

Christian Kummer SJ

UDVARIASAK-E A JEGESMEDVÉK?

A szociobiológia érvényességének és génjeink meghatározó szerepének határaitól¹

„Az úgynevezett gonosz” — ez volt a hatvanas években megjelent tudományos népszerűsítő publikációk között az a könyvcím, mely minden bizonnyal a leginkább magára vonta az olvasóközönség érdeklődését. Konrad Lorenz nem csupán azt érte el e könyvével, hogy a legszélesebb körben figyelmet keltett kutatási területe, az etológia iránt, hanem egyszersmind tudományos magyarázatot kínált a korunkat nyomasztó szorongások egyikeére, az egész emberiség önmaga okozta pusztulásának veszélyére. Minden állatfajban — hangzott a könyv állítása — kimutatható egy bizonyos agresszióösztön, melynek eredendő és föltétlenül pozitív értelme az, hogy az egyednek elegendő életteret biztosítson. Azért, hogy a fajon belüli konkurencia harc ne fajuljon el oly mértékig, amely már a faj egészének kipusztulásával fenyegetne, a küzdőképes állatok velük született gátló mechanizmusokkal rendelkeznek, melyek működése folytán kivételnek számítanak a rivalizálás következtében okozott maradandó sérülések. A biológiai természeténél fogva a fizikai küzdelemre kevésbé alkalmas emberből azonban hiányzik ez a gátló ösztön, s ennek következtében a harci szerszámok feltalálása nyomán az immár ismert módon megsemmisítheti nem csak önmagát, hanem egész biológiai környezetét is. Ezzel felütötte fejét az „etológiai kór”: megjelent az ember nevű fenevad mint kívülálló, az önmagában jól elrendezett természet evolutív kisiklása.

A kultúrát ily módon pesszimistán megítélő elmélet nem csupán a szociológusok kritikájának keresztüzébe került, de biológiailag sem volt tartható. Kiderült például, hogy a küzdőképes állatokat ért halálos harapást vagy csapást követően fellépő gátlás korántsem működik oly tökéletesen, amiként Lorenz lefestette; továbbá az állatokra alkalmazott „erkölcsi analógia” sokkal inkább az emberi rossz kivetítésének, semmint a természettől fogva jó tükröződésének bizonyult. A csimpánzhordák valóságos háborút folytatnak egymás ellen; az oroszlánvezérek, mikor átveszik a hatalmat, elpusztítják az idegen ivadékokat; a békés-szelíd galambok meséjét pedig már maga Lorenz cáfolta meg. Ha tehát az agresszió, az emberekhez hasonlóan, a lehető legönösebb célokat szolgálja, akkor éppenséggel az altruizmus jelensége vált hirtelen rejtélyessé. Ha ugyanis a fajfenntartás elve helyébe az egyéni előnyöké helyezendő, akkor kérdéses, miként támogathatta a szelekció az önzetlenséget, amely (például az ivadékgondozás formájában) ugyancsak megfigyelhető.

A kérdés megoldását az evolúciós biológia egyik megállapítása szolgáltatta a magatartáskutatók számára, mely a törzsfajlás során megjelenő biológiai sokrétűség okának kutatása mint a szintetikus fejlődésemélet újszerű megfogalmazására irányuló kísérletből született.² Az élőlények, hangzik az érv, a szelekció évmilliók alatt zajló optimalizációs stratégiájának eredményeiként állnak előttünk. Az egyed az optimalizálódás jelenlegi állapotáról hordoz információkat az öröklött tulajdonságaiban, továbbá — azok tovább-

¹ *Mérleg* 31. évf. (1995/1) 73-83. o.

² E. O. WILSON, a *Sociobiology. The new Synthesis.* (Cambridge/MA 1975) c. alapvető munka szerzője a rovarrendszertan kutatásvezetője a Harvard Egyetemen. Könyve, miként maga megvallja, a hangyákkal kapcsolatos kutatásai közben keletkezett teoretikus spekuláció.

adására irányuló képességében — mértékként szolgál ezen optimalizációs állapot minőségének megítéléséhez. Bármit cselekszik is egy élőlény — akár altruista, akár agresszív —, azért teszi, mert a szóban forgó cselekvést befolyásoló genetikus kombináció mindaddig a túlélés javára szolgálónak bizonyult, továbbá a konkrét cselekvés pillanatában is arra szolgál, mert³ *exáltal* továbbra is érvényre juttatja túlélési stratégiájának információját. Egyszerűbben kifejezve: az állatok azért teszik, amit tesznek, hogy génjeiket érvényre juttassák. Az állatok valójában genetikus kombinációk tesztelésére szolgáló élő rendszerek, és mint túlélő gépezetek saját öröklött tulajdonságaik terjesztői.

