

Otázka: Savci (Mammalia)

Předmět: Biologie

Přidal(a): Petapb

SAVCI (Mammalia – podle mléčné žlázy)

-**vyvinuli se** ve druhohorách (před 200 mil. lety) ze skupiny savcovitých plazů

-největší rozvoj ve třetihorách

- **VÝSKYT**

-souš

-druhotně voda a vzduch

-**teplokrevní** (tělesná teplota cca 36°C)

- **TĚLNÍ POKRYV**

=**kůže - silná** na povrchu rohovatí

(mnohvrstevná pokožka + mohutná škára + podkožní vazivo)

=**srst - funkce**: tepelná izolace, mechanická ochrana, maskování

-tvořena **chlupy**:

ZÁKLADNÍ= **pesíky** - zevní krycí, delší a silnější, určují zbarvení srsti

pod sada - vlníky + osíníky, jemné a kratší, izolační vlastnosti

SPECIALIZOVANÉ= **hmatové (sinusové)**- kolem ústního otvoru a na čenichu

brvy- oční víčka

žíně- ocas a hřívá kopytníků

štětiny

-ježení srsti - vzpřimovač chlupu

-línání - pravidelná sezónní výměna srsti

=**deriváty kůže** (rohovité útvary)

ostny (ježek)

krunýř (pásovci)

drápy (šelmy)

nehty (primáti)

kopyta (kopytníci)

roh (turovití) X parohy (jelenovití) = kostěného původu

=**kožní žlázy**

mléčné (prsí)- produkce mléka, které sají mláďata

potní- termoregulace + individuální pach

mazové- ústí k chlupům

pachové - vnitrodruhová komunikace

STAVBA TĚLA

-hlava + krk + trup + ocas + 4 končetiny

končetiny rozděleny podle tvaru, prostředí a způsobu pohybu

dělení savců podle způsobu našlapování:

ploskochodci = hlodavci, primáti, medvědi

prstochodci = šelmy

kopytníci = špičky posledních prstových článků, sudokopytníci a lichokopytníci

- KOSTRA

=plně kostěná

-konstantní počet obratlů (7 krčních)

-plochá kost hrudní

-krkavčí kost redukována na výběžek lopatky

-**lebka**: mozkovna- schránka pro mozek + obličejová část → převládá

-čelní kost, temenní kosti (2), týlní kost- týlní otvor (napojení na míchu), spánkové kosti, klínová kost

- připojena k páteři 2 klouby - po stranách týlního otvoru hrboly

obličejová část: čelisti - dolní čelist připojena 2 klouby k lebce

- horní čelist se podílí na vzniku tvrdého patra

(+ tvoří ho kosti patrové)

sluchové kůstky- kladívko, kovadlinka, třmínek - původ ve 3.žab.oblouku

-kost dosedající na hrtanové chrupavky = jazylka

-krční páteř- 7 obratlů - (atlas X axis)

-hrudní obratle: 12-15

-bederní páteř- různý počet obr.:2-8

-křížová oblast- kost křížová - srůst obratlů

-ocasní obratle - různý počet

-**kostra končetin**- přední- lopatkový pletenec- lopatka (nemají klíční ani krkavčí kosti)

-ramenní kloub- pažní, vřetení, loketní, zápěstní, záprstní kost, články prstů

- zadní- pánevní pletenec

- kyčelní kloub- stehenní, holení, lýtková, zánártní, nártní, články prstů + česka

• SVALSTVO

=bohatě diferencované

-pomocné dýchací svaly =bránice + mezižeberní svaly

(bránice- plochý sval odděluje hrudní a břišní dutinu)

-žvýkací + mimické svaly obličeje

-podkožní ploché svaly (třes kůže)

-příčně pruhovaná (kosterní) svalovina

funkce: pohyb z místa na místo (lokomoce)

-hladká svalovina

funkce: vystýlá vnitřní orgány, peristaltika (střevo), stahování žaludku

-srdeční svalovina (myokard)

funkce: pumpuje krev

- TRÁVICÍ SOUSTAVA

-slinné žlázy (zvlhčení potravy, začátek trávení - ptyalin)

-chrup mléčný X trvalý

typy zubů: řezáky, špičáky, zuby třenové, stoličky

počet a tvar zubů = taxonomické kritérium

-ústní dutina → hltan → jícen → žaludek → dvanáctník → tenké střevo → tlusté střevo (+ slepé střevo) → konečník → řitní otvor (!kloaka pouze u vejcorodých!)

