

BOLLOBÁS ENIKŐ

## Hogyan „beszélnek” az állatok?

### „Beszélnek”-e az állatok?

Az emberben évezredek óta él a vágy, hogy megértse az állatok nyelvét. Azt ugyanis magától értetődőnek tekintjük, hogy állatok valamilyen „beszéd” formájában érintkeznek egymással.

A mesékben az állatok nemcsak azért beszélgetnek egymással, mert az író — a történet morális-didaktikus tanulsága kedvéért — „emberformájú” (antropomorf) tulajdonságokkal ruházza fel őket, hanem azért is, mert nap mint nap tapasztalhatjuk, hogy az állatok — tevékenységük összehangolására — jelzéseket képesek egymásnak leadni. Ki ne hallotta volna már az erdő titokzatos dallamait, sikolyait vagy röffenéseit, melyekből még az ember „botfüle” is kihallja a párját hívó rigó énekét, a riasztó vészjelzéseket vagy a vaddisznó nyomkövetését. Varázslatosan gazdag ez a hangáradat. Minden állat kapcsolatot tart társaival, s e kapcsolat — szükség-szerűen — valamiféle jelzőrendszerben fejeződik ki.

### Az állat társas lény

Mínthogy a faj fennmaradása megkívánja az állatok átmeneti vagy állandó társulását, valójában minden állat társas lény. Társas életének minden szintje biológiailag programozott: legelemibb foka az utódlás érdekében kötött alkalmi társulás; fejlettebb formája a családi közösség. A delfinek és a pingvinek csoportos életmódjának alapja a közösségben rejlő erő kiaknázása. Az együttélés és együtt dolgozás legszemléletesebb példáival a rovarvilágban találkozhatunk: jól ismert például, milyen fejlett munkamegosztással dolgozó kolóniákban élnek a termeszek, e „közösségi életformájú” lények.

### A csoportos életet valamilyen „nyelv” hangolja össze

Mind az elemi, mind a komplex csoportok működésének elengedhetetlen feltétele, hogy a csoport tagjai felismerjék egymást, közöljék egymással földrajzi helyzetüket, szexuális szükségletüket stb.

Egy tudós az alábbi tréfás „szótárt” állította össze a szöcskék nyelvéről.

- I. szignál: *Minden rendben, az élet jó.*
- II. szignál: *Szeretnék párizni.*
- III. szignál: *Behatoltál a területemre.*
- IV. szignál: *Ő (természetesen a nőstény) az enyém.*
- V. szignál: *Ó, milyen jó lenne párizni!*
- VI. szignál: *De jó volt párizni!*

Bizonyos halfajták körében végzett megfigyelések azt mutatták, hogy az udvarláskor adott „doromboló”, ill. a többi hímet elűzendő „kopogó” hang más fajok számára hatástalan. E jelzések funkciója tehát a faj azonosítása.

Madarak esetében már „dialektusokról” is beszélhetünk, melyek segítségével az egyes fajták csoportjaiban élő egyedek felismerik egymást. E jelzéseknek az a céljuk, hogy a messzebbre elrepülő madarak visszatalálását segítsék. A megfigyelések adatai azt is bizonyítják, hogy „örökbefogadás” esetén az egyed dialektust vált.

Mindez azt bizonyítja, hogy olyan mechanizmusok állnak a csoportban élő állatok rendelkezésére, melyek bonyolult jelzések leadására és felvételére képesek, s ezzel biztosítani tudják a csoport egységét.

### Érintkezés fajon belül és fajok között

Az egy fajon belüli bonyolult érintkezési módok bámulatos példáját szolgáltatja a méhek társadalma. Erre vonatkozóan K. von Frisch fontos viselkedésmódokat mutatott be a méhek nyelvvel foglalkozó tanulmányában (*Die Sprache der Bienen*, 1928.). Idézzük erről Th. A. Sebeok leírását:

„Ha egy dolgozó méh jó élelemforrást talált 80 méternél kisebb távolságra, körtáncot jár, s a testére tapadó virágpороk illata adja a további információt arról, hogy milyen szaga van az élelemtorrásnak. A tánc és a szagüzenetek, amelyek — mondjuk — a jó illatú virágokat jelölik, képessé teszik az informált kutatókat, hogy telleljék a virágokat. ... Mikor egy dolgozó elhagyja a kaptárt, hogy munkáját végezze, egy speciális szagzsákba zárva magával visz egy mintát saját kolóniája szagából (amely a viasz, a virágpор és a nektár áramlása következtében bizonyos egyöntetűséggel terjed el az egész kasban). Visszatérve, közvetlenül a leszállás előtt a dolgozó méh kinyitja szagmirigyét — mintegy felmutatja belépőjegyét az őrméheknek. Egy idegen dolgozó szaga harcias viselkedést vált ki, a hazai szag révén ellenőrzött méhek azonban bebocsátatnak, és a továbbiakban közhírré tehetik az élelemtorrás telteledését egy táncsal.” (Sebeok, 1974.)

