**KOPYTNÍCI**



**LICHOKOPYTNÍCI**

Dlouhé štíhlé končetiny s lichým počtem zjednodušených prstů. Váhu nese nejmohutnější 3.prst. První prst vždy chybí, ostatní jsou výrazně menší a jsou překryty kopytem.

Hlava je velká, má dlouhé čelisti a sady mohutných stoliček ke žvýkání travin a jiných rostlin.

Řezáky se přitom obrušují, a protože nedorůstají, je možno podle stupně jejich obroušení odhadnout stáří zvířete. Krk a tělo jsou statné a silné, na poměrně dlouhých štíhlých nohou, což jim zaručuje rychlost, vytrvalost a schopnost uniknout nepřátelům.

Jejich trávicí soustava je mimořádně dlouhá (u koní asi 25 m, což je dvanáctinásobek délky těla). Mají jednoduchý

žaludek a velké slepé střevo. Většina koní je zdomácnělých, divokých koní je v přírodě velmi málo.

Zástupci:

Křížením kobyly s oslím hřebcem vznikne ……….. .

Kříženec oslice a hřebce je ………..

**SUDOKOPYTNÍCI**

[K sudokopytníkům se řadí 10 čeledí a přibližně 300 druhů.](https://www.bing.com/ck/a?!&&p=0fe5041f838fd795JmltdHM9MTcwNDI0MDAwMCZpZ3VpZD0wMTlmYWUwOC05YzFmLTYwNGMtMmNhYi1iZDg1OWQ1ZDYxNGUmaW5zaWQ9NTc0MA&ptn=3&ver=2&hsh=3&fclid=019fae08-9c1f-604c-2cab-bd859d5d614e&psq=sudokopytn%c3%adci+kon%c4%8detina&u=a1aHR0cHM6Ly9rZG9qZXRvLnN1cGVyaWEuY3ovcnV6bmUvc3Vkb2tvcHl0bmlrLnBocCM6fjp0ZXh0PUslMjBzdWRva29weXRuJUMzJUFEayVDNSVBRm0lMjBzZSUyMCVDNSU5OWFkJUMzJUFEJTIwMTAlMjAlQzQlOERlbGVkJUMzJUFE&ntb=1" \t "_blank)

* Nejvíce vyvinutý 3. a 4.prst – váha těla. První prst vždy chybí, zbylé dva prsty jsou menší a nedotýkají se země (mohou i chybět). Paznehty (spárky) = párová kopyta sudokopytníků
* mají rohy nebo parohy rohy • derivát kůže (duté) – pokrývají výběžky čelní kosti • zvíře je neshazuje – trvalé, dorůstají celý život • nerozvětvené • většinou obě pohlaví
* parohy • kostěné výběžky, nejsou duté • na podzim se shazují • rozvětvené • pouze samci • na jaře znovu vyrůstají , každý rok jsou o trochu větší – nejprve jsou porostlé pokožkou – lýčí – odumře a zvířata je musí z paroží oškrábat o stromy

• Většinou býložravci, vzácněji všežravci (prase)

• Dělíme je na 2 skupiny:

1. nepřežvýkavé druhy – mohutné špičáky, jednoduchý žaludek, (prase)

• s jednoduchým žaludkem. • Těžko stravitelnou potravu rozkládají pomocí symbiotických bakterií v objemném slepém střevě (fermentace). úplný chrup a mohutné špičáky (prase divoké, hroch obojživelný)

1. přežvýkavé druhy – složený žaludek

býložravci

žaludek se skládá ze 4 částí: **bachor**-částečné rozložení potravy činností bakterií a prvoků

**čepec**-odtud je po malých částech zvracena do ústní dutiny, kde se znovu rozžvýká

zpět do jícnu a do **knihy a slezu**, kde se chemicky tráví.

