

✱ DĚSIVÁ VĚDA ✱

(O ČEM SE VÁM UČITELÉ NEODVAŽUJÍ ŘÍCT)

PROTIVNÁ PŘÍRODA

Nick Arnold

Ilustrace: Tony De Saulles



MÁME ŠTĚSTÍ –
JE TO VZÁCNÝ
DRUH!

Děsivá věda Protivná příroda

Vyšlo také v tištěné verzi

Objednat můžete na
www.egmont.cz
www.albatrosmedia.cz

EGMONT
Publishing

Nick Arnold

Děsivá věda – Protivná příroda – e-kniha

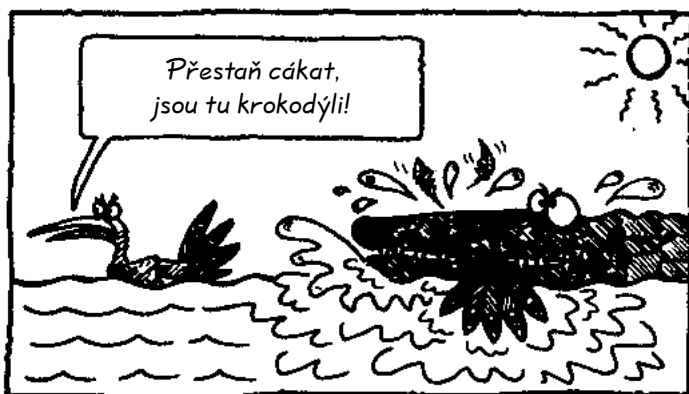
Copyright © Albatros Media a. s., 2019

Všechna práva vyhrazena.
Žádná část této publikace nesmí být rozšiřována
bez písemného souhlasu majitelů práv.

ALBATROS  **MEDIA**

OBSAH

Úvod	5
Zrůdní tvorové	7
Tupá zvířata?	24
Vrčení, skučení a vytí	39
Strastiplné putování	54
Hodní a krutí: pomocníci a paraziti	65
Strašliví lovci	78
Otrávená kořist	96
Návod k přežití	105
Zvířecí hody	118
Trocha péče o mladé	136
Noční překvapení	149
Protivná příroda?	158



Nick Arnold psal knihy a příběhy již od svého mládí, nikdy mu však nepřišlo na mysl, že se proslaví knihou o Protivné přírodě. Při svých vlastních výzkumech se popral se lvy, mazlil s hady a užil si každou minutu této činnosti.

Když se zrovna nevěnuje Děsivé vědě, tráví svůj čas tím, že učí dospělé. Mezi jeho koníčky patří pizza, jízda na kole a vymýšlení různých žertíků (všechno to ale nestíhá najednou).



Tony De Saulles vzal do ruky pastelky, ještě když byl v plenkách, a od té doby má praštné nápady. Děsivou vědu bere velice vážně a dokonce souhlasil i s tím, že se kvůli ilustracím osobně seznámí s některými zuřivými šelmami. Jeho zranění nebyla naštěstí příliš vážná.

Když nesedí nad svým skicářem, píše Tony rád básničky a hraje squash. Dodnes však nenapsal žádnou básničku o squashi.



Úvod

Krvelačná povaha. Zvířecí chování. Zvířecí mazanost. Kdykoli chtějí lidé o někom ze svých blízkých říct něco nelichotivého, zatahnou do toho zvířata. A setkání některých lidí se zvířaty může být dost nepříjemné.



Věda zabývající se zvířaty často přináší drsná a zarážející překvapení (tím nemyslíme nápady vašeho zvířecího, krutého a hrozivého učitele biologie). Co si například počít s podivnými slovy, která vědci používají, když mluví o vašich čtyřnohých miláčcích? Tyto výrazy zanechávají v ústech odpornou pachůť – zvláště, když jim nerozumíte.



