

## Gondolkodás és kommunikáció: konstrukciós mechanizmusok az elmében

*Az etológia kialakulása sokat változtatott a magatartástudományokon, sikerült például megszabadítania azokat a behaviorizmus nyomasztó uralmától, de a legfontosabb hozadéknak az etológiai módszer kidolgozását tekintjük. Az etológia nagy alapítói, Lorenz és Tinbergen szerencsére nem voltak járatosak a kor pszichológiai elméleteiben, és mint természettudósok elsősorban a gyakorlattal törődtek. A megfigyeléssel és a megfigyelésből levonható praktikus következtetésekkel.*

Az etológiai módszert Tinbergen híres négy szempontja foglalja össze, valahogyan így: Egy viselkedésforma megértéséhez szükséges, hogy pontosan elemezzük a mintázatát, a funkcióját, azt, hogy hogyan jelenik meg az egyedfejlődés során, és azt is feltétlenül, hogy milyen az evolúciós története. Az első három magától értetődő, az etológiai módszer lényegét mégis a negyedik szempont adja: a viselkedésformáknak, köztük a gondolkodásnak és a kommunikációnak történetisége van, evolúciós időskálára vetítve természetesen. Tehát mielőtt egy gondosan felépített társadalomtudomány érv- és definíció-rendszerét alkalmazzuk, érdemes valamennyit ezzel a történelmi aspektussal bíbelődni.

Az emberi viselkedéssel foglalkozó humán-etológusok mindig az állatokkal kezdik vizsgálódásukat. Nem feltétlenül azért, hogy a hasonlóságok, analógiák kimutatásával kössék az embert az állatvilághoz, biológiai szempontból egyébként megérdemelt helyére. Sokkal inkább azért, mert számtalan izgalmas különbséget is találunk, olyan fajspecifikus emberi viselkedésformákat, amelyek az állatvilágban nem vagy csak proto-formában lelhetőek fel, és természettudományos emberképünk erős támaszai. A mai emberhez vezető ősök leszármazási vonala hat és fél millió évvel ezelőtt vált el az ember-szabású majmokétól, és a jól ismert anatómiai különbségek mellett evolúciós szempontból meghatározó, teljesen új szociális viselkedésformákkal jellemezhető. Már a majom-ősök is csoportokban éltek, hasonlóan legközelebbi rokonainkhoz, a csimpánzokhoz és bonobókhoz. Ezeket a csoportokat a közös területvédelem tartja össze, amely nemcsak az erőforrások megszerzése, de a szaporodás szempontjából is jelentős. Az emberré válás különös evolúciós ugrását a közösségek kialakulása jelentette. A csimpánzcsoportokban is fejlettnak mondható a szocialitás, mert a terület közös védelme ezt kikényszeríti, de igen magas a belső agresszió szintje, gyakoriak az egyedek közötti verekedések, és szinte minden életeseményt az egyedek közötti kíméletlen verseny jellemez. Egyedül táplálkoznak, primitív táplálékmegosztás csupán a hímek vadászatai után a „potyatűrésben” mutatkozik, egyedül alszanak. Csak az anya-kölyök kapcsolat kivétel. A csoportok nyitottak és hímrezidensek, ami azt jelenti, hogy az ivaréskor a nőstények elvándorolnak a csoportokból, tehát a rokoni kapcsolatok számontartásának is csak az anya-kölyök viszony a terepe. Közös érdek csupán a terület védelme a szomszédos csimpánzcsoportoktól. Ezt a hímek végzik, erőforrásaik és szaporodási lehetőségeik megtartása érdekében, tehát az egyéni és a közös érdek összefonódik. A területet a hímek rendkívüli agresszivitással tartják fenn, a szomszédokkal szabályos csatákat, folyamatos háborúkat folytatnak, amelyek véresek, kegyetlenek. Mindenesetre ezek a viselkedésformák olyan együtttest formáknak, amely évmilliók óta eredményesen élteti a fajt.

