejtermékek feladata tehát, hogy az oxigén bejutása alkalmával feszülést hozzanak létre. A mag oxydatiós folyamatában ezek a sejtermékek, úgyszólván, bizonyos inert fejtenek ki, a mely a mag megújulását föntartja, ezektől a termékektől függ, hogy az életsynthesis bizonyos magaslati fokon megmaradjon. Mert ha a termékek csekélyebb vegyértékűek, akkor alacsonyabb kémiai feszültségű oxigénatomok jutnak a maghoz, következőképpen a mag is csak kisebb vegyértékű bontásokat végezhet a fölvevő nyersanyagokon; viszont ha a termékek magasabb vegyértékűek, akkor a mag is képessé válik, hogy magasabb fokú vegybontásokat végezzen. Ilyen módon csaknem kényszerű következmény, hogy a mikor sejtermékek keletkeznek egyszersmind oxigén jut a maghoz. Csakhogy ezt úgy kell érteni, hogy csupán az az oxigén nyújthat pótlékot a magnak, a mely abban a kémiai feszültségű állapotban jut a maghoz, melyet a sejtermékek idéznek elő. Testünket például mindenfelől oxigén veszi körül, s az oxigén minden oldalról benyomulhat testünkbe, minthogy a bőr nem zárja el a sejteket teljesen a külső levegő behatása elől. És mégis csak annak az oxigénnek van értéke az életre nézve, csak az az oxigén újítja föl a sejtek életét, mely a vérrel jut a sejtekhez. A vér, testünk sejtéletének terméke, úgy viszi az oxigént magával mint szabad, úgyszólván csak tapadó molekulák egységét, a nélkül, hogy ez az elem le volna kötve a vér belső szerkezetében; a vivőeres vér ugyanaz marad, a mi a verőeres vér volt, csupán az oxigen molekulák hiányoznak belőle, melyeket a sejtek felhasználtak. Csakhogy ez oxigénmolekulák csupán a véranyag által előidézett feszülés folytán voltak fölhasználhatók, más szóval, az oxigén csak bizonyos magasabb fokú kémiai feszülés állapotában szolgálhat pótlékul a sejttevékenység föntartására. Azért például vérátömlesztések csak az egészen közelálló állatfajok közt lehetségesek, úgy hogy még magát az állatfajok rokonsági határát is azon az alapon akarták megjelölni, vajjon az egyik állat vére alkalmas-e a másik állat számára is. Ha most meggondoljuk, hogy az állatoknak fejlődésük szerint való sorozatában mindig magasabb és magasabb életsynthesisek támadtak, akkor világos, hogy az alsóbbfokú állatok, a verőkben levő csekélyebb értékű sejtermékekkel, éppen azokat a magasabb fokú feszülési értékeket

nélkülöznek, melyek a magasabb fokú állatoknál az oxigén pótlására szükségesek. Így aztán a fejlődési sorozat egyes távolabb eső tagjainál megszűnik az idegen, az alantibb fokú vérnek az a képessége, hogy a magasabb fokú állatnak pótlóerejű oxigént nyújthasson.

Az igaz, hogy a vérnek, az egész oxydatiós folyamatnak kémiaja ma még kevésbé ismeretes; de a folyamatok összefüggésének ilyenforma képe már is kibontakozik.

És egészen hasonló összefüggést vehetünk észre a kulturprotoplasmatikus anyagok közt is, az emberi individuumoknál.

A kulturanyagok mind bizonyos nyersanyagokból származnak, melyeket a meglévő kulturprotoplasma fölvesz magába; ott aztán bizonyos változásokon mennek keresztül, miáltal értékük növekszik s így a kultúrember erőanyagává válnak.

Abba a szövevényesebb folyamatba, mely az összetettebb szervezetben létesül, később még be fogunk hatolni, de itt egyelőre nem szükséges bővebben bizonyítani, hogy a kultúrembernél is fölismerhető az a két irány, a melyben a kulturprotoplasmatikus anyagok mozognak. Az egyik irány az, hogy az individuum az általa létrehozott terméket kiszolgáltatja, a másik, hogy pótlékot kap értékek formájában. Termékek kiszolgáltatása, pótló-értékek bevétele: ez a fiziológiai forma érvényesül a kulturindividuum élettevékenységében is.

Ha az individuum nem kapja meg ezeket a pótló-értékeket, akkor megakad kulturtermelése, munkálkodásának felajánlása. Ha pedig kevesebb pótló értéket kap, mint a mennyit saját értékeiből termelés közben kiadott, akkor elszegényedik, vagyis az egyensúly a termelés és pótlás közt csorbát szenved. De ha még olyan nagy munkát fejt is ki, és tüdeje a legnagyobb megerőltetéssel még olyan sok oxigént fogyaszt is, és az elért eredmény az értéktelen, akkor a termelésért nem részesül semmi pótló-értékben. Mert általán minden egyes kulturtevékenységben a termék értéke határozza meg a pótló-értéket, és sohasem az elfogyasztott oxigén.

Értékek szerepelnek tehát itten is. A mit az ember a maga kulturtevékenységében csak létrehoz, az mind az ő magasabb organikus életműködésének az értéke, amely életet mi ezúttal mint kultúrát tárgyalunk. A körülöttünk levő oxigén csak az állati élet céljaira szolgál; az oxigén épen oly kevésbé tudja megújítani kulturfolyamatainkat, a mint nem újítja meg a sejtek életfolyamatait sem; az oxigén csak azon feszülés által jut érvényre, melyet a sejtermékek idéznek elő.

Kulturtevékenységeink is csak azon feszülés alatt újulnak meg, a mely feszülés kulturtermelésünk értékei által jó létre.

Egy alacsonyabb értékű termelés a kultúrában ép oly kevésbé tesz lehetővé egy magas értékre törekvő pótlást, a mint lehetetlen az állati sejtnél is. A feszülés, mely az életsynthesis bizonyos magaslatának megtartására szolgál, a kultúrában is csak addig fokozódhatik, a meddig a termelés értékei megengedik, és a pótlás által csak a meglevő, a régi magaslati fok újítható meg. Ha kihal a kulturképesség, például lelkibénulásoknál, tehát az a képesség, mely értékeket hoz létre, akkor a kulturtevékenységet megújító értékek áramlása is megszűnik, és az élet az állati tevékenység korlátai közé zsugorodik össze.