**Český překlad: To je ale krásná kočička!*

Je trochu škoda, že zvířata přitahují pozornost spíše tou protivnější stránkou svého chování. Samozřejmě o nich nemůžeme psát jenom jemně a uhlazeně. Když se ráno pro-

budíte a na polštáři vám odpočívá roztomilé koťátko nebo hravé štěňátko, asi vám to udělá radost.

Ale co takhle obrovská zelená ropucha s vypoulenýma očima a bradavičnatou kůží? Nebo třeba smrdutý skunk či dokonce varan se zahnutými drápy?

Brr. Někteří tvorové jsou studení a slizcí a mají obrovské zuby. Jiní sají krev nebo žijí na těch nejodpornějších místech. Jedním slovem – jsou **PROTIVNÍ**. A právě o tom tato kniha je. Protivná příroda. Jsou v ní přesně ty věci, které 99 procent učitelů nevykládá žákům ani ve svých nejčernějších snech.

Ale kdo ví? Když si něco přečtete o plazech a našprtáte o savcích, můžete ohromit učitele tím, že se stanete opravdu „přírodními“ badateli. Možná objevíte i nový druh slizkého tvora. Nebo si pořídíte nového domácího mazlíčka.



Nebojte se, není hladový. Zatím.

Jedna věc je ale jistá. Věda opravdu nebude nikdy nudná a jednotvárná!

Zrůdní tvorové

Občas je zapotřebí opravdu zvláštního člověka, aby rozlouskl zapeklitý problém. A před 300 lety museli přírodovědci vyřešit pořádně zamotanou věc. Badatelé objevovali stále nové a nové druhy prapodivných zvířat. Jak ale měli pojmenovávat a třídit takové obrovské množství nových tvorů? To byl těžký oříšek.

Hala slávy protivných přírodovědců

Carl Linnaeus (1707–1778) Národnost: švédská

(Tak zní jeho jméno v latině – jeho pravé jméno bylo Von Linné.)

S Carlem Von Linné to bylo těžké. Nemyslel si o sobě, že je nápaditý génius s neuvěřitelnou pamětí. On to prostě věděl. A chtěl, aby to věděli i ostatní. Když někdo kritizoval jeho dílo, hned se namíchl. Vztekal se jako rozmazlené dítě a nikdy nepřipustil, že nemá pravdu – nikdy, nikdy, nikdy. Dokonce ani v případě, že se hluboce mýlil, jako když například tvrdil, že hroch je obrovská krysa!



Abychom však byli ke Carlovi spravedliví, nutno říct, že krysy už předtím viděl, zatímco hrocha ne.

Když však Carl přednášel, dokázal zaujmout stovky studentů. Proč? Protože mluvil vtipně. (Vědec se smyslem pro humor – to je obvykle velká vzácnost.)

Carlovo pátrání

Carl Von Linné měl pořád roupy – to znamená, že v jednom kuse někde běhal. A pracoval. Procestoval 7499 km po severní Skandinávii a objevil 100 druhů rostlin, které byly do té doby vědě neznámé. Jeho hlavní cíl byl však mnohem velkolepější. Chtěl seřadit všechny známé rostliny a živočichy na Zemi do nějakého logického systému.

Bohužel, některá zvířata měl rád víc, jiná míň. Tvrdil například spoustu nechutných věcí o obojživelnících – to jsou tvorové jako například žáby a mloci, kteří mohou žít ve vodě i na souši.



Carl nemohl svoji práci nikdy dokončit. Naši planetu obývá neuvěřitelné množství nejrůznějších živočichů. A vědci neustále popisovali tisíce dalších druhů žijící na těch nejpodivnějších místech.

Vsaďte se, že to nevíte!

V současné době žije na Zemi 10 000 000 000 000 000 000 000 000 000 (to je 10 miliard trilionů trilionů) živočichů všech možných velikostí a tvarů (plus minus několik milionů).

