

# Šimpanz

(závěrečná práce k předmětu Evoluce člověka)



## 1. Úvod

Proč se zabývat studiem šimpanzů či jiných lidoopů, když se chceme něco dovědět o našich předcích? Odpověď je nasnadě. Šimpanz jako náš nejbližší příbuzný nám může pomoci poodhalit některá tajemství evoluce.

### Evoluce

Jako mechanismus evoluce funguje přírodní výběr. Je založen na principu kompetice a selekce a má dvě koncepce. První z nich je neodarwinistická, která bere jako svůj koncept selekci genotypu nejlépe přizpůsobivých jedinců. Druhá je koncepce Waddingtonova (50. léta 20. století). Zde je konceptem princip koryta řeky, nebo horského údolí. Co se udržuje v korytě, je schopno přejít na další generace. Co se vylíje, stává se zárodkem nového druhu nebo předmětem selekce s možnou extinkcí populace nebo i celého druhu. Tato koncepce na rozdíl od neodarwinistické připouští sexuální, příbuzenskou i skupinovou selekci.

Existuje i evoluční teorie přerušovaných rovnováh. Podle ní je tempo evolučního procesu pulzní. V rychlé fázi evoluce vznikají nové formy a v evoluční stázi dochází k jejich diferenciaci, speciaci.

### Šimpanz v historii

Již v roce 1607 se objevily první zprávy o zvláštních tvorech napůl podobných člověku a napůl opici. Zprávu přivezl anglický námořník Andrew Battel, který byl vězněn v Angole, kde tyto tvory spatřil. V roce 1630 se jeho tvrzení potvrdilo. Stalo se tak, když byl jeden šimpanz přivezen jako dar pro prince Oranžského. O 31 let později prohlásil Samuel Pepys, že by bylo možné ho naučit mluvit či posluškovat. Ani netušil, jak předběhl dobu. Šimpanz se tak stal vděčným objektem k pozorování a pokusům.

Roku 1699 provedl Edward Tyson první pitvu, při níž zjistil, že je šimpanz svou tělesnou vnitřní stavbou podoben člověku. Nejvíce ho asi překvapila rozvinutost mozku a řečového ústrojí. Bohužel jsme ale ještě v době, kdy byl člověk a jeho inteligence, myšlení a řeč něčím nedotknutelným, udávajícím jeho svrchované postavení na zemi. Tyson tedy své zjištění o podobnosti s člověkem vysvětlil tak, že šimpanz sice má má předpoklady pro řeč a myšlení, ale není schopen je využít, protože je bez emocí.

Také Carl Linné ve své *Systema naturae* (zoologická klasifikace podle fyzické podobnosti) postavil člověka vedle šimpanze a lidoopů (anthropomorpha). Jasně však vyčlenil člověka od ostatních pouze „podobných člověku“.

### Podobnost šimpanze s člověkem

Podobnost mezi šimpanzem a člověkem, kterou si moderní civilizovaný člověk připustil teprve nedávno, je jiným známa odedávna. „Šimpanz“ v jednom z konžských dialektů znamená *nepravý člověk*. Jinde se jmenuje *jiný člověk* (Mendové, prales Sierry Leone) či *milovaný bratr člověka* (Baulové). Lidé kmene Abe na Pobřeží slonoviny mu říkají *Ošklivý člověk* a považují ho za chytrého a nadřazeného lidem, nemohou jej tedy zabít a jíst. Původ tohoto smýšlení je zakořeněn v místní legendě. (Když Bůh nařídil lidem, aby pracovali, nechtěli někteří poslechnout. Bůh je tedy potrestal ošklivostí a vyhnal je z džungle.)

V 70. letech minulého století již existovalo dostatečné množství molekulárně biologických dokladů, že lidé a šimpanz se rozdělili ve vývoji nejpozději před 8 až 10 milióny let (archeologicky již bylo potvrzeno 7 mil. let, v publikacích můžeme najít i údaj 6 mil. let). A na počátku 80. let Charles Sibley a John Ahlquist prokázali genetickou podobnost mezi lidmi a šimpanzi. DNA je shodná z 98,4% (někde se udává shodnost až 99,9%), což je více, než je třeba mezi gorilou a člověkem (97,7%), gorilou a šimpanzem (97,7%) či orangutanem a šimpanzem (96,4%). Šimpanz a člověk jsou tedy z druhového hlediska nejbližší příbuzní.

I přes vysokou genetickou shodu s člověkem nemohou lidoopi sloužit jako model nejstarších hominidů. Ale protože některé nálezy naznačují možnost šplhání u australopitéků, může nám studium lidoopů napovědět něco o naší minulosti a třeba i přítomnosti.