Ezzel megszületett a szociobiológia: a gének öncélja⁴ tekintendő az állati viselkedés meghatározó alapelvének. Önmagától egyetlen állat sem cselekszik önzetlenül vagy ellenkezőleg: önzően; természete nem jó, sem rossz, hanem kizárólag a minél több nyereségre és minél kevesebb veszteségre törekvő stratégia parancsának engedelmeskedik. Aki e parancsot nem követi, az kihull a létezésből, kihal. Ennélfogva valamely élőlény létezése egyenértékű e teória helyességének bizonyítékával.

MIT TEKINT VÉGSŐ OKNAK A SZOCIOBIOLÓGIA?

A — látszólag logikus (vö. 2. jegyzet) — érvelési mód cáfolhatatlansága által kiváltott meghökkenés minden jel szerint elegendő arra, hogy a szociobiológiai tézis lelkes fogadtatásra találjon a viselkedéskutatók körében. Ráadásul a költség és haszon kategóriáival operáló gondolkodás nagyon is megfelel a mai piacgazdasági klisének. Mindazonáltal meglepő, hogy ismét életre kelt a biológiában már hosszú ideje holtnak tartott célokság, és az okokat kutató kérdések megválaszolásában úgyszólván arisztotelianus módon a végső megokolást nyújtó válaszá lépett elő. Hogy ez nem csupán logikailag észrevétlenül és amúgy mellékesen történik, hanem kifejezetten is ilyen értelmezésben jelenik meg, azt hadd mutassuk be az „udvarias jegesmedvék” példáján⁵.

Miért udvarias a jegesmedve? — E kérdés hallatán fölkapjuk a fejünket és úgy véljük, a jegesmedvére jellemzőbb, hogy fehér, mint az, hogy udvarias. Ezután persze a zoológushoz fordulunk, aki fiziológiai választ ad, amennyiben — utalván arra, hogy a jegesmedve szőrzetéből hiányzik a pigment — megnevezi a fehér szín okát. Erre a viselkedéskutató a környezetbe simuló mimikriáról beszél; végül pedig a szociobiológus így összegez: „a jegesmedve azért fehér, mert életben akar maradni”. Mármost ha ezt az „akarást”, az „önző gén” csupán metaforikusan értendő szándékát emlékezetbe idézve a következőképpen alakítjuk át: „mert így életben maradhat”, nos, az itt szereplő „mert” ebben az esetben is

³A logikai éleslátással bíró olvasó bizonyára észreveszi a mondat felépítésében rejlő nyelvtani különbséget: az első „mert” oksági viszonyt fejez ki, és a magatartás kiváltó, avagy pontosabban: anyagi okára vonatkozik; ezzel szemben a második „mert” egy tulajdonképpen következményt kifejező mellékmondatot vezet be, miáltal célos jelentésre tesz szert, amelyet azután a következő mondat (kiemelt „ezáltal”) már mint látszólagos „eredményt” fogalmaz meg. Ebben a rejtett nyelvtani csúsztatásban rejlik a szociobiológia voltaképpen érvelési stratégiája. Az átsiklás illegitim voltát azonban gyakorlatilag soha nem ismerik fel, és még kevésbé ismerik el.

⁴Az idevágó szociobiológiai bestseller: R. DAWKINS: *Das egoistische Gen*. (London, 1976, Berlin 1978) — magyarul: *Az önző gén*. (Ford. Síklaki István) Kossuth Könyvkiadó, 2005. (2. bővített kiad.)

