

Az etológia emberképe

CSÁNYI VILMOS

*Az utóbbi évtizedekben megfigyelhető, hogy az eddig hagyományosan elkülönülő tudományterületek között egyfajta közeledés, integráció indult meg. Így történik ez az embertudományokban is, kifejlődőben van például a humánetológia, amely az emberi viselkedés biológiai és evolúciós tényezőit kutatva a természettudományok oldaláról igyekszik kiegészíteni a hagyományos társadalomtudományi emberképet. Ennek a törekvésnek a legfontosabb eredményeit vázolom a következőkben.**

Az ember biológiai jellegzetességei

Az ember az állatvilág tagja, biokémiai, élettani, tulajdonságai erről szemernyi kétséget sem hagynak. Viselkedését illetően a fejlett szociális állatok közé tartozik, szocialitásának természetes következménye a biológiai agresszió, a rangsor kialakításának képessége, a nem verbális kommunikáció használata stb. Ami az állatoktól alapvetően megkülönbözteti, az néhány további, fajspecifikus, genetikai tényezők által kialakított viselkedési mechanizmus. Ha az egyes kultúrákat szemügyre vesszük, az emberi viselkedés rendkívül nagy variabilitást mutat, mégis megtalálhatunk bizonyos állandó jegyeket. Minden kultúra valamilyen emberi nyelvre épül, és az emberi nyelvek, bármennyire is különbözzenek felszíni struktúrájukban, a lehetséges kommunikációs mechanizmusoknak egy meghatározott változatát képviselik, és ehhez mégcsak hasonlót sem találunk az állatoknál. Minden kultúrára jellemző az emberi kapcsolatok hierarchikus rendje, a rokonság, a hatalmi struktúra mechanizmusa: az állatoknál a rokonság számontartása, az anya-kölyök kapcsolatot kivéve ismertlen. A kultúrák harmadik jellegzetessége a tárgyak használata, ez szórványosan az állatoknál is fellelhető, de jelentősége, mértéke meg sem közelíti az embernél tapasztaltat. A negyedik jellegzetessége az emberi kultúráknak az elgondolt, kimondott, végrehajtott vagy tárgyak készítésével kifejezett eszmék, ideák létezése, ez is kizárólagos emberi, fajspecifikus jegy.

Az emberi kultúrák fenti négy jellegzetessége három tisztán biológiai tulajdonságra vezethető vissza, úgymint: a szociális vonzódásra, a tárgyszeretetre és a szabálykövetés képességére. Ezek a tulajdonságok a más fajokban is fellelhető biológiai tulajdonságokkal – mint az agresszió, rangsor kialakítási készség stb. – együtt, ezekkel szoros kölcsönhatásban jelennek meg.

A szociális vonzódás

Az embernek nagyon sokféle genetikailag meghatározott tulajdonsága van, amelyben a szociális vonzódás kifejeződik. Az alapvető szociális vonzódási mechanizmusok három érzékelési modalitásban a legfontosabbak.

Így, tapintási ingereken keresztül valósul meg a kontaktus. Koraszülött csecsemők kb. másfélszer gyorsabban növekednek, ha napjában legalább háromszor simogatják őket a hátukon, karjukon. A taktilis inger hiányában a β -endorfin szint emelkedik. (1) Felnőttekre is nyugtató hatású az ölelés, ha az domináns személyektől jön. A fejre vagy vállra helyezett kar nyugtató hatású. A harmonikus személyiség kialakulásához bizonyos

* A PSZM-nél kiadás előtt álló filozófiai emberképek és neveléseleméletek című tanulmánygyűjteményből.

mennyiségű testi kontaktus minden életkorban szükséges, de különösen fontos ez a fejlődő gyermekek számára. A kontaktus sohasem egyirányú szociális szükségletet elégít ki, jótékony hatását a résztvevők mindegyikére kifejti. Újabban elterjedten használnak speciálisan idomított kutyákat gyermekek, beteg vagy egyedülélő idős személyek kontaktusszükségletének kielégítésére. (2) A terápia jelentősen csökkentheti a depressziós tüneteket, enyhíthet emocionális és személyiségzavarokat.

Az olfaktorikus modalitásban is kialakul szociális kapcsolat. Az emberek egyedi szagmintázattal rendelkeznek; kimutatták, hogy anyák képesek gyermekeik ruhadarabjait felismerni a szaguk alapján. Valószínűleg különböző kontaktust serkentő feromonok is fontos szerepet játszanak az ember életében, így pl. az androstenol adagolása mindkét nemnél serkenti a személyes kapcsolat kialakítását. (3)

A vizuális modalitásban ismerjük a legtöbb kontaktust segítő mechanizmust. Már említettük, hogy újszülöttek azonnal képesek a mimika imitációjára. Az is bizonyított, hogy újszülöttek megkülönböztetett figyelemmel reagálnak emberi arcokat jelző mintázatokra, tehát a fajtársfelismerés az embernél sem kíván különleges tanulást. Igen gyorsan jelenik meg az újszülöttek legfontosabb kontaktustartó jele, a mosoly. Ugyancsak a szociális kötődés kialakításával kapcsolatos a már említett idegenkerülési reakció, amely a babák 7-10 hónapjában jelenik meg.

Majmokban elektrofiziológiai vizsgálatokkal arcfelismerő neuronok tevékenységét mutatták ki. (4) Hasonló neuronok minden bizonnyal az emberi agyban is találhatóak. Az emberi arc tehát szociális kiváltó inger (releaser) szerepet játszik, hasonló érdeklődést kiváltó kulcsingerek a női kebel és a női far formája, a férfi váll és a pénisz, valamint a kisgyermek testformája. (5)

Párkapcsolatok és a szexualitás

Az állatoknál egy-egy kivételtől eltekintve a szexualitás egyedüli funkciója az utódok létrehozása. Párkapcsolatok akkor alakulnak ki, ha az utódok hosszas gondozást igényelnek, a párosodási rendszert pedig döntően az ökológiai viszonyok alakítják ki.

Az embernél a szexualitásnak kettős funkciója van: az egyik ugyanaz, mint az állatoknál – a faj fenntartása; míg a másik a párkapcsolat fenntartását szolgálja. Ennek egyik etológiai bizonyítékának tekinthetjük az egy megtermékenyülésre eső párosodások számának alakulását különböző emlős állatoknál. Ez a szám 1 és néhány között változik általában, két jelentős kivétel van: az egyik az ember, ahol kb. 1000 coitusra jut egy megtermékenyülés, a másik az oroszlán, ahol ez a szám 3000. (6) Az embernél a nemi aktus időtartama is hosszú az átlagos emlőséhez képest. A coitus az embernél emocionális reakciókkal kapcsolatos (szerelem, féltékenység, dominancia). A coitus növeli a kapcsolat erősségét. (7)

A párosodási rendszer az emberi faj esetében igen változatos és a különböző kultúrákban valamennyi fő forma megtalálható. Egy vizsgálat során 849 társadalomban 83%-ban poliginiát, 16%-ban monogámiát 1%-ban poliandriát (4 eset) találtak. (8) De még a poligám társadalmakban is két és félszer gyakoribb a monogámia, mint a poligámia, mert valójában csak a domináns személyek igazán poligámok. (9)

Ajándékozás, tulajdon

Minden kultúrára jellemző emberi tulajdonság az ajándékozás és a javak megosztásának szokása. (10) A különböző társadalmakban persze a formák nagyon különbözőek lehetnek, nagyon sok tanult eleme van az ajándékozásnak, de az alapja mégis biológiai. Az utóbbi években sok helyen nevelték fel emberszabású majmok csecsemőit emberi családban, megpróbálták a csimpánz- és orángután-csecsemőt éppen úgy kezelni, mint az emberi csecsemőt, és figyelték a magatartásukban megmutatkozó azonosságokat és különbségeket.

