

FAJFENNTARTÁS

AMIKOR az ember sorsunk nagy kérdéseivel, az ú. n. végső kérdésekkel találja magát szemben, mielőtt kimondaná saját meggyőződését, X. Y-vagy akárcsak önmagában belül megfogalmazná: rendszerint óvatosan körültekint és meghallgatja a „korszellem“, a divat, szóval a „má“-nak a tömegvéleményét. Legnagyobb meglepetésére azután arra döbben, hogy ami igaz a Pireneusokon innen, nem igaz azokon túl és a tegnap igazságából gyakran a ma tévedése lesz.

Nem kell soká bölcsekedni, hogy ebből a szellemi relativitásból megtalálhassuk a kivezető utat. Elég ha különbséget teszünk a tények és a magyarázatok között. Mert gondolkozásunkat gyökeréig átjárja ez a megfellebbezhetetlen kettősség. Érzékszerveink segítségével közvetlen tudomást szerezhethetünk a világ bennünket érdeklő részeiről. Ez a tapasztalás, a tények megfigyelése és összegyűjtése. A tényeket azután értelmünkkel iparkodunk megragadni, megmagyarázzuk őket, elméleteket építünk rájuk. Amikor tehát bírálatot mondunk valamilyen meggyőződésről, tudományos, társadalmi „igazságról“: mindig különbséget kell tennünk a tények és a magyarázatok között. Mert amíg a tény, ha helyes megfigyelésen alapszik: mindörökké igaz, addig a magyarázat a kor értelmi színvonalának megfelelően változik.

A tények és a magyarázatok közötti feszültség sehol sem olyan szembeeszkő, mint azoknál a nagy kérdéseknél, melyeknek gyökerei a természettudományok talajába kapaszkodnak belé; koronájuk, viráguk, gyümölcsük pedig társadalmi életünk, szellemtudományaink, művészetünk ritkább légkörében bontakozik ki. Ezek között is első helyen áll a fajfenntartás problémája, vagy általánosabb módon kifejezve, a nemi kérdés. Mert ennek tényei az élő világ teljességében: az állat- és a növényvilágban is tapasztalhatók, megmagyarázásuk viszont éppenúgy foglalkoztatja a teológust, bölcsezt, művészt, mint a saját gondjával-bajával törődő embert.

A véglényeket tanulmányozva, megállapíthatjuk, hogy a fajfenntartás eseményei pontosan egybeesnek az egyéni élet határaival. Az egyik amőba kettéoszlik: ebben a pillanatban individuális élete véget ér, szóval meghal, a sejtosztás után megjelenő két amőba pedig megszületett. Ugyanígy az ivarzás az egybeolvadó két egyén halálát jelenti és egy új egyén létrejöttét eredményezi.

A tényeket megfigyelő kutatók arra a belátásra kényszerültek, hogy el kellett választaniok a hulla megszokott és kézzelfogható tényét a meghalás eseményétől. Egy német tudós ki is emeli, hogy általában véve kétféle meghalást kell felvennünk: a hullanélküli egyéni halált és a hullát hátrahagyó meghalást, a magyar Gorka pedig félreérthetetlenül: „egyéni immateriális halálról“ beszél.

A hulla zavaró és félrevezető tényétől megszabadított elhalálózási folyamat legegyszerűbbnek azoknál az egysejtű lényeknél látszik, melyek sem nem oszlanak, sem nem ivarzanak, hanem szabályos időközökben bizonyos újjászületési folyamaton mennek keresztül. Ilyen újjászületés lehet a Hartmann ismertette „automixis“ is, ahol két testvérmag, tehát ugyanazon anyag kettéosztásából keletkezett két mag ismét összeolvad, — és a Doflein, Reichenow által leírt autogámia és pedogámia, ahol a szétosztani készülő plazma ismét egybeolvad. Ezek a folyamatok maguktól, tehát nem külső befolyásra következnek be és az egyéni örege-

déssel kapcsolatosak, mint ahogy ezt a véglények potenciális halhatatlanságát jelentő tételt tanulmányozó biológiai kísérletek kapcsán egyesek megfigyelték.