Az ember egy egészen más viselkedési együttesnek, a „humán viselkedés komplex”-nek nevezett formációnak köszönheti létét, amely a közösség kialakításának és fenntartásának alapja. Az emberi „közösség” humánológiai definíciója alapján csoport, amelynek tagjai élettelvékenységük során készek a csoportérdeket felismerni és a saját egyéni érdekeiket a csoportérdek mögé sorolni, mindig szigorúan megkülönböztetve a számtalan másféle emberi csoporttól, amelyekre a csoportérdek – egyéni érdek ilyesfajta viszonya nem érvényes.

Különös szociális struktúra az emberi közösség. A legfejlettebb formáikat nemcsak a közös akciók, közös védelem, közös táplálékszerzés, közös gyermeknevelés, hanem a közös hiedelmek is jellemzik, amelyek kialakulása a tulajdonképpeni tárgya dolgozatunknak. A közös akciók, közös hiedelmek kettősét a közös szociális konstrukciók egészítik ki, és könnyen bizonyítható, hogy ha ez a három komponens működik, akkor megjelenik a negyedik tényező: a „csoporthűség”, amely a csimpánzoknál és egyéb emberszabásúaknál teljesen ismeretlen, és definíciója éppen a közösség jellemzője: a személyes érdek mindenkori háttérbe szorítása a közös érdek javára.

Ez a közösséget jellemző négy tulajdonság számos, kisebb viselkedési jellegre bontható, amelyek együttvéve a humán viselkedési komplexet alkotják, és amelyet velünk született, genetikailag determinált tényezőknek tekintünk. Csak jelzékenység: az emberi csoportok zártak, fészkés szerkezetűek, a kisebb, családnak tekinthető csoportokból mind a férfiak, mind a nők átkerülhetnek hasonló másikba, amelyek egy tágabb közösséget alkotnak, de – és ez alapvetően fontos – átkerülésük csoportszövetségeket formál, kultúrák, szokások kombinációját eredményezi, amely az emberi szociális viselkedés kultúrájának nevezett formációjának hihetetlen varibilitásához vezetett, hatalmas evolúciós előnyökkel.

Sokat boncolgatják azt a kérdést, hogy az egyes emberre jellemző tulajdonságok milyen sorrendben jelentek meg, és egymással milyen oksági viszonyba hozhatók. Ezek a kérdések nagyon fontosak, de fontos annak az evolúciós jelenségnek is az ismerete, hogy az oksági viszonyok gyakran megfordíthatóak, egészen pontosan a kialakuló jellegek kölcsönösen tételezik fel egymást és nem lineárisan. Tehát egy-egy stabilnak tekinthető tulajdonságcsoporthoz tagjai csak mint szigorúan egymás mellé rendelt komponensek jelennek meg, és lineáris oksági viszonyba nem feltétlenül hozhatóak. A társadalomtudományokban sokat vitatkoztak arról is például, hogy vajon a gondolkodás és a beszélt nyelv oksági viszonyai milyenek, a gondolkodás vagy a nyelv előzte-e meg a másikat. Az etológus számára ez értelmetlen kérdés, mert a gondolkodást az állati agy alapvető tulajdonságának tekintjük. Olyan készségnek, amelynek segítségével az adott állat képes környezete számára legfontosabb tulajdonságai alapján elkészíteni a környezet dinamikusan neurális modelljét, amelyet agyában működtet, és e működés alapján határozza meg a környezet kihívásaira adandó válaszait. Az állatok és az ember tehát nem abban különböznek, hogy az egyik gondolkodik, a másik pedig nem, hanem éppen a gondolkodás sajátos, fajspecifikus módozataiban.