Az egyik legjellegzetesebb különbség az volt, hogy a majomcsecsemők és majomgyerekek sohasem osztják meg táplálékukat társaikkal vagy gondozóikkal, ha éhesek.

Vadul harcolnak a táplálékért! Az emberi gyermek viszont megosztja táplálékát, el lehet kérni tőle, még akkor is, ha éhes. Ilyen viselkedés az állatok között egyedül a kutyafélek-nél található meg, amelyek szociális viselkedés szempontjából rendkívül fejlettek.

Az ember gyermekei nemcsak enivalót, hanem tárgyakat is „ajándékoznak”. Megfigyelték, hogy 1,5-2 éves gyerekek, ha idegen közelít feléjük és kezdeti félelmüket már legyőzték, nagyon gyakran valamilyen tárgyat vesznek fel, és annak átnyújtásával veszik fel az ismeretlennel a kapcsolatot. (11) Ez a viselkedés nagyon sokféle kultúrában megfigyelhető, a humánétológusok feltételezik, hogy az ajándékozás, táplálékmegosztás tulajdonsága is döntően genetikai meghatározottságú.

Igen érdekes a tárgyakkal és a tulajdonnal kapcsolatos viselkedésformák megjelenése az embernél és távolabbi rokonainál. Egy tárgy átnyújtása, megvizsgálása, esetleges visszaadása a tulajdonosnak, igen összetett agyi mechanizmusokat igényel. Ha egy páviántól valamelyik fajtársa elvesz egy tárgyat, ez mindig agresszióval, fenyegetéssel történik. Elveszi a tárgyat és elrohan, hiányzik az agresszió megfelelő gátlását biztosító mechanizmus. A gorillánál azonban ez már megjelent. (12)

A tulajdonnal kapcsolatos viselkedésformák minden bizonnyal biológiai eredetűek. Kibutzban kulturális szabályokkal sem sikerült a gyerekek tulajdoni igényét játékszerekre leépíteni. (13)

Megkülönböztethető a tulajdonigény, amikor az állat védelmezi a „tulajdonát”. Ilyen pl. a territórium, vagy páviánoknál a megragadott táplálék. Valamint az elismert tulajdon, amelynek esetében a csoport tagjai a tulajdonost elismerik és tulajdonjogát tiszteletben tartják. Majmoknál ez az anya-kölyök, valamint a már említett párkapcsolat esetén figyelhető meg. Embernél a tárgyakon túl ideákra, szerepekre, foglalkozásra, pozíciókra is kiterjed. Az is jól ismert, hogy a különböző kultúrákban élő emberek nemcsak tárgyakat, hanem alárendelt nőket, területet, hatalmat is hajlandók esetenként másokkal megosztani. (14)

Agresszió

Az emberi agresszióval kapcsolatos újabb keletű vitákat Konrad Lorenz egyik híres könyve indította el. (15) Lorenz még nem különböztette meg a biológiai és a kulturális agressziót elég élesen. A biológiai agresszió fontos magatartásbeli szabályozó mechanizmus, amely valamilyen formában minden magasabbrendű állatban kimutatható (16), segíti őket az optimális területfelosztásban, a táplálék és más erőforrások adaptív kihasználásában, lehetővé teszi az állati csoportok belső szerkezetének kialakulását és fennmaradását. A korábban már részletesen ismertett agresszív viselkedésformák egy része az egyes egyedek vetélkedését szabályozza, de kifejlődtek olyan agressziós formák is, amelyek egy-egy fajon belül az egyedek csoportjainak érdekeit regulázzák a faj más csoportjaival történő versengésükben.

Ha elfogadjuk, hogy az evolúciós fejlődés folyamatos, és ebben ma aligha kételkedik kutató, és tudjuk, hogy az agresszió az egész élővilágban elterjedt, érthetetlen csodának kellene tekintenünk, ha éppen az emberből hiányoznának az agresszió biológiai tényezői. Nem történhetett így, hiszen egy-egy új faj nem elemekből épül össze valamiféle tervezői asztalon, hanem mindig valamilyen már meglévőből, apró átalakulások sorozatával. A csimpánzok és más főemlősök agresszív viselkedésformáiban nem nehéz felismerni az ember, különösen a gyermekek hasonló megnyilvánulásait. Ugyanakkor az emberi agresszióknak is megvannak a humán specifikumai, megnyilvánulásai, amelyek az egészen elemi formáktól eltekintve, formájukban rendkívül változatosak lehetnek. Tanulással, az adott kultúra befolyása alatt az emberi agresszió egészen alacsony szintre szorítható és nagyon magas szintre is emelhető. Különös, az emberre jellemző, a biológiai agressziótól megkülönböztetendő agressziótípus a csoportos kulturális agresszió és ennek legkegyetlenebb formája, a háború, amelyre még részletesen visszatérünk.

Az emberi agressziós viselkedésformáknak nincsen elfogadott osztályozásaa, de a legtöbb pszichológus és humánétológus egyetért abban, hogy a következő felsorolás egyes tételei érvényesek. Egyesek talán összevonhatók, mások több alcsoportra bonthatók, de ez mondanivalónk lényegét nem érinti.

a) *Territoriális agresszió*

A legkülönbözőbb kultúrákban élő emberek csoportjai közösen, vagy tagjai egyénileg, megjelölnek, birtokba vesznek, védelmeznek egy területet. Az, hogy ezt hogyan teszik, a mindenkori kultúra függvénye, de a területhez való vonzódás jelensége maga, a kultúrától független, általános jelenség. Az ember tehát territoriális lény, és ebből következik, hogy ha kisajátított területét mások akarják birtokolni, különböző agresszív viselkedésformákkal reagál.

b) *Tulajdonnal, birtoklással kapcsolatos agresszió*

Már egészen kis gyermekek is erős agresszióval reagálnak arra, ha valamilyen tárgyat vagy egyéb dolgot elvesznek tőlük, illetve ha azt ők akarják megszerezni. A szociális kapcsolatoknál már említettük, hogy az embernél is megjelent az elismert tulajdon fogalma, és ezt minden kultúrában szabályrendszerek fejezik ki.

c) *Rangsorral kapcsolatos agresszió*

Az emberi csoportok is hierarchikusan szerveződnek. A spontán kialakuló, alacsonyabb szervezettségű csoportok hierarchiája, mint ezt sokszor leírták már, enyhébb-erősebb agressziós konfliktusokon keresztül alakul ki. Ha a csoport szerkezete már kialakult és megszilárdult, az agressziós összeütközések gyakorisága éppen úgy csökken, mint az állati csoportokban.