Nemcsak az egy fajhoz tartozó egyedek érintkezéséről tudunk. Ha például két, azonos környezetben élő fajt ugyanaz a ragadozó fenyeget, mindkét faj érdekét szolgálja, ha megértik egymás vészjelzéseit. Ilyen — vészjelzésekre korlátozódó — fajok közötti érintkezés alakult ki például az afrikai őserdőkben madárközösségek és emlősközösségek (pl. majmok) között.

Ritkán fordul elő, hogy a különböző állatfajok egyedei megértik egymást; a „közös nyelv” — a legtöbb esetben — akkor sem alakul ki, ha egymás közelében élnek: a kutya bármilyen hosszú ideig csóválhatja a farkát a macska előtt, az semmi képpen sem fogja ezt a barátság jelének tekinteni, hiszen a macska farklengetése éppen a feszült figyelem jele.

Csak merész képzeletű író művében lehetséges a következő „társalgás” kutya és bagoly között.

— *Kuu-vik, kuu-vik! Látlak, kutya!*

*Bogáncs kedvetlenül vakaródzott, aztán felnézett a kis bagolyra.*

— *Elhiszem, de minek azért kiabálni?*

*A bagoly megforgatta buksi fejét.*

— *Vándorlásban vagy, és éhes vagy, ugye?*

*A szeméd emri akar, a hasad tetszivódott, és erre még nem láttalak.*

*Bogáncs csodálkozva pislogott fel a tömzsi kis madárra, és szeme ezt mondta:*

— *Úgy látszik, igazuk van, akik okosnak tartanak. Csak rám nézel, és tudsz mindent — de akkor miért kérdezel?*

Fekete István *Bogáncs* c. regényének ez a részlete a mesékben beszélgető állatokra emlékeztet, de mint minden mese, valamennyire ez is a valóságon alapszik. Tudományosan igazolódott az a feltevés, hogy az állatok különböző szinteken — gyakrabban fajon belül, ritkábban fajok között — bizonyos információk átadására képesek.

### Minden állati jelzés biológiailag determinált

Az említett példából is láthattuk, hogy az állatok jelzéseit minden esetben biológiai szükségletek — táplálkozás, párzás, területvédelem, az életveszély elhárítása — motiválják. Akár a biológiailag rögződött állati társulásokat hangolja össze, akár a szexuális szükségletek kielégítését segíti, akár a fennmaradás és szaporodás számára alkalmas környezetet biztosító terület kijelölésére szolgál, az állatok „nyelvi tevékenysége” elsősorban veleszületett, öröklött ösztönökön alapul.

### Szemiotika + etológia = zooszemiotika

E jelzőrendszer bonyolult jelenségeit hivatott leírni az a fiatal tudományág, mely az általános jel tudomány, a szemiotika és az etológia\* találkozásából született: a zooszemiotika.

Az állatok közötti érintkezés jeleit a szemiotika természetes jeleknek tekinti. Természetes jelek tényleges érintkezés esetén keletkeznek; az önkényes, egyezményes jelekkel ellentétben a természetes jelből valamiféle tényállás meglétére következettünk. (A füst jelzi a tüzet; a pulzus felgyorsulása a láz valószínű jele.)

A vadászkutya nyomkövetése a vadállat közlési szándék nélkül hátrahagyott természetes jeleinek, a nyomoknak köszönhető. — Nem tudhatjuk, hogy a kutyák számára micsoda gazdag információk forrása lehet egy villanyoszlop, utcasarok vagy homokbucka. Azt azonban tudjuk, hogy minden hátrahagyott jel tényleges kapcsolatban volt küldőjével, és hogy az üzenet — feltételezhetően — róla szól. — A háló-jában lesben álló pók a háló megrezzenéséből értesül arról, hogy a csapdába élő állat került (a pókot ugyanis csak ez érdekli). A háló rezgését — a jelet — a csapdába esett állatnak éppen a menekülési próbálkozásai váltják ki.