Minden kulturtevékenység voltaképp értékképző folyamat, mely a nyersanyagokon, illetőleg azokon az anyagokon megy végbe, melyek a nyersanyagokból már magasabb fokú összetételekké változtak át; ezek az anyagi elemek az étellel mindig több és több irányú vonatkozásba léphetnek, és ennél fogva hatásaikban is szövevényesebbek lehetnek. A kultúrával az eredeti nyersanyagoknak mindig több és több oldalú műveleti — mindig fokozottabban elkülönített értékképző folyamatok — jutnak fölszínre, s mindjobban elaprózott hatások jutnak, mind finomabb és összetettebb érvényesülésre: s ezek mind bomlások, értékhasadások a milyenekkel a rendes kémiai folyamatok sorában találkozunk.

E hasadási műveletek megújulása csak a szerzett értékekhez képest történhetik. A vadat épen úgy oxgyén veszi körül mint bennünket s nála még sem újul meg a kultúrának semmi más élettevékenysége, mint a melyet kulturtermekéi eleve meghatároznak. A milyen a hasadási folyamat, úgy nyilatkozik meg a feszülés foka is; ez a feszülés aztán mint fiziológiai inger érvényesül, mint kulturtevékenységeink állandó megújulásának ingere, még pedig abban a mértékben, a mint a pótló-értékek — pénz vagy más értékanyagok — ezt az ingert velünk szemben kifejtik. A pénzben, melynek fiziológiai kifejlődését és természetét még bővebben tárgyalni fogjuk, rejlik az az anyagi inger, az a feszülés, a mely bennünket munkálkodásunk folytonos megújítására ösztönöz, synthetikus életünk bizonyos magaslati fokának megóvására, a mely fokról lesülyedni nem akarunk. Ha valamely tevékenységünkért nem jár pótlék, se pénz, se a minek pénzértéke van, akkor ezt a tevékenységet nem is folytatjuk tovább; csak olyan tevékenységeket folytatunk,

a melyek nekünk pénzt, pénzértéket, értékanyagokat, szóval hasznot hajtanak. A kulturtevékenység megújításához szükséges feszülésnek itt van a rugója.

Az összefüggés hasadás és feszülés, termelés és pótlék-érték, valamint a folyamatok megújulása meg a feszülés szintetikus magaslata közt egészen azonos úgy az ember kulturtevékenységében, mint a sejt fiziológiai életműködésében.

A környező oxigén újítja meg az élettevékenységeket mind a két esetben; természetesen mindig a kémiai feszültség értéke szerint.

A kulturprotoplasmánkban mi vagyunk az oxydatio magja. Olyan kulturprotoplasmában, a mely bennünket az oxigéntől elzár, nem tudnánk megélni; olyannak kell annak a protoplasmának lennie, hogy az oxigént hozzánk juttathassa. Csak-hogy mindaz, a mi körülöttünk mint kulturprotoplasma szerepel, egyúttal annak az ingernek, feszülésnek is szülője, a mely inger bennünket a kulturtevékenységek bizonyos szintetikus magaslatának elérésére, bizonyos lelki-erőfeszítésekre ösztönöz.

Az értékanyagok áramlatában, mikor azok mint kulturtermékek belőlünk kiválnak, vagy mint pótló értékek hozzánk jutnak, van valami hasonlat a vivő és verőeres vér keringéséhez. A mi termékeink elszakadnak tőlünk és az anyagok ezen elvezetésénél nincs szükség semmi oxigénre. Ládák-ládákra lehetnek össze-visszahányva, mint például vasúti állomásokon, raktárakban és azok elvégzik a maguk feladatát, a mennyiben — hasonlóan a verőeres vérhez — az anyagokat centrifugalisan elosztják, akár van ott jelen oxigén, akár nincs; mert ilyenkor csak egy dolognak van jelentősége, s ez: a mozgás. De a mi aztán a tőlünk származott termékek pótlékául hozzánk áramlik, az csak akkor végezheti el a műveleteit, csak akkor ösztönözheti, feszítheti meg a mi kulturális élettevékenységeinket, ha oxigén is van jelen, még pedig olyan laza formában, hogy a pótló-értékekkel együtt tud keringeni; ha bármely idegen anyag elzár bennünket az oxigéntől, akkor az élet megújulása egyszerűen lehetetlen. Ha a körülöttünk levő összes kulturanyagok képét egyszerűsítve azokhoz a mikroszkopikus apró jószágokhoz, a sejtek anyagi képződményeihez hasonlítjuk, melyek a sejtmag körül vannak s a mikroszkóp alatt, mint elevenek tűnnek föl, azokhoz az apró jószágokhoz, a melyekben már nem lehet észrevenni az alaki különbségeket, se megérteni a végtelenül kicsiny anyagi részecskék jelentőségét, akkor azt tapasztaljuk,

hogy az oxigén e végtelenül kicsiny anyagi részecskék körül sem viselkedik máskép, mint a mi kulturanyagaink között, a mennyiben az oxigént ott is szabad állapotban, mint laza molekulákat szívja föl a sejtmag, még pedig a protoplasma-anyag hézagai közül.

A mi kulturszervezetünk, mint élő valóság — a mint azt már említettük — még olyan alacsony fokán van annak, a fejlődési sorozatnak, melyet az állati test organizációjában megfigyelhetünk, hogy a kulturtestben még hiába keresnők azokat a magas fejlettségű oxigénvezető készülékeket, melyeket a legmagasabb rendű állatoknál találhatni. Azonban ha a következő évezredek magasabb fokú civilizációjának jövőendő képébe belegondoljuk a valóságos légvezetőket, — a minthogy vízvezetőek már most is vannak — akkor ez a kép bizonyára senki előtt sem lesz fantasztikus s benne már fölismerhetjük a kulturtesti lélegző készülék fejlődésének kezdeti fokát.

