

PŘEHLED MNOHOBUNĚČNÝCH ŽIVOČICHŮ

Absolventi musí znát přesný český název, studenti slovenské národnosti musí znát buď český název a nebo (raději) název vědecký.

V tomto přehledu jsou vedeny názvy české, výjimečně i vědecké – (tam, kde proto je je důvod).

KMEN VLOČKOVCI

- mořští živočichové, tělo nepravidelná placička
- živí se bakteriemi, potravu přijímají fagocytózou

KMEN HOUBOVCI

- žijí v mořích
- různá velikost, mohou tvořit kolonie
- tělo, povrchová vrstva epitel, límečkové buňky (choanocyty)
- drobné jehličky vápenaté a spolu se sponginem tvoří kostru

KMEN ŽAHAVCI

- vodní živočichové, kteří mají tělo vakovitého tvaru s chapadly
- tělo je paprscitě souměrné
- podobají se gastrule (medúza)
- žahavé buňky v ektodermální pokožce
- žahavé buňky se nazývají cnidocyty
- nervová soustava je difúzní (rozptýlená)
- trávicí soustavu tvoří tzv. láčka, což je slepá trávicí dutina z jedním otvorem
- střídají se stádia polypa a medúzy

TŘÍDA POLYPOVCI

- nachází se v moři i v sladkých vodách
- převládá stádium polypa
- někdy nemají stádium medúza

ŘÁD NEZMAŘI

- chybí jim stádium medúza
 - tj. vyskytují se jenom v stádiu polypa
 - rozmnožují se nepohlavně
 - rozmnožování se nazývá pučení
 - mají láčku, která začíná ústním otvorem, který je obklopen rameny
 - v pokožce nezmarů jsou žahavé buňky, které slouží k usmrcení potravy
 - pomocí nich si přisunuje potravu k ústnímu otvoru
- zástupci: nezmar hnědý, modrý

ŘÁD TRUBÝŠI (SIPHOPHORA)

- vyskytují se ve volně plovoucích koloniích, připomínají tvarem medúzu
- zástupci: měchýřovka portugalská

TŘÍDA MEDÚZOVCI

- trvá déle stádium medúza, což je pohlavní stádium
 - později přisedá, mění se v polypa
 - dochází k strobilaci- vzniká opět stádium medúzy
- zástupci: talířovka ušatá

TŘÍDA KORÁLNATCI (ANTOZOA)

- nemají stádium medúza
 - při rozmnožování mají larvu nebo se rozmnožují pučením
 - vytvářejí si schránky z uhličitanu vápenatého, které vytvářejí korálové útesy
- zástupci: korál červený, pérovník červený, sasanka mořská (nevytváří schránku)

KMEN ŽEBERNATKY (CTENOPHORA)

- můžou být paprscité, souměrné
 - nemají žahavé buňky
 - pohybují se pomocí osmi žeber
- zástupci: žebrovka vejčitá

KMEN MORULOVCI

- mívají mikroskopické rozměry
- bývají endoparazité
- parazitují na drobných mořských živočiších

KMEN PLOŠTĚNCI

- mají ploché tělo
- většinou žijí ve vlhkých, vodných prostředích
- mají dva zárodečné listy
- nervová soustava tzv. gangliová (shluk nervových buněk)
- vývojové kanálky- protonefridie - základ tvoří plaménkové buňky (svazek pohyblivých bi-číků)
- jsou to převážně hermafroditi

TŘÍDA MOTOLICE

- zvláštní druh živočichů
 - smyslové orgány a svaly mají zakrnělé
 - mívají přísavky a háčky
 - živí se krví a tkáněmi
 - mívají několik mezipřítelů
- zástupci: motolice jaterní, motolice kopinatá

TŘÍDA TASEMNICE

- vnitřní parazité
- nejčastěji parazitují na střevech obratlovců
- speciální živočich má na hlavě přísavky a háčky
- jsou to hermafroditi

zástupci: tasemnice bezbranná(3-10m, napadá hovězí dobytek), měchožil zhoubný(napadá králíky, kozy, lišky, vlky...)