### Információ vagy kommunikáció?

Példáink alapján azt mondhatjuk, hogy az állatok jelei természetes viszonyban állnak a jelölt valósággal, ill. tényállással. Ezekben az esetekben a jelek küldői nem szándékosan adták le jelzésüket; ezeket a jelzéseket információknak és nem kommunikációnak nevezzük. A kettő közötti lényeges különbség abban áll, hogy

\* Az etológia pszichológiai indíttatású tudomány, melynek feladata az állatok magatartásának és a környezettel való kapcsolatának tudományos leírása.

az utóbbihoz hozzátartozik egy valóságos üzenetküldő, míg az előbbi esetében az információ forrása nem tekinthető az üzenet küldőjének. Az állati közlések nem valószínűk meg információcserét, mert az adó és a vevő szerepe rögzült: az információ küldője nem veheti át a vevő szerepét. A nyelvi kommunikációt ezzel szemben a két szerep állandó cserélődése jellemzi.

Az állati információátadás közlési szándék nélkül, biológiai program szerint, szigorú oksági alapon működik. Az állatok saját fiziológiai állapotukat jelekké kódolják, s ezeket a jeleket továbbítják környezetükhöz. „Az állati információátadásnak ebből a merev ... szerkezetéből következik az állatok közötti interakciók sorának igen nagy valószínűséggel előrebecsülhető jellege. Ha például a tuskés pikó nősténye párzási időszakban megjelenik, a hímnek erre csupán egy válaszlehetősége van: cikkcakk táncba kezd. A nőstény ennek jelére kerülgetni kezd, a hím pedig azzal válaszol, hogy vezetni kezdi a nőstényt a térszek bejártáéhoz. Az interakciók természetes szükségszerűséggel követik egymást... A hím tuskés pikó nem azért kezd táncba, hogy a nőstényt körkörös mozgásra bírja — tehát hogy az interakciós lánc következő mozzanatát előidézze —, hanem mert a lánc előző tagja, a nőstény megjelenése nyomán nem tehet másként.” (Szecső, 1971.)

Az állat tehát nem közölni akar, hanem saját fiziológiai ingerére megfelelő viselkedéssel válaszol. A vészjelzéseknek sem célja a többi állat riasztása, bár az információt leadó állat környezete — saját hasznára — megtanulta, hogy a vészjelzés mint feltételes reflex a kiváltó ingert, egy veszélyes ragadozó közeledtét jelzi.

A cerkóf majom arról nevezetes, hogy a közeledő ellenségtől függően legalább hatféle vészjelzés leadására képes. Ez azonban nem azt jelenti, hogy hatféle megnevezéssel tesz különbséget a ragadozók között, hanem inkább azt mondhatnánk, hogy a különböző érzelmi állapotokkal társuló ingerek más és más hangreakciókat váltanak ki.

Mindezek alapján az állatok közötti információátadást nem tekinthetjük szándékos jeladásnak, kommunikációnak. Néhány megfigyelt példa azonban mintha az állati közlés kommunikatív jellegét bizonyítaná. A színlelés, a hazugság, a játék (amikor az állat „nem gondolja komolyan”) a kutyák között például nem ritkaság. — Lássuk a példákat!

#### Amikor kutyák és majmok kommunikálnak

Konrad Lorenz, a Nobel-díjas etológus így írja le Stasi nevű kutyája színlelését, „szélhámoskodását”.

„Egy hosszabb poseni kerékpártúrámra Stasi a túlerőltetéstől enyhe inhuvelygyulladást kapott a bal mellső lábában. Mivel alaposan sántított, kerékpározás helyett néhány napig gyalogolnom kellett mellette. Később is iparkodtam kímélni, és nyomban lassítottam az iramot, mihelyt észrevettem, hogy fáradt vagy éppenséggel bicegni kezd. Az agyatiúrt 'dög' hamar megmutatta, hogy érti a dörgést: ha az ő szempontjából kellemetlen irányba indultam, már egész rövid idő múlva sántikálni kezdett. Valahányszor szállásomról a hadikórház, esetleg valamelyik másik kórház rendelőintézte felé kerekedtem, ahol nemszeretem helyeken óraszám őrizgethette a biciklimet, olyan száználmasan húzta a lábát, hogy az emberek a nyílt utcán szemrehányásokat tettek nekem. Bezzeg, ha a katonai lovarda felé tartottam, ahol egy kis sétalovaglás kecsegtette a zöldben, mintha elfűjták volna gyötrelmeit. De amúgy igazából egy szombaton lepleződött le. Reggel, vagyis amikor szolgálatba mentem, a szegény kis állat még csigalassú tempóban is csak