-chrup: rozlišen (*heterodontní*)- řezáky (I), špičáky (C), třenové zuby (P), stoličky (M)

neúplné chrupy (králíci nemají špičáky)

zpravidla dvougenerační (mléčný, trvalý)

- **DÝCHACÍ SOUSTAVA**

-párové roztažitelné plíce (výměna plynů v plicních sklípcích)

-hlasové ústrojí v hrtanu

-nosní/ústní dutina → hltan → hrtan → průdušnice → 2 průdušky (větví se na průdušinky) → plíce

- **CÉVNÍ SOUSTAVA**

-čtyřdílné srdce

-oddělená krev

-v L polovině srdce - okysličená krev

- krev do těla, silnější svalovina

-v P polovině srdce - odkysličená

-zachován L oblouk aorty

-bezjaderné červené krvinky

-malý plicní X velký tělní oběh

- **VYLUČOVACÍ SOUSTAVA**

-párové pravé ledviny (*metanefros*) v bederní krajině

-močový měchýř (chybí jen u ptakořitných)

- **NERVOVÁ SOUSTAVA**

-rozvoj koncového mozku (i šedé kůry mozkové)

-CNS + obvodové nervy

-relativně velký mozeček (koordinace pohybu)

-mícha končí v křížové části páteře (nesahá do ocasu)

-šedá kůra mozková (neocortex)

-12 párů mozkových nervů

- **HORMONÁLNÍ SOUSTAVA**

-nejvyšší úroveň z obratlovců, všem endokrinním žlázám je nadřazena hypofýza + hypotalamus

- **SMYSLOVÁ SOUSTAVA**

-původní vůdčí smysl byl čich (nevyvinut u kytovců)

-zrak- dobré a barevné vidění (kromě soumravných a nočních savců)

-čočka schopna akomodace (=proces, který zvětšuje zakřivení čočky a pomáhá k zaostření

blízkých předmětů na sítnici oka)

-mžurka redukována (srpkovitá blanka ve vnitřním koutku oka)

-slzné žlázy

-sluch (boltec, 3 kůstky)

-rovnovážně sluchový orgán ve vnitřním uchu

- POHLAVNÍ SOUSTAVA

-gonochoristi

-párové gonády (♂ varlata X ♀ vaječníky)

-vnitřní oplození ve vejcovodech

-pohlavní dimorfismus (př. lev / lvice)

-páření a doba březosti (gravidita) načasovány tak, aby se mláďata rodila do klimaticky příhodného období (dostatek potravy)

-vznik placenty- „plodové lůžko“

-na vzniku se podílí děložní sliznice + chorion, alantois- vyživovací funkce, přirostlá k děložní stěně

-plod spojen pupeční šňůrou → vývod metabolických zplodin, výměna plynů, produkce hormonů

-do těsné blízkosti placenty zasahují cévy matky + vyvíjejícího se jedince

- ! ne mísení krve
- prostupují látky z krve matky do krve plodu
- první potrava- mateřské mléko
- rozdíly mezi skupinami (vejcorodí X živorodí)

SYSTEM

- podle způsobu rozmnožování

PODTRÍDA: VEJCORODÍ

- kladou vejce
- mají některé znaky plazů a ptáků, např. mají kloaku, krkavčí kost, zobákovité čelisti
- vlastnosti savců- hustá srst, bezjaderné červené krvinky, bránice, střední ucho ze 3 kůstek
- mláďata se živí mateřským mlékem- ale aktivně ho nesají, jen olizují mléčná políčka
(ne bradavky)

