

Pôvod symbolov

Dávid Jablonovský
informatika, FMFI UK

Symbolová komunikácia, ako komunikácia na abstraktnej úrovni pomocou symbolov, je evolučne veľmi vyspelou formou komunikácie. Súčasná veda vie, čo sa dialo s mozgom v priebehu evolúcie jazyka. Čo však bolo príčinou - prvotnou príčinou, ktorá spôsobila potrebu a vznik symbolovej komunikácie?

Organizmus za symbolovú komunikáciu platí časom stráveným učením sa. Aby sa používanie takejto zložitej formy komunikácie oplátilo, musia byť výhody z jej používania väčšie ako nevýhody. K nevýhodám sa pridáva aj čas strávený učením sa.



Je problémom sa naučiť dokonca aj veľmi jednoduchý symbolový systém. Učenie sa symbolov je neintuitívne, často v rozpore s nesymbolovým spôsobom učenia sa a vyžaduje pomoc od spoločnosti.

Aké podmienky viedli k evolučným zmenám v komunikácii iných druhov?
Vo všeobecnosti takéto zmeny nastávajú vďaka problému sexuálneho výberu.

Aj pri druhoch kde sa len jedno pohlavie (obvykle samice) stará o potomka, opačné pohlavie (obvykle samce) má stále potrebu dozrievania a získavania nových skúseností. Prirodzený výber vždy favorizuje toho samca, ktorý dokáže svoj genetický materiál predať ďalším generáciám. Ak je jedno pohlavie (samce) oslobodené od potreby starať sa o potomka, môže ušetrenú energiu využiť na zabezpečenie čo najväčšieho sexuálneho prístupu k opačnému pohlaviu. Môže ho dosiahnuť bojom o čo najlepšie teritórium (najlepšieho v zmysle prísunu potravy), alebo priamo bojom s ostatnými samcami.

Väčšina cicavcov žije v polygamii. Samice cicavcov majú kvôli tehotenstvu a výchove detí fyziologickú a časovú nevýhodu a teda obmedzený prístup k zdrojom potravy. Ich snahou v rozmnožovacom procese nie je porodiť čo najviac potomkov, ale získať čo najviac podpory (v podobe potravy a pod.) pre každého potomka. Z jej pohľadu je teda správny výber samca kritický, a preto sa snaží získať o samcoch čo najviac informácií.

Samce sa snažia podávať informácie o sebe samiciam, samice sa snažia získavať informácie o samcoch a na základe týchto informácií sa medzi nimi rozhodujú. Samce sa teda snažia ukázať v čo najlepšom svetle, zatiaľ čo samice sa snažia rozoznať pravdivosť informácií poskytnutých samcami.

Tento prenos informácií sa často deje pomocou súbojov. Dôvodom súboja je snaha zbaviť sa konkurenčného samca. Zároveň sa prizerajúca samica dozvie čo-to o fyzických a mentálnych danostiach bojujúcich samcov. Pre jej výber obvykle postačuje víťazstvo samca v tomto súboji.

Samce a samice spolu komunikujú len minimálne, a preto sa z nášho pohľadu zdá sexuálna komunikácia a kopulácia vysoko polygamných druhov len ako povrchný akt bez veľkej interakcie pred ním a po ňom.

V kontraste k minimálnej komunikácii samice a samca v turnajovom systéme, komunikácia medzi súperiacimi samcami v týchto podmienkach môže byť veľmi rozsiahla a prepracovaná. Ak agresívny samec zle odhadne sily svojho protivníka, následky môžu byť vážne. Ak sú prehra a zranenie nevyhnutné, je lepšie sa konfliktu vyhnúť, pretože by mohol znamenať zmarenie šancí na reprodukciu. Naopak, ak sa zdá, že výhra je takmer istá, potom je výhodné zaútočiť a váhanie znamená zmarenú šancu. Preto je výhodné mýliť protivníka falošnými informáciami a naopak zisťovať čo najviac informácií o protivníkovi. Avšak prílišné marenie času rozhodovaním sa, či zaútočiť, nezaútočiť, brániť sa, alebo vyčkávať, môže byť rovnako nevýhodné čo sa týka rozmnožovania, ako pravidelné robenie chýb.