KMEN PÁSNICE

- vodní živočichové
- mají protáhlé tělo
- u některých jsou na chobotu žahavé buňky, které mají jedovaté látky sloužící k usmrcení potravy
- cévní soustavu mají uzavřenou, mají hřbetní cévu(jedna velká céva)
- vylučovací soustava- protonefridie- odvodové kanálky
- dýchací soustava- nemají dýchací orgán, dýchají celým povrchem těla
- goniochoristé

zástupci: pásemnička sladkovodní

KMEN MECHOVNATCI

- drobní živočichové, tělo má tvar kalichu na stopce
- uprostřed kalichu je ústní otvor obklopen množstvím chapadel
- primitivní organismus - má jednu dutinu

KMEN HLÍSTI (NEMATHELMITHES)

- organismy, které mohou být cizopasnici, mají dlouhé válcovité tělo podobné žížale
- mají speciální kutikulu (ochranná vrstva)
- trávicí soustava je tvořena trubicí s ústním a řitním otvorem na koncích
- dýchají celým povrchem těla
- jsou velmi primitivní, nemají cévní, vylučovací soustavu
- nervová soustava- gangliová(uzliny)
- goniochoristé- vyvíjí se přes larvu

TŘÍDA VÍRNÍCI

- mají na těle výrůstky, kterými pohybují, cizopasí na vodních organismech
 - jsou drobnohlední
 - při nepříznivých podmínkách přečkávají ve stavu anabiózy(zpomalují metabolické procesy)
- zástupci: vakovenka rybniční

TŘÍDA HLÍSTICE(NEMETODA)

- samička bývá větší než sameček, mají dlouhý, tenký tvar, jsou to většinou různé typy háďátek (cizopasí na rostlinách)
- zástupci - háďátka řepné, roup dětský, vlasovec mízní- endoparazit

TŘÍDA VRTEJŠI

- endoparazité, často parazitují u obratlovců
 - mají v přední části těla ostnitý rypec (výběžek s háčky), kterými se zachytávají v těle hostitele
- zástupci- vrtejš kachní (v tělech drůbeže)

KMEN MĚKKÝŠI

- mají měkké tělo tvořené útrobním vakem, někdy nohou, či chapadly
- patří mezi ně, jak primitivní orgány, tak i složité živočichové
- téměř všechny mají tři zárodečné listy vyvinuté dokonale
- mohou být jak gonochoristé, tak hermafrodité
- má trávicí trubici
- někdy mají jazyk, který se nazývá radula (má podobnou funkci jako struhadla)
- dýchací soustavu tvoří u vodních žábry a u suchozemských plíce
- cévní soustava- primitivní srdce
- vylučovací soustava- protonefridie(vývodové kanálky)
- nervová soustava- žebříčkovitá, gangliová
- někteří z nich se vyvíjejí přes larvu

TŘÍDA PLŽI

- tělo mají tvořené svalnatou nohou na jejím začátku je hlava
- na hřbetní straně mají útrobní vak ukrytý ve schránce
- schránka se nazývá ulita a bývá spirálovitě stočená nebo stočená nad sebe
- schránka je k živočichovi přirostlá, takže nemůže z ní tvor vylézt ven
- výjimkou jsou plzáci, slimáci- tj. nemají schránku

zástupci: bahenka živorodá (má spirálovitou špičatou ulitu),okružák ploský(má plochou schránku), hlemýžď zahradní

TŘÍDA MLŽI

- měkkýši, kteří mají schránku ze dvou částí (lastura), většinou uvnitř na lastuře je perleťová vrstva
- mají hlavu, útrobní vak
- pouze při pohybu vystrkuje ven nohu
- vyvíjejí se přes larvu, která se nazývá glochididum
- jsou to hlavně vodní živočichové
- dýchají žábrami

zástupci: škeble rybníční, perlrodka říční, velevrub malířský

TŘÍDA HLAVONOŽCI

- většinou nemají schránku
- u největších dosahují chapadla až 20m
- pohlavní dimorfismus
- mají dobře vyvinutou nervovou soustavu
- dobře vidí
- pohybují se proudově

zástupci : sépie (má schránku přeměněnou na sépiovou kost) chobotnice, oliheň, krakalice..

KMEN KROUŽKOVCI

- drobní živočichové, kteří mají válcovité tělo

- mají tzv. homonomní článkování (stejnocenné) tzn. vnější článkování odpovídá vnitřnímu
- uvnitř má tělo mezi články přepážky
- na povrchu těla má pokožku, která bývá kryta povrchovou vrstvou (kutikulou), která slouží jako ochrana
- po pokožkou je svalovina, která umožňuje pohyb
- s každého článku vyrůstají štětiny, které napomáhají pohybu
- trávící soustava trubcovitá
- dýchá- nejčastěji celým povrchem těla, popř. žábry
- cévní soustava- uzavřená, hřbetní a břišní céva
- vylučování- tvořeno tzv. metanefridiemi (vývodné kanálky, nálevky)
- nervová soustava žebříčkovitá
- smyslové ústrojí- tykadla, makadla
- často jsou hermafroditi
- vyvíjejí se přímo, což znamená, že z vajíček se vyvíjejí noví jedinci