⁵A példa a göttingeni primatológustól (főemlőskutatótól), V. Sommertől származik. A tőle és a Tutzing-ban 1993 júniusában az Evangélikus Akadémia által rendezett Schwanberger Tagung-on nyert inspirációért szívélyes köszönettel tartozom.

célsági kijelentést hordoz. Eszerint: az élőlény legfőbb célja az életben maradás. Ha a jegesmedvék udvariasak lennének, ugyanezt a distinkciót tehetnénk meg. Amit a viselkedéskutatás, a szociológia, vagy — mondjuk — a liturgika a cselekvési módok létrejöttéről föltár, mindaz csupán a megfelelő cselekvés ill. rítus hatóokaira vonatkoznék. Vég-elemzésben azonban a jegesmedvék azért udvariasak — ha csakugyan azok lennének —, mert ezáltal maradnak életben. Így hát ismét csak a szociobiológia adja meg cselekvésünk végső okát.

Ebből az irreális példából kitetsző értelem világos: bármely cselekvés, az emberé is, bármely más életmegnyilvánuláshoz hasonlóan ki van szolgáltatva a szociobiológiai finalitás érvényességének. Az önállóan cselekvő ember persze csak erős ellenkezéssel rendeli magát alá a céltételezés efféle monopolizálásának, ám hasztalan: létezésének ténye, százévezredes történelme ékesen bizonyítja, hogy minden ellentétes érzés, vélekedés dacára mégiscsak így áll a dolog. Őt is, minden tökéletességével egyetemben magába zárja az imént vázolt (körkörös) következtetés, mely szerint az élőlény létezése annak bizonyítéka, hogy legfőbb célja az életben maradás és a túlélés.

Ebből az — önmagába kanyarodó — logikai dilemmából (a célosságot a szelekcióhoz kell szabni: a szelekció viszont semmiféle más célt nem tesz lehetővé) egy klasszikus elemi filozófiai különbségtétel segítségével lehet kiszabadulni: a „*conditio sine qua non*” és a „*conditio sufficiens*” megkülönböztetésével. Tegyük fel — amit egyébként készséggel elismerünk —, hogy az életben maradás elősegítése valóban szükséges mozzanata az élő struktúra- és cselekvésminták fejlődésméleti magyarázatának, mindazonáltal nem tekinthető egyszersmind keletkezésük elégséges föltételének. A két föltétel-sík csak akkor esik egybe, ha kizárólag a génosztódás véletlenszerűségét tudjuk megjelölni valamely tulajdonság föllépésének egyetlen okaként. Csak ebben az esetben jogos a szociobiológiai személelmód, s csak ekkor tekinthető elégséges magyarázatnak egy meghatározott genetikai kombináció érvényesülése. Ez az értelmezés a darwini elmélet érvényességi körén belül mozog, melynek éppen abban áll tudományos magyarázati értéke, hogy megengedi annak megmutatását, miként hozhatnak létre önmagukban vak mechanizmusok célirányosságot, nevezetesen az életben maradásra irányuló célszerűséget avagy „teleonómiát”.

Mihelyt azonban önálló aktivitás váltja fel illetve egészíti ki a vak mechanizmust (akár tudatos szándék, akár csupán elmosódott motiváció formájában), attól kezdve a szociobiológiai vizsgálat immár definíciójából következően nem fogja át az oksági kérdés teljes körét. A szubjektív működés és a biológiai cél felosztásának alkalmazása az okok illetve az eszközök és célok vonatkozásában azért kifogásolható módszer, mivel a szubjektív működés mindig valamely cél felől meghatározott, legyen az biológiai vagy bármely más természetű. Járhatok uszodába azért, hogy megőrizzem egészségemet, de azért is, mert örömet okoz. Mindkét esetben a magam szabta motivációban rejlik cselekvésem meghatározó oka, mely nem redukálható (genetikai) túlélésem biológiai céljára, noha végső soron az is az eredményei közé tartozik. Aki mégis ragaszkodik a fenti redukcióhoz, az tagadja a (legalábbis részlegesen szabad) önmeghatározás lehetőségét, és olyan illúzióknak tekinti a tudatosság megtapasztalását, melyet fel kell áldozni a gének parancsának mint egyetlen érvényes realitásnak. Ezt a felfogást azonban cáfolnunk kell — a legeredményesebb annak megmutatásával, hogy még az emberi cselekvés területén kívül sincs minden meghatározva a génekben.