A kulturtest a maga egészében szintén csak értékeket termel, a civilizáló, kulturális élet értékeit. Az ő légzését bizonynyal nem szabad csak képes értelemben venni, a mikor azt mondjuk, hogy a termelési folyamatainak állandó megújítása céljából annál nagyobb mértékben nyeli el az oxigént, minél több értékanyagot hoz létre. Mert a tűz a civilizáció szolgálatában szintén nem egyéb, mint az oxigén lekötése a kulturtesti életfolyamatok számára és a kémények ép úgy szónsavat lehelnek ki, mint a fiziológiai szervezetek is a maguk testéből.

De a kulturtestben sem maga az oxigén az, mely a tevékenységet megújítja, hanem mindig az a pótló-érték, mely a termelt-érték fejében odaáramlik.

A sejtek értékanyagokat termelnek és az anyagforgatás a sejtek között, melyek egymással anyagcsereviszonyban állanak, voltaképp értékforgatás.

Ha sejtek egy testben összekapcsolva élnek, akkor összes termelésük azon értékanyagok összessége, melyet ők bizonyos irányban, tudniillik a magból kiinduló centrifugális irányban, keringésbe helyeznek. Minden egyes magnak összes oxydatiósfolyamatai azon értékanyagok kíséretében és feszülése alatt mennek végbe, a mely anyagok áramlása a másik irányban, centripetálisan történik. Minden egyes sejtmag csak úgy kaphatja meg a maga oxigénjárulékát, csak akkor újíthatja meg életfolyamatait, ha e kettős áramlat értéke fölértékkel egymással.

Ha egy sejt átadja a maga anyagát, termékét egy másik sejtnak, akkor szükséges, hogy ettől viszont megfelelő értéket kapjon, különben megszűnik az a képessége, hogy a felhasznált értéknek megfelelő oxigént kössön le, s az ilyen sejtnak életfolyamata nem képes megújulni.

Az értékanyagoknak ez a kicserélése, még pedig mind a két irányban, ez voltakép a sejtek közös életének a rendes folyamata.

A mint ebben a testi életközösségben különböző műveleteket végző sejtek támadtak, vagyis például az egyik sejt — a sejtek azon anyagi módosulásainak megfelelően, a mely módosulásokról előbb szóltunk — a külső anyagi behatásoknak bizonyos fajtát fogadja be, a másik sejt viszont egy másik behatást: ennél fogva az egyik sejt csak úgy maradhatott életközösségben a másik sejtrel, ha az egyik a maga sejtéletéből olyan termékeket hozott létre, a melyek fölértek a másik sejt által adott értékanyagokkal és viszont.

Csakhogy a környező anyagi világ behatásai a testnek mindig különb és különb féleképen módosult sejtjeire nagyon is különbözők, valamint folyton különb és különbfélék a sejtállományok anyagi átváltozásai és a belőlük származott sejttermékek. Ha a sejteknek így támadt összes különféleségeiből csak azok a sejtek maradhattak a testtel összeköttetésben, a melyeknek termékei a többi sejteknek értékanyagul szolgáltak s ha ezek a sejtek is csak úgy tarthatták fenn magukat a közös sejtszövetségben, ha maguk is megkapták e közösségből a nekik szükséges értékeket, akkor következőképp tönkre kellett menniök mindazoknak a sejteknek, melyek az életközösség számára nem tudtak termelni semmi értékanyagot. Ebből tehát kitűnik egész fölépülése azon kiválasztott sejteknek, melyek a testi élet kialakulásában részt vehettek, a mennyiben a többi sejtek életcéljára valami értéket hoztak létre és így föntarthaták saját életüket is a sejtökötélékben.

Ez a kiválasztás útján való fejlődésnek a sora, mely a kölcsönös anyagkicserélésben épen úgy felismerhető, mint párhuzamosan, a test új sajátosságainak kifejlődésében; a sejtek módosulásai itt is csak akkor jöhetnek létre és csak akkor válhatnak a test tulajdonaivá, ha a sejtek testi életközösségére valami értékkel bírnak.

A sejtek tovább szerveződnek a maguk testi közösségében. Mert a hol két sejt értékanyag-kicserélésbe lépett egymással,

s az egyik sejt több értéket vett át saját termékeinek pótló-egyenértékül, ezáltal e sejt elvonta a másik sejtől azt a képességet, hogy megújítsa életműveleteit. Azonban ha ez utóbbi sejtnak termékei olyanok voltak, hogy mind a két sejtnak vagy más sejteknek is az életközösségében értékekül szolgáltak, akkor körülöttük zavarodás keletkezett, az életközösségben nélkülözés, az össz folyamatok megújulásában hiányosság támadt. Mindig azoknak a sejt-kapcsolódásoknak volt magasabb fokú életképességök, a melyekben az értékek ezen kicserélése kölcsönösen kiegyenlítődéssel járt, s az egyik sejt műveleteit a másik sejt meg nem bénította. Így létrejött olyan sejtösszetételeknek kiválasztása, a mely összetételekben a termék és pótló-érték egyensúlya mindjobban érvényesült. És mindinkább kifejlődött az a kiválasztás, mikor a sejtek, a mint egymásmellé sorakoztak és kölcsönös elhelyeződések által bizonyos kölcsönös és általános értékforgatásra szerveződtek, az érték-kicserélés kívánalmainak a legjobban megfeleltek.

Így látjuk, hogy minden állati test, a mint a maga sejt-alakulásának bizonyos meghatározott szerveződése szerint létrejött, voltaképp a kölcsönös elhelyeződésnek s az általa szervezett értékforgalomnak az eredménye. A hol ez a sejtkiépülés kevésbé teljes, ott az élettevékenység is csekélyebb, a teljesebb szervezetű sejtkiépülésnek természetesen nagyobb az élettevékenysége, és így a kiválasztás folytán inkább azok maradnak életben, a melyeknek sejtkiépülése jobban szervezett, következésképp nagyobb a lehetőség, hogy az ilyeneknek tulajdonságai átöröklődjenek.