Kétségtelen tehát, hogy az egysejtű lény az automixis pillanatában születik meg és egyéni élete a következő automixisig tart, amikor is megöregedve hullanélküli egyéni halállal hal meg. Ezt a folytatódólagos egyéni születést és halált ugyanabban a testben Hartmannak kísérletileg is sikerült előidéznie, amikor folytonosan megismételt amputációkat végzett. Kísérleteit az egysejtű és egymagvú *Amoeba Proteus*on, az olvasómagvú *Stentor coeruleus*on és magasabbrendű többsejtű orsóférgéken végezte teljes sikerrel. A másodnapoként oszló amóbát pl. 130 alkalommal naponként operálta, eltávolítva a sejttest egyrészét és ekként az egyén halálát és új egyén megszületését sejt és magoszlás nélkül, tehát egy és ugyanazon testben tette megfigyelhetővé. A kísérleti eredményeket abban foglalhatjuk össze, hogy a faji életet, a fajfejlődést itt egyetlen egy testre nemi élet nélkül sikerült korlátozni és az egyének — a szülő és leszármazottja — egyetlen láncszerű folytonosságot alkottak. Az új egyén megszületését, a régi meghalását abból állapíthattuk meg, hogy az élő anyag átcsoportosítását figyelhettük meg.

Az is köztudomású, hogy ez a hullanélküli egyéni halál és a párzás nélküli szüzszülés, a hírhedt parthenogenezis; nemcsak a véglények privilégiuma, hanem a fejlődés magasabb fokozatainak is fellelhető. Ide tartoznak pl. azok a férgek, melyek ivaros szaporodás nélküli hasadás útján sokasodnak tovább, mert a hasadás alkalmával éppen úgy nem keletkezik hulla, mint az egysejtűek oszlásánál. A biológusok számos kísérletben művi módon idézték elő tenyésztési kísérleteikkel a hullanélküli immateriális egyéni halálát.

A növények dugványokkal való szaporítása, a szivacsok, polipok, csallánzóok, tüskésbőrűek feldarabolása által történő individuális elpusztítása, kiegészült darabjaikból új egyének születése, mind további példák az immateriális hullanélküli halálra. Kezdetben és azután sokáig még nem volt úgy látszik szükség arra, hogy az élőlények szóma-sejtekre és csírasejtekre különüljenek szét. Mivel tehát ezeknek a hullanélküli halált haló élőlényeknek összes sejtjei megszakítatlan folytonos Ságban követhetők vissza az élet kezdetéig, ugyanúgy mint a magasabbrendű állatok csírasejtjei — ez a Weismann-féle „csírapályák folytonossági elmélete“ — kétségtelen, hogy úgy ennek az elkülönülésnek, mint a hullával bekövetkező elhalásnak az élőanyag természetén, a biológiai törvényszerűségein kívül eső okának kell lennie.

Egészítsük még ki ezeket egy különösen érdekes és meggyőző kísérlettel, melyet J. Huxley végzett. Ő Clavellinát, egy gerinces húros, tehát magasrendű, bár morfológiailag degenerált állatkát éheztetett, vizét fel nem frissítve intoxikációnak tett ki és megfigyelte sorvadását, differenciálódott szerveinek s szöveteinek embrió állapotba való visszacsúszását. Az állatka eredeti állapotának öt-hatodrézére zsugorodott és teljesen differenciálatlan állapotba kerülve fajtestvéreihez, az ascidiákhoz már semmiben sem hasonlított. Friss vízbe téve azután mégis életre kelt, de nem a régi egyén, hanem egy teljesen új! Huxley meggyőződése szerint a kísérlet egy- és ugyanazon állattal számtalanszor megismételhető: kedvezően körülmények között a szövetek visszafejlődnek, az egyén meghal s ha kedvező körülmények között a szövet és szervkülönböződés újra megindulhat, annak kifejlődésével új egyén születik meg. Így egy és ugyanazon organizmus folytatódólagosan egymásután következő egyének születésének, individuális életének és halálának lehet hordozója.

Fel kellett sorolnunk néhány száraz adatot, hogy a fajfenntartás tényeinek első csoportját világosan bemutathassuk. A tényekből pedig önként következik, hogy a fejlődésnek ezen a fokán a fajfenntartás reflextevékenység.

