

## Čovjekovo opstojanje i životinjsko postojanje

Ivan Šestak\* — Borna Jalšenjak\*\*

### Sažetak

*Razlike između čovjeka i životinje moguće je promatrati na više razina. Tražeći odgovor na pitanje u čemu se ova dva svijeta razlikuju, bilo je korisno promotriti pet karakterističnih osobina: korištenje i izradu oruđa, tradiciju, napredak, apstrakciju i samosvijest. Analizom se može ustanoviti da u svih ovih pet elemenata postoji razlika između ljudskog i životinjskog ponašanja. Pri uporabi oruđa razlika je u tome što u životinja nalazimo samo elementarno alatno ponašanje, dok je u čovjeka ono postiglo neusporedivo veći stupanj razvitka. Osim toga, ljudska socijalnost se od životinjske razlikuje prisustvom tradicije i jezika u izvornom smislu te riječi. Zbog toga uz pomoć pedagogije ljudski rod napreduje, dok je, naprotiv, životinjski svijet statičan. Apstrakcija i samosvijest su napokon dva zaključna elementa koja predstavljaju i najveće razlike između ljudi i životinja. One se zacijelo trebaju pripisati zbiljnosti razuma kojim je obdaren ljudski rod. Radu je kao temelj poslužio pristup J. M. Bocheńskog, jednog od najistaknutijih logičara dvadesetog stoljeća. Njegovih navedenih pet razlikovnih osobina je uspoređeno s nalazima drugih istraživača iz područja biologije, kulturalne i filozofske antropologije, psihologije, kognitivne psihologije i kognitivne etologije.*

*Ključne riječi: alatno ponašanje, apstrakcija, čovjek, napredak, samosvijest, svijest, tradicija, životinje*

### Uvod

Cilj ovog teksta nije dokazivanje čovjekove posebnosti, to je samo po sebi očito. Koliko god čovjek bio poseban, toliko je i sličan životinjskom svijetu. Što je dakle element koji čovjeka razlikuje od životinja i gdje ga treba tražiti? Tijekom povijesti filozofi su nastojali otkriti »suštinu« ljudskosti, tj. onaj temelj koji čovjeka čini čovjekom. U traženju odgovora oni su se pitali: »Što je to što ljude čini dru-

\* Doc. dr. sc. Ivan Šestak, Filozofski fakultet Družbe Isusove u Zagrebu. Adresa: Jordanovac 110, p. p. 169, 10 001 Zagreb, Hrvatska. E-pošta: isestak@ffdi.hr

\*\* Borna Jalšenjak, mag. phil., Filozofski fakultet Družbe Isusove, Zagreb; Zagrebačka škola ekonomije i managementa; doktorant na Hrvatskim studijama Sveučilišta u Zagrebu. Adresa: Jordanovac 110, p. p. 169, 10 001 Zagreb, Hrvatska. E-pošta: borna\_jalšenjak@yahoo.com

gačijim od životinja?» Pokušavajući odgovoriti na tako formulirano pitanje, odmah se stavlja naglasak na uvjerenje da čovjek nije djelić životinjskog kraljevstva, nego u sebi posjeduje »nešto«, koje kad se nalazi u »životinjskoj bazi«, uzdiže svog nositelja na višu razinu egzistencije od one koju posjeduje »obična« životinja. To je mišljenje vrlo lako dokazivo. Naime kao što je općepoznato, mnogi pokusi i promatranja vršeni su na čimpanzama, koje su ljudima genetski vrlo slične. Premda su poneki promatrani primjerci u začuđujućoj mjeri uspjeli ovladati pojedinim vještinama i nekom vrstom praktične inteligencije, čimpanze ipak »nisu baš bile uspješne u tome da budu ljudi«. Dakle ako nam od svih životinja materijalno najbliži »rođaci« nisu ni blizu po stupnju egzistencije, očito je da temelj ljudskosti mora biti negdje drugdje, a ne u materiji. Jedini element koji nam preostaje je um.<sup>1</sup>

I tako smo zapravo došli do klasične definicije čovjeka koja glasi: čovjek je *animal rationale*. On se dakle sastoji od materijalnog podloška, koji je sličan u čovjeka i svih ostalih životinja, i elementa koji čini čovjeka »posebnom životinjom«. Taj element je razum, i on se pokazuje, prema Bocheńskom, u pet osobina. Izrada i korištenje oruđa, tradicija, napredak, apstrakcija i sposobnost refleksije su osobine po kojima razum postaje uočljiv u čovjekovu ponašanju i djelovanju.<sup>2</sup> U nastavku ovog teksta usporedno će se promatrati životinjsko i čovjekovo ponašanje u kontekstu ovih pet osobina. Zanimljivo će biti promatrati jesu li i u životinjskom svijetu prisutni neki od ovih elemenata, i ako jesu, po čemu su onda drugačiji u čovjeka. Iako je tekst podijeljen na pet cjelina prema različitim sposobnostima, nemoguće je strogo razdijeliti dotične fenomene, nego ih je potrebno gledati kao cjelinu u jedinci, jer kao što je čovjek jedinstven, tako su, svaka na svoj način, jedinstvena i sva ostala bića. Sama podjela je učinjena radi preglednosti i metodičnosti.

Potrebno je istaknuti da će u tekstu ponekad biti ponuđena objašnjenja i korišteni termini koji naginju antropomorfizmu. Kako oni često izazivaju različite kritike, ovdje će se koristiti tzv. »kritički antropomorfizam«, koji čini srednji put između nekritičke uporabe i potpunog zanemarivanja (koje vjerojatno i nije moguće).<sup>3</sup>

Glede iznesenih dokaza, ili možda bi bolje bilo reći nalaza, treba istaknuti da nijedan od njih ne postiže razinu potpune sigurnosti. Jedan od razloga tome je i

1 Usp. Ingold, T., (2004), *Humanity and Animality*, u: Ingold, T. (ur.), (2004), *Companion Encyclopedia of Anthropology* (Routledge, London and New York) 14–30.

2 Usp. Bocheński, J. M., (2001), *Uvod u filozofsko mišljenje* (Verbum, Split) 81.

3 »Kritički antropomorfizam« je inače ideja kognitivnog etologa Burgahrda, i ona se temelji na sljedećoj zamisli: »Želio sam pokazati da je korištenje našeg položaja kao svjesnih bića vrijedno, ako ne i neophodno, za proučavanje ponašanja (...). Mi moramo koristiti sve znanje (...) za razvoj hipoteza istraživanja, koje stvarno mogu biti utemeljene na 'hmm, što bih ja učinio u sličnoj situaciji' (...).« [Burghardt, G. M., (2007), *Critical Anthropomorphism, Uncritical Anthropomorphism, and Native Nominalism*, *Comparative Cognition & Behavior Reviews*, 2: 136–138] Uz prije navedenu literaturu, više o problematici vidi u: Bekoff, M., (1995), *Cognitive Ethology and the Explanation of Nonhuman Animal Behavior*, u: Mayer, J.–A., Roitblat, H. L. (ur.), *Comparative Approaches to Cognitive Science* (MIT Press, Cambridge) 119–150.

činjenica da se uspješnost eksperimenata mjeri statističkim metodama koje nika-ko nisu apsolutne. Također, na nekoliko mjesta tijekom rada bit će preneseni određeni dokazi i izvještaji koji se svakako mogu okarakterizirati kao anegdotalni. Niti u jednom trenutku se takvi dokazi ne uzimaju kao konkluzivni; ipak, ukoliko postoji akumulacija »anegdota« o određenom pitanju, onda je nepromišljeno ne iskoristiti te izvještaje za usmjeravanje daljnjeg istraživanja.

## 1. Oruđe i alatno ponašanje

Ponašanje koje bi se moglo opisati kao uporaba alata vrlo se često, pogotovo u području proučavanja ponašanja životinja, opisuje kao »izvanjska uporaba nepričvršćenog predmeta iz okoline kako bi se učinkovitije izmijenio oblik, položaj ili stanje drugog predmeta, drugog organizma ili samog korisnika kada on drži ili nosi oruđe, za vrijeme ili netom prije uporabe, i odgovoran je za njegovu pravilnu i učinkovitu orijentaciju«<sup>4</sup>. Pri razlikovanju što je alat, a što ne, odmah treba istaknuti jasnu razliku između alata koji su planski napravljeni samo za već određenu svrhu i prirodnih predmeta koji se također mogu koristiti za neku svrhu. Primjerice, čekić je planski izrađen za udaranje, ali i kamen odgovarajućeg oblika, prirodni objekt, može se koristiti za gotovo iste radnje. Ideja da bi se samo proizvedene objekte trebalo smatrati oruđima čini se neopravdanom. Naime ako vidimo čovjeka kako kamenom zabija čavao, to ćemo ponašanje opisati kao pravu uporabu alata. S druge strane, ako to ponašanje nije prava uporaba alata, kako onda objasniti funkcionalnu jednakost i kognitivnu sličnost sa slučajem kada bi koristili »pravi« čekić za zabijanje čavla.<sup>5</sup> Dakle kraće rečeno, kroz ovaj tekst pojam »oruđe« označava odvojeni predmet koji korisnik kontrolira da bi obavio neki posao, u smislu prenošenja energije, obično kao produžetak svoje anatomije.<sup>6</sup>

4 Beck, B. B., (1980), *Animal tool behavior: The use and manufacture of tools by animals* (Garland STPM Press, New York and London) 10. [preuzeto iz: Preston, B., (1998), *Cognition and tool use*, *Mind & Language*, 13: 513–547]. Beckova definicija nije općeprihvaćena i ima slabih točaka. Ukratko, problemi postoje s tri skupine graničnih ponašanja koja prema definiciji ne spadaju u uporabu alata, ali bi vjerojatno tamo trebala biti. Prvu skupinu sačinjavaju predmeti koje je teško razlikovati od tijela (npr. stvari koje životinje progutaju). Druga skupina je najšira i u njoj se nalaze predmeti poput vode korištene za pranje/namakanje hrane ili predmeti o koje se životinje taru. Oni se ne smatraju oruđem jer nisu nošeni/držani kao što zahtijeva Beckova definicija. Treću skupinu isključuje to što životinje nisu odgovorne za učinkovitu orijentaciju predmeta kojima se koriste (npr. kad majmuni povuku lijanu kako bi dohvatili voće). Detaljnije opisanu problematiku i neke od predloženih definicija vidi u: Preston, B., *nav. dj.* ili npr. Amant, R., Horton, T. R., (2007), *Revisiting the definition of animal tool use*, dostupno na:

URL: [ftp://ftp.ncsu.edu/pub/unity/lockers/ftp/csc\\_anon/tech/2007/TR-2007-16.pdf](ftp://ftp.ncsu.edu/pub/unity/lockers/ftp/csc_anon/tech/2007/TR-2007-16.pdf)

Zbog uvriježenosti definicije nastavit ćemo je koristiti, a ukoliko bude potrebno, kod nekih primjera koji će slijediti istaknut ćemo da prema definiciji ne spadaju u područje uporabe alata.

5 Ovaj primjer i širu raspravu vidi u: Preston, B., *nav. dj.*

6 Usp. Wynn, T., (2004), *Tools and Tool behaviour*, u: Ingold, T. (ur.), (2004), *Companion Encyclopedia of Anthropology* (Routledge, London and New York) 133.