d) *Frusztrációs agresszió*

Az agresszióknak ez a fajtája a leggyakoribb a modern társadalmakban és részben átfeleli az előzőeket. Ha egy kisgyermeket megakadályoznak valamilyen cél elérésében, ha fájdalmat okoznak neki vagy valamit elvesznek tőle, azonnal spontán agressziós cselekedettel válaszol. A szocializáció során azután sokféle módját tanulja meg annak, hogy viselkedését ilyen helyzetekben fékezze, szabályozza, mégis az efféle agresszió a leggyakoribb még felnőtt korban is.

e) *Explorációs agresszió*

Az explorációs agresszió egy csoport új tagját segíti a rangsorba történő beilleszkedésben, vagy egy új szabályrendszer kialakításában. Az új csoporttag „próbálgatja” az aktivitás lehetőségeit és korlátait a csoportban. Kivel mit lehet csinálni? Meddig lehet retorzió nélkül elmenni? Ha próbálkozásai megfelelő válasz nélkül maradnak, az explorációs aktivitás növekszik. (17) Különösen jól megfigyelhető ez gyermekeknél, de felnőtteknél is, ha új csoportba kerülnek.

f) *Szülői agresszió*

Ugyanúgy mint az állatoknál, az utódok gondozása esetenként megkívánja a fegyelmezést. A szülői agresszió a gyerekek, a fiatalok viselkedésének befolyásolására irányul.

g) *Nevelői agresszió*

Bonyolult, csak az emberre jellemző agressziós forma. Olyan helyzetekben alakul ki, amelyekben valakit – lehet az felnőtt vagy gyerek – valamilyen bonyolultabb viselkedésre kell tanítani: például az iskolában, munkahelyen vagy a katonaságnál. A tanítási folyamat akkor a leghatékonyabb, ha a tanár, előadó, tiszt személye dominál a tanulók felett. Ennek

a viszonyoknak a kialakulását célozza a nevelői agresszió, amely megnyilvánulhat egyszerű leintésben, kioktatásban, de az újoncok fegyelmezésében is.

h) Normatív vagy morális agresszió

Szintén csak az emberre jellemző viselkedés. Célja az, hogy a csoport normáit a tagokkal elfogadtassa. A mindennapi életünkben számtalan jelét figyelhetjük meg ennek az agressziós formának. Egy iskolai osztály, munkahelyi csoport, vallási közösség vagy politikai csoportosulás tagjai gyakran lépnek fel agresszíven olyan társaikkal szemben, akik az elfogadott viselkedési szabályoktól, szokásoktól, elvektől, normáktól eltérnek. A morális agresszió hátterében az embernek az a rendkívül fontos és jellemző tulajdonsága áll, hogy erősen kötődik csoportjához és minden csoporton kívülivel szemben áll.

Az emberi agresszió formái igen változatosak. A legegyszerűbb, az állati agressziós formákhoz legközelebb álló viselkedéstípusok a gyermekek viselkedésében fordulnak elő a legtisztábban. A fenyegető vagy támadó személy felegyenesedett testtartást vesz fel, kezét felemeli, gyakran ökölbe szorítja. E jól látható gesztusokat az idegrendszer vészreakciói kísérik. Kitágul a pupilla, felgyorsul a szívverés és a légzés, adrenalin kerül a vérbe, a szervezet mintegy harcra készen áll. A fenyegető testtartást gyorsan követheti a támadás: ütés, rúgás, harapás, birkózás formájában. A felnőttek vitái sokkal ritkábban fajulnak valódi támadássá, de ha ez mégis megtörténik, akkor igen heves lehet. A feldühödött, agresszív ember a másik életét is képes kioltani.

Jellegzetes emberi agresszió a tárgyakkal való fenyegetés vagy a tárgyakkal történő harc.

Ahogy az állatvilágban, úgy az embernél is kifejlődtek az agresszív viselkedés ritualizált formái, és voltaképpen ezek a leggyakoribbak. A nyelvöltés, köpés, a pucér fenék vagy a nemi szervek mutogatása, mind agresszív és nemcsak az archaikus társadalmakban gyakori fenyegetés.

A normatív agressziót gyakran kíséri a csúfolódó viselkedés is. A csoport eltérő viselkedésű vagy formájú (öltözködésű, színű) tagját – sokszor testi hibás embert is – agresszív viselkedésformákkal közösitenek ki.

Minden kultúrában gyakori a férfi nemi szervekre utaló fallikus fenyegetés.

A verbális agresszió sajátos emberi tulajdonság. Általában enyhébb, ritualizálódott agressziós formának számít, és gyakran megelőzi a gesztusokat vagy a fizikai támadást. A verbális agresszió nagyon jellegzetes nyelvi fordulatokkal él. Ha ezeket áttekintjük, pontosan felismerhetjük mögöttük az emberi agresszióknak az előbbieken felsorolt fajtáit. A legegyszerűbb verbális forma csupán nyelvi jelzése az agressziós aktusnak: „megverlek”, „kinyírlak” stb. Gyakori a szexuális töltetű, többnyire a vérfertőzési tabu megsértésére felhívó verbális utasítás. Igen összetett a szociális hierarchiával, dominanciával és a csoportnormákkal kapcsolatos verbális agresszió. Ilyenek a fizikai vagy mentális sérülésre utaló megjegyzések: például „nyomorult”, „süket”, „idióta”, „hülye”, vagy a szociális deviancia említése: például „gyáva”, „kurva”, „koldus”. Egyértelműen dominanciát fejeznek ki a különféle „nyald ki...”, „kapd be...” kezdetű felszólítások. Ugyancsak dominanciával kapcsolatos néhány jellegzetes állat emlegetése, mint a „marha”, az „ökör”, a „disznó” stb.

Egyes állatoknál jellegzetes mozdulatok szolgálnak az agresszió lecsillapítására, amelyek gyorsan és biztosan oltják ki a támadó fajtárs agresszióját. Az embernél ilyen egyértelmű viselkedésforma nem mutatható ki, de csillapítja az agressziót a mosoly, a sírás, a panaszkodás, a fej lehajtása és a szubmisszió más hasonló látható jelei. Általában hatékony eszköze az agresszió leszerelésének a gyerekes viselkedés. Jellegzetesen emberi csillapítóeszköz a tárgyak, főként az élelem megosztása. Már másfél-két éves gyermekeket megfigyelve is észlelték, hogy milyen hatékonyan fékezi meg a társak agresszióját, ha a megtámadott valamilyen tárgyat nyújt át a támadónak. Erre utalnak az olyan régi népszokások, hogy az idegent kenyérrel és sóval kínálják.

Ismert egy olyan agresszióelhárítási forma is, amely a már meglévő szociális kötődés megszakításának kilátásba helyezésével igyekszik az agressziót csillapítani. Gyermekeknél rendszerint akkor jelentkezik, ha a gyengébb féltől valamit el akar venni a társa.

Az agresszió elhárítása olyan viselkedésmintázattal (a faj elfordítása, a szemkontaktus megszakítása stb.) történik, ami szubmisszív és a kapcsolat megszakítására utal, ez esetenként verbálisan is ismétlődik (nem játszom veled, nem szeretlek stb.). Az esetek egy részében, ha a kötődés már kialakult és erős, ez elegendő az agresszió elhárítására. Felnőtteknél hasonlóan.