Hogy eloszlassunk minden kétséget, vegyük elő a reflex meghatározását. Minden élettani tankönyvben így olvashatjuk: a reflexek nagy szabotossággal és biztonsággal lefolyó, az élőlény életének és épségének fenntartása szempontjából célszerű, gyakorlást, tanulást nem kívánó gépies működések, melyek a legelső alkalommal is már teljes szabotossággal folynak le, és bennük az egyéni tudásnak, akaratnak, állásfoglalásnak szerepe nem lévén, az élőlény „én“-jétől teljességgel függetlenek. Ez a meghatározás

minden további bizonyítás nélkül nyilvánvalóvá teszi, hogy a reflextevékenység és az általános biológiai folyamatok, mint az anyagforgalom, növekedés, szaporodás elvben azonosak egymással.

A korszerű biológiai kutatás fényébe állítva az egész kérdést, beláthatjuk, hogy a minden élőlényben bent rejlő tényező, melyet Driesch pszichoidnak, Schaxel entelechiának, Becher, Pauli pszichének, Huzella organizációnak, Reinke dominánsnak neves: bizonyos szabályszerű időközben letörli az élet arcáról az egyéniséget, de tovább élteti az életet. Az élet ógeánjának végtelen felszínén születik és hal meg az egyén, mint ahogy egymás nyomában feltornyosulnak és elenyésznek a hullámok.

A biblia az életet megteremtő, fenntartó, éltető immanens hatalmat az „Isten lehelletének“ nevezi. A kinyilatkoztatás ingyen ajándékozott igazsága egybeesik azzal a fáradságos munkával, megfigyelések, kísérletek tanúságait összegező korszerű tudományos kutatással, melyet röviden a korszerű biológia, kísérleti embriológia stb. organizmikus felfogásának nevezhetünk. Mindkettő egymással egybehangzóan állítja, hogy ez az immanens hatalom, — bármilyen szimbolikus névvel jelöljük is — kezdetben úgy élteti az életet, hogy az egyén minderről semmit sem tud meg és semmiképpen sem folyik belé abba a csodálatos bölcsességgel és végtelen hatalommal végrehajtott tevékenységbe, ami az ő halála után is élteti az életet és fenntartja a fajt.¹

Feljebb hágva a fajfejlődés letráján, észre vesszük, hogy az egyéni élet mindig hatalmasabb hullámokat vághat belé az általános, egyetemes élet halhatatlan valóságába. Az egyén a magában hordozott életből többet és többet vehet birtokába, fokozódóbb mértékben rendelkezhet testével és ennek következtében mindig többet is ránt magával a halálba. A teremtő és éltető hatalom két egymással ellentétes irányú szándékát valósítja meg egyszerre. A természettudományok síkján a következőképpen fejezhetjük ki őket. Az egyiket Driesch, az elismert német szaktudós megállapításával: a fejlődés végső alaptörvénye nem egyéb, mint annak a személyfeletti hatalomnak, aki az életet megteremtette és fenntartja, az akarata, hogy az élőlények öntudata mind magasabb fokra jusson és „én“-jük mind szabadabbá váljék. A másik: a szabadabbá, hatékonyabbá váló, de ugyanekkor a teljesebben halálba rohanó egyéni élet dacára, az élet halhatatlanságának, folytonosságának biztosítása. Ezért az ú. n. élőanyagot két részre osztja: az egyéni testet alkotó s vele együtt a halálba rohanó „szórna' '-sejtekre (ebből lesz a hulla) és az életfolytonosságát hordozó, a fejlődés addig megtett útjának eredményeit összegyűjtő „csira“-sejtekre. Az éltetett anyagnak ez a két részre osztása működésbelileg a szaporodásnak az egyéni haláltól való teljes elválasztásában tükröződik.

A fejlődés második fokozatán az élőlények már egész testüket birtokolják, életműszer gyanánt használják, következőképpen a halálba is magukkal rántják. A fajfenntartás eszköze a csiraplazma, melyet testükben hordoznak és egyéni életük tartama alatt állítanak a fajfenntartás szolgálatába.