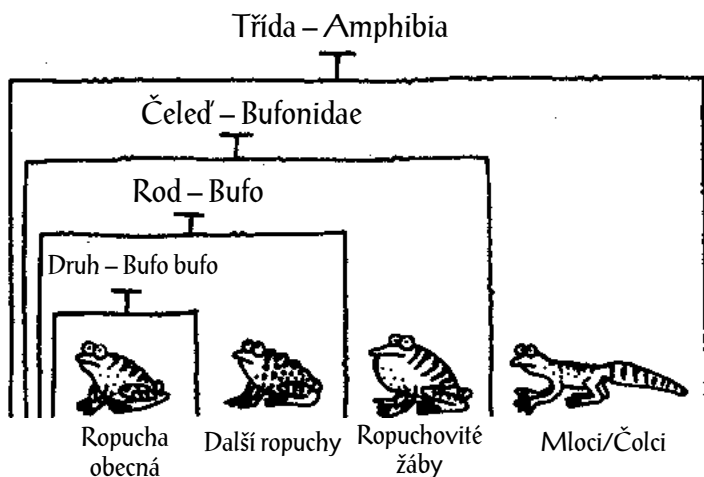
Tak jak je tedy Von Linné všechny rozškatulkoval? Prohlásil, že každý typ živočicha představuje druh. Vezměte si například tuto ropuchu obecnou.



Díky, nechci.

Podle Linného metody ji vědci nazvali *Bufo bufo* – *bufo* je její druhové jméno a *Bufo* je název rodu, do kterého patří (rod je skupina blízce příbuzných druhů). *Bufo* znamená v latině ropucha, takže její vědecký název v překladu zní „Ropucha ropucha“.

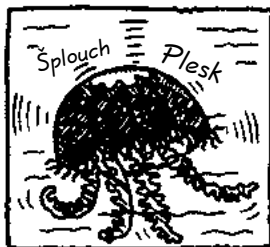
Linné zařadil každý rod do větší skupiny zvané čeleď a čeledi seskupil do tříd (ty nemají nic společného se školními třídami, jak jistě vidíte). Naše ropucha patří do čeledi *Bufo-nidae*, která zahrnuje ostatní příbuzné žáby, a do třídy obojživelníci (*Amphibia*), která zahrnuje i jejich další slizké příbuzné – čolky a mloky.



Linného metodu klasifikace postupně převzali všichni vědci na celém světě a používají ji dodnes. Zde jsou hlavní skupiny živočichů. Kam byste se zařadili vy?

ŽAHAVCI (Cnidaria) – 9000 druhů

Ne, nejsou to mimozemšťani z vesmíru, i když tak vypadají. Žijí v mořích a jejich tělo sestává z trávicí dutiny a chapadel kolem ní. Ta jsou vyzbrojena tisícovkami žahavých buněk. Mezi tyto podivné tvory patří medúzy, mořské sasanky a koráli.



Medúza

OSTNOKOŽCI (Echinodermata) – 5000 druhů

Tito podivní tvorové také obývají moře. Mají tvrdou, často trnitou kůži. Místo nohou mají duté panožky uspořádané kolem středového terče. Patří sem například hvězdice a mořské ježovky.



Mořská ježovka

KORÝŠI (Crustacea) – 42 000 druhů

Korýši mají pevnou vnější kostru. Ta tvoří pevné brnění, takže útočník, který je chce pokousat, si na nich vyláme zuby. Mezi obrněné představitele korýšů patří krabi, humři a krevety.



Humr

PAVOUKOVCI (Arachnoidea) – 35 000 druhů

Špatná zpráva: většinu druhů této skupiny tvoří pavouci. Fúj! Ještě horší

zpráva: patří sem i štíři. Pavoukovci mají hlavu a hrud' (střední část těla) srostlou dohromady. Mají 6 – 12 očí, osm kloubnatých nohou, dvě makadla, dvě ostrá klepítka – a málem bych

zapomněl – někdy také nebezpečné jedovaté trny na konci zadečku. Někteří z nich vyvádějí lidem různé žertíky – třeba se jim schovají do bot.