Donedavno se smatralo da upravo izrađivanje i korištenje oruđa drži privilegirano mjesto u definiciji ljudskosti, ali s rastućim interesom za ponašanje životinja uvidjelo se da mnoge od njih, većinom sisavci i ptice, koriste predmete kao pripomoć pri hranjenju, čišćenju i socijalnim susretima. Ipak, najviše primjera korištenja i izrađivanja oruđa nalazimo u čimpanza i nekoliko vrsta ptica, dok ostale životinje većinom koriste već gotove objekte, a ne izrađuju ih od »sirovih« materijala.<sup>7</sup> Čimpanze (*Pan troglodytes*) koriste grančice da bi tražili insekte; ove su »sonde« očišćene od lišća, skraćene na prikladnu duljinu, pa čak i popravljane tijekom uporabe.<sup>8</sup> Većina slučajeva korištenja oruđa u čovjekolikih majmuna je primijećena u kontekstu sakupljanja hrane, a uporaba je ograničena na biljke i beskralješnjake. Zbog toga je zanimljiv relativno nov izvještaj da čimpanze (*Pan troglodytes verus*) izrađuju oruđa za lov na male sisavce (*Galago senegalensis*) koji obitavaju u udubinama debla. Te čimpanze su u većini slučajeva učinile četiri ili više koraka u proizvodnji alata. U svim zabilježenim situacijama, osim u jednoj, otkinule su svježu granu, očistile je i naoštrile vrh zubima. Ovaj slučaj uporabe oruđa ne razlikuje se samo zbog konteksta u kojem je oruđe korišteno nego i zbog samog načina korištenja. Naime čimpanze obično koriste oruđa kako bi izvukli nešto što je teško dostupno. No u ovom slučaju promjer otvora je bio dovoljno velik da bi čimpanza mogla gurnuti cijelu svoju ruku do lakta, ali »koplja« su bila silovito gurnuta u otvor, kako to čine i ljudi.<sup>9</sup> Iako nisu imali prevelik postotak uspješnosti, sama činjenica takve poprilično složene uporabe alata je nadasve važna. Tim više ako se poveže s proučavanjem razvoja ljudskog korištenja alata, jer je, zaključuju autori, vjerojatno da višestruki koraci uključuju razinu intelektualne složenosti, koja je bila svojstvena i ranim ljudskim precima.<sup>10</sup>

Zanimljiv primjer zapažen je u jedne ženke čimpanze, koja je koristila čak četiri odvojena alata da bi izvadila med iz pčelinjaka pčela koje nemaju žalac. Početni alat je bio čvrst, tvrd komad za razbijanje sloja bitumena koji je zatvarao ulaz u pčelinjak. Drugi alat je bio kraći, tanji i zašiljen na vrhu; njime je proširila prije probijenu rupu. Treći je alat bio posebno zašiljen, i njime je probila samo gnijezdo, te je nakon toga upotrijebila i četvrti alat, savitljiv štap, kojim je izvukla med iz nastambe.<sup>11</sup> I u drugih primata primijećeno je korištenje oruđa. Tako je u divljih zapadnih gorila (*Gorilla gorilla*) primijećeno kako su za potporu pri prelasku vode i močvarnog tla koristili grane kao potporu i za ispitivanje dubine. U drugom slučaju ženka gorile je s obje ruke zabila granu u zemlju i potom se nastavila njome koristiti kao potpornjem, držeći se jednom rukom, dok je drugom grabila hranu

7 Usp. McGrew, W. C., (2004), *Primateology: Advanced Ape Technology*, Current Biology, 14: 1046–1047.

8 Usp. Boesch, C., Boesch, H., (1984) *Mental map in wild chimpanzees: an analysis of hammer transports for nut cracking*, Primates, 25: 160–70. (preuzeto iz: Wynn, T., nav. dj., 136).

9 Vjerojatno kako bi imobilizirali plijen koji je dosta brz.

10 Usp. Pruetz, J. D., Bertolani, P., (2007), *Savanna Chimpanzees, Pan troglodytes verus, Hunt with tools*, Current Biology, 17: 412–417.

11 Usp. Brewer, S., McGrew, W. C., (1990), *Chimpanzee use of a tool-set to get honey*, Foliz Primatologica, 54: 100–104. (preuzeto iz: Wynn, T., nav. dj., 137).

koja se nalazila iznad njene glave. Potom je tu istu granu položila ispred sebe na močvarno tlo i hodajući dvonoške, prešla »most« do čistine.<sup>12</sup>

Prikladno je pružiti i neki primjer koji nije vezan uz primате. Koliko je do sada poznato, jedino u vrana iz Nove Kaledonije (*Corvus moneduloides*) primijećena je rutinska uporaba oruđa u cijeloj populaciji. Također je zanimljiva i raznolikost korištenog oruđa, jer je ona uz bok raznolikosti vrsta oruđa kojima se koriste čimpanze.<sup>13</sup> Brojna istraživanja su provedena na tim vranama: primjerice, mogu li točno izabrati između više ponuđenih oruđa ovisno o promjeru rupe na kraju cijevi u kojoj se nalazi hrana i mogu li same izraditi funkcionalno oruđe ovisno o istim uvjetima. U oba slučaja vrane su uspješno izvukle hranu.<sup>14</sup> Drugom prilikom uspješno su odabrale oruđe prema potrebnoj dužini, i to većinom bez metode pokušaja i pogreške, što je do tada bilo primijećeno samo u primata.<sup>15</sup> Potaknuto istraživanjima koja su pokazala da su te vrane sposobne »spontano« savinuti neki materijal kako bi napravile kuku, provedena su istraživanja u kojoj je subjekt morao saviti ili u drugom slučaju ispraviti aluminijsku traku kako bi izvukao hranu koja se nalazila u kanti položenoj na dno okomite cijevi. U oba je slučaju vrana uspješno savladala tehnike modificiranja za nju novog materijala. Na kraju autori zaključuju da rezultati eksperimenata ne dokazuju da je oruđe modificirano isključivo s namjerom buduće uporabe, ali u skladu s tom mogućnosti. No svakako je zanimljivo primijetiti da je modificiranje alata učinjeno nakon relativno malog broja pokušaja dohvaćanja hrane nemođificiranom verzijom.<sup>16</sup> Navedeni primjeri

- 12 Usp. Breuer, Th., Ndongou–Hockemba, M., Fishlock, V., (2005), *First observation of tool use in Wild Gorillas*, PLOSbiology, 3(11): e380, dostupno na: URL: [http://biology.plosjournals.org/perlserv/?req\\_uest=get-document&doi=10.1371/journal.pbio.0030380](http://biology.plosjournals.org/perlserv/?req_uest=get-document&doi=10.1371/journal.pbio.0030380) Što se tiče ovog primjera, potrebno je naglasiti da on nije u skladu s Beckovom definicijom uporabe alata jer ne mijenja (nužno) formu ili položaj drugih objekata (Usp. Amant, R., Horton, T. R., *Nav. dj.*). No primjer je svedjedno uključen u ovaj pregled jer izražava određeno moguće »shvaćanje« od strane korisnika višestruke funkcionalnosti istog predmeta ovisno o uporabi.
- 13 Usp. Kacelnik, A., Chappell, J., Kenward, B., Weir, A., (2006), *Cognitive adaptations for tool-related behaviour in New Caledonian Crows*, u: Wasserman, E. A., Zentall, T. R., (ur.), (2006), *Comparative Cognition, Experimental Explanations of Animal Intelligence* (OUP, Oxford). Dostupno na: URL: [http://www.cogsci.msu.edu/DSS/2004–2005/Kacelnik/Kacelnik\\_etal\\_Crows.pdf](http://www.cogsci.msu.edu/DSS/2004–2005/Kacelnik/Kacelnik_etal_Crows.pdf)
- 14 Usp. Chappell, J., Kacelnik, A., (2004), *Selection of tool diameter by New Caledonian crows Corvus moneduloides*, *Animal Cognition*, 7: 121–127.
- 15 Usp. Chappell, J., Kacelnik, A., (2002), *Tool selectivity in a non-primate, the New Caledonian crow (Corvus moneduloides)*, *Animal Cognition*, 5: 71–78.
- 16 Usp. Weir, A. S., Kacelnik, A., (2006), *A New Caledonia crow (Corvus moneduloides) creatively re-designs tools by bending or unbending aluminium strips*, *Animal Cognition*, 9: 317–334. Strategije koje vrane Nove Kaledonije koriste u rješavanju zadataka s hranom je teško precizirati, no moguće je hipotetski izdvojiti tri: metoda »pokušaj–pogreška«, neka vrsta uvida ili zaključivanja o rješenju i naposljetku dvostruka heuristička strategija u kojoj se prvo problemu pristupa pomoću rutine razvijene u prijašnjim slučajevima (bez obaziranja na posebnosti slučaja), a ako se one ne pokažu uspješne, oruđe se modificira. Ovo razlikovanje i više o mogućim strategijama vidi u: Hunt, G., R., Rutledge, R. B., Gray, R. D., (2006), *The right tool for the job: what strategies do wild New Caledonian crows use?*, *Animal Cognition*, 9: 307–316. A opširniji cjelokupni pregled istraživanja, rezultate i njihove moguće implikacije vidi u: Bluff, L. A., Weir, A. S., Rutz, C., Wimpenny, J. H., Kacelnik, A., (2007), *Tool-related Cognition in New Caledonian Crows*, *Comparative Cognition & Behavior Reviews*, 2: 1–25.

se mogu smatrati nevažnima u usporedbi s današnjim ljudskim alatima, i možda je upravo ta ogromna razlika sprječavala pitanje: »Je li razlika između alata ljudi i čimpanzi samo u njihovoj složenosti?« Suvremeni antropolozi tvrde da ona nika-ko nije zasnovana samo na činjenici da su ljudski alati očito složeniji.

Moguće je identificirati još nekoliko odlika ljudskog »alatnog ponašanja« koje ne postoji u »alatnom ponašanju« čimpanzi. Najprije, vidljivo je da su ljudi prošli anatomske i vjerojatno neurološke prilagodbe za spretnu uporabu ruku. A ruke su upravo razlog zbog kojeg smo mi tako dobri korisnici alata; one nam daju preciznost, kako u proizvodnji oruđa tako i u njegovoj uporabi.<sup>17</sup> Drugo, ljudi koriste oruđa na načine koji zahtijevaju sofisticiraniju inteligenciju od one koju posjeduje čimpanza. Često je to samo slučaj boljeg pamćenja, ali ponekad ljudsko korištenje alata zahtijeva složenije organizacijske vještine. Naime zbog razvijenije inteligencije ljudi mogu pamtiti duže sljedove radnji od čimpanza. Ipak, važno je napomenuti da je sam način učenja neke vještine isti. I čovjek i čimpanza »uče« redosljed radnji od prve do posljednje.<sup>18</sup> Istraživanje provedeno na makakijima (*Macaca fuscata*) potvrđuje da su, barem oni, sposobni činiti radnje u slijedu. Kako bi se uspješno domogli hrane, subjekti su se morali koristiti dvjema vrstama alata (s kojima nisu imali prijašnjeg iskustva) u određenom redosljedu. Kraćim štapom, kojim nisu mogli dohvatiti hranu, morali su dohvatiti duži štap, kojim su mogli do hrane, što su i uspjeli u relativno kratkom vremenu.<sup>19</sup>

Treće, ljudi unaprijed mogu predvidjeti pogreške u svom djelovanju i pripremiti planove za slučaj da nešto »pođe po krivu«. Planiranje unaprijed se smatra izuzetno kognitivno zahtjevnim jer podrazumijeva dug razmak između izvršenja radnje i dobivanja nagrade za nju. Kao što je pokazano u prošlom primjeru s makakijima, barem su neke životinje sposobne izvesti više radnji u slijedu kako bi dobile nagradu, no pitanje je mogu li to bez uzimanja u obzir trenutačnih potreba. Na to se pitanje pokušalo odgovoriti istraživanjem provedenim na bonobima (*Pan paniscus*) i orangutanima (*Pongo pygmaeus*). Prvo što su subjekti naučili bilo je koristiti oruđe kako bi izvukli nagradu (hranu), potom su pred njih izložena dva prikladna i šest neprikladnih komada oruđa, ali im je zapriječen put do aparature u kojoj je hrana. Nakon kratkog vremena bili su izvedeni iz »test sobe« i stavljeni u »sobu za čekanje«. Za to vrijeme sve stvari iz »test sobe« su bile maknute (subjekti su mogli vidjeti kako se iznose). Nakon sat vremena pušteni su nazad u »test sobu« i omogućen im je pristup aparaturi za hranu. Dakle oni su morali izabrati prikladan alat, uzeti ga, donijeti u »sobu za čekanje« i nakon sat vremena vratiti ga u »test sobu«. Svi testni subjekti su uspjeli riješiti zadatak barem jednom u prvih sedam pokušaja. Autori su zaključili da su subjekti izvršili prijenos oruđa u nedostatku aparature/nagrade, ali te radnje su bile nužne za dobivanje nagrade u bu-

17 Usp. Wynn, T., *nav. dj.*, 145.

18 Usp. *isto*, 147–149.

19 Usp. Hihara, S., Obayashi, S., Tanaka, M., Iriki, A., (2003), *Rapid learning of sequential tool use by macaque monkeys*, *Physiology & Behavior*, 78: 427–434.

dućnosti.<sup>20</sup> Četvrto, razlika je ta što su oruđa ušla u najvažniju ljudsku sferu, a to je simboličko ponašanje. Štoviše, ponekad simbolična vrijednost oruđa postane dominantna u odnosu na njegovu uporabu. Očit primjer je križ: za Rimljane je bio oruđe smaknuća, ali mu kršćani pridaju simboličku vrijednost jer je on znak za muku Isusa Krista. Danas kad umjetnik radi raspelo sigurno ne želi napraviti oruđe koje se može upotrijebiti za smaknuće, nego ga radi kao simbol.<sup>21</sup>

Koliko god činjenica pravljenja i korištenja oruđa ne uzdiže ljude iznad životinja, kao što se mislilo, ipak se u ljudskom »alatnom ponašanju« nalaze neki elementi koji nisu poznati niti jednoj drugoj vrsti. A i oni elementi koji su zajednički u životinja se nalaze na niskom stupnju, dok u čovjeka dostižu gotovo nevjerojatne stadije razvitka. Sam razlog postojanja takvih razlika bit će prikazan u nastavku teksta.