GÉNEK ÉS A FEJLŐDÉS

Tévhit az a vélekedés, mely szerint a fehérje génállománya amolyan részletesen megírt használati útmutatásként tartalmazza az organizmus kifejlődésének teljes programját. Természetesen az embrió kifejlődésének minden egyes lépése genetikusan vezérelt (végső soron a gének szavatolják valamely élő szervezet reprodukciójának identitását); ez a vezérlés azonban nem úgy zajlik, mint valamiféle műszaki rajz mechanikus átvitele az építőanyagra. Képszerűen megfogalmazva: ha a közkeletű elképzelés szerint a génállomány olyan partitúra, melynek alapján a sejtmechanizmusok mint zenészek eljátszák a kifejlődés folyamatának dallamát, akkor ezt az elgondolást annyiban kell módosítani, hogy maga a partitúra is csak a játékkal együtt keletkezik. A gének tevékenysége ugyanis mindig beleágyazódik az élő rendszer egészének egységébe, amelyre éppúgy hatást gyakorolnak, mint ahogy függenek tőle. Kétségtelen, hogy valamely élő rendszert alkotó egész — akár a fehérje, akár a sejt, vagy a kifejlődött organizmus — minden egyes alkotóeleme végső soron visszavezethető a genetikai információ szintézisre vonatkozó utasításaira; ám ezek az utasítások soha nem tartalmazzák azokat az információkat, melyek magát a rendszert mint egészt határozzák meg, hanem csupán annak kialakulásáért működnek, előzetesen föltételezik, sőt csakis annak összefüggésében jönnek létre.

Mint mondani szokás, a gének tartalmazzák a fejlődés „software”-jét, mely megvalósulásához természetes módon föltételezi a „hardware”-t, a sejtek alkotta szerkezetet. Ám ez a hasonlat is sántít, mert kibernetikai modellben gondolkozik, s előre elkészített program lefutását képzelel el, — ilyen azonban a génekben ténylegesen nem létezik. A kifejlődés folyamata nem csupán genetikai utasítások sorozatából tevődik össze, mintha egy utasítás végrehajtása automatikusan aktivizálná a folyamat ama pontjához eleve hozzárendelt következő utasítást, és a rendszer egészét csupán az egyes utasítások helyes sorrendje alkotná. A kifejlődés sokkal inkább abból áll, hogy egy utasítás a már meglévő működési és szerkezeti egységre vonatkozik, amelyben meghatározott változást hoz létre, és csak a szerveződésben a parancs nyomán megvalósult változás folytán jelenik meg a következő génaktivitás kiindulópontja, kiválasztásának és a kiváltott parancs hatásának szempontjából egyaránt. Nem a $gén_1$, $gén_2$, $gén_3$... és hatás₁, hatás₂, hatás₃ ... felépítésű ontogenetikus parallelizmus sémája érvényesül tehát, hanem gének és hatások váltakozása és kölcsönös egymásra épülése: $gén_1$ előidézi hatás₁-et, ez aktivizálja $gén_2$ -t, mely előhívja hatás₂-t stb. A kifejlődés tervét pedig csak e folyamat szukcesszív visszacsatolása tartalmazza és reprezentálja.

Azért, hogy hangsúlyozzák a morfogenetikus effektusok hatását a kifejlődés lefolyásának vezérlésére, szívesen beszélnek „epigenetic coding”-ről, mely helyesen értve azt a mindegyre csodálkozást keltő tényt jelöli, hogy egy átmeneti, folytonosan változó formaállapot információs értékkel rendelkezik egy meghatározott cél-alakzat számára. A biológia eddig még nem vállalkozott ennek a kérdésnek az elméleti megoldására, mivel úgy szólna elkerülhetetlenül érintkezik a keletkezés filozófiai dimenziójával. Mindenesetre a szokásos stratégia — a célalakzat mint egységes egész problémáját megválaszolando rövid úton az önszerveződés fizikális jelenségeire hivatkozni — aligha kielégítő, mivel éppen az organikus kifomálódásnak a lényege marad tisztázatlan, nevezetesen az, hogy meghatározott cél-alakzat létrehozására törekszik⁶.

⁶ Ezzel a legkevésbé sem kívánjuk tagadni, hogy a fizikális, speciálisan mechanikus tényezők fontos szerepet játszanak a morfogenezisben.