Az értékcsere szerveződésében, a dolog természeténél fogva, arról van szó, hogy a sejtek oly módon éljenek egymásmellé sorakozva, hogy elosztódásuknak e sorozatában minden egyes sejt anyagértékbeli kiadása fedezetet kapjon a megfelelő anyagérték bevitelében. Vagyis azok a sejtek, a melyeknek csekélyebb értékű termelésök van, oly módon kapcsolódjanak más, magasabb fokú értéket termelő sejtekkel, hogy a magasabb fokú termelés értékeinek összege akkora legyen, mint az életközösségbeli másik csekélyebb fokú termelés értékeinek összege. A miből aztán következik, hogy a csekélyebb értékű sejteknek mindig nagyobb és nagyobb száma sorakozik a magasabb értékű sejtek körül, és hogy a magasabb értékű sejt a kisebb fokú termékek bizonyos cenzalizációját létesíti, viszont a beáramló pótló-értékeket decentralizálja.

Ilyen kiépülés folytán szerveződik a test, a mennyiben a csekélyebb értékű sejtek fokozatosan a magasabb értékűekhez illeszkednek s bizonyos értelemben a magasabb értékűek hatalma alá kerülnek — és így cenztralizálódik az egész kiépülés és képződnek végre uralkodó központok.

Mikor aztán az általános anyagcsere bizonyos elkülönített áramlatokká fejlődik, az értékanyagok önálló keringésévé — a milyen például a vérkeringés — olyankor látható, hogyan adják át a sejtek egymásnak egy bizonyos egészen meghatározott irányzattal a maguk termékeit, hogy azokat ilyen módon az általános áramlatba juttathassák, hogyan jönnek ismét, ugyanolyan sorrendben a véredények egészen tipikus szervezétének útján, pótló-értékek a sejtekbe és bizonyos sejtek közvetítésével hogyan osztódnak el e pótló-értékek az érdekelt sejtek csoportjai közt, úgy hogy termelés és pótlás fedezi egymást.

Ilyen módon képződik a sejtek életközösségében az a kölcsönös kapcsolódás, a mikor a csekélyebb értékűek termelése a nagyobb értékűekhez jut, míg végre a termelt értékek egész összessége beomlik az általános keringésbe és ehhez képest aztán a pótló-értékek is legelőször a magasabb értékű termelőkhöz áramlanak és csak ezek közvetítésével jutnak a csekélyebb értékű termelőihez.

Ez a fiziológiai test összefüggésének szervezete.

Külső behatások azonban örökös módosulásokat hoznak létre a sejtekben, következésképp örökké módosul a sejt-összefüggés kialakulása is. A sejt-kialakulás módosulásai alkotják a különféle állattesteket.

Egészen azokkal a fiziológiai tünetekkel, a melyeket a sejtek értékforgalmában fölismertünk, találkozunk a kulturtestben, még pedig ugyanolyan összefüggésben.

A kulturtestben az emberi individuumok szintén értékanyagokat hoznak létre, melyek centrifugálisan mint termékek válnak ki az individuumból; az individuum pedig pótlóértékeket kap helyettük.

Ha valamelyik individuum átadja egy másiknak a maga termékét, akkor szükséges, hogy pótlókul hasonló értéket kapjon, mert különben megbénul a saját termelőképessége, a saját működése.

Itt is csak akkor szerveződik egy életközösség, ha az egyik individuum olyan termékeket hoz létre, a melyek egy másikra nézve értékszámba mennek.

Az individuumok életközösségében szintén különféle termékek támadhatnak. A kik semmi becses dolgot nem tudnak termelni, azok itten is mind jobban kiesnek a benső kapcsolódásból s alig kapnak valami pótló-értéket. A kik pedig magasabb értékeket hoznak létre, azoknak mindig több jut a pótló-értékekből. A kulturtest kisebb termelői ilyenformán alárendelt és fokonyként bizonyos értelemben függő viszonyba jutnak a nagyobb termelőkkel szemben s az egész kulturtesti szervezet kialakulása végre itt is bizonyos uralkodó központok körül történik.

Minél magasabb szervezetű ez az épület a különféle kultúrák fejlődési sorozatában, annál határozottabban felismerhető itten is, hogyan alakul a kölcsönös elhelyeződés, az individuumok kölcsönös viszonya olyan irányban, hogy az egyesek termelő erejükhöz mérten jutnak közelebb vagy távolabb a terméket elvezető csatornákhöz, valamint azon csatornákhöz is, melyek a pótló-értékeket hozzák. Vagy pedig — a mi különben ugyanaz — a termelt anyagok és pótló értékek csatornái oly módon képződnek, hogy épen azáltal bekövetkezik az egyes individuumoknak előbb említett kölcsönös elhelyeződése.

A szervezet kialakulásában itt is fordulnak elő módosulások. Ha bizonyos individuumok termékei más individuumokra nézve értékesek, ha bizonyos individuumok olyan új dolgokat termelnek, a melyek más individuumok előtt kapósak, akkor a pótló értékeknek nagyobb odaáramlása támad, miáltal ismét fokozódik a működése azoknak a bizonyos individuumoknak. Ha valami új hatás állandóan irányul bizonyos testi-szervezetre, akkor e hatásnak megfelelően a sejtek érdekelt csoportjaiban az anyagcsere bizonyos faja egészen újjáalakul; az értékek kiegyenlítésének másképp kell alakulnia, a mi aztán bizonyos sejtcsoportoknak egészen új, megváltozott kialakulásához, és végre, a csoportok átalakulások egész sorozata után az egész testnek megváltozott szervezetéhez vezet.

Ha bizonyos sejtek működését valami behatás nagyobb mértékben vette igénybe, akkor ott a környező fizikai viszonyoknak valami külső anyagi hatására élénkebb anyagcsere-folyamatok s ehhez képest több sejtermék és egyúttal több érték is keletkezett.

Ha pedig most ez a termelés valami oknál fogva a többi sejtre nézve értékes, vagy más szóval, ha e sejtek működése a többi sejtek működésére hasznos, akkor mindig olyan szerve-

zódés lesz életrevalóbb, a melyben az illető sejtek serényebben folytathatják termelésüket. Ez pedig ott történhetik, a hol a pótló-értékek beáramlása a legélénkebb, vagyis, a hol az említett sejtek közelebb juthatnak a pótló-értékek forrásaikhoz.