## 2. Tradicija i socijalnost

Čovjek ne može živjeti sam; on je socijalno biće. Isto tako, već je od Aristotela vidljiva sklonost pripisivanja ljudskih socijalnih struktura životinjama. U skladu s takvim stavom naravno da je bilo pokušaja objašnjavanja ljudskoga socijalnog ponašanja u svjetlu životinjskog.<sup>22</sup> Socijalno uređenje životinja varira od potpuno asocijalnog života do vrlo složenih »društava« kukaca, ptica i sisavaca te posebno viših primata. Upravo su razlozi udruživanja životinja poprilično zagonetni jer se altruizam i suradnja ne slažu najbolje s teorijom prirodne selekcije.<sup>23</sup> Ipak, neupitno je da postoje određene naznake suradnje. Razlog udruživanja biolozi promatraju četverostruko. Prvi je razlog pružanje bolje skrbi za mlade, drugi su prednosti zajedničkog lova, treći je obrana izvora hrane od potencijalnih napadača, a četvrti zaštita samih životinja od napadača.<sup>24</sup> Ovi bi razlozi mogli biti i razlozima za udruživanje ljudi. Naime i nama se lakše brinuti za potomstvo kad imamo podršku i usluge drugih; jednako tako veći su uspjesi u pribavljanju hrane ako djeluje skupina a ne pojedinci, i naravno, nešto je lakše obraniti ako to brani više ljudi,

20 Usp. Mulcahy, N. J., Call, J., (2006), *Apes Save Tools for Future Use*, Science, 312: 1038–1040.

21 Usp. Wynn, T., *nav. dj.*, 155–156.

22 Usp. Dunbar, R. I. M., *Sociality among humans and non-human animals*, u: Ingold, T. (ur.), *Companion Encyclopedia of Anthropology* (Routledge, London and New York, 2004) 756.

23 Potrebno je upozoriti koliko je bitan svjetonazor istraživača prilikom interpretacije dobivenih rezultata u svim znanostima, a pogotovo u slučajevima kad ne mogu izravno komunicirati sa subjektima istraživanja. Upravo je pitanje suradnje kod životinja pružilo lijep povijesni primjer. Naime u devetnaestom stoljeću su oko suradnje životinja postojala dva stajališta. Thomas H. Huxley, koji je bio odgojen u natjecateljskom svijetu viktorijske Britanije, nije priznavao niti mogućnost suradnje, i sveo je interakciju među životinjama na »gladijatorsku borbu«. S druge strane, Petar Kropotkin, koji je odrastao u carskoj Rusiji gdje je socijalizam polako uzimao maha i gdje je povezano s time odbacivano i kapitalističko nadmetanje, vidio je samo suradnju i zajedništvo. (Usp. Dugatin, L. A., (2002), *Cooperation in Animals: An evolutionary overview*, Biology and Philosophy, 17: 459–476). Naravno, socijalna pozadina istraživača nije nužno uzrok drugačijim interpretacijama, ali sličnost svijeta u kojem su živjeli i svijeta koji su promatrali i interpretirali je neporeciva.

24 Usp. Dunbar, R. I. M., *nav. dj.*, 765.

bilo da je riječ o teritoriju, bilo o samom životu. No ono što je također vidljivo jest i to da je ova četiri razloga moguće svesti na jedan, a to je naravno boljitak vrste. Štoviše, cijela je socijalna organizacija životinja uređena s ciljem što boljeg održavanja vrste. Primjerice, veličina socijalne grupe u kojoj životinje žive na određenom području ovisi o ravnoteži između dobitaka i ulaganja. Ako na tom području ima malo grabežljivaca, mala će biti prednost od života u velikim grupama; cijena takvog života će tada smanjiti broj zajedno živućih životinja na minimum. U staništima s puno grabežljivaca korist velikih grupa će nadvladati cijenu takvog života i zajednice će težiti povećanju svojih članova.<sup>25</sup>

Promotrimo li sada zajednice ljudi, vidjet ćemo da se one uvelike razlikuju od životinjskih<sup>26</sup>. Kod ljudi postoji mnogo primjera kada saveznik pomaže savezniku bez obzira na omjere za ili protiv pobjede. Razlog koji se čini uvjerljivim jest činjenica da se ljudske zajednice ne stvaraju samo u svrhu udovoljavanja nagona za opstanak. Općenito, koliko god teorije nastanka društava pod svojevrsnim hobbesovskim pritiskom i u *dog-eat-dog* svijetu bile opravdane, to još uvijek ne objašnjava činjenice postojanja savezništva koja nisu bila potencijalno profitabilna, a niti previše uspješna. Opstanak dakle naravno jest jedan od razloga, ali sigurno nije jedini. Zašto na primjer ne bismo pomislili da se tu ne upliće i tzv. »faktor brižnosti«, tj. etički razlog. Već i najranije ljudske zajednice poznaju, barem u zametku, dužnost prema bližnjemu. Očito s napretkom čovječanstva ta se je jezgra razvila u današnja neupitna etička načela. Naravno, postoji i mišljenje da je taj »faktor brižnosti« isključivo društveni fenomen koji ne može postojati u prirodni ili predkulturnom društvu (ako je uopće moguće ljudsko društvo bez kulture). U tom pogledu zanimljivo je sljedeće istraživanje: kako bi se ustvrdilo jesu li ljudi uistinu i bez kulturnog utjecaja skloniji altruističkom pomaganju i udruživanju, zanimljivo je bilo usporediti sklonosti takvom ponašanju u novorođenčadi i mladih čimpanzi. Ukratko, rezultati istraživanja su pokazali da su djeca pomagala puno više od mladunčadi čimpanzi, i to osobama koje do tada nisu poznavala.<sup>27</sup>

Još je jedna razlika između ljudskih i životinjskih zajednica: ljudske zajednice nastaju učenjem tradicije. Ovdje pod tim pojmom podrazumijevamo običaje ili pravila ponašanja koja prelaze s naraštaja na naraštaj.<sup>28</sup> Uz norme, tradicija sa sobom nosi i specifične oblike ponašanja. U tom smislu tradicionalno ponašanje je ono koje je na neki način naučeno od drugih pripadnika zajednice i koje se može

25 Usp. *isto*, 767.

26 Sve životinjske grupe, kao što je i pokazano, nastaju na temelju osnovnih potreba neke vrste, a te su potrebe uvijek u skladu s možda najjačim nagonom koji je prisutan u životinji, a to je nagon za samoočuvanjem. Na primjer, društva pojedinih primata idu toliko daleko da stvaraju savezništva s drugim grupama primata u svrhu jačanja dominacije nad određenim područjima. No ukoliko se pokaže da je rizik koji bi saveznik »preuzeo« pridružujući se borbi za prevlast prevelik, savezništvo otpada. Usp. Dunbar, R. I. M., *nav. dj.*, 769.

27 Usp. Warneken, F., Tomasello, M., (2006), *Altruistic Helping in Human Infants and Young Chimpanzees*, *Science*, 311: 1301–1303.

28 Usp. Kovačec, A. (ur.), *Hrvatski opći leksikon* (Leksikografski zavod »Miroslav Krleža«, Zagreb, 1996) 1012.

dalje predati jedinki kojoj je ono nepoznato.<sup>29</sup> Norme na kojima se temelji ljudska zajednica prenose se učenjem, iako postoje naznake postojanja preddruštvene tendencije altruističkom ponašanju. Čini se da u životinja nema te potrebe, što je vjerojatno posljedica činjenice da životinjskim grupama upravlja isključivo i jedino nagon za očuvanjem vrste. Ipak, postoje primjeri koji se uzimaju kao tradicionalno ponašanje i u životinjskom svijetu.

U literaturi jedan od najčešće navođenih primjera za tradicionalno ponašanje u životinja jest pranje slatkih krumpira u japanskih makakija (*Macaca fasciata*) na otoku Koshima. Ponašanje je primijećeno 1953. kad je osamnaestomjesečna ženka započela nositi komade slatkog krumpira koji su bili prekriveni pijeskom do potoka, i tamo ih prala prije jela. Danas većina japanskih makakija na tom području pere krumpire, no radnja pranja se nije brzo širila kroz grupu. Navedeni primjer se čini prikladnim za socijalno prenošenje i širenje zbog nevjerojatnosti da bi takvo ponašanje moglo biti individualno naučeno. No takvim tvrdnjama se mora pristupiti oprezno jer postoje određene naznake da uočeno ponašanje nije rezultat učenja od drugih jedinki nego se razvilo pod ljudskim utjecajem. Grupa makakija o kojoj je riječ je godinama bila pod brigom ljudi i primijećeno je da pojedini čuvari daju slatke krumpire samo onim jedinkama koje su ih prale. Moguće je da su na taj način povećali tendenciju pranja i da se zbog toga održalo ponašanje koje je na drugim mjestima nestalo. Prije rečeno se može potvrditi i sljedećim primjerom. Prije 1959. nijedan od pripadnika grupe makakija nije ulazio u vodu. No čuvari su potakli dvogodišnjeg mužjaka da uđe u vodu, bacajući kikirikije. Tijekom tri godine na taj je način na to potaknuto 63% populacije.<sup>30</sup> Potrebno je biti vrlo oprezan pri zaključivanju da je uistinu riječ o samostalno zadobivenom i prenesenom ponašanju, a ne o ljudski potaknutim djelovanjima. Ovo ujedno opet pokazuje na poteškoće pri istraživanju životinja, a pogotovo njihova ponašanja. Promatrač svjesno ili nesvjesno može utjecati na rezultate. Čovjek ne može ne zapitati se: Jesu li svi istraživači u svojim objavljenim, a ovdje opisanim radovima bili stvarno neutralni?

Prenošenje složenih fenomena, poput tradicije u punom smislu, podrazumijeva i vrlo razvijen sustav prenošenja, tj. jezik. Ljudski su jezici raslojeni znakovni sustavi koji su nastali tijekom povijesti, te se tijekom povijesti i mijenjaju.<sup>31</sup> Ipak, o jeziku nije produktivno, barem u okviru ovakvog teksta, govoriti kao o cjelini. Potrebno je napraviti barem površnu analizu kako bi se mogle uvidjeti jedinstvene sposobnosti i kako bi se usredotočilo na ključne inovacije, kako se ne bi »naslijepo« povukla crta između ljudske i ostalih vrsta. Većina znanstvenika se slaže da su govor, sintaksa i semantika ključne za jezik.<sup>32</sup> Ukratko, govor je uobičajen medij

29 Usp. Galef, B. G., (1991), *Tradition in Animals: Field Observations and Laboratory Analyses*, u: Bekoff, M., Jamieson, D. (ur.), (1996), *Readings in Animal Cognition* (MA: MIT Press) 91.