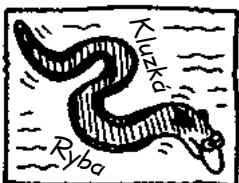


Štír

RYBY (Pisces) – 21 000 druhů

Většina ryb má kostěnou kostru – když tedy jíte rybu, může se vám stát, že budete mít krk plný zapáchajících kostí. Někteří příbuzní ryb, jako například žraloci, mají kostru chrupavčitou. Ryby žijí ve vodě (to je překvapení!) a dýchají vzduch rozpuštěný ve vodě pomocí žáber umístěných po stranách hlavy.

Většina ryb je pokrytá šupinami a k plavání používá ploutve. Ty vypadají jako podivná vodní křídla.



Úhoř

OBOJŽIVELNÍCI (Amphibia) – 3200 druhů

Obojživelníci jsou studenokrevní.

Tím nechceme říct, že jsou bezcitní a krutí zabijáci, i když to tak v mnoha případech je. „Studenokrevní“ znamená, že se zahřívají nebo vychládají podle toho, jak se mění teplota okolí. Mají čtyři nohy a jejich kůže je

tenká a slizká. Název Amphibia znamená v řečtině „dvojitý život“. A obojživelníci opravdu dvojitý život vedou.



Žába

Doktor Žába a Pan Pulec



1 Pulec se líhne z vajíčka a požívá své méně šťastné sourozence.



2 Za několik týdnů se však promění v naprosto odlišně vypadající, ale stejně nechutnou žábu.



3 Dospělá žába nejí své příbuzné, ale chytá hmyz pomocí dlouhého lepkavého jazyka.



4 Mnozí obojživelníci přežívají zimu zahrabaní v bahně na dně jezer a tůň.

PLAZI (Reptilia) – 6000 druhů

Plazi jsou také studenokrevní a jsou pokryti šupinami. V poměru ke své velikosti mají malé mozky a jejich nohy vyrůstají kolmo k tělu, takže při chůzi vláčejí břicho po zemi (nebo se plazí jako hadi). Mláďata se líhnou z vajec. (Jíst vajíčka plazů k snídani se nedoporučuje.)

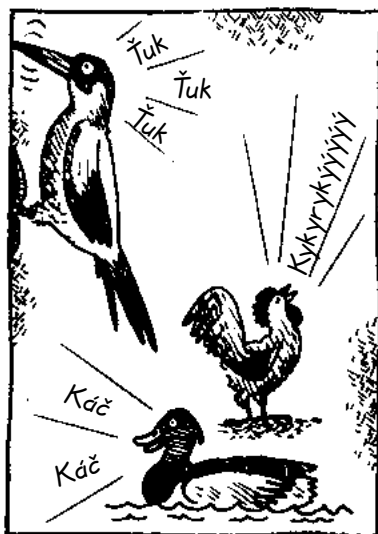


Chameleon

Želva

PTÁCI (Aves) – 9000 druhů

Ptáci mají dvě nohy, jeden pár křídel a špičatý zobák. (Vsadím se, že jste si koupili tuhle knížku proto, abyste se dozvěděli zrovna tohle!) Jejich tělo je kryté peřím tvořeným keratinem – to je ta samá látka, z jaké jsou i vaše nehty. Mláďata se líhnou z vajec, stejně jako u plazů. Tedy jen v tom případě, že je někdo neuloupí a nezbaští k snídani.



Datel

Kohout

Kachna

SAVCI (Mammalia) – 4500 druhů

Savci jsou teplotokrevní* a většina z nich žije na zemi a není schopná létat. Mláďata savců se neklubou z vajec, ale rodí se živá. Živí se mlékem, které jim dává pít jejich matka. A víte, že my jsme také savci? Ano, lidé patří do této třídy.