alig-alig bírta követni a kerékpárt; délután viszont, mikor sebesen nekiiramodtam a közeli tóhoz vezető tizenhat kilométernek, Stasi nem a bicikli mögött haladt, hanem száglalva vágta az előre a jól ismert úton. Héttón aztán megint sántikált.” (Lorenz, 1973.)

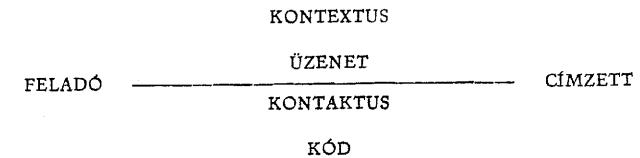
Egy másik forrásmunka adatai szerint a bunder majmok játékos összecsapása azzal kezdődik, hogy meghatározott mozgásokkal jelzik a játzó csoport többi tagjának, hogy agresszív viselkedésük „nem lesz komoly”. Azaz olyan üzenetek leadására képesek, melyeknek az a funkciója, hogy különbséget tegyen játék és nem játék között.

Az állatok érintkezése tehát elsősorban biológiailag determinált belső program szerint működő információátadás, de bizonyos kivételes esetekben — mint a fenti két példa is mutatja — az állatok közlése kommunikációnak is tekinthető.

#### A kommunikációs modell

Bár az állati információátadás fiziológiai alapokon működik, szemiotikai modellje azonos egyéb jelrendszerekével. A zooszemiotika — mint az általános jeltudomány és a viselkedéstudományok vetülete — a szemiotikától kölcsönözte az emberi (verbális) kommunikáció már kidolgozott modelljét.

A nyelvi kommunikáció tényezői a következők:\*



„A FELADÓ küld egy ÜZENETet a CÍMZETTnek. Hogy hatékony legyen az üzenet, egy KONTEXTUS-t kíván, amire utal, ami a címzett által megragadható, és ami vagy verbális, vagy verbalizálható. Továbbá a feladó és a címzett (más szavakkal: a kódoló és a dekódoló) számára teljesen vagy legalábbis részben közös KÓD-ot kíván meg és végül KONTAKTUS-t, a fizikai csatornát, a pszichológiai kapcsolatot a feladó és címzett között, ami lehetővé teszi számukra, hogy kommunikációs kapcsolatba lépjenek, és abban maradjanak.” (Jakobson, 1972.)

Minthogy az állatok jelzései vizsgálhatók az emberi felhasználás tükrében, ez a modell lehetőséget ad az állati közlésrendszer megfelelő tényezőinek részletesebb elemzésére.

Valószínűleg a kontaktus, a fizikai csatorna felől közelíthető meg legkönnyebben az állatok információs rendszere.

\* A kommunikáció tényezőit és modelljét Bánréti Zoltán tanulmánya (a 37. lapon) részletesebben ismerteti. A modell bemutatását és értelmezését a gondolatmenet folyamatossága itt is megkívánja. (A szerk.)

## Kémiai jelzések

A legelemibb közlés kémiai úton történik; az információkat továbbító vegyi szignálokat feromonoknak nevezzük. A szarvas például kétféle szag-szignált tud leadni: a patamirigy termelte feromonok segítségével összefogja a csordát, a szemmirigy pedig olyan kémiai anyagokat termel, amelyek segítségével a szarvas kijelöli körzete határait, s ezáltal elriasztja a hím vetélytársakat.

Bizonyos feromonok tartósabbak, mások kevésbé tartósak, az állat ennek megfelelően „üzen” velük. A hangyák nem túl erős szagigerek alapján találják meg az élelmiszerforráshoz vezető utat; a forrás kiapadásáig a szagigerek is megszűnnek. Ezzel szemben a lazac két éven keresztül megőrzi otthona szagának emlékét, s így a tengerből visszatérő „szülő folyójába”.

Számos emlős (köztük a kutyaféle ragadozók) számára a vizelet-szignál éppúgy rögzíti a jeladásokat, mint ahogyan az emberi beszédet maradandóvá teszi az írás.