30 Usp. isto, 100.

31 Heaffner, G., (2003), *Filozofska antropologija* (Naklada Breza, Zagreb) 58.

32 Usp. Fitch, W. T., (2005), *The evolution of language: a comparative review*, *Biology and Philosophy*, 20: 193–230.

za komunikaciju jezikom u svim kulturama. No postojanje znakovnih jezika i pisma ukazuje na činjenicu da jezik može biti posredovan i drugim medijima osim govora. Ljudi dijele određene sličnosti s većinom sisavaca u pogledu slušnog i vokalnog aparata, ali postoje i dvije komponente koje su drugačije. Prva je drugačija konfiguracija ljudskoga govornog trakta, a druga je mogućnost glasovne imitacije. Drugi fenomen ključan za jezik, sintaksa, omogućuje ljudima stvaranje neograničenog broja izražaja iz ograničenog broja fonetskih jedinica. Naposljetku, semantika označava sposobnost korištenja signala za prijenos neograničenog opsega i raspona znanja, od konkretnih do visoko apstraktnih, i čini se jedinstvena ljudskoj vrsti.<sup>33</sup>

Ljudskih je jezika mnogo; pojedinac ih stječe tek učenjem, i oni se ne mogu svesti na jedinstveni anatomski aparat čovjeka. Naravno, čovjek rođenjem dobiva načelnu jezičnu sposobnost, ali ne i sam jezik. Promotrimo li sada komunikaciju među životinjama, uvidjet ćemo da se gornji zaključak ne odnosi na životinjske »jezike«. Primjerice, svaka vrsta ptica ima svoj ograničeni repertoar glasanja koji tvori ograničen broj tonova, što je i dokazano pomoću eksperimenata koji su uključivali snimanje takvog glasanja. Utvrđeno je da će pjesma koju će vrabac izvoditi biti uvijek ista, neovisno o tome što je izlegnut u gnijezdu kanarinaca koji su služili kao zamjenski roditelji i neovisno o činjenici što se takvom vrapcu puštala samo pjesma tih kanarinaca. Ovakav i slični eksperimenti su pokazali da iskustvo ne igra ulogu u razvitku specifične vokalizacije pojedinih vrsta ptica. Slično su promatrane i druge životinje, primjerice psi, i zaključak je bio isti, tj. da okolina i iskustvo ne utječu na glasanje pojedinih vrsta. Dijete će, za razliku od navedenih primjera, usvojiti fonetske karakteristike svakog jezika kojemu je redovito izloženo.<sup>34</sup>

Pogledajmo sada imaju li zajednice viših životinja, osobito čovjekolikih majmuna, uz urođene forme komunikacije i jezike u pravom smislu riječi. Za životinje u divljini čini se da ipak još ne znamo odgovoriti na to pitanje, ali se pokušalo čimpanze u zatočeništvu naučiti ljudskom jeziku znakova. Često je u literaturi spominjan primjer bonobo (*Pan paniscus*) Kanzi, koji je uspio zadiviti mnoge svojim »vladanjem« jezikom. Kao mladunče Kanzi je bio nazočan dok su njegovu majku učili koristiti tipkovnicu s apstraktnim simbolima koji su predstavljali predmete, radnje i ideje. Začudo, on je s dvije godine počeo spontano koristiti tipkovnicu. Važnije od toga jest što postoje pokazatelji da je Kanzi savladao i osnove govornog jezika. Naime bio je testiran sa 660 novih, pragmatički pogrešnih, ali sintaktički ispravnih zahtjeva za manipulacijom hrane, predmeta i alata. Zahtjevi koji su stavljani pred njega su bili namjerno pogrešni kako bi se mogućnost uvježbavanja radnji smanjila na minimum. Neki od zahtjeva su bili: »stavi sapun na jabuku«, »učini da pas ugrize zmiju« ili pak »uzmi salatu iz mikrovalne« i sl. Izrazito zanimljiv rezultat takvih istraživanja je bio da je Kanzi uspješno izvršio 74% takvih zahtjeva, dok je djetetu od dvije i pol godine to pošlo za rukom u 65% slučajeva. Zahtjevniji

33 Usp. isto.

34 Usp. Reichmann, J. B., (1985), *Philosophy of the Human Person* (Loyola Press, Chicago) 141.

primjeri od prije navedenih su imali formu »uzmi loptu koja je u zajedničkoj sobi«. Ovako formuliran zahtjev je složeniji zbog toga što ispitanik treba »razumjeti« da se jedna riječ odnosi na drugu koja se pak pojavila ranije u rečenici. Kanzijeva uspješnost u ovakvim zadacima je iznosila 77%, dok je dijete bilo uspješno u 52% slučajeva.<sup>35</sup>

Tumačenje uspješnosti<sup>36</sup> takvih pokušaja pokazuje određene nesuglasice među istraživačima i antropolozima. Tako Lieberman zauzima vrlo optimistično stajalište, tvrdeći da čimpanze mogu razumjeti i komunicirati riječi prenošene jezikom znakova.<sup>37</sup> No Lieberman također tvrdi da: »riječi čimpanze, kao i riječi ljudskog jezika, češće predstavljaju koncepte nego specifične predmete ili akcije. Tako je riječ automobil simbol ne za neki specifični automobil, nego za vrstu vozila. Riječi čimpanzi, poput riječi koje koriste ljudi, imaju 'mutne' konceptualne referencije; njihova 'značenja' reflektiraju iskustva realnog svijeta i konceptualni okvir koji je proizašao iz tih iskustava.«<sup>38</sup> Štoviše, spomenuti autor ide i dalje, tvrdeći da »Čimpanze, poput ljudi, stvaraju nove riječi da bi opisale nova iskustva i prenose riječi koje znaju sljedećoj generaciji.«<sup>39</sup> S druge strane, filozofski antropolozi nisu ni približno toliko optimistični kada je u pitanju čimpanzina uspješnost učenja jezika znakova. Tako Reichmann tvrdi da je »Iz izvještaja tih eksperimenata teško procijeniti što su točno te čimpanze naučile.«<sup>40</sup> U tom smjeru se pružaju i Heaffnerove tvrdnje:

Dojam je stoga da i čovjekoliki majmuni mogu usvojiti od čovjeka elementarne forme pravog jezika. No svakako to ostaje samo na elementima. Primjena te novostečene sposobnosti je ograničena na izričajni i komunikacijski odnos vezan uz imperativne potrebe za hranom i socijalnih poriva poput agresije i razmnožavanja. Međutim, kod majmuna izostaje jezična funkcija prikazivanja, koja jezične znakove definitivno uzdiže iznad statusa signala.<sup>41</sup>

Koliko god tvrdnje nekih istraživača bile dobronamjerne, čine se pomalo pretjeranim jer ukoliko bi čimpanze stvarno u tolikoj mjeri baratali jezikom da mogu stvarati i nove riječi, ta mogućnost bi postala vidljiva i u nekim drugim elementima razuma. Što, barem se tako čini, nije slučaj. Također je uvijek važno naglasiti da su takve »jezične« sposobnosti postignute u strogo kontroliranim uvjetima i uz

35 Usp. Lloyd, E. A., (2004), *Kanzi, evolution, and language*, *Biology and Philosophy*, 19: 577–588.

36 Prilikom tumačenja rezultata uvijek postoji opasnost zaključivanja na temelju materijalne sličnosti. Naime pošto znamo da su nam čimpanze genetski najbliži srodnici onda nam se čini da bi one trebale posjedovati neku sposobnost koja prethodi jeziku, što naravno nije nužno slučaj.

37 Usp. Lieberman, P., (2004), *The origins and evolution of language*, u: Ingold, T. (ur.), (2004), *Companion Encyclopedia of Anthropology* (Routledge, London and New York) 109.

38 *Isto*, 109.

39 Fouts, R. S., Hirsch, A. D., Fouts, D. H., (1982), *Cultural transmissions of human language in a chimpanzee mother–infant relationship*, u: Fitzgerald, H. E., Mullins, J. A., Cage, P. (ur.), *Child Nurturance*, vol 3, New York: Plenum Press (preuzeto iz Lieberman, P., *nav. dj.*, 109).

40 Reichmann, J. B., *nav. dj.*, 142.

41 Heaffner, G., *nav. dj.*, 58.

ljudski nagovor. Ipak, dobiveni rezultati ukazuju na postojanje određene mogućnosti, koja se može realizirati u odgovarajućim uvjetima, što svakako nije nešto na što istraživači mogu ne obraćati pozornost. Kako god bilo, svi se autori slažu oko toga da kapaciteti za učenje u čimpanza nisu ni usporedivi s kapacitetima djeteta. Naime čimpanza uz sve uvjete koje mogu stvoriti ljudski »odgajatelji« nikada neće napredovati više od razine prosječnoga trogodišnjeg djeteta. No ovdje je važno uvidjeti da se ljudski način komunikacije uvelike razlikuje od sustava znakova koji je urođen životinjama. Upravo doticanjem pitanja prenošenja informacija unutar socijalnih sustava otvara se put promatranju sljedeće teme ovog razlaganja, a to je napredak.

### 3. Prijenos informacija i napredak

Prenošenje informacija i vještina iz generacije u generaciju je problem s kojim se suočava svaka vrsta. Osnovni model prenošenja socijalnih podataka je sustav: roditelj–potomak i model–učenik. Ovisno o stupnju namjere učesnika tog sustava mogu se prepoznati tri stupnja prijenosa informacija. Prvi i najjednostavniji sustav prenošenja je kada se informacije prenose nenamjerno u odnosu na bilo koju stranku u tom sustavu. Primjerice, štakor (*Rattus norvegicus*) će kao svoju prvu krutu hranu jesti onu čiji je miris osjetio u majčinu mlijeku.<sup>42</sup> Dakle mladi štakori od roditelja ne uče u pravom smislu riječi koju hranu jesti a koju ne. Ipak, u razvoju štakora očito je da mladi biraju istu hranu kao i stariji pripadnici njihove grupe. Iako postoje i druge<sup>43</sup> teorije koje pokušavaju objasniti tu tendenciju mladih štakora glede prehrane, a ne zna se sa sigurnošću koja je od njih točna, čini se sigurnim da je ta informacija prenijeta kao usputna pojava uobičajenog ponašanja.<sup>44</sup> Dakle u prenošenju informacija na tom stupnju niti je potomak želio informaciju niti ju je majka namjerno dala.

Oponašanje i učenje promatranjem je nešto složeniji način prenošenja informacija. U njemu učenik/potomak djeluje namjerno, ali model nije usmjeren na poučavanje. Primjeri učenja promatranjem uočljivi su u majmuna, pa čak i male djece (dijete počinje s oponašanjem već unutar prvog sata od rođenja).<sup>45</sup> Učenik promatra model i usvaja neku novu vještinu, ali ponašanje modela je neovisno o prisutnosti učenika. No unatoč proširenom vjerovanju koje je lijepo sročeno u izrazu »majmun vidi, majmun čini«, dokazi za učenje imitacijom u majmuna su prilično rijetki. Zapravo je glavno pitanje mogu li oponašati akcije drugih, a da ne oponašaju same učinke tih radnji, koristeći se pritom već postojećim strategijama

42 Usp. Premack, D., Premack, A. J., (2004), *Why animals have neither culture nor history*, u: Ingold, T. (ur.), (2004), *Companion Encyclopedia of Anthropology* (Routledge, London and New York) 351–352.