Mielőtt a gondolkodás emberi jellemzőit érintenénk itt, célszerű néhány megjegyzést tennem az állati kommunikációról is. Szerencsétlen elnevezés. Az emberi kommunikáció általában gondolatok kommunikációját jelenti, leszámítva néhány nálunk is meglévő érzelmi jelzést. Az állati kommunikáció nem gondolatok átadását szolgálja, kizárólag érzelmi jelzőfunkciói vannak. A veszély, a düh, a vágy, a táplálékigény és néhány finomabb szociális jelzés sorolható ide. A jelek száma néhánytól tizenalahányig terjed, még a csimpánzok kommunikációja esetében sem tartunk számon húszegynéhánytól több elkülöníthető jelet. Az állatoknak tehát nincsen nyelvük. Gondolkoznak ugyan, de gondolataikat kommunikálni nem képesek. Sokféle vizsgálat utal arra, hogy gondolkodásuk képi jellegű, amelyet természetesen személyes használatra az ember is megtartott. Az állati elme saját működési terének foglya az egyed teljes életében. Az ember szabadulni igyekszik, és ezt a nyelv segítségével vélte elérni.

Ha megkíséreljük kibogozni az emberre jellemző gondolkodás attribútumait, célszerű azt a közösségi lét kialakulása felől tenni, nyitva hagyva a beszélt nyelv megjelenésének vélhető történeti idejét, a gondolkodásban betöltött szerepét.

A közösségi lét együttműködést, kommunikációt, azaz gondolatok közlését, szabálykövetést, táplálékmegosztást, az önérdek csoportérdek alá rendelését igényli. Ezek a minimális követelmények, és bizonyítékunk van arra, hogy ezeket egy állati elme is képes apró genetikai módosítások után teljesíteni. Kutyaikkal végzett vizsgálataink azzal a konklúzióval jártak, hogy a kutya a fenti feltételeknek megfelel, s egyben-másban hasonlít az emberre e szociális tulajdonságokat illetően, a farkas házasításának ez lett az eredménye.

Miben nem hasonlít ránk egyáltalán? Van-e minőségi, az állatokétól eltérő, új tulajdonsága az emberi gondolkodásnak?

Aminék eddig nyomát sem találtuk a kutya gondolkodásában, az az absztrakció képessége. A kutya számára a közösség, amelynek az emberhez hasonlóan képes magát alárendelni, konkrét személyekből áll, ezektől el nem választható. Az emberi közösség fogalma viszont absztrakt koncepció. A család nemcsak az éppen együtt élő vagy gyakran megjelenő embereket jelenti, hanem a múltban voltakait is, akik már nincsenek, a jövőbelieket is, akik még csak lesznek, és természetesen a különböző rokonokat is, akiket számtalan klasszifikációs rendszerünk egyikével megfelelő osztályokba, kategóriákba, viszonylatokba sorolunk. Ez egyben rendkívül komplex szövetségi rendszerünk magja is, amelyet azonban a kulturális intézmények státuszai egészítenek ki, amelyekben az egyes pozíciók betöltői már teljesen nélkülözhetik a személyes ismeretséget, mégis aktív szereplői az ember szociális életének, és még itt sincsen vége a lehetséges szereplőknek, mert szociális életünket jelentős mértékben átszövik nem létező, de jól elgondolt szereplők, Isten, angyalok, jó és rossz szellemek, ördögök, tündérek, boszorkányok.

Mindez absztrakciós képességünk nélkül felfoghatatlan lenne.

A közösség kialakításának evolúciós igénye tehát létrehozta az absztrakciós képességet, de éppen fordítva is elképzelhetjük: az absztrakciós képesség lehetővé tette a közösség felismerését és kialakítását. A két tulajdonságnak nem szükséges azonnal teljes fegyverzetben megjelenni, az evolúcióban minden apró lépések sorozatában alakul ki, tehát egy csimpánzszerű lény kicsi absztrakciós képessége gyenge közösséget engedett meg, ami előnyös volt, további erősödése az absztrakciós képesség növekedésének függvénye, mert azokban a csoportokban, ahol az absztrakció kicsivel jobban működik, megerősödik a közösség. Vagyis a szelekciós erők nem magát az absztrakciót érintik, hanem a közösséget, de az összekapcsolódás miatt a két tulajdonság kialakulása csak kéz a kézben történhet meg.