## 2. Zařazení do systému

řád: *Primates* – **Primáti**

podřád: *Prosimii* – Poloopice

nadčeleď: *Loroidea*

čeleď: *Lorisidae* – outloňovití

čeleď: *Galagonidae* – kombovití

nadčeleď: *Lemuroidea*

čeleď: *Cheirogaleidae* – makiovití

čeleď: *Megaladapidae* (Lepilemuridae)

podčeleď: Lemurinae – lemuři

podčeleď: Hapalemurinae – hapalemuři

čeleď: *Indridae* – indriovití

čeleď: *Daubentoniidae* – ksukolovití

podřád: *Tarsiiformes* – Nártouni

nadčeleď: *Tarsioidea*

čeleď: *Tarsiidae* – nártounovití

podřád: *Anthropoidea* – vyšší primáti

infrařád: *Platyrrhina* – širokonosí primáti

nadčeleď: *Ceboidea*

čeleď: *Callithricidae* – kosmanovití

podčeleď: Callimiconinae – kalimikové

podčeleď: Callithricinae – kosmani

čeleď: *Cebidae* – malpovití

podčeleď: Aotinae – mirikiny

podčeleď: Callicebinae – titiové

podčeleď: Cebinae – malpy

čeleď: *Atelidae* – chápanovití

podčeleď: Pitheciinae – chvostani

podčeleď: Atelinae – chápani

infrařád: *Catarrhina* – úzkonosí primáti

nadčeleď: *Cercopithecoidea*

čeleď: *Cercopithecidae* – kočkodanovití

podčeleď: Cercopithecinae – kočkodani

tribus: *Papionini*

tribus: *Cercopithecini*

podčeleď: Colobinae – hulmani

tribus: *Colobina*

tribus: *Presbytina*

nadčeleď: *Hominoidea*

čeleď: *Holobatidae* – gibbonovití

čeleď: *Hominidae* – hominidé

podčeleď: Ponginae – orangutanovití

podčeleď: Paninae – šimpanzovití (rod gorila, šimpanz)

podčeleď: Homininae – lidé

### Řád *Primates* – primáti

Evoluce tohoto řádu začala již před 80 až 60 mil. let, tedy v nejstarším období třetihor, paleocénu. Jejich vznik je ovšem zahalen tmou a někteří vědci posouvají evoluční hranici až do období křídy (nejmladší období druhohor). Primáti jsou velmi homogenní skupinou čítající více než 250 druhů, kterou dělíme na dvě (poloopice, vyšší primáti) až tři (nártouni jako samostatná skupina) skupiny. Jsou důležitou součástí ekosystému. Fungují jako opylovači rostlin a rozšiřovači semen.

Pro savce z řádu primátů, kterým se dříve říkalo nehetnatci, je typických mnoho znaků. Žijí

v tropickém až subtropickém pásu alespoň částečně vázání na stromy. Existuje mezi nimi biogeografická, ekologická, potravní a sociální diversita. Vedou velmi sociální způsob života. Jsou to většinou čtyřnozí středně velcí savci, vážící 1 až 50 kg. Na pětiprsté ruce i noze (horní a dolní končetině) s pohyblivým palcem jim rostou nehty epidermálního původu (odtud nehetnatici). Horní i dolní končetina má (až na výjimky) velmi dobré uchopovací a manipulační schopnosti. Jsou to vesměs býložravci, všežravci, výjimečně hmyzožravci.

Dalším společným znakem je podobnost ve stavbě lebky všech primátů. Orbita je polouzavřená až uzavřená, čichový lalok zmenšený, v některých případech se dá říci přímo redukovaný. Vyspělý mozek má dobře rozvinutou mozkovou kůru i mozeček. Jinými znaky je neredukovaná klíční kost, shodný zubní vzorec i podobnost ve stavbě zubů a vyspělá forma placenty. Důležité je částečné či úplné stereoskopické vidění (zrak má výrazný podíl na percepci) a malý počet zralých mláďat. Všichni primáti mají výbornou prostorovou orientaci.

### **Infrařád *Catarrhina* – úzkonosí primáti**

Tito primáti obývají široké spektrum ekosystémů (od primárních deštných pralesů až po polopouště a lesní formace mírného pásu. Najdeme druhy od výhradně stromových až po převážně pozemní. Většinou se jedná o širokospektrální všežravce či býložravce. Žijí ve velkých sociálních skupinách s vysoce rozvinutou socializací a komunikací (pomocí gest, mimiky, vokalizace). Příznačný je také zjevný menstruační cyklus, pravidelná receptivita samic, jeden pás prsních bradavek a jedno mládě, o které pečuje matka.