43 Primjerice, moguće je tvrditi da mladi štakori odabiru jesti istu hranu kao i odrasli zbog toga što se preferiraju hraniti skupa s odraslima i jesti s istog izvora. Također je moguće da za objašnjenje može poslužiti ostavljanje mirisnih markera na područjima gdje se štakori hrane. Ti markeri onda potiču mlade da se hrane na istom mjestu i s istog izvora.

ponašanja. Kao pomoć u traženju odgovora može poslužiti istraživanje koje je provedeno paralelno na čimpanzama (*Pan troglodytes*) i djeci. Ispitanicima je od jedinke koja je pripadala njihovoj vrsti bilo demonstrirano kako otvoriti cijev. Prema dobivenim rezultatima autori zaključuju da su djeca bila uspješnija u otvaranju cijevi nakon demonstracije, dok kod čimpanzi to nije uvelike utjecalo na uspješnost obavljanja zadatka. Važno je primijetiti da su sva djeca kojoj je bilo demonstrirano otvaranje cijevi odvrtnjem poklopca pokušala otvoriti cijev na baš taj način, dok kod čimpanzi to nije bio slučaj. Usprkos tome, ukoliko im je bio demonstriran »neuspješan« način otvaranja, taj bi postupak u pravilu izbjegavali. S druge strane, istraživanje je pokazalo da su čimpanze bili spremniji imitirati rezultate.<sup>46</sup>

Ponašanje koje se također često navodi kao naučeno imitacijom je prije spomenuto pranje slatkih krumpira u japanskih makakija. Na prvi se pogled uistinu čini kao da je to ponašanje prošireno kroz grupu učenjem imitacijom: neuobičajeno je, započelo je s jednom jedinkom i postepeno se širilo, prvo na jedinke koje su bile socijalno bliže prvotnoj, a potom i na ostatak. Ipak, moguća su i drugačija objašnjenja. Primjerice, svaka je jedinka individualno prihvatila takvo ponašanje ili je svaka individualno bila potaknuta na takvo ponašanje od čuvara.<sup>47</sup> Kako god bilo, učenje imitacijom u primata još nije dokazano, iako postoje određene naznake da je potrebno zadržati, kako se to lijepo kaže, stav zdravog skepticizma.<sup>48</sup>

Najviši stupanj socijalnog prijenosa informacija je kada i učenik i model djeluju namjerno. Učenik, jednako kao u slučaju imitacije, promatra model, ali sada model također promatra i učenika, ispravljaajući njegove radnje ukoliko je potrebno. Pedagogiju dakle sačinjavaju elementi promatranja, prosudbe i intervencije, i ona je uočena samo u ljudi.<sup>49</sup> No pogledajmo nisu li neki od načina ponašanja životinja također pedagogija. Da bi se to moglo utvrditi, treba promotriti koliko se roditelji/odgajatelji zalažu prilikom prenošenja informacija učenicima/potomcima.<sup>50</sup> Čest primjer »pedagogije« u životinja je pojava kada mačka donese miša svojim mačićima koji ga onda vrebaju i love s povećavajućom učinkovitošću. Zamislimo sada situaciju da je jedno od mladunčadi još nespremno i zaostaje za ostatkom legla. U takvoj situaciji nikada nije primijećeno da mačka procjenjuje uspjeh svojih mačića, koji očito u ovom slučaju nije zadovoljavajući, i primjereno tome pruža dodatan trening još nespremnom mačiću. Dakle prilično sigurno možemo zaključiti da ovdje nije riječ o pedagogiji.<sup>51</sup>

44 Usp. Galef, B. G., *nav. dj.*, 98.

45 Usp. Premack, D., Premack, A. J., *nav. dj.*, 152–153.

46 Usp. Call, J., Carpenter, M., Tomasello, M., (2005), *Copying results and copying actions in the process of social learning: chimpanzees (Pan troglodytes) and human children (Homo sapiens)*, *Animal Cognition*, 8: 151–163.

47 Usp. Galef, B. G., *nav. dj.*, 102.

48 Usp. *isto*, 103.

49 Usp. Premack, D., Premack, A. J., *nav. dj.*, 355.

50 Usp. *isto*, 355.

51 Usp. *isto*, 355.

Ponašanje sličnije ljudskoj pedagogiji zabilježeno je u primata. Primijećeno je da će majka čimpanza zaustaviti pretjerano grubu igru mladunčadi koja je uzrokovala da joj mladunče »zakrešti«. Pošto joj je »kreštanje« bilo neugodno, ona se umiješala i zaustavila igru. To što je od te radnje mladunče imalo koristi ne znači da je na djelu pedagogija. Majka je opet samo nagonski reagirala na podražaj, a što se tiče toga da je svojim djelovanjem zaštitila mladunca, to također ništa ne govori o pedagogiji, jer nekoga se može zaštititi i bez namjere da ga se čemu poučava. Kod čimpanzi koje su ljudi naučili jezik znakova primijećeno je da oni te znakove znaju oblikovati na dlanovima drugih čimpanza. Ovo možda slično pedagogiji, ali je najvjerojatnije odgođena imitacija. Ako čovjek pomiluje čimpanzu po glavi, a on nakon nekog vremena to učini drugoj čimpanzi, onda to sigurno ne bismo nazvali pedagogijom, već onim što ta radnja zapravo i jest, tj. odgođeno oponašanje modela. Kod čimpanza u zatočeništvu uočeno je ponašanje koje još više nalikuje pedagogiji, ali niti to nije prava pedagogija jer se otkrilo da »učitelj« poučava samo one »učenike« koji mogu pridonijeti njegovoj koristi.<sup>52</sup>

Dakle pedagogija je, čini se, prisutna samo u ljudi. Antropolozi pružaju dva glavna razloga zašto je tomu tako. Prvi razlog bi se mogao ovako formulirati: ljudi ne uče samo druge; oni stalno usavršavaju i sami sebe, ne zbog neke nagrade nego zbog zadovoljstva koje nam pruža ovladavanje nekom vještinom. Osjećaj za standardne izvedbe neke radnje prilikom našeg samousavršavanja/vježbanja je također prisutan i u pedagogiji. To je razlog zašto učiteljeve intervencije neće biti jednokratne, nesustavne, nego će se nastaviti sve dok dijete ne postigne određenu traženu razinu izvedbe. Drugi razlog koji navode autori je taj da čimpanze nemaju sklonost dijeliti iskustvo. U ljudi, naprotiv, to je jedna od glavnih odlika i vidljiva je već od ranog djetinjstva. Primjerice, već će dijete od šest mjeseci koje drži neku igračku učiniti kontakt očima s promatračem, potom će pogledati igračku, pozivajući promatrača da s njim podijeli njezinu prisutnost i činjenicu da je ono posjeduje. Možda je jasniji primjer uočen u djeteta od kojih jedanaest do dvanaest mjeseci. Dijete do te dobi već raspolaže s nekoliko riječi. Ono će uzbuđeno pokazati na objekt koji prepoznaje izgovarajući njegovo ime, a istodobno će tražiti pogled promatrača. Testovi su pokazali da dijete ne traži taj objekt, nego poziva promatrača da podijeli s njim uzbuđenje zbog objekta. Uz navedene razloge sigurno je da je još jedan od razloga zašto je pedagogija prisutna samo u ljudi i činjenica postojanja jezika.<sup>53</sup>

Ukratko rečeno: »Čini se da jedino ljudi poučavaju svoje potomke namjerno.«<sup>54</sup> Upravo zbog prisutnosti pedagogije, koja kao najviši stupanj prijenosa podataka među generacijama omogućuje očuvanje i prenošenje kako tehničkih tako i kulturnih dostignuća pojedine generacije sljedećoj, čovječanstvo stalno napreduje. I to ne samo kroz ogromna vremenska razdoblja nego i unutar ljudskih života.

52 Usp. isto, 356–357.

53 Usp. isto, 359.

54 Donceel, J. F., (1967), *Philosophical Anthropology* (Sheed and Ward, New York) 114.

#### 4. Sposobnost apstrakcije

Tehnika, tradicija i napredak u ljudi su prisutni zbog još jednoga ljudskog fenomena, a to je sposobnost apstrakcije. Životinje nesumnjivo posjeduju svojevrsne spojeve slične mišljenju, ali samo čovjek može sagledati stvarnost, staviti je u pojam, a potom tim pojmom baratati neovisno od stvarnosti iz koje je dobiven. Scheler, osnivač moderne filozofske antropologije, tu sposobnost naziva ideiranje, a u filozofskoj tradiciji ona je poznata pod pojmom apstrakcije. Apstrakcija je nešto potpuno različito od bilo kakve inteligencije koju možemo pripisati životinjama. Scheler daje sljedeći primjer za takav način mišljenja: cjelokupna matematika je primjer za apstrakciju. Naime životinje predodžbe količine uvijek vežu uz opažene stvari. Čovjek, naprotiv, može odijeliti broj od stvari i baratati njime kao sa samostalnim entitetom. Napokon, definirajući apstrakciju zajedno sa Schelerom, reći ćemo da ideiranje znači »Zajedno zahvatiti, neovisno od broja promatranja koja učinimo i neovisno od induktivnih zaključaka, esencijalne oblike izgradnje svijeta na po jednom primjeru dotičnoga bivstvenog područja«. <sup>55</sup>

Naravno da nema smisla uspoređivati mogućnosti apstrakcije odraslih ljudi i životinja, ali prihvaćajući da je razina kognitivnih sposobnosti pojedinih primata i djece do treće godine razvoja poprilično slična <sup>56</sup>, moguće je pokušati napraviti usporedbu. Na taj je način moguće odrediti stupanj kognitivne razvijenosti primata u odnosu na, ljudima razumljivo uporište referencije, dječji razvoj.

Sposobnost kategorizacije predmeta je zasigurno jedna od naznaka mogućnosti apstrakcije, zbog toga što je nužno, da bi se uspješno razvrstali predmeti, »uzdignuti« se od konkretnog objekta i uvidjeti njegovu nadiskustvenu pripadnost u neki skup predmeta. Kako bi se usporedila mogućnost kategorizacije u trogodišnje djece i majmuna, subjekti su bili testirani na tri vrste zadataka kategorizacije. Trogodišnja djeca su bila izabrana za ovakvo istraživanje jer se u toj dobi već mogu služiti konkretnim vokabularom, temeljenim na osobama i stvarima koje ih okružuju, a također su upoznata i s apstraktnijim relacijama poput »veće« ili »isto kao« i sl. Prvo testirano područje je bila konceptualna kategorizacija, za koju je subjekt trebao razvrstati predmete u dvije kategorije, tj. funkcionalne klase: hranu i ne–hranu. Općenito, konceptualna kategorizacija je prisutna kada se predmeti mogu razvrstati ne osvrćući se na perceptualnu sličnost nego, primjerice, na funkciju. Drugi je zadatak bila perceptualna kategorizacija u kojoj je bilo potrebno odrediti da su recimo dvije jabuke isto, dok su jabuka i zdjela nešto različito. Na posljetku, treći ispitani slučaj je bila relacijska kategorizacija u sklopu koje je trebalo odabrati parove predmeta prema tome pripadaju li istoj ili različitim kategorijama. Primjerice, jabuka i banana pripadaju istoj, kao što su u istoj kategoriji i plišani medvjedić i šalica, dok medvjedić i banana nisu. Prvi tip zadatka djeca su uspješno riješila, kao i majmuni. Ipak, majmuni su uspješno uzimali predmete, ali

<sup>55</sup> *Isto*, 60.

<sup>56</sup> Podrazumijevajući naravno da primati moraju biti odgajani u za njih umjetnim uvjetima i podređeni raznovrsnim programima učenja.

ih je bilo teško naučiti ih slagati u za to namijenjenu kutiju. To je uspješno izvršeno s čimpanzama.<sup>57</sup> U drugom zadatku djeca su također uspješno izvršila traženo, kao i majmuni, no u majmuna je bilo potrebno puno više stimulansa. Najveća razlika između djece i majmuna je zamijećena u trećem tipu zadatka. Začudujuće je što djeca nisu mogla ispuniti zahtijevano bez značajne količine usmenih objašnjenja, dok majmunima nije bilo potrebno toliko dodatnih tumačenja. Moguća objašnjenja takvog rezultata jesu da se u ljudi sposobnost takve relacijske kategorizacije razvija oko pete godine ili pak u činjenici da je s majmunima bilo moguće napraviti puno više uzastopnih vježbi dok s djecom to nije bio slučaj zbog kraće tolerancije na ponavljanje.<sup>58</sup> Koliko god ovdje opisani rezultati nisu u skladu s onim što na prvi pogled smatramo apstrakcijom i nisu na razini o kojoj govori Scheler, oni ipak ukazuju na određenu mogućnost razvrstavanja predmeta prema empirijskim — individualnim obilježjima.

U svih životinja koje žive u skupinama neupitna je korisnost mogućnosti razlikovanja većeg od manjeg. Primjer koji se doima očitim je sposobnost razlikovanja većih od manjih skupina. Sposobnost takvoga aproksimativnog razlikovanja moguće je smatrati potvrđenom na temelju uvida da čimpanze napadaju pripadnika druge skupine u namjeri da ga ubiju samo ukoliko u napadačkoj skupini ima ne manje od tri jedinke, a uljez je sam.<sup>59</sup> Kod ljudi je numerička sposobnost očita, pa ćemo kroz sljedećih nekoliko primjera pokušati ocrtati mogućnost baratanja brojevima u životinjskom svijetu.