E a cél-alakzat létrejöttét újfent csak a genetikus információknak tulajdonítani, — ez nem felel meg sem a génállomány keletkezésének, sem működés módjának. Peter Sitte, a freiburgi sejtbiológus⁷ rámutat, hogy a génprodukción alapján csupán a skaláris mennyiség tulajdonsága jellemzi, melyet az organizmus strukturális felépítése érdekében „vektorizálni” kell, ehhez pedig egy további, a gének szintjét meghaladó transzmolekuláris „minta” szükséges. Ez a terminológia vélhetően nagyobb visszhangra talál majd, mint a régi, a vitalizmussal eleve megterhelt élő-egész fogalma, tartalmilag azonban ugyanazt fejezi ki. Bármiként fogalmazzuk is meg az élő egész létrehozó okait, egy dolog bizonyos: egy élőlény működése még a fejlődésbiológia által kínált alapvető szemléleti síkon is bonyolultabb meghatározást igényel, mely meghaladja a genetikai öszszetétel kódolt hatásainak pusztá számbavételét. Ennélfogva a szociobiológiai oksági modell olyan genetizmusnak bizonyul, mely nem kínál kielégítő magyarázatot.

GÉNEK ÉS A VISELKEDÉS

Ha már a térben és időben zajló organikus formaképződésnél diszkrepancia lép fel a genetikus föltételek és az epigenetikus meghatározottság között, nos, akkor még szemszököbb e forma olyan szubjektív vezérlésű változásainál, melyek a mozgásban és a viselkedésben nyilvánulnak meg. A génfüggő viselkedés (az egyszerűség kedvéért használjuk e megfogalmazást, hiszen, miként minden vitális történésben, így természetesen a viselkedésben is szerepet játszanak a gének) három síkon mutatható ki: a tapasztalattól függő viselkedésváltozás síkján, melyet „tanulás”-nak nevezünk; a programozott („veleszületett”) viselkedés, valamint az ontogenetikus viselkedésfejlődés (az egyéni „karakter” kialakításának) síkján. Az az állítás, hogy a tanult viselkedésmódok nem lehetnek genetikailag előre beprogramozva, nem több tautológiánál. Végtére is itt definíciószerűen az egyedileg szerzett információ állomány lép a veleszületett képesség és ismeret helyébe, s a tapasztalat által nyert tudás továbbadása a genetikus információról a kulturális tradícióra helyeződik át. Magától értődően nem valamiféle tabula rasa áll a tanulás folyamatának kezdetén, hanem az új elsajátítása mindenkor előfeltételez bizonyos veleszületett, „nyitott programok” értelmében vett struktúrákat, azokat módosítja, vagy különféleképpen kombinálja⁸. Minket azonban ezúttal nem a tanulóképeség határainak vagy megismerésünk velünk született előzetes sémáinak kérdése foglalkoztat, bármennyire érdekfeszítő téma lenne is ez, hanem éppen ennek ellenkezője: az a kérdés, mennyire különbözőképpen nyilvánulhatnak meg azok a viselkedési minták is, amelyek pedig eleve kódolt genetikai programon alapulnak.

Mivel a tapasztalatfüggő módosulás nem csupán egy inger- vagy mozgásminta megváltozására vonatkozhat, hanem a rendelkezésre álló viselkedésminta-állomány egészére, az a paradox helyzet áll elő, hogy egy és ugyanazon állatfajta különböző populációi egymástól eltérő viselkedésprogram birtokában lehetnek. Éspedig nem azért, mert különböző környezetben élnek, mely eltérő reakciókra készíteti őket, hanem egészen egyszerűen azért, mert intelligens állatok hasonló környezeti föltételek közepette is különbözőképpen „zsonglörködnek” a rendelkezésükre álló magatartás-elemekkel. A svájci biológus, a

⁷ P. SITTE: *Evolution — Fakten, Faktoren, Konzepte, Kosequenzen*. *Biologen unserer Zeit*, a *Biologie in unserer Zeit* 1993/3. számának melléklete, 38-42. l., különösen 40. l.