Az egyénnek itt már tehát valamiféle szerepe kezd lenni a fajfenntartásban. Valóban biológiailag megállapítható, hogy alapvető jelentőségű reflextevékenységre épül az ösztönös tevékenység. Ez legelőször is abban mutatkozik meg, hogy az eddig gépszerű pontossággal, tévedés és próbálkozásmentes primér befejezettséggel végrehajtott tevékenység akadozóvá válik.² Ziegler az ösztönös tevékenységet úgy határozza meg, hogy ezek az állat

¹ Fenti gondolatokra már utaltam a Magyar Szemle, 1940. májusi számában „Az egyéniség“, u. o. az 1940. decemberi számban „Az akaratszabadság“ címmel. L. még Természettudományi Közöny, 1939: „Az entelechia“.

² V. ö. Állattani Közlemények, 1940, 1—2. szám: A reflex s ösztönös tevékenység és az öntudatos cselekedet szerepe az egyéni létezésben.

normális életfeltételeihez alkalmazkodnak és csak ezek között működnek célszerűen. Ha azonban az állat más feltételek, új körülmények közé kerül, akkor az ösztön ki nem elégítővé, haszontalanná, vagy céltalanná válik. Már Darwin hivatkozott rá, hogy a húslégy (*Sarcophaga camaria*) gyakran dögszagú növényekre (*Stapelia hirsuta*) rakja petéit, pedig az itt kikelő lárvák mind pusztulásra vannak ítélve. Kennel pedig megfigyelte, hogy a szitakötők, melyek ösztönösen a víz felett reptükben rakják le petéiket, a nap-sütésben víztükörhöz hasonló kátrányozott tetőre hullatták azokat.

Hogy a fejlődés második fokozatán a fajfenntartás ösztönszerű tevékenység, azt szemléletesen bizonyítják az ivadékgondozás tapasztalati tényei. Ez már azért sem sorozható a reflextevékenység és az általános életjelenségek keretébe, mert fajonként, sőt fajtánként is változó. Először is az ivadékgondozás első jeleivel ott találkozunk, ahol az ivaros szaporodás lép fel és az új egyének születése nem jár már a szülők halálával. Ennek megfelelően a tuskésbőrűek között is és a többi mély tengeri állat között is sok olyan fajta van már, melynek egyedei valamilyes formában gondoskodnak utódaikról. Ennek a leggyakoribb módja, hogy petéiket nem rakják le a vízbe, hanem a nőténynek külön erre a célra kialakult szervében élhetik át fejlődésük első szakaszait.

Vegyünk szemügyre néhány példát: A békák közül a *Bufo lentiginum*, mely nem sokat törődik utódaival, 28.000 tojást rak, az ivadékait valamennyire gondozó *Alytes obstetricans* már csak 270-et, a *Nototrema pygmaeum* viszont csak 3—7 utódot hoz a világra, ezeket azonban már teljesen kifejlődött békák tormájában bocsátja útjukra. Egyes pókfajták tojásaikat gömbalakú kis tömlőkben, az ú. n. cocon-ban hordozzák. A földi pókok (*Lycosae*, *Tarentulae* stb.) nem hagyják el bepólyázott tojástömlőjüket, hanem kicsinyeik kikeléséig magukkal hordozzák. Némelyek egyenesen napoztatják, sőt még azt is megfigyelték, hogyha pólyát cipelő farkaspókanyát túlsókéig tűző napfényhatásának tesznek ki, tojástömlőjét saját testének árnyékával védelmezi, a kikelő fiatalokat azután fiahordó módjára a hátán hordozza, veszély esetén hevesen védelmezi.

A tények második csoportja azt mutatja: a fajfenntartás ösztönös cselekedet.

A következő fokozatot a legmagasabb rendű állatoknál figyelhetjük meg. A magatartástan, az állatpszichológia megfigyelései, kísérletei oda mutatnak, hogy az egyéni öntudat fokozódó megvilágosodását kell feltételeznünk. Az állat „én“-je mind világosabban, mind öntudatosabban eszmél önmagára, megérti természetes környezetét, abba beilleszkedni iparkodik, hogy vágyait kielégíthesse, céljait megvalósíthassa, önmagában fejlettségi fokának megfelelő magatartást, jellemző viselkedést alakít ki, tapasztalati tudást halmoz fel, keres és kutat, kudarcain okul, mint Driesch mondja: „historikus reakciós bázist teremt magának“.