Pri pokušaju istraživanja takve tematike odmah se pojavljuje i problem ispitivanja numeričke sposobnosti u životinja. Jedan od novijih pristupa tom problemu je i tehnika »prekršaja očekivanog« (*expectancy-violation technique*). Taj je način prvenstveno osmišljen kako bi se istražilo je li petomjesečna ljudska dojenčad sposobna prepoznati jednostavne matematičke probleme poput  $1+1=2$ . Cijeli je proces temeljen na uvidu da osobe duže promatraju neočekivan ishod koji krši neka od osnovnih pravila funkcioniranja svijeta (vjerojatno je takvo ponašanje uvjetovano na podsvjesnoj razini). Dojenčad je uvijek duže gledala (u prosjeku dvije sekunde) rezultate koji nisu bili ispravni.<sup>60</sup> Slijedeći istu metodu ispitivanja kao i u dojenčadi, rezultati dobiveni ispitivanjem majmuna (*Macaca mulatta*) pokazali su prilično sličnu sposobnost i razinu baratanja brojevima. Pred poluslobodne i netrenirane majmune je postavljena svojevrsna pozornica. Istraživači su subjekti-

57 Usp. Savage–Rumbaugh E. S., Rumbaugh, D. M., Smith, S. T., Lawson, J., (1980), *Reference: the linguistic essential*, Science, 210: 922–925. [preuzeto iz: Bovet, D., Vauclair, J., Blaye, A., (2005), *Categorization and abstraction abilities in 3-year-old children: a comparison with monkey dana*, Animal Cognition, 8: 53–59].

58 Usp. Bovet, D., Vauclair, J., Blaye, A., nav. dj.

59 Usp. Hauser, M. D., (2000), *What Do Animals Think About Numbers?*, Science, 88: 144, dostupno na: URL: <http://www.americanscientist.org/template/AssetDetail/assetid/21319?fulltext=true>

60 Usp. isto. Također, koristeći istu tehniku ispitani su i domaći psi različitih pasmina, te je zaključeno da nisu bili ni približno uspješni kao djeca, ali ni kao primati. Detaljnije vidi u: West, R. E., Young, R. J., (2002). *Do domestic dogs show any evidence of being able to count?*, Animal Cognition, 5: 183–186.

ma istraživanja predstavili jedan, dva ili tri komada hrane. U »normalnom« slučaju ( $1+1=2$ ) ispitivač je postavio jedan komad hrane na određeni prostor, tada je pregradom zaklonio pogled na pozornicu, uzeo drugi komad hrane i stavio ga iza pregrade. Kad je pregrada podignuta, ispitanik je mogao vidjeti dva komada. U »neočekivanom« ishodu postupak je ponovljen, ali kad se naposljetku podigao zastor bilo je moguće vidjeti ili jedan komad hrane ( $1+1=1$ ) ili tri ( $1+1=3$ ). Ispitanici su značajno dulje gledali neočekivani rezultat. Takvi rezultati su potakli istraživače na pretpostavku postojanja određene prirodne tendencije razlikovanja brojeva. S netreniranim majmunima je pokušana simulacija situacije sakupljanja hrane. U dvije je posude postavljen različit broj komada hrane, tako da se u jednoj od posuda uvijek nalazio komad više. Subjekti bi redovito odabirali posudu u kojoj se nalazio komad više<sup>61</sup>, sve dok se omjer komada hrane nije povećao na pet naprema četiri. U tom slučaju nije bio postignut statistički relevantan rezultat. Kad se ukupna količina hrane smanjila na omjer pet naprema tri, tad su majmuni opet izabirali posudu s većim brojem. To može ukazati na činjenicu da je omjerom pet naprema četiri, tj. s ukupno devet komada hrane, dostignuta granica baratanja brojevima u netreniranih majmuna. Za ovaj eksperiment je važno napomenuti da je vrijeme potrebno za napuniti posude s predmetima bilo kontrolirano na način da je uz komade hrane bio stavljen i kamen kako bi se izjednačila ukupna masa predmeta u posudi i onemogućilo subjekte da svoj odabir temelje na vremenu koje je bilo potrebno da se napuni posuda.<sup>62</sup> Netrenirani su majmuni dodatno još bili testirani i na zadacima oduzimanja<sup>63</sup> i zbrajanja<sup>64</sup>.

U kontroliranim uvjetima se može postići zavidljujuća sposobnost. Primjerice, štakore je moguće naučiti da stisnu jedan gumb kad vide dva bljeska, a drugi za četiri. Kad se podražaj promijeni s vizualnoga na auditivni, tj. kada čuju dva signala ili četiri, tada također uspješno riješe zadatak. To je poprilično zanimljivo jer pokazuje da su u stanju reagirati na određeni broj stimulansa, apstrahirajući od medija kojima su prenošeni.<sup>65</sup> Iz ovakvih i sličnih eksperimenata razvilo se shvaćanje da životinje posjeduju svojevrsnu kategoriju broja koja se odnosi na specifične stvari na temelju njihovih osobina. Primjeri za kategoriju bi bili četiri komada hrane ili tri čimpanze i sl. Ipak, ostaje pitanje imaju li životinje uz kategoriju broja i

61 Ipak, usprkos ovim rezultatima, čini se da čimpanze nisu u mogućnosti shvatiti daljnje posljedice svojeg odabira. Kao primjer može poslužiti sljedeći slučaj. Pred dvije čimpanze su postavljene dvije posude. U jednoj od posuda se uvijek nalazilo više hrane. Jedan čimpanza je birao, a drugi je dobio posudu koju je prvi izabrao. Čimpanza koji je birao je uvijek izabrao posudu s više hrane bez obzira što je to značilo da će dobiti manje. Ishod je uvijek bio isti, neovisno o broju pokušaja ili o čimpanzi koji je birao. Ovaj i slične primjere, kao i povijesni prikaz istraživanja brojčanih sposobnosti životinja, vidi u: Boysen, S. T., Hallberg, K. I., (2000), *Primate Numerical Competence: Contributions Toward Understanding Nonhuman Cognition*, Cognitive Science, 24: 423–443.

62 Usp. Hauser, M. D., nav. dj.

63 Sulkowski, G. M., Hauser, M. D., (2001), *Can rhesus monkeys spontaneously subtract?*, Cognition, 79: 239–262.

64 Usp. Flombaum, J. I., Junge, J. A., Hauser, M. D., (2005), *Rhesus monkeys (Macaca mulatta) spontaneously compute addition operations over large numbers*, Cognition, 97: 3315–325.

65 Usp. Hauser, M. D., nav. dj.

koncept broja. Ili, možda drugačije rečeno, razumiju li one da taj simbol broja ima specifičan odnos s drugim simbolima unutar tog područja. Mogu li one »shvatiti« da su prije spomenuta četiri komada hrane jedina koja su za jedan komad manja od pet, a veća od tri. Bilo je istraživanja, ponovno na *Macaca mulatta*, koja bi mogla sugerirati da oni uistinu posjeduju neko, barem uvježbano, znanje relacija unutar poretka brojevima od jedan do devet. Subjektima je bio prezentiran monitor na kojemu su bile prikazane četiri različite slike od kojih je svaka predstavljala različit broj objekata u rasponu od jedan do četiri. Kako bi se što više neutralizirali drugi faktori, koji mogu biti odlučujući pri odabiru, slike predmeta su bile mijenjane prema boji, veličini, obliku, i sl. Majmuni su uspješno poredali brojeve pravilnim redoslijedom (od jedan prema četiri) u velikom broju slučajeva, ali tek nakon mnogo vježbe. Nakon toga dodani su i novi brojevi (do devet) i na istom zadatku ispitanici su uspjeli zadržati izrazito visok postotak točnih rješenja, čak i u slučajevima koji su zahtijevali »preskakanje« brojeva (jedan, četiri, sedam, osam). Ovakvi tipovi istraživanja<sup>66</sup> kao da sugeriraju da su barem neki pripadnici životinjskog svijeta sposobni usvojiti principe iza poretka brojeva, što opet može upućivati i na određene kognitivne sposobnosti za koje se donedavno smatralo da su samo ljudske.<sup>67</sup>

Nakon svega zgodno je napraviti kratku digresiju i spomenuti povijesni slučaj »pametnog Hansa«. Pametni Hans je bio konj koji je bio u stanju rješavati neke zadatke iz aritmetike. Hans bi rješenje dao tapkanjem kopita, tj. prestao bi tapkati kada bi broj udaraca odgovarao točnom rezultatu. Usprkos najboljim pokušajima, nije se moglo otkriti kako je to moguće, jer je Hans točno odgovarao i kada vlasnik nije bio prisutan. Naposljetku je otkriveno da je Hans mogao točno odgovoriti na sva pitanja sve dok je osoba koja je postavila pitanje znala točan odgovor i dok je stajala u konjevu vidnom polju. Naime Hans naravno nije znao računati, ali je znao izrazito dobro čitati neverbalne poruke ljudi oko sebe, što mu je omogućilo da uoči i najmanju promjenu u osobi koja je postavila pitanje dok se tapkanjem kopita približavao točnom odgovoru. Proizlazi da je vrlo teško, a možda i nemoguće, u potpunosti ukloniti ispitivačev utjecaj, ili neki drugi izvanjski stimulans osim željenog, na životinju koja se ispituje.

## 5. Svijest i samosvijest

Odgovor na pitanje o postojanju svijesti u životinja mogao bi biti: pošto nama najbliže životinje imaju mozgove, tijela i ponašanje slično ljudskom, čini se logičnim pretpostaviti umove i iskustva koja su barem donekle slična ljudskim. U kraj-

66 U sklopu ovog teksta nije moguće opisati sve oblike istraživanja, rezultata i postupaka te njihove kritike. No uz već navedenu literaturu, dodatne informacije i hipoteze općenito oko začetaka takvih sposobnosti u životinja je moguće pronaći u npr. Gallistel, C. R., Gelman, R., (2000), *Non-verbal numerical cognition: from reals to integers*, Trends in Cognitive Sciences, 4: 59–65 ili Feigenson, L., Dehaene, S., Spelke, E., (2004), *Core systems of number*, Trends in Cognitive Sciences, 8: 307–314.

67 Usp. Hauser, M. D., nav. dj.

njoj liniji i samo iskustvo bilo koje osobe koja je imala životinju ili bila u njezinoj blizini osnažuje, ako i ne potvrđuje prije navedenu spekulaciju. Time se čini da je to pitanje riješeno. No ono što privlači pozornost je svakako činjenica da prije naveden stav nije nimalo općenito prihvaćen. Prirodoslovni znanstvenici i poneki filozofi često prihvaćaju neku verziju dualističkoga kartezijanskog shvaćanja. U vezi s time, a pri raspravi o svijesti u životinja, nezaobilazan je tzv. Morganov kanon koji postulira izbjegavanje, kad god je to moguće, pripisivanja ljudskih mentalnih osobina životinjama. Nisu li takvi negativni zaključci o životinjskoj svijesti izraz svojevrsne težnje k znanosti bez antropomorfizama? Ako jest, onda je takvo stavljanje znanosti na pijedestal iznad ljudskosti prilično upitno, jer je upravo antropomorfizam odlika ljudi.

Svijest je izvor spoznaje vrijednosti u našem životu, no ona se opire znanstvenom istraživanju. Koncept svijesti čini se intuitivno jasnim, a problemi nastaju kada je potrebno svijest definirati. Jasno je da ona ovisi o zbivanjima u mozgu i da je s njima povezana. Naime svijest nestaje kada normalne uzorke za budno stanje neuralne aktivnosti u mozgu zamijene uzorci karakteristični za primjerice epilepsiju ili san. No ono što izmiče objašnjenju je koje aktivnosti mozga i kako točno prouzrokuju svijest.<sup>68</sup> Svojevrsna operativna i privremena definicija mogla bi se konstruirati ovim slijedom. Svi smo svjesni predmeta, događaja i emocionalnih osjećaja, i to svoje saznanje ponekad koristimo u donošenju odluka i planiranju.<sup>69</sup> Nije teško naći dokaz o postojanju svijesti u čovjeka, promotri li se što se događa kad dvoje ljudi želi utvrditi je li se neko subjektivno iskustvo ponovilo prilikom ponavljanja određenog čina. U pravilu će različiti ljudi davati iste ili slične iskaze o događaju. Ti iskazi se mogu priznati kao dokazi jer znamo, ili barem vjerujemo, da su mozak i ponašanje drugih odraslih i zdravih ljudi više ili manje slični našem. Problemi se pojavljuju kad želimo donijeti zaključke o subjektivnim iskustvima u slučajevima kada nam nedostaje verbalni izvještaj o tome iskustvu. Jedan od takvih slučajeva je kada postoji mozak i organizam sličan ljudskome (životinjski), ali nema verbalnih iskaza između dviju vrsta. U takvoj se situaciji javlja pitanje svijesti<sup>70</sup> u životinja.