## Hallási jelzések

A hallási szignálok talán a legismertebbek. Gyakran különbséget tudunk tenni a madarak párhivogató éneke és vészjelzéseik között. Érdekes, hogy a riasztó jelzésekkel szemben a párhívó dal milyen könnyen lokalizálható. Ha ugyanis a vészjel rendelkezik ezzel a tulajdonsággal, ez a madarat a legnagyobb veszélynek tenné ki. Ezért a vészjelek éppoly kevés támpontot nyújtanak a ragadozónak a madár helyének meghatározásához, mint az ember számára.

A kémiai jelek előnye tartósságukban rejlik, az akusztikai szignálok pedig gyorsan válthatók és módosíthatók.

## Vizuális jelek

A látási jelek a rövidtávú információ ideális eszközei. A látás ugyanis bonyolult jelzések finom árnyalatait képes felfogni. A méhek például bámulatos potroh-táncsal tudják közölni a kasban maradt társakkal az élelemforrás irányát és minőségét.

*„A potroh-riszálásnak csak akkor van jelző szerepe, ha döngicsélő hang kíséri. ... A hang időtartama tudatja a dolgozókkal, hogy milyen távol van a nektártórrás. Így például egy 0,4 másodperces döngés 200 métert jelez, a 8 másodperces 10 000 métert, és így tovább. Minél jobb a talált táplálék, annál hangosabb a zsongás. A távolság és a minőség együttes jelzése rendkívül ökonomikus. A hangadás nem monológ, mivel a dolgozók szaggatott ciripelő hanggal jelzik, hogy „teltozták a jelet”. Ha a hírnők meghallják a választ, abbahagyja a táncot, és a dolgozók körülszímatolhatják, hogy meggyőződjenek róla, milyen minőségű a talált nektár.” (Sebeok, 1965.)*

## Anyagi jelek

Anyag is lehet üzenethordozó: méhek, rovarok, természetek számára például az élelem és víz anyagcsere-folyamata a kolónia fennmaradásához szükséges információkat is szállít.

Attól függően, hogy egy vagy több csatornán keresztül fut-e az információ, megkülönböztetünk *homogén* és *szintetikus* üzeneteket. A szamar-szarvas csorda például hallás, látás, szaglás és tapintás útján érintkezik, s őrzi meg egységét.

## Az információtovábbítás eszközzrendszere az állatvilágban

Bármilyen sokszínű és összetett lehet is az állatok közötti információtovábbítás eszközzrendszere, az emberi kommunikációval összehasonlítva, igen primitív. — *„Egy állat felhívhatja magára a figyelmet hangadással, nyomatékokat adhat gesztusainak és testtartásának... A kihívás, a harag, a félelem, a kudarc és az elégedettség hangjai mind léteznek, de mindig mozdulatok támasztják őket alá.”* (Washburn—De Vore, 1972.) Tehát a pávián, melyről S. L. Washburn és I. De Vore leírása szól, a gesztusos és vokális jelzések együttesével is csak igen korlátozott számú közleményt képes küldeni és megérteni, s minden üzenete közvetlenül a szituációra vonatkozik. Az állatok közléseinek korlátozottságát azonban nemcsak a beszédhelyzethez és a környezethez való kötöttség mutatja, hanem az információk *tagolatlan* szerkezete is. Az emberi nyelv, mint tudjuk, kettős tagolású: a jelentés nélküli hangok alkotják a szavakat, a jelentéssel bíró elemekből, a szavakból épülnek a mondatok. Ezzel szemben az állati információtovábbítás eszközzrendszere nélkülözi e kettős szerkezetet: tagolatlan.

## Feladó — címzett

Térjünk vissza kommunikációs modellünkhöz, s vizsgáljuk meg a feladó és a címzett viszonyát az állatok üzeneteiben. Már említettük, hogy az állati közlések lényegi sajátága az, hogy az adó és a vevő nem felcserélhető. Az adó—vevő kapcsolat egyik speciális esetében a feladó azonos a címzettel. Bizonyos környezeti feltételek — például a kevés fény — fejlesztették ki a denevérek és a teknősök „echolokációját”: a kibocsátott hang visszaverődése segíti őket a tájékozódásban. A delfinek is visszhanggal tájékozódnak: hallásélményük alapján lokalizálják a tárgyakat. Természetesen ezeket az állatokat sem tekinthetjük valódi üzenetküldőknek, mint ahogyan tájékozódásuk sem információcsere.