Rendkívül fontos fajspecifikus jellegzetessége az emberi agresszióknak az a tény, hogy a tanulás és a kultúra igen nagy mértékben meghatározza gyakoriságát és formáját. Az etnográfusok a mai társadalmak közül a délamerikai yanomamókét tartják a legagresszívebbnek. A kis yanomamo csoportok vadászatból élnek, és folyamatosan harcolnak egymás ellen. A yanomamo harcos vad, kegyetlen és agresszív. Ezzel szemben a bushmanok igen szelíd nép, közöttük gyilkosság ritkán történik, a személyes érintkezés során udvariasak, ritkán agresszívek. Eibl-Eibesfeldt a két társadalomban élő gyermekek viselkedését és nevelési körülményeit hasonlította össze. (18) A yanomamo anyák és apák arra tanítják gyermekeiket, hogy mindenfajta sérelmet azonnal toroljanak meg. Időnként összehívják a játszó gyerekeket és hangos biztatással egymás megtámadására, verekedésre készítetik őket. A kicsik eleinte sírnak, ezeket kinevetik, megszegyenítik. A szülők biztatására, meg azért, hogy a megalázó helyzetet elkerüljék, egyre aktívabban verekszenek kézzel, lábbal, harapásokkal, botokkal. A rendkívül fogékony szocializációs periódusban a gyermek megtanulja tűrni a fájdalmat, és megtanul bizonyos agreszív viselkedésmintákat. A buzdítás, dicséret révén az agresszív viselkedés a legfontosabb értékmérővé válik számára.

A bushman társadalomban a szülők éppen ellenkezőleg viselkednek. A verekedő gyerekeket szétválasztják, megfeddik, kibékülésre biztatják, így az együttműködő, engedékeny viselkedésmintázat válik számukra értékessé. Természetesen mindkét viselkedésforma kifejlődésének megvan a maga társadalomtörténeti gyökere. A vadász yanomamók a brazil őserdőben nagy populációs nyomás alatt élnek, szűkösek az őserdőben a kihasználható erőforrások. A bushmanok is szegényes területen élnek, de a népesség ritka, és csak a közös tevékenységet kívánó növényápolással tudják magukat fenntartani.

E két szélsőséges példa azt mutatja, hogy az agresszió egyes formái, gyakorisága, megjelenési módja tanult viselkedési mintázatokon alapszik, bár biológiai tényezői mindkét esetben egyformán adóttak.

Csoportos agresszió és háború

Az emberi agresszió tanulmányozásának első periódusaiban gyakran keverték össze a biológiai és a csoportos agresszió (háború) fogalmát. Az ember biológiai agressziója a legtöbb esetben valamilyen személyes előny megszerzésére irányul, a megtámadott vagy megfenyegetett személy eltávolítása vagy szociális lefokozása és engedelmességre kényszerítése révén. Az agresszor igen ritkán kívánja ellenfelét megölni vagy javait tönkretenni, ez csak az agresszió szélsőséges formáiban fordul elő. A csoportos agresszió viszont mindig egy szervezett csoport vagy társadalom aktivitása egy másik csoport vagy társadalom ellen, eszközei mindig destruktívak, az ellenség életét igyekeznek kioltani, javait megszerezni vagy tönkretenni. A személyes agresszió esetében a fenyegetést, a támadást meghatározott fiziológiai állapotváltozások kísérik, az agresszor sokszor dühös, haragszik a megtámadottra. A háborúban ez ritkán van így. A háború olyan csoportos akció, amelyet előre megterveznek, és a kulturális evolúció terméke. Tényezői olyan emberi diszpozíciók, mint az agresszív emocionalitás, készség a csoport védelmére, dominancia, territorialitás, készség az idegenek ellenséges intencióira azonnal fokozottabb mértékben válaszolni stb. A háborút szisztematikus tervezés, vezetőség, destruktív fegyverek, az ellenség előre történő megjelölése és dehumanizálása, valamint ideológiai indoktrináció jellemzi.

A háborúk keletkezésének számos szociobiológiai elmélete is van, amelyek a különböző szelekciós típusokkal az individuális, a rokon- és csoportszelekció mechanizmusaival igyekeznek a háborúk kialakulását megmagyarázni. (19) Az erőforrás kompetíció elmélet egyszerű individuális szelekciós elvet használ. (20) Ha a populáció növekedés elérte az egyensúlyi állapotot, újabb versenytársak megjelenése az adott területen egyen-

letesen csökkenti mindenki individuális fitnessét. A deffenzív agresszió ezért – akár genetikai, akár kulturális – individuális fitnesszt növel. Ez persze csoportselekcióhoz is vezethet, tovább növelve az agresszivitást fokozó gének elterjedését. A braziliai mundurucu indiánok példáján ez a modell jól szemléltethető. (21) A mundurucu törzsek tagjai általában agresszívek az idegenekkel szemben. Aki nem a törzshöz tartozik az ellenség; az emberi ellenséget és a vadászni való állatot azonos szó jelöli: „a pariwat” (nem mundurucu) – ezzel a szóval jelölik a tapirt és a pekarit is. 1850 körül az egész populáció kb. 5000-es létszámú volt, a falvak 200 lakos körüliek. A populáció növekedését a brazil őserdők alacsony fehérjeprodukciója határozta meg. A törzsek életében a vadászható vad a legfontosabb. A hiedelemvilágban szellemi „anyák” léteznek, amelyek általában jóindulatúak, de ha valaki oktalannul pusztítja az állatokat, megbüntetik. Például ha valaki hagyja elrothadni a lenyúzott állat húsát. A vadászat kooperatív, és a húst a családok között egyforma mértékben osztják el. A férfiak legfontosabb feladata a vadászat mellett a más törzsbeliek fejének gyűjtése. A fejevadászat egyidejűleg szexuális önmegtartóztatást kíván. Rajtaütésekben, nagy csoportokban folytatják a fejevadászatokat. Az öregek tanácsa és a törzsfőnök határozza meg az alkalmas időt a rajtaütésre. A nők és a férfiak feje egyformán értékes. Nem tartanak territóriumhatárokat.

Az offenzív agresszióra a maorik szolgátnak példát. A társadalom egyensúlyi állapotban is folytathatja növekedését, akkor, ha területet vagy erőforrást szerez. (22)

Békés társadalmak: ha a táplálékforrások erősen fluktuálnak, kiszámíthatatlanok, általában nem fejlődik ki a csoportok között háború. Példa erre az eszkimók (23) és a bushmanok (24) társadalmak. Ugyancsak nincs háború akkor, ha a csoportok között erős specializáció jelenik meg. A columbiai tukano indiánok egyes csoportjai, halászatra, vadászatra, kertészetre szakosodtak, eladásra készítenek tárgyakat, és nem háborúznak. (25) A maláj semaik erdőégető-kertész kultúrát űznek, ha problémáik támadnak, odébállnak. Nagyon békések, még kompetitív játékokat sem játszanak. (26)

Rangsor

Az állati csoportokban a rangsor kialakulása rendkívül fontos eszköze az erőforrások elosztásának. A rangsor kialakítására, elfogadására az embernek is biológiai készsége van. (27) Megfigyelések szerint az újonnan alakuló emberi csoportokban (gyermektábor, alkalmi csoport) a dominanciarend kb. 1 óra alatt kialakul. (28)