Jedan od češće spominjanih postupaka utvrđivanja nazočnosti svijesti je »test zrcalom«. Ideja eksperimenta je da je prepoznavanje jedinke u zrcalu kao same

68 Usp. Cartmill, M., (2000), *Animal Consciousness: Some Philosophical, Methodological, and Evolutionary Problems*, *American Zoologist*, 40: 835–846.

69 Usp. Griffin, D. R., Speck, G. B., (2004), *New evidence of animal consciousness*, *Animal Cognition*, 7: 5–18. Uz spomenuto, tekst pruža pregled istraživanja čiji bi rezultati mogli upućivati na prisutnost svijesti u životinja. Obradena istraživanja se mogu svrstati u tri razreda. Prvi tip se temelji na sličnosti strukture i funkcije centralnoga živčanog sustava ljudi i životinja. Ta sličnost može značiti da procesi koji dovode do svjesnog doživljavanja nisu ograničeni samo na ljudski mozak. Drugi tip su raznolike prilagodbe ponašanja koje su odgovor na neočekivane rezultate. Treći razred opisuje komunikaciju među životinjama.

70 Riječ se često koristi i shvaća u kontekstu potpunoga razvijenoga ljudskog mišljenja, ali u istraživanju svijesti u životinja ne zastupa se mišljenje da je taj fenomen prisutan u životinja u istom stupnju. Ono što se želi utvrditi jest postoji li i djelić te ljudske odlike. (Usp. Griffin, D. R., Speck, G. B., (2004), *nav. dj.*).

sebe jedan od pokazatelja nekog osnovnog oblika samosvijesti, tj. mogućnosti da jedinka postane objekt svoje pozornosti. Dok većina životinjskih vrsta nije sposobna prepoznati vlastiti odraz, nego se prema njemu odnosi kao prema drugoj jedinki, u čimpanzi je primijećen određeni uspjeh.<sup>71</sup> Anesteziranim čimpanzama je iznad jedne od obrva i na gornjoj polovici uha nanescena mrlja nenadražujućom bezmirisnom bojom. Kada su se probudili, a zrcalo nije bilo vidljivo, čimpanze nisu obraćali pozornost na nanescene oznake. Kad je zrcalo ponovno otkriveno, počeli su dodirivati i ocrtavati nove oznake na svome licu gledajući odraz u ogledalu.<sup>72</sup> Ipak, mnogi znanstvenici smatraju da »test zrcalom« pati od mnogih teorijskih manjkavosti. Primjerice, nije li moguće da čimpanze relativno uspješno prolaze test ne zbog činjenice »samosvijesti implicirane u samoprepoznavanju« nego zbog toga što posjeduju određen »koncept tijela«? Takav koncept bi zapravo sadržavao znanje raspoznavanja osjetnih stimulansa koji potječu iz vlastitog tijela naspram stimulansa čiji uzrok je negdje drugdje. Za pretpostaviti je da je takva vještina potrebna općenito za preživljavanje. Ipak, ona sama po sebi ne uključuje nužno mentalna stanja. Moguće je zamisliti sljedeće rješenje. Samosvijest se može, provizorno, podijeliti na objektivnu i subjektivnu. Objektivna samosvijest označuje sposobnost razlikovanja sebe od ostatka svijeta. Subjektivna samosvijest bi, osim mogućnosti toga, sadržavala i mogućnost identificiranja subjekta s podražajima koje prima iz vanjskog svijeta. U krajnjoj liniji, ako se životinje i mogu uistinu prepoznati u ogledalu, to ne znači odmah da su sposobne i za druge mentalne radnje.<sup>73</sup>

Dileme imaju li životinje svijest nisu nove; svijest u životinja je prvi put ozbiljno razmatrao Descartes, koji je životinje smatrao određenom vrstom automata. On je zaslužan za postavljanje svijesti na centralno mjesto u povijesti moderne filozofije. Kroz povijest je bilo pokušaja potpunog poricanja svijesti životinjama, što su neki od suvremenih psihologa prihvatili, pokušavajući objasniti sve životinjske radnje tropizmima. Općenito, tropizam je kretanje prema ili od nekog jednostavnog podražaja (npr. svjetla, topline, vode i sl.). Primjerice, općenito je poznato da mušicu privlači svjetlo. U takvom ponašanju uistinu je teško ukazati na bilo kakvu prisutnost svijesti; ona može biti prisutna, no nije nužna za objašnjavanje tog ponašanja. Ipak, eksperimentalno je pokazano da se tropizmi mogu modificirati od iskustva, a upravo takvi primjeri su dobri pokazatelji za prisutnost svijesti. Primjerice, filozofski antropolog Donceel navodi jedan uspješan pokus u kojem su pozitivno fototropne životinje *Daphnia* plivale od svjetlosti da bi izašle iz staklene cijevi. Dakle tropizmi mogu objasniti djelovanje nižih životinja, bez potrebe uključivanja svijesti, ali čak i te životinje mogu djelovati, ako situacija to zahtijeva, na višem stupnju, gdje je prisutna svijest. U skladu s rečenim Donceel zaključuje da

71 Naknadno su testirane i druge vrste s različitim stopom uspješnosti, ali za daljnju raspravu to nije presudno.

72 Usp. Gallup, G. G., Anderson, J. R., Shillito, D. J., *The Mirror Test*, dostupno na: URL: <http://philosophy.hku.hk/cour ses/cogsci/files/gallup-final.pdf>

73 Usp. Schilhab, T. S. S., (2004), *What mirror self-recognition in nonhumans can tell us about aspects of self*, *Biology and Philosophy*, 19: 111–126.

su životinje svjesne i pripisuje im neko znanje o predmetima koji ih okružuju; prepoznaju ih i oni u njima izazivaju reakcije, te ih privlače ili odbijaju.<sup>74</sup> Griffin, koji se smatra osnivačem modernog istraživanja životinjske svijesti, smatra životinje svjesnima, iako se sadržaj njihove svijesti vjerojatno u mnogočemu razlikuje od ljudske.<sup>75</sup>

Većina ljudi prihvaća da nama bliske životinje imaju neki oblik svjesnoga mentalnog života, ali na bitno kvalitativno nižoj razini od našeg. Također se čini kako većina ljudi misli da je upravo jezik ta ključna razlika između ljudske svijesti i svijesti životinja. Iz shvaćanja jezika kao nužnog uvjeta za konceptualno mišljenje proizlazi i tvrdnja da životinje ne mogu stvarati opće pojmove jer im jednostavno nedostaju za to potrebne riječi. Problem s ovom postavkom je u tome što zapravo mnogi od naših koncepata nisu lingvistički označeni.<sup>76</sup> Nešto drugačije mišljenje bi bilo da životinje, budući da nemaju jezik u ljudskom smislu riječi, nisu niti samosvjesne. One imaju neku primarnu svijest o predmetima, percipiraju ali ne reflektiraju, tj. ne percipiraju sebe prilikom percipiranja<sup>77</sup>, što je poprilično slično Donceelovoj tvrdnji. Suprotno tvrdnjama koje razgraničavaju čovjeka i životinje upravo prema pitanju svijesti stoji Darwinova evolucionistička teorija, koja iskazuje stav nepostojanja temeljnih razlika između čovjeka i viših sisavaca u njihovim mentalnim moćima<sup>78</sup>. Takvo shvaćanje je često bilo smatrano neznanstvenim, pa i opasno antropomorfno. Ujedno je ovo mišljenje bilo protustav kartezijanskom naglašavanju duhovne razlike između čovjeka i životinje.<sup>79</sup>

No upravo u naglašavanju ekspresivnog ponašanja životinja pomoću kojeg je Darwin ukazao na znakove različitih emocija i moći uma u životinja skrivena je i poteškoća za njegovu teoriju. To se može ovako opisati: ustrajnom darvinistu ekspresivno ponašanje zahtijeva objašnjenje koje nadilazi prvotne uzroke i ide do njihova evolucijskog podrijetla. Kao primjer uzmimo tugu: ona je prvotni uzrok ljudskog plača, ali to ne objašnjava zašto se tuga izražava na taj način ili zašto se uopće izražava. Zašto bi ljudi plakali kada tuguju; naime to se čini kontraproduktivnim. Gubi se snaga pri jecanju ili pak tjelesna tekućina pri plakanju. Da bi se moglo odgovoriti na takva pitanja u duhu darvinističke tradicije, treba naći neku prednost tom ekspresivnom ponašanju za prirodni odabir. Ako ono pruža neku selektivnu prednost, tada se može objasniti njegovo podrijetlo bez iščitavanja nekih mentalnih procesa iz njega. Ili drugim riječima, može se pouzdano zaključiti

74 Usp. Donceel, J. F., *nav. dj.*, 86–87.

75 Usp. Griffin, D. R., (2000), *Scientific Approaches to Animal Consciousness*, *American Zoologist*, 4: 889–892.

76 Usp. Cartmill, M., (1990), *Human Uniqueness and Theoretical Content in Paleoanthropology*, *International Journal of Primatology*, 11: 173–192.

77 Usp. Cartmill, M., (2000), *nav. dj.*

78 Moguće je da su Darwin i njegovi nasljednici zastupali takvo mišljenje iz čisto strateških razloga. Naime sredinom 19. st. nepremostiva duhovna razlika između čovjeka i životinje je smatrana glavnim argumentom protiv teorije evolucije prirodnim odabirom. Više vidi u: Cartmill, M., (2000), *nav. dj.*

79 Usp. *isto.*

na subjektivni osjećaj. Čini se da je na taj način Darwinova teorija o minimalnoj razlici između čovjeka i životinje sadržavala klicu svoga negiranja; naime ako ekspresivno ponašanje u životinja, koje je Darwin toliko isticao, nema prilagodbenu vrijednost, tada se ono ne može objasniti prirodnim odabirom. S druge strane, ako ima prilagodbenu vrijednost, tada ono ne može biti dokaz za životinjsku svijest.<sup>80</sup>

Možda je najznačajnije odbijanje Darwinova antropomorfnog shvaćanja razlike između životinja i čovjeka o pitanju svijesti pružio britanski psiholog i filozof Morgan. Morganov je svjetonazor uvelike bio pod utjecajem Darwinove ostavštine, pa je s njom i on sam prihvaćao stav da je evolucija kontinuirani proces.<sup>81</sup> No Morgan je 1894. formulirao princip koji su generacije eksperimentalnih psihologa prihvatile kao temeljni aksiom u proučavanju ponašanja životinja. On glasi: »Ni u jednom slučaju ne smijemo interpretirati djelovanje jedinke kao rezultat više psihičke moći, ako se ono može interpretirati kao rezultat djelovanja neke psihičke moći koja je niže na psihološkoj skali.«<sup>82</sup> Na sljedećem jednostavnom primjeru pokušajmo provesti Morganov naputak. Već ranije spomenut bonobo Kanzi se nekako domogao ključa svog kaveza i brzo ga je sakrio. Kada je njegova trenerica započela potragu za ključem, pozvala ga je da joj pomogne. Kanzi je u toj potrazi činio sve pokrete kao da stvarno pomaže i doprinosi potrazi. Naknadno, kad se situacija smirila, Kanzi je uzeo ključ i pobjegao iz kaveza. Dakle Kanzi kao da je namjeravao uvjeriti svoju trenericu da je ključ stvarno zagubljen. Opis ovog događaja još smionije postavljen može glasiti: on je svjesno uzeo ključ znajući da taj predmet otključava njegov kavez i namjerno je u trenerici htio pobuditi pogrešno vjerovanje da on stvarno pomaže. To bi uistinu bio znak svjesnosti u mnogočemu na puno višoj razini nego što se inače životinjama pripisuje. No postoji li neko drugo rješenje? Vjerojatno postoji; primjerice da je Kanzi stvarno »zaboravio« da ima ključ i jednostavno pratio pokrete svoje trenerice bez ikakvoga drugog cilja. Ako bi sada pokušali zaključiti o navedenom ponašanju životinje držeći se Morganova kanona, očito je za koje bi se tumačenje trebalo odlučiti.<sup>83</sup>

80 Usp. Cartmill, M., (2000), *nav. dj.*

81 Usp. Gouge, T. A., (1972), *Morgan, C. Llyod*, u: Edwards, P. (ur.), (1972), *The Encyclopedia of Philosophy. Volume five* (Collier Macmillan Publishers, New York–London).