TŘÍDA MNOHOŠTĚTINATCI

- červíci, kteří žijí nejčastěji v mořích
 - mohou žít volně, nebo přisedle
 - na předním článku mívají tykadla nebo vějířovité žábry
 - mají na každém článku velké množství štětin
 - někt. mají tzn. parapodia (výběžky připomínající končetiny)
- zástupci: nereidka

TŘÍDA OPASKOVCI

- mívají na těle zduřelou část, která tvoří opasek
 - žijí ve vodě, půdě
 - samička klade vajíčka v tzv. kokonu
- zástupci: žížaly (žijí v půdě), nitěnky (vodní)

TŘÍDA PIJAVKY

- vylučují tzn. hirudin (látka zabraňující srážení krve)
 - paraziti
 - mají jednu, či dvě přísavky
 - mohou mít čelisti, které naruší pokožku => mohou sát krev
 - mohou mít různou barvu, cizopasit na různých živočiších
- zástupci: chobotnatka rybí (na rybách), pijavka lékařská

KMEN ŽELVUŠKY

- mají savé ústrojí (sají různé šťávy)
- jsou mikroskopické
- mají schopnost anabiózy (pro přečkání ex. podmínek od -120 C do +150 C)

KMEN JAZYČNATKY

- mají protáhlé tělo
 - dosahují několika centimetrů
 - na konci protáhlé těla mají ústní ústrojí, které je tvořeno váčky
- zástupci: jazyčnatka tasemnicová (v dutině lebeční malých obratlovců)

KMEN ČLENOVCI

- jsou všude (kosmopolité)
- mají heteronomní segmentaci- tělo je rozčleněno na několik menších částí
- základní články jsou hlava, hrud' (někdy srostlé a tvoří hlavohrud'), zadeček, článkované končetiny
- na povrchu těla bývá vnější schránka tvořená chitinem
- uvnitř těla dýchací soustava, nejčastěji vzdušnice
- trávící soustava- trubicovitá
- cévní soustava- otevřená (tzn.krev se mísí s mizou)=hemolymfa
- ve funkci mozku je zvětšená uzlina
- jsou to gonochoristé
- vývoj: vajíčko - larva - dospělec, nebo: vajíčko- larva- kukla -dospělec

TŘÍDA HRONATCI

- až na jednu výjimku jsou to vyhynulé druhy
- zástupce :ostrorep americký žije ve vodě

TŘÍDA PAVOUKOVCI

- větší množství končetin
- přijímají tekutou potravu
- jednoduché oči
- někteří jsou draví

ŘÁD ŠTÍŘI

- chelicery, pedipalpy
- protáhlý zadeček s jedovým hrotem
- někdy rodí živá mláďata
- žijí v tropech
- zástupci: štír obrovský

ŘÁD ŠTÍRCI

- klepítka
- malí živočichové (1-2 cm)
- nemají protáhlý zadeček
- zástupci: štírek obecný, štírek knihový

ŘÁD PAVOUCI

- 4 páry končetin
- hlavohrud' spojena se zadečkem stopkou
- na konci zadečku jsou snovací bradavky-vylučují tekutou pavučinu
- mají 8 jednoduchých oček
- mimotělní trávení
- vajíčka se vyvíjí v obalu (kokonu)=>malí pavoučci
- kosmopolité
- mohou žít i ve vodě (vodouch stříbřítý)
- zástupci: křížák obecný, pokoutník domácí (hustá pavučina), skákavka pruhovaná

ŘÁD SEKÁČI

- netkají pavučinu
 - malé tělo, dlouhé úzké nohy
 - schopnost autotomie (oddělit nohu)
- zástupci : sekáč domácí

ŘÁD ROZTOČI

- mají 8 končetin
 - hlavohrud' srostlá se zadečkem
 - milimetrové rozměry
 - bývají cizopasní na živočišných i rostlinách
- zástupci: klíště obecné, svlušky- (sají rostl. šťávy)

TŘÍDA ŽÁBRONOŽKY

- vodní živočichové
 - malé rozměry (1-8 cm)
 - mají nožičky, kterými pohybují a tím navádějí vodu do žeber
- zástupci : žábřonožka sněžní

TŘÍDA LUPENONOŽCI

- většinou draví
 - žijí ve vodě
- zástupci: listonoh jarní, listonoh letní

TŘÍDA RAKOVCI

- velká třída
- žijí ve vlhku, vodě

ŘÁD DESETINOŽCI

- 4 páry kráčivých končetin
 - 1 pár přeměněn v klepeta
 - někdy pomocné končetiny, které slouží samičce k držení vajíček
 - tělo je tvořeno hlavohrudí- krunýř s chitinu, zadeček tvořen články zakončen telsonem (vyjimka jsou krabi- mají zadeček stočený pod hlavohrud')
 - vývin nepřímý přes larvu
- zástupci: velekrab japonský, rak bahenní, rak říční, rak poustevníček (cestuje, hledá schránky měkkýšů, v nich žije)

