

# ÚVOD

Každý současný živočich patří do určitého řádu, spolu se členy své širší rodiny, s nimiž sdílí podobné tělesné rysy. Přestože každý řád zahrnuje množství různých zvířat, mají jeho zástupci vždy něco společného. Všichni náležejí do stejné rodiny. V této knize se dočtete o těch nejvýraznějších řádech živočišné říše. Dozvíte se, jak je život v přírodě uspořádaný a čím je to umožněno. Seznámíte se v ní se staletí starým uměním taxonomie, způsobem, jakým vědecky popisujeme život. A díky tomu poznáte živočichy planety Země mnohem lépe.



*střízlík šedoprký*

Planeta Země se jen hemží závratnou spoustou organismů, které se potkávají, navzájem loví nebo si pomáhají. Když se však na ně zaměříte pozorněji, zjistíte, že jsou důmyslně uspořádané. Jednotliví živočichové nejsou naprosto jedineční. Mají mezi sebou některé společné rysy, někdy dokonce i s živočichy, kteří se zdají být naprosto odlišní. Můžeme je rozdělit do čeledí. A také je zařadit do tříd. Někteří rodí živá mláďata, mají páteř a pupík a těm říkáme savci. Jiní jsou opeření, mají křídla a snášejí vejce s tvrdou skořápkou, těm říkáme ptáci. Obojživelníci umí plavat a vyvíjejí se přes stadium pulce, zatímco pavoukovci lezou a cupitají na svých osmi končetinách. Podle takových rysů zařazujeme zvířata do skupin, které zahrnují velké množství nejrůznějších tvorů a dál se dělí.



*okoun žlutý*

Podívejme se na savce. Mezi ně patří kočky, psi, vlci, opice a myši, a to je jenom začátek. Tato mnohočetná skupina může být dál rozdělena na menší seskupení živočichů, které spojuje stejný způsob života, něco, co mají společného. Mohli bychom říci, že krysy a myši mají společné hlodání. Opice a lidoopi patří mezi živočichy lezoucí po stromech. Vlci a tygři jsou predátoři a pronásledují kořist. Mají stejné svalnaté čelisti, velké špičáky a stoličky uzpůsobené k trhání, díky čemuž jsou mistři lovu a zabíjení.

Tyto rysy – schopnost hlodat, uchopovat větve stromů či zabíjet – jsou typické pro jednotlivé užší rodiny v obrovské rodině savců. Těmto užším rodinám se říká řády. Svě řády mají také další velké skupiny jako ptáci, obojživelníci a pavoukovci. Řády jsou klíčovým pojmem pro taxonomii, což je vědní obor vzniklý před staletími, zabývající se klasifikací živých organismů.



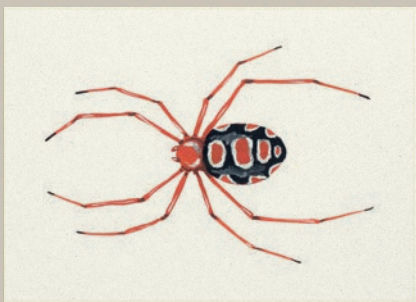
*kareta pravá*



*šídlo královské*



*vosa útočná*



*snovačka biskupská*



*Phanaeus demon*

O taxonomii se velkou měrou zasloužil známý švédský přírodovědec Carl Linné, který v roce 1735 vymyslel chytrý způsob rozřídění složitého systému živočichů do jednotlivých rodin, jež se pak dále dělí na menší rodiny a ty potom na ještě menší. Jména, která dal těmto podskupinám, se používají dodnes.

Každé zvíře (i rostlina) má své jedinečné druhové jméno. Všichni zástupci jednotlivých druhů spadají do příslušných rodů a rody zase patří do širší skupiny navzájem příbuzných organismů, které se říká čeleď. Z čeledí sestávají řády a z nich ještě větší skupiny, třídy. Nad třídami jsou kmeny a nad tím vším říše (viz strany 8–9). Linné vytvořil logický systém na základě společných a odlišných rysů a našel v něm místo každému zvířeti a každé rostlině. Díky tomu můžeme klasifikovat všechny živé organismy. Současní taxonomové mají neuvěřitelně zajímavou práci a každý rok pojmenovávají tisíce nových druhů, jež zařazují do příslušných skupin.