82 Usp. Cartmill, M., (2000), *nav. dj.* Inače, značenje tog Morganova kanona za istraživanja animalne psihologije, a općenito i proučavanje životinja, lako je vidljivo iz sljedeća dva navoda. Kimler, povjesničar psihologije, smatra da je »Kanon učinio animalnu psihologiju disciplinom (...)*«* (Usp. Kimler, W. C., (2000), *Reading Morgan's Canon: Reduction and Unification in the Forging of a Science of Mind*, *American Zoologist*, 40: 853–861), a Radick (usp. Radick, G., (2000), *Morgan's canon, Garner's Phonograph, and the Evolutionary Origins of Language and Reason*, *British Journal for the History of Science*, 33: 3–23) tvrdi da su se nakon Morgana i njegova kanona: »(...)objektivni promatrači pozivali radije na kvazimehaničke procese poput učenja pokušaj–pogreška i učenja imitacijom kada je to moguće, nego na razumijevanje i svrhovito planiranje pri objašnjavanju zašto životinje djeluju na prvi pogled na pametne načine.« Iz svega rečenog je jasno vidljivo kako je kanon ostavio trajan dojam na sve daljnje pokušaje proučavanja ponašanja životinja.

83 Usp. Brown, D., (2004), *Do Dolphins Know Their Own Minds?*, *Biology and Philosophy*, 19: 633–653.

No postoje dokazi o tome da su barem neke životinjske vrste sposobne svjesno pokušati zavarati bića koja ih okružuju. U prvom redu postoji mnoštvo anegdotalnih naznaka. Primjerice, primijećen je slučaj kada je odrastao mužjak čimpanze koji je ozlijeđen u borbi s dominantnim mužjakom hodao šepajući, ali samo ispred dotičnog alfa–mužjaka. Sklonost primata deceptiji se pokušala potvrditi i u kontroliranim uvjetima. Studije spontanog zavaravanja protivnika nisu, iako su opet potvrdile određene naznake, uspjele dokazati takvu vrstu ponašanja.<sup>84</sup> Kao primjer jednog od istraživanja može se navesti slučaj u kojemu su četiri čimpanze bili naučeni ljudima pokazivati lokaciju skrivene hrane. Jedna osoba bi potom podijelila hranu s čimpanzom, dok bi druga (koja je nosila masku) zadržala cijelu porciju samo za sebe. Samo su dvije od testiranih čimpanzi naučile, nakon puno pokušaja, suzdržati se od pokazivanja na hranu kad su bili u prisutnosti zamaskirane osobe.<sup>85</sup>

Čini se da je Morganov kanon u biti jedan oblik Occamove britve, jer to što zapravo tvrdi je jednostavno. Ako se ponašanje životinje može objasniti, primjerice, nekim uvjetovanim operandom, onda kanon zabranjuje da se to ponašanje objašnjava kao rezultat djelovanja više umske moći, kao npr. volje ili namjere. Kako sad ispravno protumačiti stavke Morganova kanona? Cartmill smatra da ispravno shvaćanje fraze »niže na psihološkoj razini« ne znači »neurološki jednostavnije«. »Niže« za Morgana znači »povijesno prije« u kontekstu ljudske evolucije. Dakle »više« bi zapravo značilo isključivo ljudsko, a »niže« ono što je »dijeljeno s drugim vrstama«. Dakle prava implikacija Morganova kanona je da je zabranjeno interpretirati djelovanje životinja kao rezultat ljudskih mentalnih događaja ako se može naći drugi način njihova objašnjavanja.<sup>86</sup>

Ukoliko se tvrdi da svijest nema nikakav utjecaj na ljudsko ponašanje, priznajući neku verziju epifenomenalizma<sup>87</sup>, stvarno najjednostavnije rješenje zahtijeva

84 Usp. Fujita, K., Kuroshima, H., Masuda, T., (2002), *Do tufted capuchin monkeys (Cebus apella) spontaneously deceive opponents? A preliminary analysis of an experimental food-competition contest between monkeys*, *Animal Cognition*, 5; 19–25.

85 Usp. Hare, B., Call, J., Tomasello, M., (2006), *Chimpanzees deceive a human competitor by hiding*, *Cognition*, 101: 495–514. Uz prije naveden primjer, ovaj tekst sadrži i dobar opis i s njim povezane hipoteze o »shvaćanju«/»neshvaćanju« u čimpanzi što druga jedinka može ili ne može vidjeti ovisno o orijentaciji lica i pruža naznake da čimpanze svjesno odabiru put do nagrade koji ih skriva od pogleda ispitivača.

86 Na prvi se pogled Morganov kanon čini kao ispravan početni stav u proučavanju ljudske svijesti. No kao što se zna često isticati, postoje problemi. Cartmill predlaže sljedeći misaoni eksperiment, koji iako možda pomalo nakaradan, uspješno pojašnjava problem. Prema njemu problem kanona postaje jasniji ako se za materijalni objekt ne uzima mozak nego neki drugi organ u tijelu, primjerice bubreg. Ova, kako je Cartmill naziva, »urološka verzija« Morganova kanona zabranjuje objasniti urin životinje kao rezultat procesa čišćenja organizma koji je sličan ljudskom. Naravno, ovako postavljen Morganov kanon se čini krajnje neprihvatljivim i nijedan fiziolog ne bi zagovarao njegovo prihvaćanje u svrhu povećanja strogosti znanstvenih kriterija i izbjegavanja antropomorfnih zamki. Ovaj primjer i širu raspravu vidi u: Cartmill, M., (2000), *nav. dj.* A potrebno je spomenuti i da je moguće ovakvu usporedbu između bubrega i svijesti držati nemogućom, jer dok su životinjska i ljudska materija donekle slične, to se nikako ne može reći za intelektualno područje.

87 Usp. Robinson, W., (2007), *Epiphenomenalizma*, u: *Stanford Encyclopedia of Philosophy*, dostupno na: URL: <http://plato.stanford.edu/entries/epiphenomenalizm/>

jeva nespominjanje svijesti prilikom objašnjavanja sličnog ponašanja u životinja. Prema tom principu podražaji prouzrokuju neurološka zbivanja kojih mi nismo svjesni. Ta neurološka zbivanja mogu direktno uzrokovati ponašanje (refleks).<sup>88</sup> Doduše, ni čisto refleksivno ponašanje ne može objasniti životinjsko djelovanje. Refleksivan pokret je reakcija mišića ili žlijezda na neki podražaj bez utjecaja svijesti, bilo o podražaju bilo o samom pokretu. Refleksi se doduše mogu i hoće udruživati u tzv. lančane reflekse u kojima je prvi refleks podražaj drugome, i tako do kraja. Bilo je pokušaja objašnjenja životinjskog ponašanja takvim lančanim refleksima, ali pokazalo se da se poteškoća svih takvih pokušaja krije u činjenici da je svako djelovanje životinje savršeno adaptirano. Samo nekoliko primjera: mačka koja bježi od psa koji laje prestat će bježati čim bude na sigurnom (npr. na drvu), premda je podražaj (pas koji laje) još uvijek prisutan, a refleksno bi ponašanje trebalo biti isto sve dok je podražaj trajan. Ili, zec počne trčati kad čuje glasan zvuk, ali on će nastaviti trčati i kad zvuk prestane. Refleksna akcija traje samo dok je stimulans prisutan. Ovi i mnogi drugi primjeri pokazuju da je pravo životinjsko ponašanje svrhovito, a nikako samo refleksno. Takvo svrhovito djelovanje pretpostavlja neko znanje o cilju i nekakvu svijest koja za tim ciljem ide. Zato, tvrdi Donceel, većina životinjskog djelovanja pokazuje barem neku razinu svijesti. To naravno ne znači da ne postoje refleksne radnje; naprotiv, one su uvijek prisutne, a u jednostavnim situacijama su i dovoljne, dok su u složenijima sredstva u službi svijesti.<sup>89</sup>

Neurološka zbivanja mogu potaknuti i neurološke procese koji su povezani sa sviješću. Ta pak svjesna stanja mogu pokrenuti slijed neuroloških procesa koji završavaju ponašanjem. Ako ipak stanja svijesti nikada ne uzrokuju ponašanje, tada Morganov kanon stvarno postaje prihvaćanje najjednostavnije mogućnosti i traži pojednostavljenje naših modela, nijećući svijest životinjama. Problem s takvim shvaćanjem, i to prilično jasan, mogao bi se ovako izraziti: prihvaćanje stajališta da svijest nema utjecaj na ljudsko ponašanje prilično se kosi s uvjerenjem, vjerojatno većine ljudi, da naše misli imaju barem neku ulogu u našem ponašanju.<sup>90</sup>

### Zaključak

Razlike između čovjeka i životinja mogu se promatrati na više razina. U tu je svrhu korisno promotriti pet karakterističnih osobina. Prema Bocheńskom to su: korištenje oruđa, tradicija, napredak, apstrakcija i samosvijest. U ovom tekstu te su ljudske osobine uspoređene s nalazima istraživanja provedenih na različitim životinjskim vrstama.

88 Usp. Cartmill, M., (2000), *nav. dj.*

89 Usp. Donceel, J. F., *nav. dj.*, 88–90.

90 Usp. Cartmill, M., (2000), *nav. dj.*

Analizom se može ustanoviti postojanje razlika između ljudskog i životinjskog ponašanja u svih pet navedenih elemenata. U životinja nalazimo samo elementarno alatno ponašanje, dok je u čovjeka ono postiglo najveći stupanj razvitka. Ljudska se socijalnost razlikuje od životinjske postojanjem tradicije i jezika u punom smislu riječi. Zbog toga, a uz prisutnost pedagogije, ljudski rod napreduje, a životinjski je svijet statičan. Napokon, apstrakcija i samosvijest su dva ključna razlikovna elementa. Proučavajući literaturu i primjere ponašanja ljudi i životinja, dvije su se stvari pokazale neupitnima. Prva je da čovjek sa životinjom dijeli puno više sličnosti nego što se ponekad priznaje. A druga bi se mogla ovako formulirati: koliko god bili slični životinjama, još smo više različiti zbog činjenice da smo obdareni razumom. Zahvaljujući razumu ljudi posjeduju osobine koje ostaju i jesu isključivo ljudske. U slučajevima kada se i u životinjskom kraljevstvu primijete neki od elemenata koji su se do tada smatrali isključivo ljudskim, uočava se da su oni nazočni samo u nekom rudimentarnom obliku, a nikada na ljudskom stupnju razvitka. Činjenica da je ljudski rod obdaren razumom te zbog toga zauzima vrhovni položaj u prirodi, ujedno znači i odgovornost kako za sebe tako i za cijeli životinjski i biljni svijet.

*Man's Subsistence and Animal Existence*

Ivan Šestak\* — Borna Jalšenjak\*\*

*Summary*

*The distinctions between humans and animals can be studied on many levels. In our quest for the answer to the query regarding the differences between these two worlds, we must look at five distinctive properties, namely the use and manufacture of tools, tradition, advancement, abstraction and self-awareness. Through our analysis we shall establish the prevalent distinctions between human and animal behaviour regarding the aforementioned five properties. As regards the use of tools, the difference lies in the fact that animal tool behaviour has been found to be merely elementary, while an incomparably higher level of development has been attained in the case of humans. Furthermore, human sociality differs from that of animals owing to the presence of tradition and language in the original sense of the word. Therefore, through education the human race advances, while on the other hand the animal kingdom remains static. Abstraction and self-awareness conclusively represent the most expressed differences between humans and animals and must be attributed completely to the reality of reason which has been bestowed upon the human race. This paper is based on the approach of J. M. Bocheński, one of the most eminent logicians of the twentieth century. His five distinctive features listed above are compared with the findings of other researchers in the fields of biology, cultural and philosophical anthropology, psychology, cognitive psychology and cognitive ethology.*

*Key words: tool behaviour, abstraction, man, advancement, self-awareness, consciousness, tradition, animals*

\* Doc. dr. sc. Ivan Šestak, Faculty of Philosophy of the Society of Jesus in Zagreb. Address: Jordanovac 110, p. p. 169, 10 001 Zagreb, Croatia. E-mail: isestak@ffdi.hr

\*\* Borna Jalšenjak, mag. phil., Faculty of Philosophy of the Society of Jesus in Zagreb; Zagreb School of Economics and Management; doctorant on Centre for Croatian Studies of the University of Zagreb. Address: Jordanovac 110, p. p. 169, 10 001 Zagreb, Croatia. E-mail: borna\_jalsenjak@yahoo.com