## Az állati „beszéd” érzelmkifejező jellege

Az állatok érintkezésében mindig kifejeződik a „beszámoló” magatartása azal szemben, amire az üzenet vonatkozik. Funkciójukat tekintve tehát az állati üzenetek *érezelmkifejezők*. — Idézzük erről a kiváló szovjet pszichológus, L. Sz. Vigotszkij leírását:

*„Learned összeállította a csimpánzok nyelvének szótárát, amely harminckét olyan beszédelemből, illetve szóból áll, melyek nemcsak tonetikai vonatkozásban emlékeztetnek igen közvetlenül az emberi beszéd elemeire, hanem bizonyos jelentéssel is rendelkeznek. Ezt úgy értjük, hogy e szavak egyes szituációkra jellemzőek, például olyanokra, amelyek kívánságot, örömet, elégedetlenséget, haragot, menekülésvágyat vagy rémületet ébresztenek. ... E szavakat akkor jegyezték fel, amikor a csimpánzok eledelüket*

várták, ettek ember jelenlétében, illetve egymás között, kettesben voltak. Könnyen észrevehető, hogy e szótár tulajdonképpen emocionális jelentések jegyzéke. Erzelmi hangreakciók ezek, melyek többé vagy kevésbé differenciálódtak, s többé vagy kevésbé lépnek feltételes reflektórikus kapcsolatba több olyan stimulussal, mely az evéshez stb. kötődik." Mindebből Vigotszkij a következő fontos következtetést vonja le: "... a beszéd és a kifejező emocionális mozgulatok közötti összetűgés, mely a csimpánzok erős affektív felindulásának pillanataiban válik különösen világossá, nem kizárólag az emberszabású majmokra jellemző sajátosság. Ellenkezőleg, rendkívül általános tulajdonsága ez valamenyi hangképző apparátussal rendelkező állatnak". (Vigotszkij, 1971.)

A csimpánzok közötti „beszéd-érintkezésben”, mint láthatjuk, az érzelmi jelleg szituációhoz kötöttségként jelenik meg: az érzelmekifejező mimika, gesztusok és hangreakciók — csakúgy, mint a szociális érzelmeket kifejező mozgulatok — mind közvetlenül a beszédhellyel kapcsolatosak.

### Kontextus

Az állati üzeneteknek nincsen a beszédhellyezettől független jelentésük. Kontextusuk alapján megkülönböztethetünk ételhez, ragadozóhoz, szexuális és „szövet-ségi” harci viselkedéshez, szülő—utód kölcsönkapcsolatokhoz, csoportmozgásokhoz és területiséghez kapcsolódó üzeneteket. A legmagasabb rendű állatok sokféle érzelmi állapotot képesek kifejezni: például az éhséget, a fájdalmat, a félelmet, a fenyegetést, a kihívást, a kényelmet, a felsőbbrendűséget, a jókedvet, az izgalmat, a bátorságot, az alávetettséget vagy a levertséget.

### Öröklés — tanulás

Az állati „beszéd” örökletes: a használt jelek szigorúan programozottak.

Igaz, a genetikai sajátosságokat szerzett tulajdonságok gazdagíthatják. Erre utal a dialektusok kialakulása: a földrajzi elkülönülés valóságos nyelvjárásokat hozhat létre, azaz a genetikai eltérésektől független helyi különbségek is keletkezhetnek.

A környezetünkben élő háziállatok viselkedési formáinak fejlődésében a tapasztalat, a „tanulás” is fontos lehet. Arra a sajátos tanulási folyamatra, amelyet az idomítás indít el és irányít, most nem térünk ki; a háziállatok — elsősorban a kutyák — tanulékonyágát és az emberrel kialakított kapcsolatát számos közvetlen tapasztalat, sok érdekes példa bizonyítja.

Az emberek környezetében élő állatok viselkedését is figyelembe véve leszögezhetjük, hogy az állati információátvitel elsősorban és jellemzően örökletes — biológiailag, genetikailag determinált —, és csak kivételes esetekben sajátítható el tanulás útján.

Láttuk, hogy az állati információátvitel számos csatornán — kémiai, akusztikus, vizuális, tapintási jelzéseken keresztül — futhat, és sokféle üzenetet közvetít. Funkcionális vizsgálhatók az emberi kommunikációs modell segítségével. Felvetődik tehát a kérdés: miben tér el az állati információátvités az emberi nyelvtől? Korábban már érintettük ugyan a különbségeket, most mégis foglaljuk őket össze, s tárjuk föl az okokat is!