Taxonomie znamenala revoluci v tom, jak přemýšlíme o živočišných a rostlinných druzích. Je klíčem k porozumění jedincům uvnitř daných kategorií a k nalezení společných znaků. Pěvci představují jednu z variací ptáků. Vosy, včely a mravenci (z řádu blanokřídlých) jsou různými obdobami hmyzu. Pavouci jsou podskupinou pavoukovců. Rosničky a ropuchy (z řádu žab) jsou různé typy obojživelníků. Právě díky taxonomickým řádům, do kterých formy života patří, se můžeme podívat rozmanitosti přírody a tomu, kolik různých živočichů s odlišnými rysy na světě žije.

Na následujících stránkách vás možná překvapí, kolik různých barev zvířata mají, jak moc se mohou lišit velikostí a svými vlastnostmi. Když se však podíváte pozorněji, zjistíte, že každý tvor má nějaký důležitý rys společný s ostatními jedinci stejného řádu. Ilustrace v této knize zobrazují jedinečné formy života na Zemi, je to dáno tím, že různé druhy uvnitř daného řádu se musely přizpůsobit trochu jiným podmínkám a odlišnému způsobu života.

Tato kniha oslavuje neskutečnou rozmanitost živočišné říše a pomocí taxonomie ukazuje, že se vlastně jedná o ohromující a nádherné období jednotlivých základních rysů.

Tohle je tedy zvířecí říše.



*gibon běloruký*



*sýček králičí*

# KLASIFIKACE ŽIVOČICHŮ

Život na Zemi můžeme přehledně rozdělit do kategorií, které před více než dvěma sty lety vymyslel švédský přírodovědec Carl Linné. Linné rozřadil tisíce různých zvířat a rostlin do menších skupin a vytvořil uspořádaný systém. Vědci zkoumají tělesné rysy a další detaily, podle nichž seskupují navzájem podobná zvířata a rostliny. Využívají se k tomu i informace získané z fosilií a DNA, díky nimž lze nalézt společné předky. Když je objeven nový druh, zkoumají vědci velmi pozorně všechny jeho rysy, aby mohli rozhodnout, do které skupiny ve veliké rodině živých organismů má být zařazen.

## NADŘÍŠE

Všechny formy života na Zemi náležejí do jedné z těchto tří nadříší: archea, bakterie a eukaryota. Do těchto skupin jsou rozdělené podle typu DNA obsažené v jejich buňkách.

## ŘÍŠE

Když se podíváme pozorněji na typy buněk, z kterých jsou organismy složené, můžeme pozemské tvory rozdělit do tří odlišitelných říší. Těmi jsou říše živočichů, rostlin a hub.

## KMEN

Všichni zástupci daného kmenu sdílejí základní rysy, které se často týkají jejich tělesné stavby. Například členovci mají končetiny s klouby a pevnou tělesnou schránku.

## TŘÍDA

Kmeny se dále dělí na menší skupiny (třídy), založené na výrazných tělesných rysech. Mezi třídy obratlovců (živočichů s páteří) patří savci, obojživelníci, plazi a ptáci.

## ŘÁD

Třídy dále dělíme na řády. Zvířata v jednom řádu se vždy shodují nějakým významným rysem. Například hlodavci jsou řádem savců s výraznými předními zuby (řezáky), které jim v průběhu života rostou.

## ČELEĎ

Mnohé řády se dále dělí na čeledi, do nichž rozřazujeme zvířata podle způsobu jejich života. Například sklípkanovití představují čeleď chlupatých pavouků, požírajících velké bezobratlé živočichy.