Monogamné druhy sa logicky snažia čo najlepšie odhadovať vlastnosti ako fyzickú kondíciu, schopnosť obrany zdrojov, starostlivosť a tiež vernosť.

Evolúcia je v monogamnej spoločnosti mechanizmom, ktorý ma zabrániť, aby jedinec po celý život zostal v zväzku s nevhodným partnerom (nevhodným z hľadiska vyššie popísaných vlastností). V prípade že jeden alebo obaja s partnerom nemajú správny spôsob získavania informácií o opačnom pohlaví, riziko zlyhania reprodukcie sa zvyšuje a teda sa ich gény nešíria a dominujú jedinci, ktorí majú odhad a vlastnosti dobre vyvinuté.

Ludská spoločnosť

V porovnaní s ostatnými druhmi, je sociálna interakcia ľudí v oblasti sexuality odlišná.

Zoberme si niekoľko zásadných faktov o ľudskej reprodukcii:

- aj muži aj ženy obvykle venujú námahu výchove svojho potomka, i keď často rozdielnymi spôsobmi a prostriedkami
- vo všetkých spoločnostiach je väčšina dospelých mužov a žien viazaná dlhodobými, výhradnými sexuálnymi právami (a zákazmi) voči konkrétnym osobám opačného pohlavia
- udržiavajú tieto výhradné sexuálne vzťahy počas života v početných kooperujúcich skupinách obsahujúcich veľké množstvo mužov i žien

Sú dané pravidlá kto sa smie a kto nesmie vstúpiť do manželstva, pričom niektoré z nich sa dajú pomerne ľahko predvídať. Vo väčšine spoločností je zakázané incestné manželstvo, i keď sa definícia incestu spoločnosť od spoločnosti trochu líši. Taktiež, vo väčšine spoločností, dvaja muži súčasne (obvykle) nemajú sexuálny prístup k tej istej žene.

Manželstvo má tiež hlbší význam vo vzájomnej spolupráci príbuzenstva manžela a manželky. Týmto nadobúda ešte väčší sociálny rozmer.

Matky s kojcami sú závislé od mužov, ktorí lovia (so zámerom získať čo najviac mäsa). Pri každom druhu, kde samec poskytuje takýto dôležitý prísun zdrojov aby pomohol deťom vyrásť, vzniká potreba zabezpečenia zdrojov od samca a potreba vyhradeného sexuálneho prístupu. Žena, ktorá sa nemôže spoľahnúť na to, že aspoň jeden z mužov jej poskytne potravu, sa vystavuje riziku, že ona a jej deti umrú od hladu. Muž, ktorý nemá zaručený vyhradený sexuálny prístup k aspoň jednej žene, sa vystavuje riziku toho, že jeho gény sa nebudú ďalej šíriť.

Od spoločností pravekých, agrikulturálnych, až po spoločnosti industriálne, sú si všetky niečím podobné: kooperujúce skupiny zo zmiešaných pohlaví, s významnou mužskou starostlivosťou o potomka a relatívne stále vzory reprodukčnej výhradnosti, najmä vo forme monogamného vzťahu. Reprodukcia podľa takýchto pravidiel sa nedá nájsť u žiadneho iného druhu.

Tento vzor sociálno-sexuálnej organizácie je vzácny, pretože má tendenciu sám seba v priebehu evolúcie podkopávať, je nestály.

Z pohľadu evolúcie, muž, ktorý má tendenciu investovať veľké množstvo času a energie pre starostlivosť a zháňanie potravy pre svojho potomka musí byť s vysokou pravdepodobnosťou jeho otec, v opačnom prípade by z vynaloženého času a námahy profitovali gény iného muža. Výsledkom je, že nediskriminovaná ochrana a starostlivosť o deti nepretrvá v spoločnosti, kde sú iní reprodukujúci sa muži, ktorí sa na tejto starostlivosti nepodieľajú, ale naopak všetku svoju snahu venujú rozmnožovaniu.