Uexküll az állatok természetes környezetét tanulmányozva, arra a meggyőződésre jutott, hogy a külvilág mindig újabb és újabb problémát vet fel színre s az állat, ha nem akar nyomorultul elpusztulni, erre helyesen és célszerűen kénytelen válaszolni. Jennings pedig azt emelte ki, hogy minden „én“ csupán csak az adott viszonyoknak megfelelően alakíthatja ki helyes és célszerű magatartását, új körülmények új magatartás kialakítását teszik szükségessé. Aki a megváltozott viszonyok között is régi szokásait tartja: ostoba és hogyha hamarosan nem kap észbe, elpusztul. Azt is tudjuk már, hogy mi a motorja ennek a folytonos erőfeszítésnek» mely megismerésre, tájékozódásra, helyes beilleszkedésre, célok megvalósítására sürget. Ez az élet kiteljesítését, az „én“ önmegvalósítását parancsoló kikerülhetetlen, lebírhatatlan belső kényszer, amely az amőbának, hangyának, emlős állat-

nak azt mondja: élj, szaporodj, fejlődj, boldogulj! Ennek a belső sürgetésnek áthághatatlan kereteit a kék és kín princípiuma szabja meg.

Magától értetődő módon, amikor a fajfenntartás öntudatos cselekedté lett, ebbe a keretbe jutott belé. Helyesen ismerte fel a tényállást Ziegler, amikor kifejtette, hogy az alacsonyabbrendű állatok fajfenntartó tevékenységükben még teljesen determináltak és ezirányú reflextevékenységükkel kapcsolatban semmi néven nevezhető kékérzésük, élvezetük nincs, nem lévén szükség megjutalmazásukra. A kagylók például szabályos időközben kiürítik csírasejtjeiket, ezek a vízáramlásával eljutnak a többi egyedhez, melyek azután reflektórikus úton kifecskenedezik saját nemi váladékukat. Ezt a működést éppen úgy nem az egyén végezte, mint ahogy anyagcserének felsorolhatatlanul sok kis és nagy ténye is tőle függetlenül zajlik le. Sem tudomása, sem felelősségérzete, élvezete, vagy fájdalom nem lehet a folyamattal kapcsolatban.

Nem így az az állat, melynek fajfenntartó tevékenysége öntudatos cselekedet. Ennek helyes lebonyolítását az élvezet jutalmazza, elhanyagolását, mellőzését a fájdalom, nyugtalanság, kellemetlen, kínos feszülő érzések büntetik.

A fajfenntartás tényeinek negyedik csoportját kizárólag csak az embernél figyelhetjük meg. Egyedül csak itt állapítható meg, hogy azok az öntudatos „én” elhatározáson alapuló cselekedetek, melyek a faj fenntartását vannak hivatva biztosítani, nem kizárólag csak a kék és kín princípiumával jellemzett keretek között zajlanak le. A pozitív oldalon az öröm, a boldogság, a negatívon a bánat, a szégyen és az undor azok az érzések, lelki állapotok, amelyek nemcsak minőségileg különböznek az állat lelki megnyilvánulásaitól, hanem egyáltalán nem is léteznek az emberen kívüli világban. Hogy pedig tények, létező valóságok és éppen annyira nem vitás, mint maga az élet, az öntudat és annak minden megnyilvánulása.

Bizonyítás, körülírás helyett sokkal helyesebb a belső élmény bizonyosságtévére hivatkozni. Hiszen ma már általánosan elfogadott tétel, hogy az evidencia végső, megfellebbezhetetlen fóruma a belső átélés. A magyarázat, a meggyőzés, a megértés végcélja ilyen élmény előidézése, vagy legalább is ennek elképzeltetése. Aki tehát egyetlen egyszer átélte, hogy legalább olvasmányai, mások meghallgatása alapján elképzelt a viszonzott és halálosan komoly szerelem boldogságát és átszenvedte valamilyen önmagához méltatlan cselekedet nyomában járó szégyent, undort, vagy bánatot: annak nem kell magyarázni, hogy mindezek éppen olyan valóságos, csak teljesen más minőségű tények, mint a sajnó fájdalom vagy érzéki élvezet.