## ROD

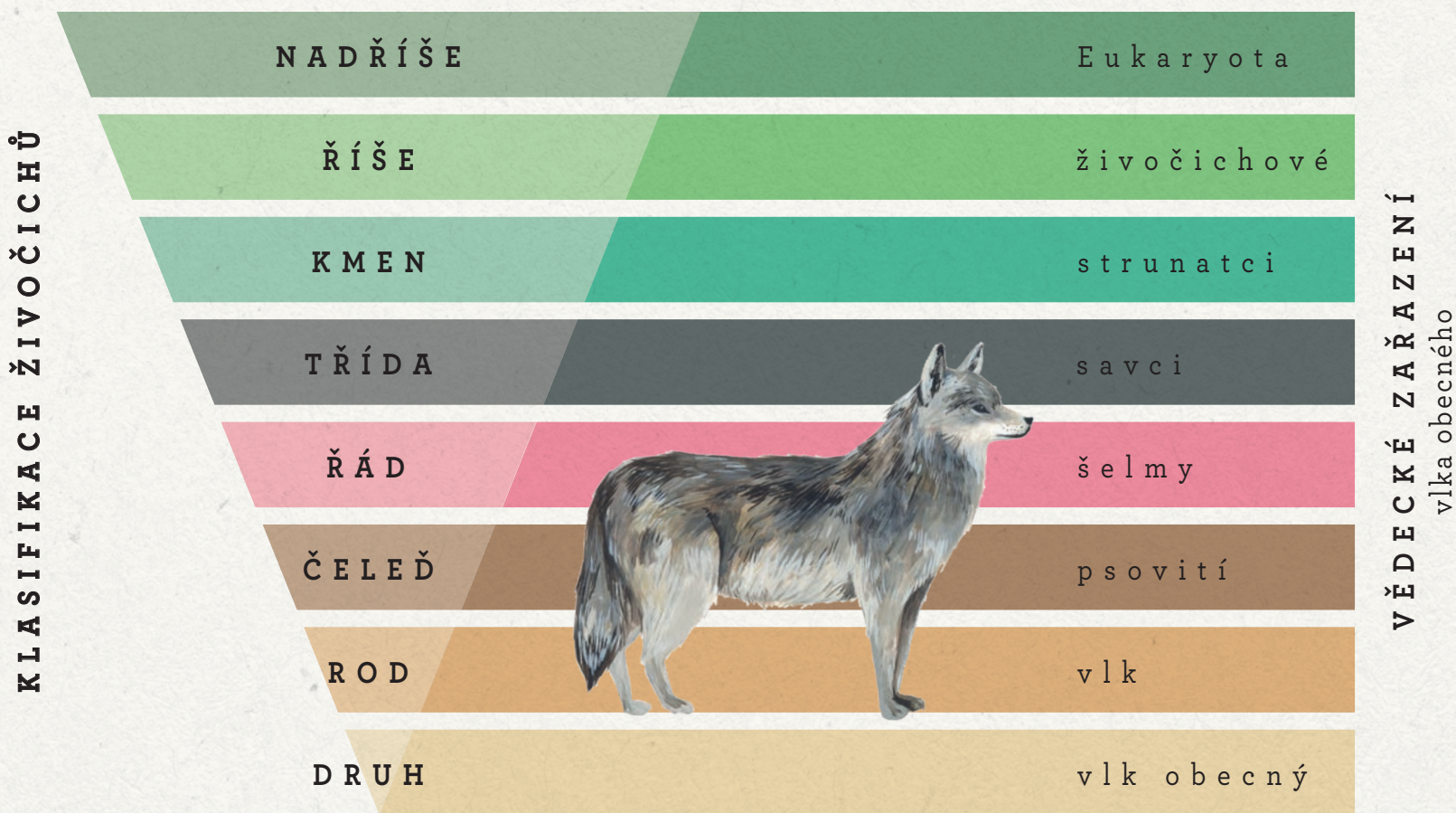
Aby bylo možné odlišit skupiny blízké příbuzných zvířat, vymysleli vědci rod jako podskupinu čeledi. Tak například kůň a osel jsou docela rozdílná zvířata, ale oba spadají do stejného rodu (*Equus*).

## DRUH

Druhem se obvykle myslí skupina organismů, které se mohou navzájem křížit a rodit mláďata, jež se mohou dále rozmnožovat. Na planetě Zemi žije zřejmě více než 8 milionů různých druhů.

## DVOUSLOVNÉ POJMENOVÁNÍ

Tento způsob pojmenovávání umožňuje, aby každému tvorovi na Zemi mohl být přidělen vědecký název, nejčastěji zkrácený na jméno rodu a druhu (říká se tomu také binominální pojmenování). Ve většině knih (včetně této) se vědecké názvy píšou v kurzivě za obecné názvy druhů. Například zvíře nakreslené níže by bylo popsáno jako vlk obecný (*Canis lupus*).