Az állati információátvités és az emberi kommunikáció közti különbséget az ember és az állat *tevékenységének* lényegi eltérése világítja meg. Idézzük erről Márkus Györgyöt: „Mivel az állat élettevékenysége közvetlen tevékenység,

amelynek motívuma (az, ami a cselekvésre indítja) és tárgya (az, amire a cselekvése irányul) egybeesnek, számára a tárgy sohasem lép fel az aktuális szükséglettől függetlenül, hanem csak azzal egybeolvadva. Az ember számára a tárgyi világ... objektív valóságként jelenik meg, amellyel szemben szubjektívként tudatosulnak az emberi vágyak, szándékok és szükségletek, az ember belső érzelmi és gondolatvilága.” (Márkus, 1971.) A biológiai szükséglet mint motívum és tárgy az állat számára tehát egybeesik.

Az állati beszéd mindig szituációhoz kötött, csak az ember képes a beszédhelyezettől és a környezettől elvonatkoztatva, térben és időben távol eső valóság-elemeket (jelenségeket, folyamatokat stb.) ábrázolni. „... azáltal, hogy az érzékszerveire ható konkrét szituációt olyan elemekre bontja fel, amelyek... saját egyedi tapasztalatától és szükségleteitől független, társadalmilag rögzített és általános jelentéssel bírnak, észleli az ember a környező világot mint tőle független, állandó tárgyi elemekből összetevődő, objektív valóságot.” (Márkus, 1971.)

Az állati üzenet — csakúgy, mint minden állati tevékenység — biológiailag programozott, tehát öröklődő; további jellemzője, hogy az állati információátvités a biológiai motivációval közvetlenül kapcsolatos érzelmek határozzák meg. Ezzel szemben az emberi nyelv társadalmi (és társadalmilag hagyományozott, így elsajátítható) termék. „A nyelv olyan régi, mint a tudat — a nyelv maga a gyakorlati, más emberek számára is létező, tehát a magam számára is csak ezáltal létező valóságos tudat, és a nyelv, miként a tudat, csak a más emberekkel való érintkezés szükségletéből, kénytelenségéből keletkezik... A tudat tehát már eleve társadalmi termék...” (Marx—Engels, in: Márkus, 1971.)

A használt jelek milyensége szerint az állati közlés és emberi beszéd megkülönböztethető mint természetes jelek együttese, illetőleg mint önkényes jelek rendszere és mint tagolatlan, illetőleg kettős szerkezetű, tagolt nyelv.

Az állati nyelv sajátosan korlátozott, mivel zárt rendszer: véges számú jelekből áll. Mind a jelek, mind a jelek megfejtésének kulcsa állandó; így a küldhető üzenetek összessége magával a kóddal egyenlő, mivel a kombinációs lehetőségek hiányoznak.

Ezzel szemben az emberi nyelv rendszere nyitott, produktív: véges számú elemeiből végtelen számú mondatot alkothatunk. Ebben áll a nyelv páratlan gazdagsága és kifejező ereje. Mindig küldhetünk olyan üzenetet, amely még soha el nem hangzott, hiszen az elemek variálási lehetősége végtelen.

### IRODALOM

- Engels, F.: A munka része a majom emberré válásában. In: Munka és emberré válás. Szerk.: Bencze György és Kis János. Kossuth K. 1972.  
Jakobson, Roman: Hang — Jel — Vers. Gondolat Kiadó, 1972.  
Lorenz, Konrád: Ember és kutya. Gondolat Kiadó, 1973.  
Márkus György: Marxizmus és antropológia. Akadémiai Kiadó, 1971.  
Sebeok, Thomas A.: Az állati kommunikáció. In: A nyelv keletkezése. Szerk.: Pap Mária. Kossuth Kiadó, 1974.  
Sebeok, Thomas A.: Hogyan érintkeznek az állatok? In: Nyelvtudományi Közlemények, 1965/2.  
Szecskő Tamás: Kommunikációs rendszer — köznapi kommunikáció. Akadémiai Kiadó, 1971.  
Vigotszkij, L. Sz.: Gondolkodás és beszéd. Akadémiai Kiadó, 1972.  
Washburn, S. L. — De Vore, I.: A társadalmi viselkedés — a páviánok és az ember elődei. In: Munka és emberré válás.