Život v skupine je z pohľadu ženy nevýhodný kvôli veľkému počtu iných žien, z ktorých má každá potrebu zabezpečiť pre seba a svojich potomkov zdroje potravy z lovu. Žena sa teda snaží nájsť spôsob, ako zabezpečiť, že nejaký muž ju bude spoľahlivo zásobovať jedlom a nebude venovať svoju priazeň inej žene. Život v skupine je však výhodný, pretože umožňuje pomerne efektívny lov.

Lov a symboly

Evolúcia lovu medzi našimi predkami musí byť tiež chápaná v sociálno-reprodukčnom kontexte. Je tiež známe, že aj iné druhy primátov sa živia mäsom.

Zdroje lovu nie sú natoľko závislé na ročných obdobiach, a preto sa minimálne v čase nedostatku vegetatívnej stravy javí výhodné konzumovať a teda vedieť loviť a spracovávať mäso.

Lov je výhodnou alternatívou v prípade, že je jeho úspech vysoko pravdepodobný a že získané mäso bude stačiť (aj) na nasýtenie žien a detí. Ak by úmrtnosť pri love (v prípade nebezpečnej lovenej zveri) prevýšila úmrtnosť spôsobenú ne-lovením a zaobstarávaním potravy iným spôsobom, potom je lov nevýhodný. Podobné tvrdenie sa dá vysloviť aj pre málo úspešné lovy (ktorých výsledkom je nedostatok mäsa).

Aby boli muži v lovení efektívni, musia spolupracovať. Ženy loviť nemôžu kvôli bremenám prameniácim z tehotenstva a kojenia, ale potravu jednoducho potrebujú. Tú

získajú od mužov, lenže tí musia dostať protihodnotu – istotu, že potravu zabezpečujú (potenciálne a / alebo priamo) pre svojho potomka.

Aby boli tieto podmienky splniteľné, takáto spoločnosť sa postupne stáva monogamnou. Čiže problém prechodu na mäsovú potravu spôsobil potrebu sociálnej štruktúry, ktorá by zabezpečila (doteraz nie nutne) výhradné, exkluzívne vzťahy.

Ne-symbolová komunikácia by nemala byť podceňovaná. Pomocou nej sa dá vyjadriť veľké množstvo vecí – väčšina objektov, udalostí, vlastností, ba dokonca veľa emocionálnych stavov. Na koordináciu skupiny lovcov taktiež postačuje.

Ale niektoré výrazy sa nedajú reprezentovať bez symbolov. I keď je obrovské množstvo objektov a vzťahov popísateľných nesymbolickou reprezentáciou, obmedzuje sa na objekty vnímateľné zmyslami, teda nedokáže popísať abstraktné objekty.

Rituály

Problémom naučenia sa symbolu je posun pozornosti z konkrétneho k abstraktnému, od oddelených ukazovacích vzťahov medzi znakmi a objektmi k organizovanej množine vzťahov medzi znakmi.

Pokusy so šimpanzmi nás priviedli k niektorým zaujímavým záverom: ukázali, že mozog súčasného človeka nie je nutnou podmienkou pre symbolovú komunikáciu. Opakovanie rovnakej postupnosti akcií s rovnakými objektmi znova a znova procesu učenia sa symbolu veľmi pomáha.

Podobne aj naši dávni predkovia boli nútení sa naučiť istú množinu asociácií medzi symbolmi a objektmi, stále ich opakovať, v niektorých prípadoch dokonca prejsť zo zavedenej konkrétnej asociácie na asociáciu abstraktnejšiu. Toto opakovanie v primitívnych spoločnostiach sprostredkoval rituál.

Niektoré z rituálov dokonca pretrvali (v pozmenenej) podobe dodnes. Príkladom môže byť modlitba. Pod vplyvom rituálu sa nám môžu bežné objekty a každodenné aktivity ukázať v inom svetle a tak nám môžu pomôcť lepšie pochopiť vzťahy medzi nimi. Vo všeobecnosti platí, že čím komplikovanejší je symbol, tým sofistikovanejší rituál je potrebný na jeho pochopenie.

literatúra:

- [1] Terrence W. Deacon: The Symbolic Species,
W. W. Norton & Company, New York • London