⁸ Hogy az állatok milyen mértékben képesek a tapasztalat nyomán módosítani a születésükkel adott viselkedésmintákat, azt a legrészletezőbben K. LORENZ mutatja be *Vergleichende Verhaltensforschung* c. könyvében (Wien 1978) a 209-266 oldalon.

főemlősöket kutató Hans Kummer érzékletes példákat gyűjtött össze a páviánoknál megfigyelhető ilyen jellegű lokális tradíciókból⁹. Megjegyzendő, hogy nem valamiféle speciális szokásról van szó, mely egy állatfaj bizonyos csoportján belül érvényesül — mint például a kosimai japán maki majom kolónia nevezetes szokása, hogy az édesburgonyát megmossák¹⁰ —, hanem a magatartásprogramok teljes köréről, mely a faj bármely egyede számára előzetes tanulás nélkül is hozzáférhető, és éppen ezért aligha lehet más, mint genetikailag öröklött. S mégis: az ilyen viselkedés különböző tipikus módon jelenik meg a galléros páviánok populációiban. Hogy ez a különbözőség nem vezethető vissza a génállomány eltérő összetételére, azt jól mutatják azok a kísérletek, melyek során az egyik csoport néhány tagját áthelyezték a másik, idegen populációba. Az állatok minden esetben azonnal megértették az új magatartásmintát és aszerint viselkedtek.

A génállomány tehát egy állatfaj viselkedésmódjainak csupán a kereteit rögzíti, önmagában azonban édeskeveset mond a konkrét magatartásbeli karakterről. Ez viszont, másrészt, azt is jelenti, hogy az a megállapítás, mely szerint valamely konkrét viselkedés azért alakult ki, mert előnyös a számára föltételként szolgáló génösszetétel fennmaradása szempontjából, csekély magyarázattal szolgál. Hiszen ugyanaz a génkonstelláció egészen más viselkedésmintát is eredményezhetett volna, s ebben az esetben a fenti állítás pontosan ugyanúgy alkalmazható lenne. Továbbá minden más viselkedésfajta, még az is, melyet egészen eltérő génállomány vált ki, sztereotip módon ugyanezen egyetlen okra lenne visszavezethető.

Ismét a már említett különbségről van szó, mely egy cselekvés sajátos kiformalódásának szükséges és elégséges föltétele között áll fönn. A szociobiológiai argumentum csupán valamely viselkedésmód érvényre jutásának mikéntjét, nem pedig kialakulásának miértjét világítja meg. Ennek belátása következményekkel jár a biológiai erkölcs körül vitára nézve. Mikor például a hazugság jelenségét, vagy az istenképzetet is csupán úgy tekintik mint szelektív előnyt egy illúzióval jutalmazó evolúciós spirálban¹¹, akkor ugyanezzel a redukcionista tévkövetkeztetéssel van dolgunk, mely szerint valamely tényállás nyújtotta előny egyszersmind a szóban forgó tényállás létrejöttét is indokolja, mégpedig elégségesen.

Végül a gének és a viselkedés egymáshoz rendelésének kérdése ismét csak a fejlődés — esetünkben az idegrendszer kifejlődésének — genetikai vezérlésére vonatkozó alapkérdésre vezethető vissza. Nyilvánvaló, hogy bármely, bizonyos mértékig komplex idegrendszernél a szinapszisoknak, vagyis az egyes idegsejtek kapcsolódási pontjainak a száma oly mértékben meghaladja a rendelkezésre álló gének számát, hogy illúzió azt gondolni, létezik egy genetikai tervrajz, mely az összes idegi áramkör leírását tartalmazza. Ennélfogva az idegstruktúrák messzemenően önmaguktól szerveződnek, amennyiben egy előre megadott, genetikailag indukált alampinta, használatának megfelelően, a információfeldolgozás során artikulálódik és kiépül (vagy mellőzése esetén: leépül)¹². Funkcióit tekintve tehát az idegrendszer nagy mértékben a tapasztalástól függően differenciálódik, és

⁹ H. KUMMER: *Weisse Affen am Roten Meer*. (München, 1992.)

¹⁰ M. KAWAI: *Precultural Behavior of the Japanese Monkey*, in.: *Hominisation und Verhalten*. Hrsg. v G. Kurth u. I. Eibl-Eibesfeldt. (Stuttgart 1975), 32-55. l.

¹¹ V. SOMMER: *Lob der Lüge. Täuschung und Selbstbetrug bei Tier und Mensch*. (München, 1992).