• složitý žaludek s několika předžaludky – obsahují mikroorganismy, které jim pomáhají trávit celulózu

Zástupci:

Navíc: podřád - mozolnatci • mají žaludek složený ze 3 částí (chybí kniha) • přežvykují, ale trochu jinak než praví přežvýkavci

• mají pouze nehtovitá kopyta – prstní články jsou podloženy polštářkovitými mozoly velbloud × dokonale přizpůsoben životu v poušti – dlouhé husté řasy, dokáže vázat vodu v těle (tuková tkáň v hrbech), mozoly na chodidlech usnadňují pohyb po písku (velbloud jednohrbý velbloud dvouhrbý)

**Zajímavosti:**

\*člověk má tenké střevo dlouhé kolem 3m, kráva ho má dlouhé 60m.

\* hřebec a oslice – mezek,

\*klisna a osel – mula (kříženci jsou neplodní)

\*zebra- pruhy pomáhají zmást predátora – nepozná, kde jedna zebra končí a druhá začíná × mládě si musí zapamatovat pruhy své matky, aby se neztratilo

\*kamzík horský × horské ekosystémy – přizpůsobená kopyta – uvnitř jsou měkká, aby dobře přilnula k podkladu a neuklouzla na skále

\*Pokud nemá kráva tele, nemůže dávat mléko – když se jí tele narodí, musí se dojit každý den a bude dávat mléko několik let. Zpočátku pije tele jen mateřské mléko. Proto mu kráva často olizuje čumáček a tlamičku – tím se teleti dostanou od maminky do bříška ty správné bakterie, které mu potom pomáhají trávit celulózu (trávu).

**…………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………….**

PRIMÁTI

* vývojově navazují na hmyzožravce
* rozvoj šplhacích nohou bez drápů, rozvoj mozku, pohyblivý ramenní kloub,
* 200 druhů, přizpůsobili se životu na stromech, teplejší oblasti - Velmi pohyblivé končetiny, protistojný palec, nehty, mimické svaly.
* nejlépe vyvinutý mozek ze všech savců, dokonalý zrak.
* žijí v tlupách, samice rodí 1 mládě, o které dlouho pečuje.

POLOOPICE

* velké oči, aktivní v noci - stromový život chápavý ocas - protažený čenich, drápy, rozvoj mozku
* v mnoha znacích se podobají hmyzožravcům - lemur, komba - mají drápy a na palci nehet, podobni „kočkám“,lemur kata – dlouhý páskovaný ocas, komba ušatá, outloň váhavý, ksukol (jako jediný primát [**využívá k lovu echolokaci**](https://www.abicko.cz/clanek/precti-si-priroda/7907/slysi-neslysitelne-zvirata-pouzivaji-sonary.html). Zdrojem zvukových vln je poklepávání prstů na dřevo).
* Pralesy Afriky, Madagaskar, jižní Asie.
* Asi 50 druhů.

 Komba ušatá Ksukol ocasatý Lemur kata

OPICE

* nejpočetnější skupina primátů, Afrika, jižní Asie, aktivní ve dne, mají ocas - býložravci – mají nehty, oči směřují dopředu, mimické svaly
1. **ploskonosé (širokonosé)** – široká nosní přepážka, chápavý ocas, sociálně vyspělí

 kosmani, malpy (použití nástrojů), vřešťani. Nejmenší opice- kosman zakrslý.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. **úzkonosé** - úplná nosní přepážka, oči dopředu, mozek (zbrázděný), samice menstruují – makak rhesus

 př. kočkodan, makak, pavián, guaréza, vřešťan, chápan

LIDOOPI

* nejlépe vyvinutí primáti, - pohybují se vzpřímeně - ruce delší než nohy – všežravci, zakrnělý ocas, řídká srst, silné zadní nohy s velkými chodidly, hrudník předozadně zploštělý
* Afrika, Sumatra, Kalimantan v jižní Asii
* př. šimpanz, gorila, orangutan

Počet se kvůli kácení tropických lesů snižuje!

Napiš **zajímavosti** o těchto lidoopech:

……………………………………………………………………………………………..