Jedinci této skupiny mají vysoké vnější kostěné nozdry, ze stran zúžené, úzkou nosní přepážku. Čelisti jsou delší než u širokonosých primátů, zubní vzorec je 2.1.2.3. Dolní řezáky mají přísně vertikální polohu. Kost čelní spojuje s kostí klínovou šev. Výrazné až vystupující jsou nadočnicové oblouky. Očnice je zezadu uzavřená. Ruka (u většiny druhů i noha) má dobré manipulační schopnosti a pohyblivý palec. Můžeme si všimnout i mnoha podobností u pohybového aparátu (př. redukovaný ocas bez uchopovací schopnosti).

Rozvoj mozkové kůry a mozečku zřejmě souvisí také s rozvojem lokomoce a manipulačních schopností ruky. Naopak rozvoj kognitivních schopností a schopnosti učení jsou zřejmě podmíněny rozvojem zrakové percepcie. Zrak je velmi dokonale pohybově koordinovaný, s rozvinutým ochranným systémem, většinou s barevným viděním. Čich není důležitý (velmi malý čichový lalok) snad také proto, že nemají specializované pachové žlázy.

### **Čeľad' *Hominidae* – hominidé**

Hominidé jsou skupinou, do které již úzce patří člověk a je si s ostatními rody velice blízký. Šimpanz se kupříkladu liší od člověka jen o 50 – 52 alel svého genomu. „Genomová vzdálenost“ člověka a šimpanze je dokonce menší než mezi šimpanzem a gorilou, přestože gorila a šimpanz patří do stejné podčeledě. Většina hominidů má ale o 2 chromozomy více než člověk.

Hominidé jsou zvláštní skupinou s robustním předozadně oploštělým hrudníkem, širokým sternem, širokou a nízkou pánví a okrouhlými středně vzdálenými orbitami. Každý má také alespoň náznak patního hrbolu na kosti patní.

I přes dobré silové schopnosti ruky s pohyblivým palcem jsou schopni i jemné manipulace. Díky antipronográdní lokomoci mají také rozvinuté svalstvo zad a pánve. Neméně důležité je svalstvo mimické.

Dolní končetiny mají relativně krátké, trup je vzhledem k dolním končetinám dlouhý. Ruce i nohy jsou robustní a dlouhé. Při lokomoci užívají prst'ochodectví, tj. opírání o proximální články prstů (orangutan) nebo kotníkochodectví, tj. opírání o mediální články prstů (šimpanz, gorila).

Nesmíme opomenout ani vysoce rozvinutý a relativně velký mozek s výraznou gyrifikací. Vedoucím smyslovým orgánem jsou oči. Sluch má význam především v komunikaci. V chování můžeme pozorovat prvky emocí, projevující se výraznou mimikou. Také dobře manipulují s nástroji, které si často sami vyrobí. Mají vysoké analytické schopnosti a alespoň částečně si uvědomují vlastní osobnost.

Kojenecká péče je kratší než u člověka, zuby se prořezávají velmi brzy po porodu. O mladá pečují výhradně samice. Mají také sklony k obezitě, které se projevily především v zajetí. K odpočinku a spánku si stavějí hnízda a přístřešky proti dešti. Jsou neplavci, ale mohou se ve vodě

brodit a tak dokonce lovit ryby.

### 3. Rod Pan – šimpanz

#### Základní informace

Šimpanze najdeme výhradně pouze v Africe. Žije na západ od Guineje až po Angolu: přes Středoafričskou Republiku, Demokratickou republiku Kongo (Zair), Súdán až po Ugandu, Tanzánii a Rwandu na východ. Obývá primární i sekundární deštné pralesy, galeriové pralesy, vlhké i suché lesostepi, savany, stepní formace i horské lesy až do výšky 3000m.

Průměrná hmotnost jedinců se pohybuje okolo 50kg. U samic to může být okolo 40kg, naopak u samců až 60kg, někdy i více. Přední končetiny jsou o málo delší než zadní. Palec na ruce i na noze je pohyblivý, ruka má nejlepší manipulační schopnost mezi lidoopy.



Mozek šimpanze je až na člověka největší a nejdokonalejší, s rozsáhlou gyrifikací a velkým mozečkem. Svou velikostí a stavbou je takřka totožný s mozkem australopitéků a až na části týlního laloku stejný jako lidský (jen menší). Dokonce i periferní nervový systém je podobný lidskému. Také většina ostatních tělesných soustav je podobná jako u člověka.

Vnímání zvuku je posunuto výše než u člověka (nad 20.000 kHz). To je zřejmě jeden z důvodů, proč šimpanzi špatně rozumí lidské řeči.