Gyermekcsoportokban a rangsorban elől lévő gyermekek a majmoknál is ismert módon a „figyelem fókuszában” vannak. (29) Ezek a gyerekek indítják el a játékokat, közbeavatkoznak a vitákban, támogatják a gyengébbet, és pátyolgatják azokat, akik rosszul érzik magukat. Továbbá az alacsonyabb rangúak megközelítik őket, segítséget kérnek tőlük, beszélnek hozzájuk, tárgyakat mutogatnak nekik. (30) Ha a rangbeli pozíció vitatott, a barátok támogatják egymást, normális stabil esetben a rangelsők a gyengébbeket segítik. A csimpánzokhoz hasonlóan. Jól kimutatható a közfigyelem felkeltésére irányuló tendencia, pózolás, verbális kommunikáció, öltözködés stb. segítségével. (31)

A félelem elősegíti a szubordinációra való hajlamot és aktiválja az infantilis viselkedési struktúrákat (lásd: személyiségleépülések katonaságnál, börtönökben stb.). Az engedelmesség evolúciós eredete az anya-gyermek viszonyra vezethető vissza, (32) és bizonyos jegyei ennek a viszonynak megmaradnak a felnőttkorban is. A pozíció utáni vágyódás alapvető biológiai tulajdonsága fajunknak, (33) és egyben veszélyes tulajdonság, is mert funkcionálisan nyitott, nincs felső határa. A pozíció utáni vágyat ellensúlyozza a jól megfigyelhető szociális szubmisszióra való készség. (34) Ugyancsak a szubordinációval kapcsolatos az az emberi tulajdonság, amely jól szerveződött csoportokban figyelhető meg és amelyet a humánológusok értékpolarizációs készség és vakhit néven emlegetnek, (35) amely abban nyilvánul meg, hogy a csoport tagjai a csoport normáit, értékeit leíró hiedelmeket, mítoszokat igen könnyen és kritika nélkül elfogadják, s ugyancsak elfogadnak egyfajta értékpolarizációt, amely szerint minden, amit a csoport vagy annak tagjai tesznek, helyes és igazságos, míg a külső egyének vagy csoportok megítélése egyértelműen negatív.

Az ember diszpozíciója a rangsor elfogadására a főemlős genetikai örökségén alapul. Az engedelmisség és az alávetési készség éppen úgy veleszületett tulajdonsága az embernek, mint a rangért folytatott küzdelem. A két tendencia együtt formálja az emberi csoportok funkcionális kapcsolatrendszerét. Az emberi rangsor dinamikus és differenciált, ez utóbbi lényeges különbség az állatokkal szemben. Azt jelenti, hogy ugyanabban a csoportban különböző rangsorok létezhetnek egymás mellett, a hozzáértés különböző köreibben. Tehát egy falusi közösségben valaki lehet a méhészek rangsorában a legelső, de van legelső a tehéntartók között is stb. Ugyancsak az emberi csoportokra jellemző, hogy a rangsor kialakításának nem az egyetlen módja az agresszió, hanem lényeges szerepet játszanak benne a vezetési kvalitások. Aki jobban tud konfliktusokat megoldani, csoporttevékenységet kezdeményezni, összetartani a csoportot, vezetni képes a csoportot bizonyos akciókban stb., az kerül előkelőbb helyre a rangsorban. A vezetői tulajdonságok szerepe már az óvodákban is megfigyelhető. A törzsi csoporttársadalmakban a gyermekek kevert életkorú csoportokban nőttek fel és ez nagyon fontos tanulási lehetőséget adott arra is, hogy valaki vezetett, illetve vezető legyen.

Szabálykövetés

Sokat vizsgálták az állatok és az ember taníthatóságát, és kitűnt, hogy a legfejlettebb állatokat és az embert a tanulóképesség egy különleges fajtája választja el egymástól. Az állatok is könnyen megtanulnak jeleket, időpontokat, könnyen társítják a jeleket eseményekkel, következményekkel stb. Azonban csak az ember képes bonyolult szabályokat megtanulni és követni. Az emberszabású majmok nyelvtanítási kísérleteiből kitűnt, hogy egy csimpánz vagy gorilla könnyen elsajátít néhány száz jelből álló „szókészletet”, megfelelő értelemben használja is ezeket a jeleket, de képtelen a szavak, jelek sorrendjére, egymással való kapcsolatára vonatkozó szabályokat megtanulni. Vagyis az állati elme nem képes például nyelvtani szabályok elsajátítására. (36)

Az ember faji jellegzetessége a rendkívül fejlett szabálykövető viselkedés, amelyet egyetlen más fajban sem találunk meg. Az emberi csoport tagjai hajlandóak bonyolult előírások szerint cselekedni, ha ezek az előírások elfogadott vezetőktől származnak. Az előírások követése tulajdonképpen egyfajta ritualizált szubmisszív viselkedés. Az állati csoportokban a szociális rangsor szabja meg, hogy egy adott helyzetben az egyed hogyan viselkedjék. Az embernél is fontos szerepe van ennek, de alkalmanként a rangsort helyettesítheti az előírás, amit az ember éppen olyan hűségesen követ, mint a közvetlen feljebbvaló parancsát. A szabálykövető viselkedés kialakulásában két másik viselkedésformának, a nyelvhasználatnak és az eszközhasználatnak is lényeges szerepe volt.

A Homo vonalhoz tartozó fajokban a szerszámhasználat valószínűleg legalább 4 millió éves, de jól értékelhető maradványok csak a Homo habilis esetében vannak. A tárgyak megmunkálásának bizonyos jellegzetességeiből a nyelv kialakulásának folyamatára szoktak következtetni. Az első nyelvhasználatra utaló jelek, óvatos becslés alapján, 1,5 millió évesek. A kultikus eszközök, temetési szertartások megjelenése legfeljebb 40000-50000 évvel ezelőttre tehető. (37) E két időpont közé szokták tenni a nyelv kialakulásának periódusát. A tárgykészítés és a nyelvhasználat közötti kapcsolat, valamint a szabálykövető viselkedés alapja az emberi agy rekonstrukciós képessége. (38)

Ezen a tulajdonságon azt értjük, hogy az érzékszerveken keresztül felfogott helyzetet agyunk képes elemezni, részekre bontani, majd az elemzés során kapott részekből képes új struktúrákat, új egészet létrehozni. Az ember a rekonstrukció segítségével képes a külső világ jelenségeit térben és időben áthelyezni, viszonylatokat megfordítani, oksági kapcsolatokat felismerni és új kapcsolatokat megtervezni. A rekonstrukciós képesség megnyilvánul a gondolkodásban, mint ezt az állati agy modellezőképeségének megbeszélésekor bemutattuk, de megnyilvánul a nyelvhasználatban és a tárgykészítésben, valamint a csoport szerkezetének kialakításában is, amelynek legfőbb eszköze a szabálykövetés. A rekonstrukció segítségével az ember a környezet és csoportja lingvisztikai, nyelvi modelljeit hozza létre, működteti és analizálja ezeket, és az analízis eredményeit tevékenységének irányítására használja. Az emberi tevékenységet irányító csoportsz-

bályok kizárólag a nyelvi modellekben léteznek, csak ezekben fogalmazhatók meg. A csoportstruktúra „humanizálása” és a nyelv fejlődése tehát elválaszthatatlanok egymástól.