Řád: PTAKOŘITNÍ

- prastará skupina

- mléčná políčka na břicho
- kloaka
- varlata v tělní dutině, šourek není vytvořen
- krkavčí kost
- nedokonalá termoregulace
- oči se zachovanou **mžurkou**
- vejce** s kožovitým obalem a velkým množstvím žloutku
- čelisti ve formě zobáku, bezzubé
- orientace hlavně hmatem
- chybí ušní boltce
- samci jedové žlázy na zadních nohách
- pouze Austrálie, Tasmánie, Nová Guinea

- zástupci: **ptakopysk**- kachní "zobák", plovací blány, polovodní
ježura- bodliny a srst, trubicovitě protáhlá tlama
paježura

PODTŘÍDA: ŽIVORODÍ

-rodí živá mláďata (celý vývoj embrya z vejce probíhá v těle matky)

Nadřád: VAČNATÍ

-mají vak = „inkubátor“ pro mládě

-vak je obkroužen dvěma vakovými kostmi

-rodí nedokonalá mláďata » donáší je ve vaku

Řád: VAČNATCI

-rodí nedokonalá mláďata v raném embryonálním stádiu, vývoj dokončují ve vaku

-ve vaku se mláďata přisají a „přirostou“ k bradavce

-mléko je vstřikováno do tlamičky mláděte → aktivně nesaje

-oblast Austrálie a Ameriky

-zástupci: **klokan**- býložravci, žijí ve stádech, mohutné svaly na zadních nohách, mohutný ocas

koala medvídkovitá- chápavé nohy, chybí ocas, živí se pouze listy eukalyptu, potravní specialista, má vak obrácený na zádech

vačice opossum- jižní a Severní Amerika, ovíjivý ocas, předstírá smrt a vylučuje posmrtný smrad → ochrana před predátory

vakoveverka

vakovlk

bandikut (má pravou placentu)

dábel medvědovitý = „tasmánský čert“

Nadřád: PLACENTÁLOVÉ

-u samice v děloze se vytváří placenta → vzniká prorůstáním chorionu (blána klkatá) do stěny dělohy

-placenta zajišťuje výživu a odvádí zplodiny mechanismu

-oběhy matky a dítěte se nemísí, ale látky prochází skrz placentu

-mláďata: NIDIKOLNÍ (=krmivá)- šelmy, hlodavci

NIDIFUGNÍ (=nekrmivá)- kopytníci (po porodu jsou schopná stát a následovat stádo)

Řád: HMYZOZRAVCI

-orientace čichem- protažený čumák

-zástupci: **ježek**- hibernuje = „pravý zimní spánek“, lopatkovité končetiny

rejsek vodní

krtek

Řád: LETOUNI

-jediná skupina savců, která aktivně létá

-noční aktivita

-TARGUS- víčko v uchu (u ušního boltce)

-přední končetiny přeměněny v křídlo

-zadní končetiny přeměněny v zavěšovací orgán

-orientují se pomocí ECHOLOKACE - ultrazvukových vln; vysílají je, podle odrazu poznají vzdálenost

-zástupci: **netopýr velký**-žíví se hmyzem, vysílá zvuky tlamou → přijímá ušima

vápenec- vysílá zvuky nosem → přijímá ušima

kaloň jedlý- tropické, býložraví, nektar z květin

upír obecný- žíví se krví obratlovců, olizují krev, mohou přenášet vzteklinu

Řád: PRIMÁTI

-nehetnatci

-dokonalá NS

-POLOOVICE- nižší, primitivnější způsob života, noční život → velké oči

-zástupci: **lemur kata**

komba ušatá

ksukol

outloň

nártoun

-OPICE- ploskonosí- malpy, chápani, vřeštani

-opice nového světa

-zástupci: **malpa kapucínská**

-úzkonosí- paviáni, kočkodani, mandrilové, makakové

-opice starého světa

-zástupci: **makak rhesus**

pavián mandril

-LIDOOPI- nejdokonalejší

-jemná motorika

-gibboni, šimpanzi, gorily, orangutané

-zástupci:

orangutan bornejský

šimpanz učenlivý

gorila nížinná

Řád: ŠELMY

-masožravci

-predátoři

-loví živou kořist

-POZEMNÍ: uzpůsobený chrup, trháky (poslední horní třenové zuby a první dolní stoličky), ostré, velké špičáky