Ve stravě převažují plody, semena, listy, výhonky, kořínky, bezobratlí živočichové i obratlovci. Jsou to tedy všežravci. Svou potravu si pečlivě vybírají. Jedí výhradně zralé plody a ještě navíc ty, které mají raději. Silnými čelistmi s dlouhými špičkami strhávají, loupou a drtí potravu. Ke sběru a zpracování používají také mnohé nástroje. Užívání nástrojů je ale vždy jen krátkodobé (vyrobený nástroj použijí jen jednou, někdy i vícekrát, ale nikdy třeba na druhý den). Například na sběr termitů a mravenců používají větvičky, které zasunou do termitiště (mraveniště), vytáhnou a termity na hůlce olíznou. Obvykle mají k použití nástroje připravenou alternativu bez použití nástroje (rozbití ořechu – nechat ho změkknout ve vodě). Někdy má výroba nástrojů velmi složitý postup a přípravu, které se musí naučit. Například ke sběru vody užívají „hubku“, kterou si vyrobí z rozžvýkaného listí. Větší živočichy (guerézy – v období sucha jejich populaci přímo likvidují, antilopy a jiné) loví. Lovit mohou ve skupině (organizovaně i neorganizovaně) i samostatně. Nástroje k lovu nepoužívá. Většinou je ale lov i rozdělování kořisti důležitou socializační záležitostí.

Pohybuje se kombinovanou antipronográdní lokomocí. Poloha trupu se přitom pohybuje mezi šikmou a vertikální polohou. Pohybuje se tedy dobře nejen ve větvích, ale i na zemi. Základní lokomoční pohyby jsou: sed na zemi, sed na stromě, bipední postoj na zemi, bipedie po zemi, bipedie po stromě, bipední skákání, pravidelné a nepravidelné šplhání, závěs, závěsný pohyb – ručkování a brachiace. Při pohybu užívá šimpanz kotníkochoďectví, a to jak na zemi, tak na stromech. Může dobře koordinovat pohyb. Proto je na zemi schopen vyvinout rychlost až 45 km/h. Řadí se tak mezi nejrychlejší primáty.

#### Sociální struktura

Šimpanz vytváří tzv. Fission – fusion sociální strukturu. Jedná se o elementární sociální jednotky spojené do velkého celku. Např. u šimpanze východního žijí po určitou část dne obě pohlaví odděleně na jednom teritoriu (samice s mláďaty, jednotlivci, skupiny samců) a ke styku mezi skupinami dochází jen v případě sexuálního styku nebo příbuznosti jedinců. U šimpanze hornoguinejské jsou to zase elementární sociální jednotky harémového typu nebo rodiny. V rámci velké struktury tak může dojít až k rozdělení na solitérní jedince.

Ve skupině panuje částečná sexuální promiskuita. Filopatrickí jsou samci, samice migrují.

Velikost skupiny a její teritorium je závislé na mnoha faktorech. Nejdůležitější je asi dostupnost a charakter potravy, prostředí, klimatické podmínky, říjné samice aj. Skupina tak může obsahovat

několik jedinců až několik desítek jedinců.

Jde o sociální strukturu běžnou u vyšších primátů. Můžeme tedy usuzovat, že je to původní sociální struktura velkých lidoopů.

Mezi skupinami dochází k sociálním kontaktům. Většinou jde o ochranu teritoria či členů skupiny, potravy, socializaci.

Uvnitř skupiny funguje princip dominance a podřízenosti. K dané akci se tak musí shodnout větší počet jedinců. I postavení jedince ve skupině musí „schválit“ většina jedinců. Vytváří se ovšem koalice a aliance, rodinné klany i jiné skupiny, které mohou mít rozdílné „názory“. Ve skupině také dochází k upevnění mnoha rituálů.

## **Chování**

Šimpanzi mají ohromně velký repertoár svého chování. Dokonce jsou schopni jakéhosi druhu klamání, lhaní (vyjadřují falešné informace). Některé chování, jakým je deštný tanec, označování stezek a křížovatek, a typy vokalizace a vokální komunikace ale stále vysvětlit neumíme.

### **Zdravení**

Ke zdravení užívají široký repertoár gest, jakým je podání ruky, objímání a různé projevy úcty.

### **Sociální chování**

Jde o chování, kterým se udržují pozitivní nebo alespoň neutrální vztahy ve skupině. Jde o různé formy usmírování, grooming, projevy přátelství, úcty, podřízenosti, nebo naopak nadřazenosti, protekční a tetičkovské chování.

### **Herní chování**

Jde o chování většinou nedospělých jedinců, kteří se tak učí chování ve skupině, nebo jen tak „zabíjí čas“. Herní chování je tolerováno potud, pokud to dominantní samec uzná za vhodné.