ŘÁD VIDLONOŽCI

- dělené končetiny
 - hlavně vodní živočichové
- zástupci: vidlonožec jezerní

ŘÁD STEJNOŽCI

- všechny končetiny mají stejné, bez různých přizpůsobení
 - ve vodě i na souši, někteří mají pevnou kutikulu
- zástupci :beruška vodní, stínka zední, svinka obecná

ŘÁD RŮZNONOŽCI

- dýchají pomocí vzdušnic (trachejí)
 - oči jednoduché nebo složené(fasetové)
 - trubicovitá trávicí soustava
 - uzavřená cévní soustava
 - vylučovací soustavu tvoří tzv. malpigické trubice
- zástupci : blešivec potoční (Gammarus pulex)

TŘÍDA MNOHONOŽKY

- 2 tělní části, mají oválné tělo
 - žijí většinou v půdě
 - články trupu vznikly srůstem dvou sousedních článků
 - každý článek má 4 páry štětinovitých končetin
- zástupce: svinule lesní

TŘÍDA STONOŽKY

- mají placatější tělo, kratší a na každém článku mají pouze dva páry končetin
- zástupce: stonožka škvorová (rezavě hnědá)

TŘÍDA HMYZ

- mají různé velikosti a tvar(mm až cm)
- jejich tělo má 3 části: hlava(jeden pár složených očí, tykadla, ústní ústrojí) hrud'(3 páry končetin, někdy křídla a krovky), zadeček (pohlavní orgány)
- trávicí soustava je trubicovitá
- cévní soustavu mají otevřenou
- nervová soustava žebříčkovitou
- dýchací soustava- vzdušnice, u létajících vzdušné vaky
- gonochoristé u kterých může docházet k partenogenezi
- vývoj s proměnnou dokonalou i nedokonalou

ŘÁD CHVOSTOKOVCI

- odrážejí se pomocí vidličky na spodu těla
 - žijí ve vlhké půdě a živí se rostlinnými zbytky
- zástupce: podrepka

ŘÁD JEPICE

- tmavý hmyz mající blanitá křídla

- na zadečku mají tři štěty

ŘÁD VÁŽKY

- jsou jich různé druhy
- kladou vajíčka do vody, kde žijí jejich larvy

ŘÁD POŠVATKY

- mají složená křídla vodorovně nad sebou a tmavou barvu

ŘÁD ŠVÁBI

- žijí v místech, kde je špína a tudíž se tam neuklízí
- mají rádi domácí teplo

ŘÁD KUDLANKY

- po spáření snědí samečka

ŘÁD ŠKVOŘI

- nemají křídla
- mají klíšťky, kterými se brání
- v domácnostech, na půdách ve škvírách

ŘÁD ROVNOKŘÍDLÍ

- mají delší rovná křídla
 - stridulace- vyluzování zvuků – buď třou křídly o sebe, nebo mají na nohách výrůstky, kterými o sebe také třou
- zástupci: kobylky sarančata, cvrčci

ŘÁD STRAŠILKY

- svým tvarem připomínají okolí(tj. dokonale se maskují)
- zástupci : pakobylky

ŘÁD VŠI

- hmyz, který se může objevit v domácnostech
- jsou to ektoparazité
- mají speciálně přizpůsobené končetiny
- mají bodavě sací ústrojí

ŘÁD STEJNOKŘÍDLÍ

- mají dva páry stejných křídel
 - mají bodavě sací ústrojí
- zástupci: cikády...

ŘÁD PLOŠTICE

- patří sem mnoho hmyzu

zástupci : ruměnice pospolná, bruslařka, špleštule blátivá, kněžice

ŘÁD STŘECHATKY

- mají vložená křídla ve tvaru střechy
- na konci zadečku mají dlouhý štět

ŘÁD DLOUHOŠÍJKY

- mají dlouhý krk

zástupce : dlouhošijka žlutohá

ŘÁD SÍŤOKŘÍDLÍ

zástupci: mravkolev(má dravou larvu, která si dělá pasti na hmyz s krátery), zlatoočka (v letních měsících, nazelenalý živočich, lesklé oči)

ŘÁD BROUCI

- 1 pár křídel přeměněný v krovky vyztužené chitinem, mají ochranou funkci
- zástupci: kovařici, tesařici, střevlíci, mandelinky