MEDVĚDOVITÉ- největší pozemní šelmy, zakrnělý ocas, všežraví, ploskochodci, bez obličejové mimiky

-zástupci:

medvěd hnědý- všežraví, nepravý zimní spánek (přes zimu se několikrát probudí)

medvěd lední- masožraví, bíle zbarvený

panda

LASICOVITÉ- dlouhé tělo, krátké nohy, ohebná páteř, pachové žlázy u řitního otvoru

-zástupci: **tchoř, skunk, kuna, lasice, hranostaj, vydra, jezevec**

HIENOVITÍ- podobní psovitým, "sražený" zadek, mohutný chrup, silné žvýkácí svaly, smečky

-zástupce: **hyena skvrnitá**

KOČKOVITÉ- zkrácená obličejová část, malý počet zubů (max. 30), velké oči, ostré zatažitelné drápy, loví většinou individuálně, na kořist číhají

-zástupci: **kočka, rys, levhart, jaguár, tygr, lev, gepard**

PSOVITÉ- dlouhé nohy, prodloužená obličejová část, prstochodci, smečky,

kořist štvou

-zástupci: **liška, vlk, pes hyenový, fenek, psík mývalovitý**

-VODNÍ: adaptace k vodnímu životu, přeměna končetin v ploutve

namíření zadních končetin dozadu (nahrazení ocasní ploutve)

silná tuková vrstva v podkoží

PLOUTVONOŽCI- zástupci: **lachtan**- zachované boltce, umí dát zadní končetiny pod tělo a

chodit na souši

tuleň- nemá ušní boltce, zadní končetiny pouze jako kormidlo, po souši se plazí

mrož- velké zahnuté kly vzniklé z horních špičáků, silný řev

Řád: CHOBOTNATCI

-horní řezáky » kly

-chobot vzniká protažením nosu a srůstem s horním pyskem

-pneumatizovaná lebka - aby unesli hlavu

-zástupci: **slon africký**- velké uši » ochlazení, na chobotu má dva prstíky

slon indický- na chobotu jeden prstík

Řád: LICHOKOPYTNÍCI

-velcí savci s redukováným počtem prstů

-3. prst nejsilnější, chráněn kopytem, osa končetiny prochází 3. prstem

-protažená obličejová část

-řezáky v horní i dolní čelisti, potravu ukusují

-silné pysky, horní může být prodloužený

-jednoduchý žaludek

-zástupci:

nosorožec- tlustá zrohovatělá kůže, 1-2 rohy postavené za sebou

kůň

osel

zebra

tapír

Řád: SUDOKOPYTNÍCI

-3. a 4. prst = kopyto

-osa končetiny prochází mezi prsty

-býložravci

-velcí savci

-často ve stádech

-**NEPŘEŽVÝKAVÝ**

- **prase domácí**

-prase divoké

-hroch obojživelný

-VELBLOUDI- mimochodník- stejně se pohybují nohy na obou stranách

-**velbloud dvouhrbý**- v hrbech- zásobní tuk » rozkladem » metabolická voda

-**velbloud jednohrbý** (dromedár)

-lamy

-PŘEŽVÝKAVÝ- 4 žaludky - bachor, čepec, kniha, slez

-čeledi: JELENOVITÍ- samci mají parohy, SHAZUJÍ JE

ŽIRAFOVITÍ

TUROVITÍ- rohy, rohovina, pokožkový původ

-tur, ovce, kozy

Řád: KYTOVCI

-žijí jen ve vodě

-rybovitý tvar těla

-KOSTICOVCI- kostice → filtruje se přes ně plankton → živí se jím

-zástupci:

velryba grónská

plejtvák obrovský

- OZUBENÍ- draví, živí se rybami

-zástupci:

delfín obecný

vorvaň

Řád: CHUDOZUBÍ

-zástupci: **lenochod**

Řád: HLODAVCI

Řád: ZAJÍCOVITÍ