Ezt a folyamatot egy csodás képben tüntetik föl a pillangó szárnyai. A mi egyébként a testben elrejtve, a sejtek zavaros tömegeiben és anyagcseréjük szövvényes útjain észrevehetetlenül s jelentőségében egy könnyen meg nem határozhatólag lefoly, az itt, a pillangó-szárnyakon, mintegy szembeötlő lapon, mind világosan kitarul: színekben jelentkeznek a kémiai folyamatok, megrajzolt határozott formákban a módosulások.

Azt tapasztalták, hogy a pillangó-szárnyak színrajzolatai bizonyos meghatározott módon képezik a maguk változatait. Ha a szárnyon ugyanis a színrajzolatok valami módosulása támad, akkor új fajok keletkeznek, még pedig oly képen, hogy e rajzolatok tovább haladnak a szárny szélétől abba az irányba, a hol a szárny az állat testével összefügg, ott aztán végre eltűnnek, helyet adva más új rajzolatoknak és színfoltoknak, a melyek mindig az említett irányban fejlődnek.

Ennek a képnek a sejtek egész organizációjára nézve igen nagy jelentősége van, csak le kell tudni olvasni azokról a szárnyakról. Mert a szárnyakon pompás színekben világosan le van írva a következő: A szárny sejtjeiben valami módosulás támadt: eleinte valami egészen csekély, a mely azonban mégse enyészett el, hanem inkább növekedett, míg végre mint színfolt elhatárolódott a többi sejtektől. E módosulásnak, e színfoltnak föltétlenül valami haszna van a pillangó-szárny vagy test anyagi életére; mert egy kiválasztás, bármilyen tulajdonságú is, egy kiválasztás, melyben valamely újonnan keletkezett módosulás bizonyos meghatározott tulajdonsággá fejlődött az állatfajnál, csak akkor juthat ilyen növekvésre, ha azok az individuumoknak, melyek e módosulással bírnak, nagyobb életképességök van, mint azoknak, melyek e módosulással nem bírnak. Mert, ha nem így volna, akkor a többi közt nem terjedhetnének el épen azok a fajok, mely az új tulajdonságnak a birtokában vannak, és a kiválasztásban az új tulajdonság nem növekedhetnék. Ha tehát a szárnyak sejtjeiben valami módosulás színfoltokig növekszik, és a kiválasztás folytán valami új faj keletkezik, akkor ez a legszorosabban összefügg azzal, hogy e módosulásban, ez új tulajdonságban valami érték lappang, olyasmi, a mi a sejtek organizációján, anyagcseréjükre hasznos, értékes.

És most csodálatos jelenséggel találkozunk: e színfoltok, e színrajzolatok közelebb és közelebb nyomulnak a szárny kocsányához, mely a testtel függ össze.

Ezek a sejtmódosulások egész színrajzolatokká növekedtek, még pedig azon oknál fogva, mert a bennök termelt sejtermékeknek, értékanyagoknak a többi sejtekre nézve valami értékek voltak, a sejtorganizációra valami határozott hasznok; azt az értéket a többi sejtek mindig jobban és jobban fölhasználták a maguk céljára; következésképp kénytelen voltak pótló-értéket vinni oda, mindig több és több ennek a hasznos termelésnek a táplálására, ha ugyanezt a termelést fennakarták tartani és előakarták mozdítani. Így aztán a növekedéssel együttjárt a pótló-értékek élénkebb oda-özönlése, a mi nélkül különben semmiféle növekvés sem képzelhető.

Hogy honnan indulnak ki a pillangótest anyagkeringésének a pótló-értékei, az világosan látható a szárnyakon. Azon pontból indulnak ki ugyanis, a hol a szárny a testhez tapad. Ebből a pontból áramlanak ki a pótló-értékek a szárnylap összes sejtjeihez, s e lapon világosan olvasható, hogy itt mi történik. Minthogy az új tulajdonságnak — mely e csodás grafikai ábrázolásban mint színfolt tűnik elénk — több pótló-értékre van szüksége, és a többi sejtek rajta is vannak, hogy minél több pótlás-értéket vigyenek oda: ennél fogva létrejön az az irányzat, hogy a bővebben ellátandó sejteket mind közelebb és közelebb juttassák a pótló értékek forrásához, ahhoz a ponthoz, hol a szárny a testhez tapad.

A kultúrában is csak ilyen a kulturtest organizációjának egész kialakulása.

Itten is az értékek kiegyenlítésében rejlik az organizáció módja. Minél jobban kiegyenlítődnek az értékkülönbségek, annál életrevalóbb lesz az életközösség; akkor bekövetkezik épen azoknak a kapcsolódásoknak a kiválasztása, a melyeknél a termékek elvezetése és a pótló-értékek bevitele mind jobban kiegyenlítődik. Ebben az organizációban az individuumok bizonyos általános értékcsere szempontjából sorakoznak egymáshoz és olyan kölcsönös elhelyezkedés végett, a mely mind jobban és jobban megfelel a termék- és pótló-értékáramlás kiegyenlítésének.

Így minden kulturszervezetben ugyanezt a kialakulást látjuk; és bármilyen fajta is különben, még a fegyveres foglalkozásnál is. Mert a háború is bizonyos fajta termelés, külső

anyagok lekötése és a kultúra tulajdon testébe való beillesztése. A csekélyebb értékű működés hozzásimul a magasabb értékűhöz. A csekélyebb értékűek termelésükkel a magasabb értékűekbe czentralizálódnak és a központból kapják a nekik szükséges pótló-értékeket: a magasabb értékű individuumok irányozzák a csekélyebb értékűek elhelyeződését és módosítják az organizációját bizonyos individuumcsoportnak, a melyek velők értécsere-viszonyban állanak. Más termelések ismét más csoportokat módosítanak és így keletkezik állandó folytonos változás az individuumok életközösségében is.