ŘÁD BLANOKŘÍDLÍ

- společenstvo vyššího řádu- jedinec nemůže existovat samostatně
 - matka(královna) zajišťuje potomstvo
 - samci(trubci) zajišťují oplození matky a ochranu, samičky-dělnice- vytvářejí si rozsáhlé obydlí
- zástupci: mravenci, vosy, včely

ŘÁD CHROSTÍCI

- larvy jsou ve vodě
- s pomocí kamínků a rostlin si budují kolem sebe ochranný obal

ŘÁD MOTÝLI

- jsou denní a noční typy
 - na křídlech mají kapsičky s pigmentem, který vytváří ornamenty
 - zbarvení mají mimikry a výstražné
 - larvy se jmenují housenky(holé až chlupaté)
- zástupci: otakárci, okáči, bělásci, můry

ŘÁD DVOUKŘÍDLÍ

- 1 pár křídel přeměněný v kyvadélka (haltery)
- zástupci: mouchy, komáři, muchničky

ŘÁD BLECHY

- zploštělé tělo bez křídel
- nohy přizpůsobené skákání
- sací ústrojí
- parazité

KMEN OSTNOKOŽCI

- žijí přisedle nebo se pohybují po podložce

- jsou paprscitě souměrní

zástupci : hvězdice, ježovky, sumýši

KMEN STRUNATCI

- základem těla je kostěná destička- struna hřbetní (chorda dorsalis)
- chorda může být po celý život této potvory nezměnná, ale může se i měnit, je endodermálního původu a nad ní většinou je nervová trubice a u vyspělejších jedinců je uvnitř
- nejprimitivnější mají chordu, ostatní obratle na různém stupni vývoje

TŘÍDA KRUHOÚSTÍ

- mají kulovitý tvar úst
- žijí ve vodě, na bocích mají žeberní štěrbinu
- pohybují se pomocí ploutve

TŘÍDA PARYBY

- mají chrupavčitou kostru
 - vynikající čich, sluch
 - býložravci- mají na těle plakoidní šupiny
 - mají nesouměrnou ocasní ploutev
 - rejnoci – mají trojúhelníkový, kosočtvercový tvar
 - pohybují se vlněním
 - ti co mají na ocasním výběžku hrot se nazývají trnovci
 - mohou mít tzv. elektrické zařízení s kterým mohou omráčit, zabít jedince
- zástupci: žraloci(mají tři řady zubů)

TŘÍDA RYBY

- tělo kryté šupinami
- mají několik ploutví- hřbetní, ocasní, řitní, břišní, prsní
- mají za hlavou skřele(ploché kosti kryjící otvory do žaber)
- mají oči, čichové jamky, uši(zavřené, nemají vývod ven), hmatové vousy
- postranní čára(smyslový orgán) vede v kůži, informuje o vztahu ryby s okolím(jestli plave rovně, tlak vody)

TŘÍDA OBOJŽIVELNÍCI

- část života žijí ve vodě, část na souši
- proměnlivá tělesná teplota
- vlhká kůže- pomocný dýchací orgán
- srdce- 3 části, 2 předsíně+komoru
- goniochoristé, samičky bývají větší
- mají pohyblivě připojenou páteř a lebku=>mohou samostatně otáčet hlavou
- mezi prsty mívají plovací blány

zástupci: bezocasí- žáby(skokani, ropuchy, rosnička, kuňka žlutobřichá)
 ocasatí- čolek obecný, horský, mlok skvrnitý

TŘÍDA PLAZI

- jsou to suchozemští obratlovci, mají složitou tělní stavbu a válcovité tělo

- mají čtyři končetiny, pokožku mají suchou, zrohovatělou. Může tvořit desky, šupinky, štítky
- lebku mají s páteří spojenou pohyblivě
- mají proměnlivou tělní teplotu
- mají vyvinutou nervovou soustavu a smysly
- mají složitou stavbu srdce (2 předsíně, 2 komory)
- někteří jsou přizpůsobeni životu ve vodě

ŘÁD JĚŠTERKY

- mají protáhlé tělo, čtyři končetiny
- na prstech mají drápky
- mají vymrštitelný jazyk, používají jej jako hmatový orgán
- jejich tělo je suché
- mají schopnost regenerace
- mají schopnost autotomie(oddělení části těla)
- někteří mají zuby, jiní mají pouze zkostnatělé čelisti
- někteří mají pohyblivá víčka
- někteří mohou pohybovat každým okem zvlášť
- někteří mají schopnost měnit barvu těla(mimikry)

zástupci: agama(se štítem kolem krku),gekoni(menší ještěrky, mají na končetinách přísavky)
leguán(hnědozelená barva), chameleón(mění barvu, má nezávisle pohyblivé oči), slepýš křehký(má bronzově lesklou barvu, zakrnělé končetiny, které nejsou vidět)