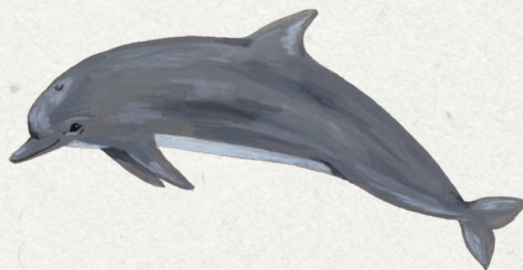
### VĚDECKÉ ZAŘAZENÍ nočního motýla *Pyrrharctia isabella*

|         |                             |
|---------|-----------------------------|
| NADŘÍŠE | Eukaryota                   |
| ŘÍŠE    | živočichové                 |
| KMEN    | členovci                    |
| TŘÍDA   | hmyz                        |
| ŘÁD     | motýli                      |
| ČELEĎ   | Erebidae                    |
| ROD     | <i>Pyrrharctia</i>          |
| DRUH    | <i>Pyrrharctia isabella</i> |



### VĚDECKÉ ZAŘAZENÍ delfína skákavého

|         |                |
|---------|----------------|
| NADŘÍŠE | Eukaryota      |
| ŘÍŠE    | živočichové    |
| KMEN    | strunatci      |
| TŘÍDA   | savci          |
| ŘÁD     | kytovci        |
| ČELEĎ   | delfínovití    |
| ROD     | delfín         |
| DRUH    | delfín skákavý |



# VÝVOJ ŘÁDŮ

Na stránkách této knihy uvidíte, že živočichové náležející k jednomu řádu mají vždy nějaké společné rysy – nohy, křídla, žihadla, zuby –, zděděné od tvorů, kteří žili před nimi. Díky zkamenělinám, DNA a společným rysům dnes žijících zvířat víme, že život se vyvinul ze společného předchůdce. To znamená, že každý řád v této knize je jako jedna velká rodina a její členové jsou jako vzdálení bratřenci a sestřenice se společnými dávnými prapředky.

## KENOZOIKUM před 66 miliony let

Během pár milionů let poté, co meteorit způsobil zánik většiny dinosaurů, se skupina přeživších savců větvila do několika různých řádů, z nichž mnohé přežily až dodnes. Z ptáků, kteří přežili, se vyvinuly dva významné řády, jež na nebi vládnu, a to sovy a pěvci.

1. sovy
2. primáti
3. šelmy
4. kytovci
5. hlodavci
6. pěvci

## MEZOZOIKUM DRUHOBORY před 252 až 66 miliony let

Druhohory, kterým se někdy přezdívá věk plazů a dinosaurů, se dělí na následující tři období, od nejmladšího po nejstarší:

**Křída** Do smutného konce dinosaurů už zbývalo jen málo času. Z jejich obrovské rodiny přežili jenom ptáci. Z řádů ptáků, kteří žili v tomto období, přežili do současnosti hrabaví.

**Jura** Dinosauri obývali Zemi společně s mnohými nově vznikajícími řády, mezi nimiž byly například skokani a ropuchy (z řádu žab), hadi a ještěrky (z řádu šupinatých), šídla a motýlice (z řádu vážek) a motýli a můry (z řádu motýlů).

**Trias** Zatímco se planeta vzpamatovávala z obrovského vymírání, které jí otrásl ještě před dobou dinosaurů, začali se rychle vyvíjet plazi včetně nového řádu želv, do něž patří želvy suchozemské, mořské i sladkovodní.

7. hrabaví
8. ostnoploutví
9. šupinatí
10. vážky
11. motýli
12. žáby
13. blanokřídlí
14. želvy