### **Agonistické chování**

Jde o všechny formy chování, jež sledují tyto cíle: prosadit zájmy jedince, vymezit nebo obhájit osobní teritorium, udržet vztah k jinému jedinci, nebo jiné jedince odradit od kontaktu s někým jiným, vyjádřit nadřazenost jedince k jinému jedinci, hájit či získat pro sebe nebo pro skupinu potravní zdroje, hájit či monopolizovat samici a také hájit příslušného samce, bránit se napadení, útočit na predátora nebo na jedince ohrožující životy, zájmy nebo teritorium skupiny. Patří sem nejen agresivní chování, ale také hrozby, předvádění, odpuzovací rituály, kanibalismus, zabíjení mláďat, honičky a zápasení.

### **Socio – sexuální chování**

Je to typ sexuálního chování nereprodukčního typu s jasně sociálním kontextem. V tomto chování se objevují prvky či rituály sexuálního chování. Může to být například naznačování kopulace samce se samcem, při kterém chce výše postavený samec dát najevo podřízenost druhého.

### **Tetičkovské a protekční chování**

Protekční chování je striktní ochrana mláďete před vnitroskupinovou agresí, nešetrným chováním a napadením. Je výsadou hlavně samců.

Tetičkovské chování zahrnuje mateřské formy péče o mládě, kdy samice (někdy i samci) pečují o mládě podobně jako matka, případně otec. Projevuje se u mladých i nedospělých samic a výrazné je u starších sester daného jedince. Samice si s mládětem hrají, učí se, jak s mládětem zacházet aj. Začíná již při porodu některé samice, kdy ostatní i nedospělé samice porodu přihlížejí. Matku okukují a snaží se přijít k novorozenci co nejbliže. Jen jak jim to matka dovolí, mládě si půjčují, pečují o něj a hrají si sním. Pokud se k mláděti chovají hrubě a nechtějí ho samici vrátit, vzniká konflikt. Je prokázáno, že pokud se samice neúčastní tetičkovského chování, může se u ní vyskytnou zvýšená agresivita, poruchy sexuálního chování a dokonce i usmrcení vlastního mláďete.

### **Rodičovské chování**

U šimpanzů vychovávají potomky samice. Ze samců se účastní většinou ti mladší a i tak je to spíše výjimkou. Vytváří se tedy ve skupině rodinné vztahy na bázi matka – dcera, nebo matka – syn. Zakládá se tak skupinový klanový systém založený na příbuznosti se samicí – matkou. Matka učí mládě rozpoznávat potravu, používat nástroje a také způsobům a formám kontaktů.

### **Grooming**

Grooming, neboli čištění těla a srsti, slouží k udržování sociálních kontaktů nejen mezi matkou

a mládětem, zvyšování sociálního statutu a také jako postkonfliktní chování.

### ***Postkonfliktní chování***

Jde o chování, které se vyskytuje po konfliktních situacích ve skupině mezi jedinci. Důležitým znakem je, že vždy někdo udá signál, že konflikt končí. Následuje grooming jedinců (popř. rozdělení kořisti aj.).

### ***Sexuální chování***

Je to chování přímo související s kopulací dospělých jedinců. Nejvíce je to patrné u šimpanze bonobo. Sexuální chování nemusí být čistě sexuální, může přecházet do sociálního nebo naopak.

Pohlavní orgány šimpanze jsou velmi podobné člověku. Penis je velký a úzký, varlata mohutná (relativně větší než lidská).

Sexuální kontakty mají u šimpanze větší sociální význam než u člověka. Samice například může takto vědomě manipulovat se samcem a tak případně i s celou skupinou. Bylo dokonce zaznamenáno, že samice nabízí sex za úplatu, většinou za potravu nebo postavení ve skupině, ale i v takovémto případě má samec možnost se rozhodnout a samici nemusí přijmout.

Šimpanz učenlivý odmítá kopulovat s adolescentními samicemi. Popud ke kopulaci u něj přichází jak od samce, tak od samice. Dominantní samec ve skupině „kontroluje“ sexuální život skupiny: dovoluje kopulaci se samicí ve vrcholné říji i vytvoření konsortního páru (dočasně monogamní pár vytvořený za účelem kopulace).

U šimpanze bonobo se vytváří heterosexuální skupiny s velmi nízkou agresivitou a vysokým podílem socio – sexuálního a sexuálního chování. Sexuální chování tu má většinou jasný sociální kontext či motiv. Na rozdíl od šimpanze učenlivého u bonoba samci neodmítají kopulaci s adolescentními samicemi. Sexuální kontakty jsou tu velmi časté a třetina z nich se odehrává mimo ovulaci, dochází k nim tedy takřka kontinuálně a nahrazují tak zdravení a grooming.

Pohlavní cyklus samice trvá 35 – 40 dnů. Během cyklu dochází k postupnému zduření a změně barvy vnějších pohlavních orgánů a přilehlé anogenitální oblasti. Během této doby je samice ochotná k páření. Poslední den zduření dochází k ovulaci. Poté zduřenina ustupuje a samice 2 – 3 dny krvácí. V přírodě je samice během prvních až tří let po prvním estrusu neplodná.