¹² Ez az elv egy sor testi struktúra fölépülésénél is érvényesül, mint például a látás és az izmok összekapcsolódásánál a végtagméretek kialakulása során; továbbá ugyanez az elv a tapasztalat vezérelte önszerveződés folyamatát a sejtmagfejlődés alapelvevé tehetné. Vö.: CH. KUMMER: *Selbstorganisation und Entwicklung*. in: *ThPh* 66 (1991) 547-556.

ez természetesen az élőlény veleszületett viselkedésének (majd) minden kiváltódására érvényes. A fejlettebb gerincesek úgynevezett „öröklődési”-koordinációi ugyancsak az ontogenezis egy korai fázisában lezajló tapasztalatimpulzus révén differenciálódnak (többnyire hormonok által vezérelt folyamat során), és csak ezután rögzülnek szilárd, változtathatatlan sémákká. A viselkedés kialakulásának ezt a formáját szokásos módon (pre, peri vagy posztnatális) bevésődésként írják le, jól tudván, hogy Konrad Lorenz még csak nem is álmodhatott arról, hogy az általa a kiskacsákon felfedezett jelenség egyszer majd hozzá fog segíteni a behavioristák és az etológusok közötti módszertani állóháború befejezéséhez.

A viselkedésre tehát csupán annyi igaz, ami a sejtmagfejlődésre nézve általánosságban már korábban ismert volt: az élő struktúráképződést soha nem kizárólag a genetikus instrukció határozza meg, hanem mindig a gének szintjét meghaladó számos egyéb faktor is. Következésképpen a kifejlődés fizikális tényezőit a viselkedés illetve a idegfejlődés síkján végérvényesen ki kell egészíteni egy további dimenzióval, mely nem más, mint maga az élőlény mint szubjektum. A viselkedés kialakulása egyszersmind valódi önszerveződés, vagyis egyúttal az élőlény saját aktivitása, minek folytán ismét csak szűknek bizonyul a szociobiológia által ajánlott magyarázat kerete.

A SZUBJEKTÍV ÉRZELEM SZFÉRÁJA

A neuronális önszerveződés azonban nem jelent minden további nélkül máris valódi önmeghatározást; ennyiben a vizsgálódásnak ezen a pontján talán még korai a szubjektumfogalom bevezetése. Ugyanis: jóllehet az idegrendszer differenciálódása esetében tapasztalásfüggő folyamatról van szó — abban az értelemben, hogy a külső tapasztalás további információkat szállít, melyek nem találhatóak meg az öröklött kódokban —, mindazonáltal olyan — kétségkívül rugalmas — mechanizmusról, melyet az organizmus passzívan elvisel, nem pedig aktív módon, szándékosan végez. Ennyiben bár az epigenetikus folyamatok szétfeszítik a genetikus meghatározottság szabta korlátokat, de mint mechanikusan értelmezhető jelenségek továbbra is beleilleszkednek egy tisztán teleonomikus rendszer kereteibe. Jóllehet a szociobiológia jelenlegi, szigorúan az organikus működés genetikus oldalát hangsúlyozó modellje bizonyított módon túlságosan szűkreszabott, ámde könnyűszerrel kibővíthető a genetikus programozottságot meghaladó epigenetikus aspektussal. Itt is teleologikus törvényekhez igazodó belátás nélkül zajlanak a folyamatok, s amíg ez a helyzet, addig mindez jól értelmezhető a darwini elméleten belül.

Ám akkor hogyan jön létre a szubjektív aktivitás, amit önmagunkon tapasztalunk — vagy talán az csakugyan nem egyéb, mint saját teleonomikus beprogramozottságunk illuzórikus, sőt, mi több, ideológiai felépítménye? Nos, az „evolúciós kisiklások”, melyekre képesek vagyunk, kételyt ébresztenek a teleonómia túlzott és mindenre kiterjedő érvényessége iránt.