A mit a pillangó-szárnyak mutatnak, megtaláljuk azt a kulturélet képében is. Ha bizonyos individuumokban valami új tulajdonság támad, valami új tevékenység, új termelés, a mely a velők együtt élő individuumok előtt értékszamba megy, akkor ez a tevékenység növekedni kezd. És minél több és becsebb termék keletkezik, annál nagyobb lesz itten is a pótló-értékek odaözönlése. Látható a pillangó-szárnyakon, hogyan jutnak az új, növekvőben levő sejttevékenységek mindig közelebb a pótló-értékek forrásához, — így jutnak közelebb a pótló-értékek forrásához azok az individuumok is, a kik a kultúrába a kultúra termelésének megfelelő új értékeket visznek be.

III.

A legegyszerűbb fiziológiai testekben a sejtek anyagforgatása még egészen közvetlen. Az együttélő sejtek termékeit egyik sejt a másikkal közvetlenül cseréli ki, és az értékek kiegyenlítődnek, minden különös berendezés segítsége nélkül.

Abban a sorozatban, a mint a magasabb fokú szervezetek lassanként kifejlődnek, ez az anyagforgatás is mindig határozottabb tevékenységi formává szerveződik. Minél magasabb fokú az élet, tehát minél több fajta sejtfolymat van működésben, annál különfélebb sejttevékenységeknek kell kiegyenlítődniök, annál többféle anyagtermelésnek kell egymással vonatkozásba lépniök és a csereforgalomnak annál távolabbi hatásai törek-szenek egymással kiegyenlítődni — így az értécsere mind-inkább fog függni a távolabbi vonatkozásoktól. Az értécsere mindig ugyanazon minta szerint történik: szükséges, hogy a pótló-értékek összege megfeleljen a termelt értékek összegének; ez a minta törekszik itt a maga fiziológiai kiképződésére. És tényleg ki is képződik lassanként, a fejlődésnek megfelelő foko-

zatos módon, az átmenet abba az állapotba, mikor a sejtermékek már együvé áramlanak. Bizonyos pályákba ömlik be mind az egész értékanyagtermelés, és onnan is ágazik szét a pótló értékek bevitele. Eleinte a kiegyenlítődés legnagyobb része még közvetlenül sejt és sejt közt létesül, és csak egy jelentéktelen rész válik külön és illeszkedik be az életanyagok önálló egységes és általános áramába; de az anyagáramoknak e pályái lassankint mind teljesebbek és jelentékenyebbek lesznek, míg végre magukra öltik az anyagbevétel és pótló-értékkiadás útjainak egészen kifejlett struktúráját, a vérkeringés rendszerét.

Lassankint kifejlődnek aztán az anyagkeringés éppen e vezetőpályáinak bizonyos készülékei, melyek az egész testnek, az egész sejtorganizációnak tápláló mehanizmusát alkotják.

Mialatt ilyenformán az anyagkeringésnek bizonyos struktúrája képződött, egyúttal egy más fejlődési folyamat is végbe ment, ugyanennek a mindig magasabb fejlettségű organizációnak a szolgálatában. A kezdetleges organizmusban ugyanis a termelés és az érte járó pótlás közvetlenül cserélődött ki, a mennyiben az egyik sejt terméke közvetlen fölvételt talált a másik sejtnél vagy a többi szomszédos sejteknél, és megfordítva szintén, s ilyen módon közvetlen volt a termékek egymásközt való kiegyenlítődése; most azonban a magasabb fokú organizmusoknál a termelés és pótlás kiegyenlítődésének lényegileg is sokkal összetettebb módjával találkozunk.

Minél nagyobbak lettek a különféleségek a sejtek termelésében, s minél különbözék lettek a sejtek a maguk lényegében és értékeikre nézve, annál többféle és jobban elütő különbözeteknek is kellett kiegyenlítődniök. A termelő folyamatok, a létrejött értékkülönbözetek összetett voltak bizonyos fokán, az organikus kifejlődésnek, a sejtműködések sokféleségének, tehát a sejtek sajátos anyagi életének bizonyos magaslatán, látjuk, hogyan lép valami egész új dolog a közvetlen értékcsere helyébe.

Bizonyos anyag jut a keringésbe, a mely anyag mind alkalmasabbá válik a forgalom általános kiegyenlítésére, olyan anyag, mely fedezi az összes értékkülönbözeteket, mely szintetikus vonatkozást fejleszt ki a sejtelet összes termékeivel szemben, mely az általános anyagcsere pályáin mindig jelentékenyebb részt vesz a kiegyenlítő folyamatokban, még pedig olyan mindig határozottabb formában mint a termékeknek merőben szintetikus értékkifejezője. Az egyes termékeknek más termé-

kekkel való közvetlen kiegyenlítése helyett az ez anyag veszi át a kiegyenlítés műveletét. A hova ez csak odajut, ott már ezáltal új anyagérték jelentkezik. A hol ez nyújt pótlékot a termelés fejében, ott megújul a sejt tevékenysége. Ebből az anyagból, a termelt értékek elkülönülése céljából, sajátos életanyag lett, mely alkalmazkodik az összes anyagi és érték-különbözetekhez.

Az általános anyagkeringés utjain és készülékeiben lassankint különvált a véranyag.

Minél magasabb különbözetű termelt értékek támadtak, annál magasabb fokú különőségeknek kellett hogy megfeleljenek a véranyagok is. Olyan különbözetekről van itt szó, a melyeknek a sejtegyeséggel mind vonatkozásba kell jutniok. Minél tökéletesebb a termékek összefoglalása, mely a vezetőpályákon történik, annál tökéletesebben kell hogy működjék minden egyes sejttel szemben az ő legkisebb termelési különbözete, mint értékegység. És látjuk, hogy a véranyagban bizonyos értékegységek képződnek, igen apró, kerek, fémtartalmú lapocskák, melyek a sejtlelet összes megújító folyamatainak a táplálását végzik, melyek a vérkeringéssel mindenüvé eljutnak és az élet forrásaiként viselkednek. Lapocskák lapocskákhoz sorakozva, néha úgynevezett »pénztekercs« alakban, keringenek e vértestecskék az áramlatban mint elkülönült egységek, mint szintetikus értékek, az összes sejttevékenységek pótlékát képezve.