## PALEOZOIKUM PRVOHORY před 541 až 252 miliony let

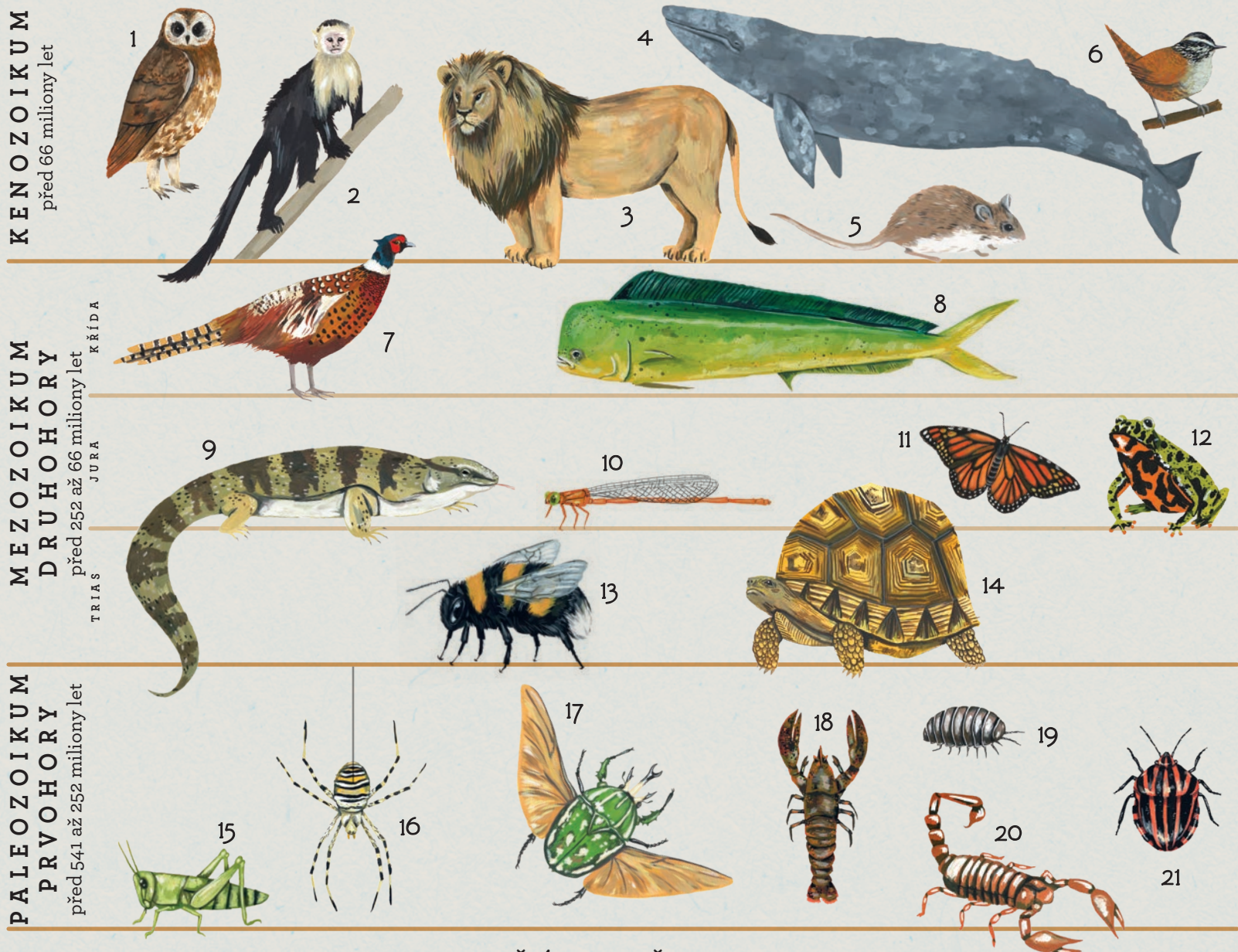
Předtím než byla pevně nastolena vláda dinosaurů, bylo tady období prvohor. Původně pustá země byla pomalu obydlována a kolonizována obojživelníky a prvními plazy. Mezi plazy byli také předchůdci ještěrů, želv, dinosaurů a savců. V této fázi vývoje existovala také spousta prvotních bezobratlých (zvířat bez páteře). První řády bezobratlých, které se objevily během prvohor, žijí dodnes. Patří mezi ně pavouci a brouci.

15. rovníkřídlí
16. pavouci
17. brouci
18. desetinožci
19. stejnonožci
20. štíři
21. polokřídlí

# JAK SE VYVÍJELY ŘÁDY?

## Přehled řádů v čase

Nové řády vznikají, když se u některého tvora z důvodu přizpůsobení se podmínkám objeví nové rysy, které se mohou dále rozvíjet a předávat budoucím generacím. Například velryby a delfíni se vyvinuli ze stejného druhu kopytnatého savce, jenž se před 50 miliony let přizpůsobil životu ve vodě. Podobným způsobem pocházejí všichni žijící brouci z jednoduchého hmyzu, kterému narostla tvrdá křídla, ta se později proměnila v krovky, poskytující dnes broukům jedinečnou ochranu. Zvířata všech řádů na Zemi se vyvinula v souvislosti s tím, jakému prostředí a způsobu života se musela přizpůsobit. Jejich předchůdcům se to podařilo v dávných dobách, takže se jednotlivé druhy mohly dále vyvíjet každý svou cestou až do současných podob.