Gravidita trvá 240 dnů a interval mezi porody je až 7 let (obvykle 5 až 6). Porod trvá 1 až 2 hodiny. Samice většinou odchází do ústraní, kde porodí. Po porodu odstraní mláděti pupeční šňůru, stiskne prst novorozence zuby (to má účinek asi jako naše poplácání po zadečku) a pozře placentu, která je velice výživná. U matky jsou patrná zvětšená prsa, ze kterých dítě kojí.

V sexualitě každého lidoopa bychom mohli najít kousek sexuality lidské, ale naopak už tolik ne. Pokud samice samce odmítne a ten se s tím nechce smířit a je odhodlán použít násilí, je ostatními členy skupiny zastaven. Sexuální aktivita šimpanze je mnohem větší než u člověka. Kopulace trvá okolo 10 sekund, ovšem samec je schopen kopulovat i více než desetkrát denně. Sexuální styk mezi příbuznými (bratr a sestra) je tabu.

Sexuální aktivita se projevuje také mimo vrchol ovulačního cyklu i periodu receptivity samice. Výzkumy ukázaly i jiné formy nereprodukčního sexuálního chování, jakým je třeba tření šourků u samců (zřídka i šermování penisem), tření zduřenin u samic i projevy masturbace. Toto chování bývá často doprovázeno silnou vokalizací a mimikou, které by se nám mohly zdát jako projev orgasmu. Přesto nebyl orgasmus s výjimkou člověka u lidoopů prokázán.

### ***Dospívání***

Při dospívání samic dochází k postupnému růžovění a naběhnutí genitálií. Zduřenina se zvětšuje až do prvního estrusu (okolo 10. až 11. roku života), kdy se objeví plně rozvinutá zduřenina.

Okolo šestého roku začínají dospívat samečci. Ze zadečku jim mizí chomáček bílých „miminkovských“ chlupů, obličej tmavne, řídne srst. Mladý samec se začíná vyťahovat na matku a její přítelkyně, ty ho mají brzy dost a on se začíná přičleňovat k samčí hierarchii.

Sociální dospělost přichází obvykle dva až tři roky po dospělosti pohlavní.

### ***Druh *Pan troglodytes* – šimpanz učenlivý***

Šimpanz učenlivý je z obou druhů robustnější, větší a více přizpůsobivý. Obývá západ, sever a východ od řeky Zair. Nevadí mu ani suché oblasti. Stále žije okolo 10.000 kusů, ale neustále jich

ubývá.

Jedinci mají poměrně dlouhou černohnědou až černou srst. Někdy se mohou vyskytnout stříbřitá záda či krátká bílá brada. Mláďata mají světle hnědou až růžovou tvář, která jim postupně tmavne až do tmavě hnědé, někdy i černé barvy, popřípadě pigmentových skvrn.

Kosti má pan troglodytes robustnější než bonobo, dolní končetiny menší než horní. Hrudník je široký a svalnatý. Tělo má dobře přizpůsobené ke všem druhům pohybu. Dominantně se pohybuje kotníkochoďectvím.

Mozek šimpanze učenlivého je o něco větší než u šimpanze bonobo, ale naopak v poměru k tělu je o něco menší. Celkově je šimpanz dobře fyziologicky adaptabilní.

Živí se potravou všeho druhu. Jako všežravec přizpůsobuje sběr potravy sezóně (v některém období jí více plodu, jindy zase více masa). Ke sběru potravy dochází oportunisticky (sporadicky – kde na ni narazí, tam ji sebere) nebo lovem.

Sociální vztahy ve skupině jsou velmi složité. Sociálněji jsou více samci. Samice mají spíše tendence k individualismu. Pokud ve skupině dojde ke konfliktu, kdy část skupiny usmrtí jiného jedince, maso mrtvého druhu se rozdělí mezi ostatní. Toto kanibalistické chování je formou snížení agresivity po konfliktu. Jiným postkonfliktním chováním je usmířování a utěšování.

Důkazem velmi vyspělého chování může být složitý a širokospektrální systém mimiky a gest, časté užívání nástrojů dědicí se z matky na dceru. Zvláštností je, že matka je schopna adoptovat cizí mládě a vychovávat jej.

### **Poddruh *Pan troglodytes schweinfurthii* – šimpanz východní**

Tento poddruh žije, jak název napovídá, na východě Afriky, v oblasti Ugandy, Tanzánie, Burundi, Rwandy a také Demokratické republiky Kongo (Zair). Ve východním Zairu žije sympatricky s gorilou východní. Celková populace čítá okolo 13.000 kusů.