Mind e jelenségekkel újra találkozunk a kulturszervezetek kifejlődésében.

A legkezdetlegesebb kulturtestekben a kulturtermékek csereforgalma még egészen közvetlen. Termék termékkel egészen egyszerűen cserélődik ki s az értékek kiegyenlítődése minden különös közvetítő anyagok segítségével nélkül megy végbe.

De aztán megjelennek a magasabban fejlett kulturszervezetekben is az értékcsere műveletei, még pedig bizonyos áramlatokba egyesülve, a kereskedelem áramlataiba, melyek az egymástól távolabb eső termelt értékeket is egymással kölcsönös vonatkozásba juttatják — és így mindinkább bekövetkezik az értékek kiegyenlítődése, az általános termelésnek megfelelőképpen.

Lassanként kifejlődik az az állapot, mikor a kulturtermékek beáramlanak bizonyos kereskedelmi csatornába s ehhez képest a pótló érték is bizonyos csatornák útján oszlik szét a kulturtestben.

A kultúrában is kifejlődnek bizonyos mehanizmusok, az általános termelésnek és értékkeringésnek bizonyos állandó készülékei.

A kultúrában is ugyanaz a jelenség uralkodik: míg a kezdetleges szervezetekben termékkel termék fejében történik ez érték-kiegyenlítődé, a magasabb rendű szervezetben már a pótló-értékek szétosztása végett bizonyos sajátlagos szintetikus, lényegökben csak értékek képződnek, még pedig: a pénzértékek.

Ez a szintetikus-érték eleinte csak bizonyos anyagbeli megkülönböztetés az általános érték meghatározására; de minél nagyobb különféleségek támadnak a termelésben, s minél különfélébb értékűek lesznek a termékek, annál jobban kifejlődik ennek a pénzértéknek bizonyos egységértéke. És most találkozunk a csodálatos jelenséggel: érték-egységek, egészen affélék mint a fiziológiai életben, még alakjukban is szinte olyanok mint a vérlapocskák, s még abban is, hogy fémtartalmuk — ragadják magukhoz a pótló-műveleteket és végzik a termelés megújítását; ez az érték-egység pedig: a pénz.

IV.

Láttuk az organikus kifejlődésnek azt a vonalát, mely a sejtermékek közvetlen kicserélésétől — a mint ez a legalsóbb fokú fiziológiai testeknél történik — a sejtermelés pótlásáig visz, a mely pótlás elkülönbözött szintetikus értékek keringése útján jön létre; egy magasabban fejlett organizációban tovább haladva ez a vonal végre a magasabb fejlettségi fokon levő fiziológiai szervezetekhez vezet.

Bizonyos vonások, vegyrokonságok a legalsóbb fokú szervezetek sejtelében közvetlen hatással vannak a szomszédos sejtek termékeire. A termékek elvezetésének és a pótló-értékek bevitelének útjai-módjai még nem különvált anyagi műveletek; mert a vonzások még sejtenként külön és közvetlenül hatnak a kölcsönös termékekre.

Itt még távolról sincs az eset, mint a magasabbfokú szervezeteknél, a hol az anyagtermelésre vonatkozó tevékenység irányzata centrifugálisan a magból indul ki, hogy az ellenkező irányból valami anyagilag különvált dolgot kapjon: szintetikus értékeket, a melyeknek viszont centripetális irányzatok van. Épen az az anyagi különválás, mely a centrifugális és a centripetális műveletekre czéloz, ez nincs még itt jelen. Itt még

mind a két irány, a centrifugális valamint a centripetális irányzat is egyformán hat ugyanarra az egy anyagra, ugyanarra a termékre.

Csakhogy minden egyes sejtnek a legnagyobb fokú vegyrokonsága, vonzóereje van az élet összes értékanyagaival szemben. Csak azt adja oda, a mit egy másik sejt ellenkező irányú vonzása következtében kénytelen odaadni.

Ilyen körülményeknél fogva az egyes sejt-individuumok közt állandó kémiai feszültség van, minden egyes individuum vonzza, a mit csak vonzhat s elveszi a másiktól, a mi csak elvehető. Vannak azonban anyagok, a melyeket mintegy ki kell váltania; olyan anyagok, melyekre szüksége van és a melyeket csak egy más individuum termel, ez a másik termelő individuum azonban elegendő külön vonzóerővel rendelkeznek, hogy a saját anyagait önmagának megtarthassa, csakhogy viszont neki is kell valami más anyag, melyet egy más individuum hoz létre. Már most az ilyen egymásra szoruló individuumok azok, melyek a legalacsonyabb fokú szervezeteknek kezdetben még nagyon szűkös, de testileg már egységes anyagcserefolyamatát vezetik.

Ha egy sejt nem tud helytállni az eltulajdonítással, voltaképp rablással szemben, melyet egy másik sejt elkövet, akkor pusztulnia kell. Csak olyan sejtek maradnak fenn, a melyek helyt tudnak állani. Tehát a sejteknek előbb említett kémiai feszültsége csak bizonyos faji kiválás után szerveződik.

Aztán egy további, magasabb organizáció következik: a feszültség egyensúlya, mely már egy magasabbrendű fejlődéssel jár. Bizonyos erősebb sejtegyéniségek körül tömegesen csoportosulnak más gyengébb egyéniségek, még pedig merőben köröskörül úgy, hogy mintegy közre vannak már bizonyos központi sejtekkel. Az ilyen központi csoportosulások aztán folytatódnak, a központhoz más sejtek is csatlakoznak, ezekhez ismét mások, s így tovább: végre egész szervezetek lesznek ilyen központi egyensúlyban.

Lassankint aztán a központokból bizonyos készülékek kezdeti elemei lesznek. A sejtek egyszerű összetartozásának struktúrája fölé kerekedik lassankint bizonyos bensőbb kapcsolódásoknak határozottabb struktúrája, a mi részben a lassankint kifejlődő anyagkeringés csereforgalmának következménye.