A tárgyhasználat és az eszközkészítés a rekonstrukciós képesség egy másik megnyilvánulása. Láttuk, hogy bizonyos állatfajok vonzódása tárgyakhoz, vagy éppen primitív eszközhasználati formák az állatvilágban is előfordulnak, noha meglehetősen ritka jelenségnek tekinthetők. Nem ismerünk viszont olyan emberi kultúrát, amelyet ne jellemezne legalább néhány tárgy és készített eszköz folyamatos használata. Az ember biológiai tulajdonságai közé tartozik, hogy vonzódik a tárgyakhoz. (39) Ezt már a korai gyermekkorban is meg lehet figyelni, a szociális tevékenység mellett a gyermek legjellemzőbb aktivitása a környezet tárgyainak folyamatos vizsgálata. A szabálykövetés és nyelvhasználat mellett tehát a tárgyakhoz való vonzódás is az ember fajspecifikus tulajdonságának tekinthető.

A tárgy megmunkálása során ugyanolyan fajta rekonstrukciót végez az ember, mint amikor beszél. A természetben talált tárgyat egy absztrakt séma alapján bizonyos szabályok szerint átalakítja, lapok, élek, bemélyedések kerülnek a tárgyra, funkcionális kapcsolat alakul ki nagyszámú tárgy vagy tárgyak egész csoportja között. A tárgyak új konstrukciója és funkcionális kapcsolata létrehoz egy mesterséges tárgyi világot, amely éppen úgy modellje a környezetnek, mint a nyelvi konstrukciók. A nyelvészek és a kultúranthropológusok feltételezik, hogy a nyelvhasználat és a tárgyhasználat között egyfajta izomorfia van a fentiek értelmében és ez az emberi agy rekonstrukciós képességére vezethető vissza. (40)

A nyelv ennek egyik legnyilvánvalóbb formája. De a szabálykövetés nem korlátozódik a nyelvre. A rokonsági rendszer voltaképpen meghatározott módon szabályozott szociális vonzódás, a rokoni viszonyok viselkedési szabályokban, szabályok követésében jelennek meg. A tárgykészítés a tárgyszeretet által aktivált szabálykövetés. A készítő előre meghatározott szabályok alapján megmunkálja a természeti tárgyat. Elemi megmunkálásra az állatok is képesek, de képtelenek kicsit is bonyolult szabályrendszerek elsajátítására. A szabálykövetés jelentkezik az idea készítésben is. Egy szokás, technika jelezhető egy leírással, adott szabályok meghatározott rendszerével, vagyis az idea megformálása éppen úgy, mint a tárgyé, akár gondolatban, akár viselkedéssel vagy bármilyen más módon is nyilvánul meg, meghatározott szabályok egymásra következő alkalmazását kívánja. A csoporthoz tartozás ideái, a szülői gondoskodás, a tulajdon, a szabadság eszméi is meghatározott szabályrendszereknek tekinthetők, nem egyszerű szabályhalmozatok, hanem bonyolult, a szabályelmek között érvényesülő organizációnak. A szülői gondoskodás ideája tartalmazza mindazokat a viselkedési szabályokat, amelyeket egy adott kultúrában a szülőnek a gyermekeivel kapcsolatban követnie kell. Ezek részben apró gondozói technikák, részben olyan szabályok, amelyek érdekekkel kapcsolatos döntésekre vonatkoznak. A szülői gondoskodás ideája olyan szabályokat is tartalmaz, amelyek ennek az ideának más ideához való alá- és fölérendeltségi viszonyaira vonatkozó utasítások: mikor szabad, mikor kell például gyermekemet feláldoznom a csoportért, a hazáért. A viselkedési szabályokból álló idea akkor működik jól, ha organizációja megfelelő, nem tartalmaz ellentmondásokat, lehetőleg nincs ellentétben biológiai késztetésekkel, minden helyzetben egyértelmű döntést tesz lehetővé stb. Vannak olyan ideák is persze, amelyekben éppen a biológiai késztetések korlátozása fejeződik ki, például a szexuális magatartással kapcsolatos ideák esetében. Ilyenkor az idea bizonyos mértékig labilis, a társadalmi változások során gyakran átértékelődik, egyes szabályok kimaradnak belőle, vagy új szabályok épülnek bele.

A készített tárgyak mindig ideákat fejeznek ki, vagyis szintén felfoghatók szervezett viselkedési szabályok rendszerének. Gondoljuk csak végig, hogy mennyi szabály érvényesül egy olyan egyszerű tárgy használatánál, mint például az ajtókulcs. Az ajtókulcsot magammal kell vinnem, ha elmegyek, magammal hoznom, ha hazatérek. Meghatározott módon kell tartanom, ha az ajtót ki akarom nyitni, meghatározott műveleteket kell elvégeznem, hogy az ajtót kinyissam. Külön szabályok vonatkoznak arra, hogy a zárban hagyom-e vagy elteszem a kulcsot. Ugyancsak bonyolult ideákban fogalmazódik meg a kulcs fogalma, a tulajdon, zár, jog, illeszkedés stb. De maga a tárgy elkészítése, például az említett kulcs esetében is, leírható meghatározott szabályok sorozatával. A kulcsöntő

forma elkészítése, a fémkészítés, az öntés, a további megmunkálás során a készítő meghatározott szabályokat követ, ezek eredménye a használati tárgy.

Az ember legalapvetőbb biológiai tulajdonsága a szabálykövetés. Legközelebbi rokonunkat, a csimpánzt sok mindenre meg lehet tanítani, megfelelő mennyiségű tréninggel talán még azokra a műveletekre, foglalatosságokra is meg lehetne, amelyeket egy kis faluban élő emberek végeznek. Ha azonban néhány száz csimpánzt erre megtanítanának és elhelyeznének egy üres faluban, sohasem alakulna ki köztük az emberi közösségre jellemző társas élet, mert a csimpánzkolónia képtelen bonyolult szabályrendszernek engedelmesskedni. Az egyedek, ha éhesek, mindenáron megszerzik az élelmet, szexuális vágyaikat is azonnal és erőszakosan elégítik ki. Egy ember sokszor éhen hal, de nem nyúl az üzletekben található bőséges ételválasztékhoz, ha nincs pénze. Ez egy állattal soha nem fordulna elő. Az ember számára az elfogadott szabályok követése mindennél fontosabb. Ha mégis megszegjük a szabályokat, akkor ezt egy jogosabbnak ítélt szabályrendszer alapján tesszük.

Az emberi kultúrák lényegében a szociális vonzódás és a tárgyszeretet által folyamatosan működtetett szabályrendszerek hordozói. Ide tartoznak az emberi kapcsolatokra vonatkozó szabályrendszerek, a tárgyak előállítására, használatára, cseréjére és termelésére vonatkozó szabályok, valamint azok a szabályok, amelyek a kultúra egyéb ideáiban a kultúra keletkezésére, értékeire, működésére, történetére vonatkoznak. A nyelv az az általános kommunikációs rendszer, amely egyébként maga is szabályrendszer, amely a kultúrában működő egyes szabályok megformálásában, átadásában közreműködik és így tükrözi az adott kultúra teljességét.