ŘÁD HADI

- nemají nohy
- mají charakteristickou suchou pokožku s drobnými šupinkami, svlékají ji celou
- mají velice dobrý čich
- někteří mají rozeklaný jazyk (slouží k čichu, Jacobsonův orgán)
- většina jich má zuby, někteří s jedovými váčky
- mají srostlá oční víčka
- někteří mají tzv.termolokátor (speciální jamky s sítí nervových vláken, mají schopnost rozpoznat teplotu míst i v naprosté tmě)

zástupci: užovka obojková, zmijs, chřestýši (když zatřepou ocasem tak chrastí), kobry, hroznýši(dorůstají až 4metrů)

ŘÁD KROKODÝLI

- název je z řeckého názvu a znamená kamenný červ
- mají zrohovatělou kůži tvořící destičky
- mají velké zuby, dlouhé čelisti
- většina je přizpůsobena pohybu ve vodě
- jejich srdce má dvě komory a předsíně
- někteří dosahují délky až 7metrů

zástupci: aligátoři, krokodýli, kajmani

ŘÁD ŽELVY

- patří mezi plazi, mají společné předky a podobnou stavbu těla
- jejich pokožka je zrohovatělá a na hřbetní a břišní straně vytváří krunýř(s kostěnými výběžky) tj. tvoří obal s hrudníkem a páteří, želva jej má trvale přirostlý

- želva si může celé, či jenom kousek(dle typu želvy) těla schovat v krunýři
 - nemají zuby, pouze zkosnatělé zuby
 - umí plavat
 - vodní želvy mají ploutvovité končetiny
 - ve vodě jsou mrštné
- zástupci: želva nádherná, želva žlutohnědá

TŘÍDA PTÁCI

- přizpůsobení k letu, mají křídla(přeměněné přední končetiny)některé kosti na těle mají duté,
- mají peří
- ústní ústrojí je přeměněno v zobák(zkosnatělá část)
- na rozdvojce průdušek na průdušnice mají zpěvné, hlasové ústrojí
- většina ptáků se stará o svá mláďata(jedině kukačky ne)
- rodí se z vajíčka

ŘÁD: PŠTROSI

Žijí na jižní polokouli. Nelétají, chybí hřeben hrudní kosti a klíční kosti, kosti málo pneumatizovány, mohutné zadní končetiny, redukce stavby pera (chybí háčky v praporu)
zástupci:pštros dvouprstý, nandu pampový

ŘÁD: TUČŇÁCI

jižní polokoule, nelétají - přizpůsobení plavání (pomocí křídel) a potápění (až do hloubek 200m)
nepohyblivý loketní kloub, nohy posunuté vzad, 3 prsty s plovací blánou a dráčky
zástupci: tučňák patagonský, tučňák císařský, tučňák brýlatý

ŘÁD: TRUBKONOSÍ

jižní polokoule, mořští ptáci, výborně létají a plachtí, na souši pouze v době hnízdění a pelichání
zástupci: albatros stěhovavý, buňňák lední

ŘÁD: POTÁPKY

středně velcí, vodní, přizpůsobení k plavání i potápění (pod vodou plavou pomocí nohou, ne křídel)
zástupci: potápka roháč, potápka malá, potápka černokrká

ŘÁD: POTÁPLICE

Robustní tělo s prodlouženým a špičatým zobákem. Veslovací nohy posunuté dozadu, plovací blána mezi prsty. Dobře plavou, potápí se, rychle létají - nepřistávají na nohy, ale na prsa
Zástupci: potáplice severní

ŘÁD: VESLONOZÍ

Velcí mořští i sladkovodní ptáci
Zástupci: pelikáni, terejové, fregatky, kormorán velký (nemají kostrční žlázu, peří si suší)

ŘÁD: BRODIVÍ

Velcí ptáci, dlouhé kráčivé nohy, zobák, krk, mezi prsty plovací blány
Zástupci: čáp bílý, čáp černý, čáp marabu (zakrnělé hlasové ústrojí - klapání zobákem),volavka popelavá, kvakoš noční, ibis posvátný, kolpík bílý

ŘÁD: PLAMENĚÁCI

Tropy, subtropy (mimo Austrálie) Dlouhý krk, zobák pravoúhle zahnutý s rohovitými ploskami po stranách (potrava - korýši, řasy, měkkýši - filtrují)
zástupci: plameňák růžový