Az absztrakció nem kép. Elgondolása új típusú gondolat az elmében, magasabb szerveződési szint, amely eleinte korlátozottan, később egyre hatékonyabban teszi lehetővé az új típusú gondolati létezők: az absztraktumok kialakítását. A közösség kell legyen az ős-absztraktum. A készség további fejlődése persze lehetővé tette más absztraktumok konstrukcióját is. Megjelenhetnek például a számok, de megformálódhatnak az eszközök funkciójának kialakításához és elkészítéséhez szükséges absztrakciók is. Az ember idővel nemcsak a tér használója, hanem elképzelője is lehet, és megnyílik számtalan absztrakt tér. Megjelenhetnek a lények változatai, amelyek konkrét formában mindig ott voltak, fajtárs, antilop, majom, orrszarvú, oroszlán, mozgó, hangot adó, konkrét valamik, az absztrakció segítségével viszont kialakulnak az elképzelt lények, amelyek voltak, amelyek lesznek vagy éppen nincsenek, de lehet róluk gondolkodni, lehet számukra tulajdonságokat konstruálni és feltételezhetjük, hogy vannak vagy lehetnek.

Ez lehetett a fejlődés egyik vonulata, de valószínűleg azonnal jelentkezik a másik. Ha nincs absztrakció, akkor csak képi gondolat van, erről, absztrakció hiányában, nem lehet kommunikálni, nem értelmezhető ilyen igény. Amint az absztrakció kialakul, az elképzelt

entitásra ugyan nem lehet rámutatni, nem képszerű, de lehetne közölni, kommunikálni, értelmezni. Ez az igény nyilvánvalóan felmerül. Kialakul tehát a kommunikációs kényszer, ami már önmagában is segítője mind a közösség kialakulásának, mind pedig az absztrakció erősödésének. Úgy gondoljuk, hogy nem a beszélt nyelv volt az első kísérlet a kommunikációra. Az állatoktól eltérően az ember a testével is bonyolult kommunikációra képes, és feltételezzük, hogy ezek a képességek még a nyelv kialakulása előtt megjelentek. Az emberi arc 200–250 különböző üzenet kifejezésére képes, a mímus testével komplex történetet képes elmesélni, amit megérteni csak olyan valakik képesek, akikben már működik az elvonatkoztatás gyönyörű képessége. Vannak vizsgálatok arra vonatkozóan, hogy valamiféle kommunikáció igénye a csoportban élő állatoknál is megjelent. A páviánok reggeli útvonalválasztása nagyon bonyolult összjátékban alakul ki, amely elemeiben a mimeléshez hasonlítható, de roppant időigényes, és ez hihetetlen hátrány az állatok életében.

Az emberi mímus gyorsan kommunikál, de még fontosabb, hogy megjelennek a jelentéshordozó rítusok is. A rítus viselkedési elemeinek felidézésével egy jellegében absztrakt kommunikációs rendszer alakulhat ki, amely lényegében egy primitív nyelv. Elemei vannak, nyitott, az elemek kombinálhatóak, a kombinációknak jelentésük van. Kutya- és macskavizsgálataink arra mutattak, hogy a rítus kialakítására a kutyáknál is erős késztetés jelent meg, és a rítus elemeit ők is képesek kommunikációs célokra használni. Egy tárggyal végzett rítus (sétára indulás például) egyes elemeit jelzésként használják az aktus iniciálására. A kommunikációs kényszer itt is nyilvánvaló. Nem a beszédet, hanem a teljes test viselkedéskészletének felhasználásával működő rítust tekinthetjük tehát a legősibb nyelvnek.

Az emberi kultúra valószínűleg sokkal ősbibb a beszélt nyelvénél, együtt fejlődött az absztrakcióval. A beszélt nyelv kialakulása, a gondolat lefordítása absztrakt entitásokra, szavakra és a szavak szekvenciáinak közlése már az absztrakció és a gondolat, valamint a kommunikáció közötti teljes összhangot valósítja meg.

Ha már mindez megtörtént, alig pármillió év, kialakulhat a vita a szignifikatív és a kommunikatív absztrakciók természetéről, amelyek valamely probléma felismeréséhez (identifikálásához) és/vagy megoldásához (eliminálásához) egy ágens számára szükséges releváns felkészültség lehetséges helyeként van koncipiálva.

De ez már tudomány.

*Csányi Vilmos*  
Budapest