Kommunikáció és emberi nyelv

Az ember is rendelkezik mindazokkal a nem verbális kommunikációs eszközökkel, amelyekkel a magasabbrendű emlősök. (41) Így képes emocionális állapotok – az öröm, a meglepetés, a félelem, a szomorúság, a düh, az undor, az érdeklődés, a szégyen – kifejezésére. A hangszín, hanglejtés, hangmagasság is hordoz emocionális információt. Az állati kommunikáció mindig zárt rendszerű, és az üzenetek száma általában nem haladja meg a 20-40 közötti értéket. Az emberi arc kb. 150-200 különböző üzenetet képes kifejezni, (42) ami egyedülálló jelenség az állati kommunikációban.

A nyelv az ember vokalizációján alapszik. Az ember kb. 200 fonéma kiejtésére képes, és ebből az egyes nyelvek 20-40 tagú csoportokat használnak fel. A csecsemők még valamennyi fonémát képesek tökéletesen kiejteni, a gügyögés során pontosan ez történik. Az adott nyelvi környezet hatására azonban a gyermek fokozatosan elhagyja gügyögéséből az anyanyelvétől idegen fonémákat, és csak az adott nyelvre jellemző csoportot tartja meg. Hat-hét éves kora felé általában fokozatosan elveszíti azt a képességét, hogy a nem használt fonémákat helyesen kiejtse. A legtöbb felnőtt ember, ha idegen nyelvet tanul, azt mindig kisebb-nagyobb akcentussal beszéli. A fonémákból összeállítható szavak képezik egy-egy nyelv szótárát, amelyet a közös nyelvet beszélők vaamennyien megértenek. A szavakat meghatározott nyelvtani szabályok segítségével fűzzük mondatokká. Itt találjuk meg az előbb említett analógiát az eszközkészítéssel, ahogyan a természetes tárgyra absztrakt strukturákat kényszerítünk, és a tárgyakat egymással meghatározott szabályok szerint sorba állítható funkcionális rendszerbe illesztjük, ugyanúgy járunk el a szavakkal is. Noha az egyes nyelvekben ezek a szabályok némiképpen különböznek és a szótár egészen más, mégis kimutatható, hogy az emberi nyelvek a lehetséges információ átvivő rendszerek egy bizonyos osztályát képezik. A gyermek rendkívül gyorsan tanulja meg anyanyelvét; úgy tűnik, hogy veleszületett fajspecifikus képessége az embernek, hogy a környezetében hallott nyelvi kommunikációs aktusok elképesztő tömegéből kielemezze azokat a szabályokat, amelyek szerint az adott nyelv felépül. A gyermek nem szabályokat tanul, hanem példákat, méghozzá az esetek nagy részében hibás példákat kap, és képes arra, hogy ezek alapján saját maga is nyelvi közléseket alkosson. Ehhez hasonló tevékenységet az állatvilágban nem ismerünk. Az evolúciós elmélet kielégítő magyarázatot képes adni az emberi nyelv megjelenésére a mutációs és szelekciós mechanizmusokon keresztül, nincsen szükség kiegészítő magyarázatokra.

Az emberi nyelv és az állati kommunikáció között több lényegi különbséget mutattak ki. Ezek a következők:

1. Az emberi nyelvben a kommunikáció egységei (tekintsük a szavakat egységnek) szimbolikusak, vagyis a jelek fizikai formájának, valamint jelentésének, információtartalmának nincsen köze egymáshoz. Egy állat az agresszív indulatot például csak úgy tudja kifejezni, ha agresszív. Az ember a legnyugodtabb belső állapotában is beszélhet az agresszióról. Az emberi nyelv absztrakt kommunikációs forma. Az állati kommunikáció viszont analóg típusú, mert a jelek valamilyen meghatározott fizikai paraméterre és az üzenet között szoros, legtöbbször lineáris kapcsolat van. Megint csak az agresszióról véve a példát, az agresszív állat jeleinek intenzitása és az agresszió foka lineárisan összefügg. Az emberi szavak vagy mondatok mint jelek és értelmük között semmiféle effajta összefüggés nincsen. Természetesen az ember is használja az állati kommunikációs formákat, ha valaki dühös és ordít, sokszor szinte lényegtelen, hogy mit mond, mert a hang ereje, tónusa hordozza az információt. Persze a két kommunikációs forma egymást fel is erősítheti.

A kommunikációs rendszer „szótára” az állati kommunikációban is kimutatható. Az lényegi különbség viszont, hogy az emberi nyelvben a szótár elemei meghatározott szabályok segítségével kombinálhatók és így újabb és újabb üzenetek készíthetők. Elméletileg az emberi nyelv segítségével létrehozható üzenetek száma végtelen, ezért a nyelvet *nyitott* kommunikációs rendszernek tekintjük. Az állati kommunikációs rendszerekben az üzenetek száma mindig véges (nem több, mint 15-50), tehát ezek a kommunikációs rendszerek *zártak*, noha elvéve kombinációk előfordulnak, mint például a játékra hívó meta-kommunikáció esetében.

A rekonstrukciós képesség termékének tekinthetjük a *rokonsági rendszerek* számon tartásának képességét is, amely a szabálykövető viselkedés, a nyelv és a szerzőszámhasználat mellett az emberi fajnak szintén specifikuma, amelyhez hasonlóan ugyan csak nem találunk az állatvilágban. A rokonsági rendszer mindig egy adott, kulturálisan meghatározott, felszíni szerkezetben jelenik meg, azaz hogy a rokonságnak hol, milyen formáját tartják számon, az teljesen kultúrafüggő, de mindenképpen biológiai eredetűnek tekinthető a *vonzódás* a rokonsági struktúra kialakításához.

A nyelv kialakulásának legfontosabb következménye az emberi tudat új formájának, a csoport-, később a *társadalmi tudatnak* a megjelenése. Az állati agy modellezőképességét tekintjük a tudat ismérvének, és a környezeti modellek bonyolultságában az egyes fajok nagy mértékben különböznek egymástól. Az állati tudatra mindig jellemző, hogy az egyedi. Minden egyed a saját tapasztalatai alapján építi fel a maga környezeti modelljét, és ezek a tapasztalatok, az imitáció meghatározott lehetőségét nem számítva, az egyed pusztulásával elvesznek. Az ember az egyetlen olyan faj, ahol az egyedi környezetmodellek részben vagy akár teljes egészében az egyik egyedből a másikba átvihetők. Az átvitel eszköze a nyelv. A nyelvet használó emberi csoportban egy új típusú környezetmodell alakul ki, egyfajta *szupermodell*, amely lényegében a társadalmi tudat. (43) Ez a szupermodell már nemcsak egyetlen egyed tapasztalatain alapszik, hanem egymással állandó folyamatos kommunikációban – beszélgetésben – lévő egyedek egész csoportjának a terméke. A legprimitívebb körülmények között élő kultúrákról is kiderült, hogy a táplálék megszerzésére, a legalapvetőbb szükségletek kielégítésére fordított átlagos idő nem haladja meg a heti két-három napot. A fennmaradó időt a legkülönbözőbb kulturális tevékenységek, de leginkább a *beszélgetés* tölti ki. A beszélgetések révén az új generációk készen kapják a csoport meglévő szupermodelljét, ezáltal egy-egy aktuális modell generációk hosszú sorának tapasztalatait hordozza magában. Az új szupermodell dinamikus, egyedek feletti struktúra, az egyén számára mint *szociális realitás* jelenik meg. Ezáltal a környezetmodell függetlenné válik hordozójától, létrejön egy új evolúciós szint, az *emberi kultúra* szintje.