POČÁTEK ŽIVOTA





# ZVÍŘECÍ ŘÍŠE





# ŠELMY

LATINSKY CARNIVORA Z KOŘENU CARN- (MASO) + VORĀRE (ŽRÁT)

Šelmy jsou řád savců, do něhož náležejí lovci a mrchožrouti. Zahrnuje asi 280 druhů. U každého z nich najdeme silné žvýkací svaly, ostré zuby a oči usazené tak, že obě hledí vpřed. Vyznačuje se také ostatními vlastnostmi typickými pro savce, jako rození živých mláďat a teplokrevnost. Co do rozpětí velikostí jsou šelmy jedním z nejrozmanitějších řádů savců. Nejmenší šelma lasice kolčava (*Mustela nivalis*) se vejde do lidské dlaně, oproti tomu medvěd lední (*Ursus maritimus*) váží až 1000 kilogramů a rypouš sloní může vážit dokonce až 5000 kilogramů a dorůstá délky 7 metrů.

## 1. MEDOJED KAPSKÝ

Medojed kapský sice může připomínat jezevce, ve skutečnosti má ale blíž ke kunám. Je znám jako nejvíc neohrožený tvor světa a svými zuby dokáže prokousnout i želví krunýř.

## 2. LACHTAN UŠATÝ

Tito tvorové jsou největší ze všech lachtanů a podle toho vypadá i jejich chuť k jídlu. Patří do menší skupiny zvané ploutvonožci, což jsou masožraví vodní savci.

## 3. PANDA ČERVENÁ

Nenechte se zmást tím, že latinský název řádu Carnivora vznikl od slova maso. Pandy červené ho nežerou. Mají takzvaný „šestý prst“, ve skutečnosti výrůstek zápěstní kosti, díky němuž mohou snáze šplhat a uchopovat větve bambusu.

## 4. LIŠKA OBEČNÁ

Lišky obecné obývají nejrůznější přírodní prostředí. Říká se o nich, že jsou bystré a mazané, nejspíš proto, že jsou velice vynalézavé.



liška obecná

## 5. MEDVĚD HNĚDÝ

Samice medvěda hnědého prospívá celou zimu a nevzbudí se třeba ani během porodu. Mláďata se krmí a spí, dokud se medvědice nevzbudí. Za tu dobu dost povyroستou.

## 6. VYDRA SEVEROAMERICKÁ

Vydry severoamerické dokážou vydržet pod vodou až osm minut. Když se potápí, uzavrou pevně obě nosní dírký a také uši, aby jim do nich nenateklo.

## 7. MEDVĚD BARIBAL

Baribal se za chůze pohybuje docela pomalu, ale v běhu dosahuje rychlosti až 40–50 km/h. Říká se mu sice také medvěd černý, ale někteří jedinci mají kožichy hnědé nebo světle šedé.

## 8. PROMYKA BĚLOOCASÁ

Promyka běloocasá je největší z čeledi promykovitých. Je všežravá a živí se například hmyzem, bobulemi, myšmi, a dokonce i hady.

## 9. MÝVAL SEVERNÍ

Packy na předních končetinách mývala jsou podobné lidským rukám. Mají pět prstů a díky tomu mýval dokáže lovit ryby a (jak někteří tvrdí) dokonce odemykat dveře.

vlk obecný



## 10. VLK OBEČNÝ

Vlci obecní jsou společnější tvorové, žijí ve smečkách, které mohou mít až 30 členů. S ostatními ve smečce komunikují vytím, štěkáním, značkováním pomocí pachů a také tancem.

## 11. GEPARD ŠTÍHLÝ

Gepard je nejrychlejší suchozemské zvíře, dokáže totiž běžet rychlostí až 113 km/h. Ve vysoké rychlosti používá pro udržování směru svůj ocas jako kormidlo.

## 12. VLK HŘIVNATÝ

Navzdory jménu není tato nádherná dooranžova zbarvená šelma opravdovým vlkem. Za krkem má huňatou hřívu, kterou v případě nebezpečí naježí.



vlk hřivnatý