………………………………………………………………………………………………

………………………………………………………………………………………………

………………………………………………………………………………………………



……………………………………………………………………………………………..

………………………………………………………………………………………………

………………………………………………………………………………………………

………………………………………………………………………………………………

………………………………………………………………………………………………

……………………………………………………………………………………………….

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Etologie** - věda, která studuje **chování** živočichů (z řeckého „zvyk, obyčej“)

### Jak se zvířata dorozumívají

* vrozené a získané chování
* chování podmíněné látkovou výměnou, ochranné a obranné chování
* komfortní, rozmnožovací a sociální chování
* obranné a sociální chování
* získané

**Chování - vrozené, získané**

**· Vrozené (instinktivní) - dáno již při narození, dědičné,**

* **chování podmíněné látkovou výměnou (vylučování moči a trusu)**, př. psi na libovolném místě, králíci na společném, šelmy - zahrabávají
* **ochranné (úkryt)**
* **obranné** (strnutí na místě, tváření se mrtvým, přitisknutím k zemi, útěk nebo odhození části těla,
* **komfortní**(olizování srsti, popelení - zbavení se parazitů, kachny a husy - olej
* **rozmnožovací**(zajištění potomstva, péče a jeho ochrana, námluvy, páření, pečování),
* **sociální**(chování ve skupině - hejno, smečka, tlupa, stádo - platí nějaká pravidla, strategie...., dorozumívání (zrak, zvuky, pachy - označování teritoria........

**Získané - vytváří se během života na základě učení**

### Například

### ------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

### …………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………..

### …………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………..

### …………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………..

### …………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………..

### …………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………..

### …………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………..

### …………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………..

### …………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………..

### Vědci:

### Konrad Lorenz – Piano B Edizioni

### Zdeněk Veselovský citáty | Citáty slavných osobnostíKonrad Lorenz-rakouský zoolog, zakladatel moderní etologie, výzkum hus, Nobelova cena.

### Zdeněk Veselovský-český etolog, ornitolog, pedagog, vědecký spisovatel a zoolog /dlouho ředitel pražské ZOO, záchrana koně Převalského, velké úpravy ve prospěch zvířat v ZOO.

### Metody výzkumu zahrnují systematické pozorování, experimenty, analýzu vzorků DNA a sledování pomocí technologií jako jsou GPS či kamerové systémy. Důležitou součástí etologického výzkumu je také analýza dat a statistika, která pomáhá odhalit vzorce a trendy v chování zvířat.

### Domestikace-vědomé přetváření divoce žijících druhů zvířat na domácí nebo vhodné k chovu.

### Jak zvířata pečují o své potomky? – 21stoleti.czRoztomilé surikaty se vzájemně vraždí – 21stoleti.cz

**ÚVOD DO BIOLOGIE ČLOVĚKA**

**Antropologie**- **věda o člověku, původ a vývoj člověka**

**Aleš Hrdlička - významný český antropolog, pocházel z Humpolce**

**Sociologii - nauka o společnosti**

**Archeologii - vyhledávání a zkoumání památek vývoje lidské společnosti**

**Somatologie -** studuje tělo člověka

**Anatomie** - vnitřní stavba lidského těla

**Fyziologie -** činností a funkcí orgánů a orgánových soustav

**Genetika -** věda o zákonitostech dědičnosti a proměnlivosti organismů

**Hygiena -** vliv prostředí na lidský organismus

**Patologie -** nauka o nemocech a jejich příčinách

**Rudimenty - zakrnělé útvary v lidském těle, ztratily svou původní funkci - kostrč, zub**

**Atavismy - znaky, které již vymizely, mohou se objevit - nadměrné ochlupení celého těla, větší počet prsních bradavek**

**Kam patříme?**

**Zařazení do systému:**

**Říše:**

**Kmen:**

**Podkmen:**

**Třída:**

**Podtřída:**

**Řád:**

**Čeleď:**

**Rod:**

**Druh:**