Az emberiség további története tulajdonképpen a kultúra evolúciója. A nyelv segítségével az egyedek memóriakomponensei, a különböző koncepciók, átkerülnek egy másik egyed memóriaterébe. Ez a folyamat lényegi replikáció, másolás. A kulturális evolúciót már a másolásra alkalmas koncepciók fogják döntő mértékben befolyásolni. (44)

JEGYZET

- (1) Eibl-Eibesfeldt, I.: *Humanethology*. Aldine de Gruyter, New York, 1989.
- (2) Davis, K. D.: *Therapy Dogs*. Howel, New York, 1992.
- (3) Kirk-Smith, M. – Booth, D. A. – Carroll, D. – Davies, P.: *Human social attitudes affected by androstanol*. *Psychiat. Behav.*, 1978.
- (4) Young, M.P. – Yamane, S.: *Sparse Population Coding of Faces in the Inferotemporal Cortex*. *Science*, 1992. 256., 1327-1331.p.
- (5) Eibl-Eibesfeldt, I.: *Ethology: The biology of behavior* Holt, Rinehart and Winston. New York, 1970.
- (6) Berghe, P. L. van den: *Human Family Systems: An Evolutionary View*. Elsevier, New York, 1979.
- (7) Wilson, E. O.: *sociobiology – The New Synthesis*. The Belknap Press, Cambridge, 1975.
- (8) Terghe, P. L. van den: i.m.
- (9) *Részletesebb szociobiológiai magyarázatért I.: Bereczkei T.: A génektől a kultúráig*. Gondolat Könyvkiadó, Budapest, 1991.
- (10) Eibl-Eibesfeldt, I.: *Humanethology*, i.m.
- (11) Stanjek, K.: *Das Überreichen von Gaben: Funktion und Entwicklung in den ersten Lebensjahren*. *Z. Entwicklungspsychol. Pädagog. Psychol.*, 1978., 10, 103-113.p.
- (12) D. Fossey idézi: Eibl-Eibesfeldt, I.: *Warfare, Man's indoctrinability and group selection*. *Z. Tierpsychol*, 1982. 60., 177-198.p.
- (13) Spiro, M. E.: *Gender and Culture: Kibbutz Women revisited*. Duke Univ. Press, Durham, 1979.
- (14) Eibl-Eibesfeldt, I.: *Warfare...*, i.m.
- (15) Lorenz, K.: *Das sogenannte Böse*. Borotha Schoeler, Wien, 1963.
- (16) Csányi V. szerk.: *Agresszió az élővilágban*. Natura, Budapest, 1968, 195.p.
- (17) Eibl-Eibesfeldt, I.: *Ethology...*, i.m.
- (18) Eibl-Eibesfeldt, I.: *Humanethology*, i.m.
- (19) Bereczkei T.: *A génektől a kultúráig*, i.m.
- (20) Durham, W. H.: *Resource competition and human aggression, Part I.: A review of Primitive War*. *Quat. Rev. Biol.*, 1976, 51., 385-415.p.
- (21) Murphy, R. F.: *Intergroup hostility and social cohesion*. *Am. Anthropol.*, 1959., 59., 1018-1835.p.; *Murphy, F. F.: Hedhunter's Heritage*. Univ. Calif. Press, Berkeley Pinker, S. and Bloom, P. 1990. *Natural language and natural selection*. *Behav. Brain Sci.*, 1960., 13., 707-784.p.
- (22) Vayda, A. P.: *Expansion and warfare among swidden agriculturists*. *Am. Anthropol.*, 1969., 63., 346-358.p.
- (23) Weyer, E. M.: *The structure of social organization among the Eskimo*. In: Dohen, R and Middleton, J. (eds.) „Comparative Political Systems, Natural History Press, Garden City, 1967, 1-13.p.
- (24) Marshall, L.: *Kung Bushmen bands*. In: Cohen, R. and Middleton, J. (eds.) „Comparative Political Systems”. Natural History Press, Garden City, 15-43.p.
- (25) Reichel-Dolmatoff, G.: *Amazonian Cosmos*. Univ. Chicago Press, Chicago, 1971.
- (26) Dentan, R. K.: *The Semai: A Nonviolent People of Malaya*. Holt, Rinehart, and Winston, New York, 1968.
- (27) Tiger, L. and Fox, R.: *The Imperial Animal*. Holt, Rinehart and Winston, New York, 1971.
- (28) Chance, M. R. A.: *Attention structures as the basis of primate rank orders*. *Man*, 1967., 2.(NS) 503-518.p.
- (29) Eibl-Eibesfeldt, I.: *Warfare...*, i.m.
- (30) Hold, B.: *Rank and behavior: An ethological study of pre-school children*. *Homo*, 1977., 28., 158-188.p.
- (31) Eibl-Eibesfeldt, I.: *Humanethology*, i.m.
- (32) Uo.
- (33) Weisfeld, G. E. – Beresford, J. M.: *Erectness of Posture as an Indicator of dominance or Success in Humans*. *Motivation and Emotion*, 1982., 6., 113-131.p.
- (34) Milgram, S. T.: *Obedience to Authority: An experimental View*. Harper and Row, New York, 1974.
- (35) Eibl-Eibesfeldt, I.: *Warfare...*, i.m.
- (36) Sebeok, T. A. – Umiker-Sebeok, J.: *Speaking of Apes*. Plenum Press, New York, 1980.

- (37) *Marshak, A.*: Some implications of the Paleolithic Symbolic Evidence for the Origin of Language. In: Harnad, S. R., Steklis, H. D. and Lancaster, J. (eds.): „Origin of language and speech”. Ann. N. Y. Acad. Sci., 1976., 280., 289-311.p.
- (38) *Brown, R.*: *A First Language: The early Stages*. Harvard Univ. Press, Cambridge, Mass., 1973.
- (39) *Morris, D.*: *The Biology of Art*. Knopf, London, 1962.
- (40) *Hewes, G. W.*: *An Explicit Formulation of the Relationship Between Tool-using, Tool-making and the Emergence of language*. In: Abstracts, Am. Anthropol. Assoc. Ann. Meetings, New York, 1971.
- (41) *Ekman, P. – Friesen, W. V.*: *Unmasking the Face*. Prentice Hall, Englewood Cliffs, 1975.
- (42) *Wilson, E. D.*: *Sociobiology...*, i. m.
- (43) *Csányi V.*: *Evolúciós rendszerek*. Gondolat Könyvkiadó, Budapest, 1988; *Csányi V.*: *Evolutionary Systems and Society: general theory*. Duke University Press, Durham, 1989., 304.p.; *Csányi V.*: *The Brain's Models and Communication*. In: Thomas A. Sebeok and Jean Umiker-Sebeok (eds.): „*The Semiotic Web*”. Mouton de Gruyter, Berlin, 1992.
- (44) *Csányi V.*: *Evolutionary...*, i.m.; *Csányi V.*: *Social Creativity*. World Future, 1991. 31., 23-32. p.