ŘÁD: VRUBOZOBÍ

Středně velcí vodní ptáci. Zobák zploštělý s rohovitými lamelami (filtrace planktonu), na konci zobáku tzv. nehet
zástupci: kachna divoká, lžičák, ostralka, kopřivka, čírka, polák chocholačka, polák velký, hohol, rzohlávka rudozobá, labuť velká, husa velká

ŘÁD: DRAVCI

Přizpůsobení k lovu živé kořisti - silný, zahnutý zobák s výrazným ozobím, silné nohy se zahnutými drápy, výborný zrak, rychlí letci (plachtění, střemhlavý let)
zástupci: káně lesní, jestřáb lesní, krahujec obecný, orel mořský, orel skalní, luňák hnědý, moták pochop, sup bělohlavý

ŘÁD: HRABAVÍ

Zavalití, středně velcí, většinou těžce létající ptáci - krátká křídla.
Silné nohy s tupými širokými drápy (u samců rohovitě ostruhy na běháku)
zástupci: tetřev hlušec, tetřívka obecná, bažant obecný, koroptev polní, křepelka obecná, páv korunkatý, perlička kropenatá, krocán divoký

ŘÁD: KRÁTKOKŘÍDLÍ

Krátká, zakulacená křídla, krátký ocas, krátký, široký zobák
zástupci: chřástal vodní, lyska černá, jeřáb popelavý, drop velký, slípka zelenonohá

ŘÁD: DLOUHOKŘÍDLÍ

-úzká, dlouhá křídla,
-výborní letci vázaní na vodu
zástupci: čejka chocholatá, racek chechtavý, rybák obecný, kulík říční, sluka lesní, chaluha

ŘÁD: MĚKKOZOBÍ

Dobří, většinou vytrvalí letci. U kořene krátkého zobáku měkké zduřelé ozobí
Zástupci: holub doupňák, hřivnáč, skalní, hrdlička zahradní, hrdlička divoká, dronte mauricijský ("blboun nejapný" - vyhuben)

ŘÁD: KUKAČKY

Menší až středně velcí ptáci.
Hnízdní parazitismus
zástupci: turako bělolící - Afrika, kukačka obecná (tažná, potravní specialista - živí se hlavně chlupatými housenkami)

ŘÁD: PAPOUŠCI

Tropy celého světa, pestré zbarvení. Silný, hákovitě zahnutý zobák s výrazným ozobím (pohyblivá horní čelist)
zástupci: andulka vlnkovaná, ara, korela, amazoňan, kakadu

ŘÁD: SOVY

Noční lovci drobných obratlovců a hmyzu. Výborný sluch, většinou kolem zvukovodu "pěťový boltec". Silný zahnutý zobák
zástupci: výr velký, sýček obecný, kalous ušatý, kulíšek nejmenší, sova pálená, puštík obecný

ŘÁD: LELKOVÉ

Soumrační a noční příbuzní sov, měkké peří
zástupci: lelek lesní

ŘÁD: SVIŠŤOUNI

Výborní letci, dlouhá, štíhlá křídla, mohutná létací svalovina.
Nohy krátké, všechny prsty obrácené dopředu, nejsou schopni chodit po zemi,
veškerou potravu a vodu získávají ve vzduchu, za letu i spí a páří se
Zástupci: rorýs obecný kolibříci, salangana bělokřídla (hnízda podobná vlaštovčím, slouží v Číně k přípravě polévek)

ŘÁD: SROSTLOPRSTÍ

Pestře zbarveni.
Malá noha se třemi částečně srostlými prsty
zástupci: mandelník hajní, vlha pestrá, ledňáček říční, dudek chocholatý, zoborožci (Asie, Afrika)

ŘÁD: ŠPLHAVCI

Stromoví ptáci se šplhavou nohou
Tuhé peří, ocasní péra pomáhají při šplhání (šplhají od báze kmene vzhůru)
Dlátovitý zobák, vymrštitelný lepkavý jazyk s háčky
Zástupci: datel černý, strakapoud velký, strakapoud malý, žluna zelená, krutihlav obecný, tukan obrovský (J.Amerika)

ŘÁD: PĚVCI

Velmi početný řád. Většinou drobnější druhy.
Dobře vyvinuté hlasové ústrojí (syrinx), druhově specifické hlasové projevy slouží k vymezení teritoria
zástupci: žluva, kavka, havran, vrána, straka, sojka, krkavec, pěnkava, zvoněk, strnad, kanár, vrabec vlaštovka, skřivan, konipas, skorec, střízlík, sýkora, rehek, kos, drozd, červenka, pěnice