Šimpanz východní je charakteristický svým světlým obličejem a černohnědou až černou dlouhou srstí. Není tak robustní, dospělá samice váží okolo 35 kg, samec jen o 10 kg více. Přestože je docela malý, je to nejagresivnější poddruh šimpanze. Bipedii a zavěšování také užívá jen velmi zřídka.

Větší část jídelníčku tvoří zralé plody (za určitých podmínek mohou dosáhnout až 75% podílu v potravě). Nikdy nepoužívají nástroje k rozbíjení ořechů a lovu se účastní kolektivně.

### **Poddruh *Pan troglodytes troglodytes* – šimpanz čego**

Šimpanz čego je největší, nejrozšířenější a nejpočetnější, avšak také nejméně probádaný poddruh šimpanze. Obývá tropické pralesy v Nigérii, Kamerunu, Gabunu, Středoafričské republice, rovníkové Guineji, Konga a Angoly, kde najdeme na 80.000 kusů.

Vyznačuje se krátkou srstí a tmavým obličejem. Samice váží okolo 50 kg, samec až 60kg. Samice mají oproti samcům delší končetiny. Tito šimpanzi žijí výrazně stromovějším způsobem života v uzavřených pralesních ekosystémech, kde také vedou potravní soutěž s gorilou nížinnou.

### **Poddruh *Pan troglodytes verus* – šimpanz hornoguinejský**

Tohoto šimpanze najdeme v Guinejském zálivu od Senegalu po Nigérii. Žije tu ostrůvkovitě, převážně v pralesních ekosystémech, výjimečně v okolních otevřenějších ekosystémech, v málo agresivní populaci čítající celkem 10.000 kusů.

Hlavním znakem je černá srst a v dospělosti relativně světlý obličej. Samci váží okolo 47 kg, samice okolo 45 kg. V potravě mají menší zastoupení pozemních bylin než ostatní poddruhy. Více se živí obratlovci a vejci ptáků.

Můžeme u nich pozorovat velmi vyspělý kolektivní způsob lovu. Lov je dobře promyšlený, každý má svou pevnou úlohu a lov jako takový má vysoký sociální význam. Kromě lovu umí používat komplikované nástroje, které občas dokonce sestavuje.

### **Druh *Pan paniscus* – šimpanz bonobo**

Druh *Pan paniscus* je rozšířen v tropických primárních a sekundárních nížinných pralesích na jih od řeky Zair, která tvoří přirozenou hranici s teritoriem šimpanze učenlivého. Jejich teritoria se tedy nepřekrývají.

Hlavními znaky je černé zbarvení. Dokonce i mláďata se rodí s černým obličejem. Bonobové mají štíhlý trup i končetiny. Výrazné je také vyklenuté čelo a gracilní nadočnicové oblouky. Dolní



končetiny jsou menší než horní a také, díky častějšímu užívání bipedie, o něco svalnatější. Kromě bipedie se bonobo pohybuje všemi druhy lokomoce, nejčastěji kotníkochoďectvím.

V potravě najdeme menší množství masa, více pozemních bylin a zralých plodů. Kromě nich jedí mravence, červy, termity, plže, bezobratlé i malé obratlovce. Dokonce loví i ryby.

Nástrojové chování je u tohoto druhu málo rozvinuté. Nejčastěji užívají velkého listu proti dešti nebo větve a klacky na předvádění.

Bonobové jsou velmi sociální tvorové. Při překrývání teritoria s jinou skupinou nedochází k agresi ani nepřátelství. Jedna komunita čítá od 50 do 200 jedinců. Jsou známí svým výrazným a častým sexuální chováním. Nejsou ale žádní milovníci sexu, jejich sexuální chování má většinou jasný sociální kontext (usmiřování aj.).

Kromě kopulace samce se samicí, kdy užívají nejčastěji dorso-ventrální a ventro-ventrální (tzv. Misionářská poloha – ve třetině případů) pozici, pozorujeme i naznačování kopulace samce se samcem (tření šourků, šermování penisem) a samicí se samicí (tření vnějších pohlavních orgánů a zduřenin – tzv. GG-rubbing).

#### 4. Šimpanz versus člověk

Již odedávna si člověk upravuje svůj morální svět tak, aby zahrnoval ty, kdo jsou jako my. Kdo k nám patří, má určitá práva a svobody a naopak kdo k nám nepatří, je vykořisťován. Jak se ale určí, kdo jsme my a kdo ne? Většinou se takové tvrzení zakládá na pověrách, náboženském dogmatu, kulturní zvyklosti, právním precedentu či „vědeckém“ důkazu.

Můžeme se o tom přesvědčit, nahlédneme-li jen kousek do minulosti. Nejen že se člověk jako takový považoval za jakousi nadřazenou bytost, ale i v rámci tohoto rodu se hledaly nadřazené rasy či pohlaví. Důkazem nám může být 2.světová válka a nadřazenost árijské rasy, zotročování afroameričanů nebo vědecké důkazy v 19. století o nadřazenosti mužů nad ženami na základě velikosti mozku (o nadřazenosti bílé rasy nemluvě).