Messzire vezetne annak taglalása, hogy az ember éppen abban különbözik az állattól, hogy már nemcsak élő, hanem egyben erkölcsi lény. Éppen csak hogy megemlítjük, hogy az élők világán végigvonuló és az élet kiteljesítésére sürgető immanens parancson kívül az ember egy újabb, az előbbitől minőségileg különböző új parancsot kapott: a szellemi fejlődés és az erkölcsi tökéletesedés parancsát. A kétféle belső sürgetésnek kétirányú lelki képesség iparkodik megfelelni, a cselekvések felülbírálását pedig két princípium (kék és kín, illetve öröm és bánat) teszi lehetővé.¹

Az tehát emberségünk titka, a humánus méltóságának reális alapja, hogy két értékskalával rendelkezünk, kétféle szellemi képességünk van. Ebből pedig az következik, hogy minden cselekedetünket kétféle szempontból bírálhatjuk fölül, két minőségileg különböző nézőpontból mérlelhetjük. Nem kivétel ez alól a nemi cselekedet sem és ezért joggal állíthatjuk, hogy a

¹ A Korda kiadásában megjelent könyvben: „Isten, Papok, Orvosok” részletesen kifejtem ezeket.

negyedik ténycsoportot úgy kell jellemeznünk, hogy az embernél a fajfenn-
tartás erkölcsi cselekedet.

A tények ilyen csoportosítását ki kell még egészítenünk a fokozatosság elvére való utalással. Raoul Francé hívta fel nyomatékosan erre a figyelmet, hogy a természetben a tények nem egymásmelleit vannak, szóval nem vízszintesen, hanem függőlegesen rétegződnek. A rend hierarchiájának is lehetne ezt nevezni. Mert mindazt, amit valamilyen alsóbb fokozaton ismerhettünk fel, megtalálhatjuk a felette lévők is, de már bonyolultabban, összetettebben. Különösen szembeszökő ez az ú. n. „természeti törvényeknél“. A fizikai törvényszerűségek fellelhetők a biológia, sőt a pszichológia síkján is, de mindegyik fokozatnak megfelelő formában.

Ennek belátása azután megvéd bennünket attól a sajnálatos kisiklástól, hogy a fajfenntartás tényeit, négy, egymással szemben álló csoportban lévőnek tételezzük fel. Ellenkezőleg. Mindezek egymásfőlé rétegződnek és ezáltal a valóság fejlődését, gazdagodását, bővülését és összetettebbé válását eredményezik. A reflextevékenység nem vesz el, megmarad mindenütt annak ami: az élet folytonosságát biztosító primér tudáson és hatalmon alapuló teremtésnek. Bennünk például ez alkotja meg az átöröklés anyagi fundamentumát képező csiraplazmát és ez építi fel csodálatos bölcsességgel az anyaméhben az emberi testet, ezt a bámulatra méltó életműszert. Az ösztönös tevékenység a „faj emlékezetét“ használja és azt végzi, amit közönségesen nemi ösztönnek szoktunk nevezni. Az öntudatos cselekedet olyan „én“ elhatározás, mely az élet kiteljesítésének, a szaporodásnak immanens parancsától hajtva a kéjt keresi, a kínt kerüli. Az erkölcsi cselekedet viszont a lelkiismeret unszolásától indítva az ideálok, az erkölcsi eszmények felé fordul és az örömet sóvárogja, a szégyent s bánatot kerüli. A négy ténycsoport, a négyféle aktus egymásfőlé rétegződve, egymást egy magasabbrendű teljességgé egészítve ki eredményezi azt, amit az ember nemi életének nevezünk. Az általános életbe kapaszkodó gyökerek a biológiai síkon szökkennek szárba, az individualitás bontakoztatja ki őket, de értéké, emberhez méltóvá csak az erkölcsi szférában teljeseznek ki.

REŐK IVÁN