TŘÍDA SAVCI

Srst, rodí živá mláďata (až na výjimky), teplokrevní

ŘÁD: PTAKOŘITNÍ

nejprimitivnější savci, spojují znaky savců a plazů, mají kloaku a krkavčí kost, tělo je kryto srstí, ježury mají kromě ní i bodliny, termoregulace ještě není dokonalá, ze smyslů je hlavní čich, oči jsou malé a mají zachovanou mžurku
Zástupci : ptakopysk podivný , ježura australská

ŘÁD: VAČNATCI

Austrálie, Severní Amerika, Jižní Amerika
anatomicky jednotná skupina savců, z pánve vybíhají vakové kosti přes které se přetahuje vazivová blána a kůže čímž vznikne vak, ve kterém je jedna nebo i více bradavek
•Zástupci : vačice oposum (osídlila Severní a Jižní Ameriku) , klokan červený, vakovlk (je vyhuben, byl největším dravým vačnatcem)

ŘÁD: HMYZOŽRAVCI

- aktivní především v noci, živí se převážně hmyzem a žížalami, hlavička je protáhlá v rypáček, v zimě upadají do stavu strnulosti - hibernace
•Zástupci : Krtek obecný, ježek západní, východní

•

ŘÁD: LETOUNI - CHIROPTERA

přizpůsobili se pohybu ve vzduchu,

protažené prsty mezi kterými je natažená vazivová blána, k letu slouží převážně přední končetiny, zadní slouží k zavěšování, orientují se hlavně sluchem, orientují se vysíláním ultrazvukových signálů – echolace.

zástupci :vrápenec malý, netopýr velký, kaloňi

•

ŘÁD: PRIMÁTI

–vývojově navazují na hmyzožravce, většina je přizpůsobena k životu na stromech

–končetiny jsou vysoce pohyblivé, na prstech jsou nehty, palec se může postavit proti ostatním prstům - uchopovací schopnost, hlavním smyslem je zrak - dokonalé prostorové vidění

–rozvoj koncového mozku - psychické schopnosti

zástupci :lemur kata, outloň, gorila , člověk

•

ŘÁD: CHUDOZUBÍ

Jižní Amerika

Zástupci :pásovec devítipásý, lenochod tříprstý

ŘÁD: HLODAVCI - RODENTIA

- až na výjimky jsou to býložravci, mají dva hlodáky, které stojí proti sobě

zástupci :sysel obecný , bobr evropský -(je našim největším hlodavcem), ondatra pižmová (pochází ze Severní Ameriky)

•

ŘÁD: ZAJÍCOVCI - LAGOMORPHA

stavbou těla i způsobem života se podobají hlodavcům, v horní i dolní čelisti mají po čtyřech řezácích - 2 dlouhé a 2 krátké, dlouhé řezáky dorůstají, sklovina je kolem celého zubu

zástupci : králík divoký , zajíc polní

ŘÁD: ŠELMY - CARNIVORA

- specializovaní masožravci s úplným chrupem, chrup má prodloužené špičáky a zvětšené trháky(poslední horní třenový zub a první dolní stolička)

zástupci :tchoř stepní, lasice kolčava , medvěd hnědý, rys ostrovid

•

ŘÁD: CHOBOTNATCI

horní řezáky jsou přeměněny ve vyčnívající kly, chobot má na konci 1-2 chápavé prsty, žijí ve stádech, ochočení sloni jsou používáni jako pracovní zvířata.

Zástupci : slon indický,slon africký

ŘÁD: LICHOKOPYTNÍCI

- našlapují na špičky posledních prstových článků, osa končetin prochází třetím prstem, obličejová část lebky je protažená

•Zástupci : nosorožec bílý , zebra Grévyho, tapír americký

•

ŘÁD: SUDOKOPYTNÍCI

- našlapují většinou na třetí a čtvrtý prst, obličejová část lebky je protažená mají úplný chrup, špičáky jsou zvětšené

•Zástupci : prase divoké , velbloud dvouhrbý

•

•

ŘÁD: KYTOVCI - CETACEA

- tělo nabylo rybího tvaru s vodorovně postavenou ocasní ploutví, vřetenovitý nebo torpédovitý tvar těla, srst je zredukována, silná podkožní vrstva tuku - termoregulace, pohybují se úhozy ocasem, nemají ušní boltce, mají velké ledviny - vylučují hodně soli, horší zrak, ale velice dobrý sluch, dýchají plicemi, mláďata menších kytovců dosahují dospělosti po roce, u velkých kytovců jsou mláďata dospělá ve třech až pěti letech, potomky kojí matka asi půl roku velmi tučným mlékem (asi 50% tuku a 12% bílkovin)

• Zástupci : vorvaň, delfin, plejtvák obrovský