Šimpanz je zatím ten, kdo k nám nepatří. A přestože existuje velká podobnost mezi ním a člověkem, nenáleží mu žádná práva jako nám. Mnozí se snaží využít podobnosti šimpanze a lidí, ale na šimpanze neberou ohled. Protože je to náš nejbližší příbuzný a na lidech je neetické a nemorální provádět nějaké pokusy, provádí se na šimpanzích. Dříve se prováděly i na lidech (50. léta minulého století – úmyslné infikování mentálně postižených dětí hepatitidou, nacističtí lékaři a testy na židech, od r.1932 po 40 let testy syfilis na afroameričanech aj.), ale po jejich zakázání se tyto pokusy přesunuly na šimpanze. Je jedno, jestli cítí bolest, mají nějaké emoce.

Roku 1986, za presidenta Raegana, bylo vyčleněno 32 mil. dolarů na chov šimpanzů, kteří budou potom využiti k lékařským účelům, především na výzkum AIDS. Přestože pokusy prokázaly, že šimpanz není pro výzkum viru HIV vhodný, protože má jiný imunitní systém, nepřestalo se s pokusy a dále se na šimpanzích testují vakcíny proti hepatitidě B a C, různá léčiva a kosmetika. Šimpanzi a ostatní zvířata (nejčastěji primáti) jsou přitom chováni v malých klecích bez přístupu čerstvého vzduchu a světla. Projevují se potom u nich známky stresu – běhání dokola, ubližování si, zvracení, sklíčenost, odmítání potravy aj. Kromě jiného je totiž nuda a samota největším nepřítelem šimpanzů chovaných v zajetí, protože jde o tvory společenské. V takových podmínkách potom reaguje organismus úplně jinak, ale ani to vědcům nevadí. Existuje již ale mnoho sdružení, které se snaží prosadit zlepšení (když už nejde úplné zrušení pokusů) podmínek pro takováto zvířata.

Ale ne všechny pokusy na šimpanzích konané mají tak decimující účinky. Příkladem nám mohou být jazykové pokusy, které pomohly při zlepšení komunikace autistických dětí. Lidé si na základě pitevních nálezů udělali představu, že je šimpanz schopen řeči. Nejdříve se pokoušeli ho naučit mluvit lidskou řečí. To se nesetkalo s úspěchem. Nakonec si R. M. Yerkes a jiní všimli výrazné šimpanzí gestikulace používané při dorozumívání. Zrodil se tak nápad naučit šimpanze znakovou řeč. Nejznámější je projekt Washoe, kdy se mladá šimpanzice vychovávala v rodině Gardnerových v USA, kde se mluvilo výhradně znakovou řečí. Washoe si tak dokázala postupně osvojit více než 100 znaků, které spojovala do vět a dokázala tvořit i nové smysluplné výrazy pro věci, které neznala. Projekt Washoe pokračoval i poté, co šimpanzice adoptovala mládě Loulise a již nežila u Gardnerových a dokázalo se, že i šimpanzi, kteří se naučí znakovou řeč jako prostředek

gestikulace, jsou schopni ho předat z generace na generaci.

Přestože již existuje zákon na ochranu zvířat a jejich dovoz ze zemí původu, šimpanzů v přírodě neustále ubývá. Důvodem nejsou jen pokusy, ale samozřejmě také získané trofeje. Mnoho nadací a sdružení se snaží odvrátit hrozbu jejich vyhubení a zlepšit jejich životní podmínky v zajetí. Pomoci by měl ale každý. Jestli se nám to všechno povede, uvidíme v budoucnu.

## **Literatura:**

Gould, Stephen Jay: *Pandin palec, malá tajemství evoluce*. Praha, Mladá fronta 1988.

Fouts, Roger; Mills, Stephen Tu Kel: *Nejbližší příbuzní; Co jsem se od šimpanzů dozvěděl o nás*. Praha, Mladá fronta 2000.

Veselovský, Zdeněk: *Abeceda zvířat – Šimpanz*. Praha, Panorama 1991.

Vančata, Václav: *Primatologie, díl 1. Evoluce, adaptace, ekologie a chování primátů – Prosimii a Platyrrhina*. Praha, Universita Karlova v Praze – Pedagogická fakulta 2003.

Vančata, Václav: *Primatologie, díl 2. Catarrina – opice a lidoopi*. Praha, Universita Karlova v Praze – Pedagogická fakulta 2003.

Vnčata, Václav; Vančatová, Marina: *Sexualita primátů*. Brno, Nauma 2002.