A kérdés magva benne rejlik a kezdetben említett példában: vajon elégséges-e azzal indokolni az uszodába járást, hogy örömet okoz? Mi a biológiai jelentősége a kellemességnek, az örömezésnek illetve az ember teljes érzés-érzelemvilágának? Természetesen az érzelmek-érzések — első megközelítésben — teleonomikusak: valamely nagyon is lényegre szabott magatartásvezérlésre szolgálnak, miként Konrad Lorenz az általa kidolgozott

(„hidraulikus”) ösztönmodell alapján kimutatta¹³. Csak éppen nélkülük is menne a dolog. A környezeti viszonyokhoz igazodó magatartásvezérlés tisztán kibernetikai úton is lehetséges volna, amint azt a modern repülőgépekre szerelt automata pilóta bizonyítja, mely a bonyolult leszállási manővereket is a legcsekélyebb érzelmi rezdülés nélkül hajtja végre. Az érzelmek birtoklása valóban szelektív haszonnal jár — szelekciós szükségszerűséggel azonban aligha.

AZ ÖRÖMÉRZÉS MINT „TÁRS-PRINCÍPIUM”¹⁴

Bármiként keletkezett legyen a belső megélés képessége, mindenképpen a szubjektív autonómia első jele és egyben lehetőségének kezdete. Cselekszem valamit, mert a szóban forgó cselekvés kielégíti egy vágyamat: ez éppúgy érvényes arra, hogy elmegyek egyet úszni, mint a madár fészeképítésére, vagy egy imponálni akaró csimpánz gesztikulálására. Bármennyire is célszerűek szelekciós értelemben e cselekvések, mégiscsak azért történnek, mert a cselekvő egyed számára valamilyen formában örömet, kielégülést okoznak, felszabadítják egy készítés nyomása alól; és csak akkor mondhatom, hogy kimerítő leírásukat adtam mint cselekvéseknek, ha ezt az aspektust is figyelembe vettem. Ebben az esetben a teleonómia immár nem az elégséges, sőt, olykor még csak nem is a szükséges kritérium. Minél reflexívebb módon észlelem a szerzett örömet, annál inkább történhet valami csupán önnönmagáért, mindennemű biológiai haszon kifejezett vagy elkerülhetetlen mellőzésével. A fészket építő madár esetében természetesen még nem fordulhat elő efféle disszociáció; viszont emóciófűtötte csimpánzok számos szociális interakciójánál joggal gyanítjuk meglétét¹⁵; a cigarettázó homo sapiensnél pedig egyenesen szembeötlő.

Meglehet, szerény bizonyítéka szabadságunknak, hogy olyan, értelem nélküli dolgokat is képesek vagyunk cselekedni, melyeket a természet nem lát előre. Ennek azonban van pozitív oldala is: érzelmeink törnek utat számunkra az igazság felé. Luc Ciompi „affektus logikának” nevezte el agytevékenységünknek ezt a tulajdonságát, amivel kognitív számításaink örömrzésre törekvő jutalmazási rendszerére utal¹⁶. És ami igaz, az igaz: egy fortélyos matematikai feladvány megoldása kielégülést okoz. A belátáshoz, az evidenciához pedig többnyire a megnyugvás öröme társul: jó, hogy a szóban forgó dolog így és így van. Platón köszön reánk — bár ezúttal nem az ideák égi honából, hanem érzelmeink meglehetősen földi terepéről. Ám az érzett értékek sem árnyékok csupán, és a megismerésben ugyanúgy léteznek eszmények, mint a szeretetben. Így az evolúció folyamata egy ponton elnyeri egy magasabb értelem lehetőségét, mely meghaladja a természetdiktálta beilleszkedés és a szubjektív ellenszegülés paradoxonát. S ez talán elegendő ok arra, hogy elégedetlenek legyünk a szociobiológia kényszerű alkalmazkodást hirdető tanításával. — (Gáspár Csaba László fordítása)

¹³ E témához — az ösztönmodellnek a tankönyvekben szereplő leírásai mellett — vö. különösen K. LORENZ: *Haben Tiere ein subjektives Erleben?* In: *Über tierisches und menschl. Verhalten*. Bd. 2 (München, 1965) 359-373. l.

¹⁴ A fejezetcím — németül: *Das „Ko-Prinzip Eigenlust”* — W. WICKLER, U. SEIBT: *Das Prinzip Eigennutz*. (Hamburg, 1977) könyvcímére alliterál.

¹⁵ F. DE WAAL: *Wilde Diplomaten*. (München, 1991.) 2. fej.

¹⁶ L. CIOMPI: *Die Hypothese der Affektlogik*. In: *Spektrum d. Wiss.*, 1993/2. 76-87. l.