Az egész organikus fejlődés igen soká, a fokozatok egész során át megtartja az organizációnak ezt a típusát. Az már a

fejlődésnek magas foka, mikor magasabbrendű központi sajátos készülékek különváltan képződnek ki — még pedig a magasabb fokú idegrendszer kifejlődésének az útján.

Tovább nem szükség követnünk az élet még magasabb fokú kifejlődését, mert a kulturszervezetek mind máig úgy sincsenek még a magasabb fokozatokon.

A kultúra legalsóbb fokain még nagyon hiányosak az igazi anyagcserefolyamatok az individuumok közt. Minden egyes individuum termel ugyan kulturanyagokban, eszközökben bizonyos tömegű vagyontöplasmát; csakhogy még hiányzik a keringés, a termékek és értékek ugyanis még nem tartanak fönn semmi állandóan működő csereforgalmat. E helyett itt is csak a legnagyobb mérvű vegyrokonság, legnagyobb vonzóerő fejt ki hatását a kulturélet összes értékanyagaival szemben. Csak azt adják oda, a mit az ellenkező vonzás következtében, a másik individuum erősebb voltánál fogva oda kell adniok. Es így itten is állandó a feszültség az egyes individuumok közt. Minden egyes a végletekig megfeszíti a maga vonzóerejét. Csak a mit magához kell váltania, a mihez nem juthat másképp, csak a mire szüksége van egy másikkal a vagyontöplasmából, a ki azonban maga is elegendő vonzóerővel bír, hogy ne engedje elvenni a sajátját minden csereérték nélkül — csak az ilyen kulturanyagok fejlesztenek először nemi szegényes, bár általános anyagcserefolyamatot a legalsóbb fokú kulturszervezetekben.

Egyébként az egyéni feszültség az uralkodó. Minden egyes individuum kénytelen a maga megfeszült erejével helytállani a másik individuum ellenében, valamint a saját termékeit is megvédeni egy másik feszültségi erejével szemben; mert a másik individuumnak is érték-anyagokra van szüksége, bármint jussanak is azok hozzá, és úgy akarja- azokat elvenni, hogy semmit se adjon érettök cserébe — éppen a mint a sejteknél történik, abban a legkezdetlegesebb életközösségben, melyet az imént fejtegettünk.

Ez a feszültség a jellemző vonása a kezdetleges kulturéletnek, melyben minden egyes individuum azon van, hogy a másiktól mindent elragadjon és a hol csak kölcsönös helytállás által szerveződik bizonyos egyensúly — a faji kiválasztás után. A ki egyénileg nem képes helytállani, az tönkre megy.

Azután itt is bekövetkezik az a magasabb fokú organizáció, a mikor a gyöngébbek tömege egyes erősebb egyéni-ségek körül csoportosul és így létesül a feszültség egyensúlya

egy magasabbrendű fejlődésben. Itt is úgy kell tekinteni mint valami gyűrűt, a hogyan a gyöngébbek az erősebbet körülveszik, s ebben a gyűrűben egyrészt a gyöngébb individuumok kölcsönös feszültsége, a központi individuum hatása alatt, gyöngül, egyensúlyban marad, másrészt viszont a központi individuum feszültsége eloszlik a környező individuumokra.

Látjuk, hogy a képződésnek e módjából az őskulturákban, miként lesznek mindig összetettebb organizációk. Ugyanaz a központi csoportosulás az erősebbek körül mindig tovább halad, mindig bonyolultabb központokat létesít, a mely központok azonban, az egyéni feszültségi erők egyensúlyában — mind az erősebb körül való csoportosulásnak ugyanazzal a típusával bírnak.

A hol az organizmus már ennyire kifejlődött, a hol eljutott egy önálló struktúra fejlődéséig, ott már a központi helyet is olyan individuumnak kell betöltenie, a ki a csoportozattal szemben ki tudja fejteni a szükséges, a megfelelő feszültségi erőt; mert különben kitörnek az egyéni feszültségek túlságai, az illető test organikus zavarai. És így látjuk, hogy az organizmus magát az egyensúly általános fentartásának központi helyét ruházza fel minden szükséges feszültségi erővel és ennélfogva a fejlettebb organizmusokban többé nem a magában véve is legerősebb individuum az, a ki az egyensúlyt fentartja, hanem voltaképp maga az a központi hely az, melynek az összes ráruházott erőknél fogva hatnia kell.

Ezekben az organizmusokban, a mint lassankint az anyagkeringés növekszik, kifejlődnek az összetartozás struktúrájában bizonyos kapcsolódásai, részint az általános keringéssel járó anyagcserének, részint bizonyos központi tevékenységeknek. És ez az egész organikus kifejlődés megtartja az organizációnak ezt a típusát egészen addig a fokozatig addig a történelmi korszakig, a melyet éppen most elemezzük.

Minden előbbi kultúrában látható, még pedig minél régibb, annál határozottabban, hogy tényleg ez a központi hely az, a hol a kultur-anyagi termékek mind összefolynak. Az uralkodó által elfoglalt központi hely a valóságos központja minden tevékenységnek. A hol a kereskedelem és minden összetettebb kultur-termelés pályái már eléggé kifejlődtek, mint például az egyiptomiaknál és assyroknál, ott is még mindig úgy van, hogy ezeket a pályákat csak olyan élettevékenységek tartják fenn a működésben, a melyek az uralkodó individuum központi erejével és hatalmával összefüggésben vannak. Nemcsak arról van

szó, hogy ezek az uralkodó individuumok egy sajátlagos egyéni befolyást gyakorolhatnak mindenféle termelésre, egyéni kényszer az összes termékek fölött, a mennyiben a maguk egész feszültségi erejét minden egyes individuummal szemben mint föltétlen hatalmat juttathatják érvényre; ezek az uralkodó individuumok egyúttal olyan központot is alkotnak, a melybe az anyagkeringésnek már fejlődő két iránya is belekanyarodik s mely a termékek ellenében synthetikus értékeket helyez forgalomba.

Csak a görög kultúra megjelenésével, a mely kultúra a kereszténységhez vezetett, tűnik fel ismét egy újabb magasabb típusa az organikus életnek.