* To znamená, že jejich tělo má stálou teplotu, protože je pokryté srstí nebo obalené tukem, který zadržuje teplo uvnitř. Není to totéž jako být „horkokrevný“ – horkokrevní lidé nezvládají svůj vztek a často se perou.

Protivné biotopy

Živočichové se vyskytují všude, kde si jen vzpomenete, a ještě na několika místech, na která nechcete ani pomyslet. Jen tak mimochodem, vědci nazývají místo, kde zvíře žije, „biotop“. Živočichové osídlili všechny biotopy od pouští a deštných pralesů po korálové útesy a smrduté bažiny.

Horští jakové se spokojeně pasou v Himálaji v Tibetu v nadmořské výšce přes 5400 metrů. V mrazivých teplotách -17°C se cítí dobře, dokonce je to osvěžuje. Říká se, že medvědi ušatí šplhají ještě výše a lidé si je proto pletou s legendárním yetim.



Živočichové obývají také hlubiny oceánů. Když dosáhli výzkumníci Dr. Jacques Piccard a Dr. Don Walsh v roce 1960 nejhlubšího místa v oceánu – 11 022 metrů pod hladinou, první věc, kterou zahlédli, byla ryba. Piccard později řekl:



Výzkumníci byli ohromení. Mysleli si, že obrovský tlak vody v těchto hloubkách rozdrťí každého živého tvora.

Malí a velcí tvorové

Největší zvíře, které kdy žilo, je plejtvák obrovský. Tento tvor je dlouhý 33 metrů a váží 80 tun. Je tedy 24krát větší než slon a dokonce větší, než byl největší dinosaur. V žilách koluje plejtvákovi 8500 litrů krve a jeho tělo chrání 61 cm silná vrstva tuku. Ale představte si následující tragé-

dii: do roku 1900 připravili lidé strašlivou smrt více než 364 000 těchto úctyhodných zvířat.



Srovnajte plejtváka s kolibříkem. Kolibřík je od špičky zobáku po konec ocasu pouhých 5,7 cm dlouhý a váží jen 2 gramy. Tento droboučký ptáček se živí sladkým nektarem z květů.

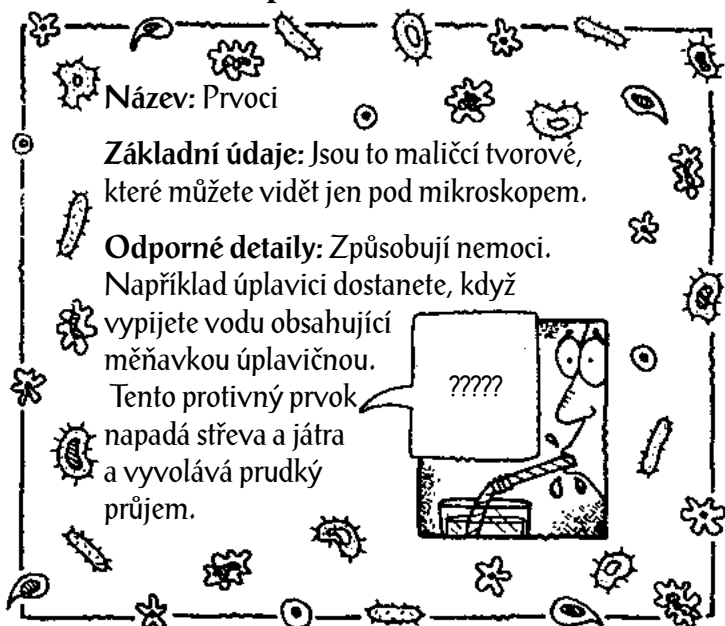


Hlaváček trpasličí je drobeček mezi tichomořskými rybami. Je dlouhý jenom 1,27 centimetru.



Existují ale tvorové, kterým připadá hlaváček jako plejtvák obrovský.

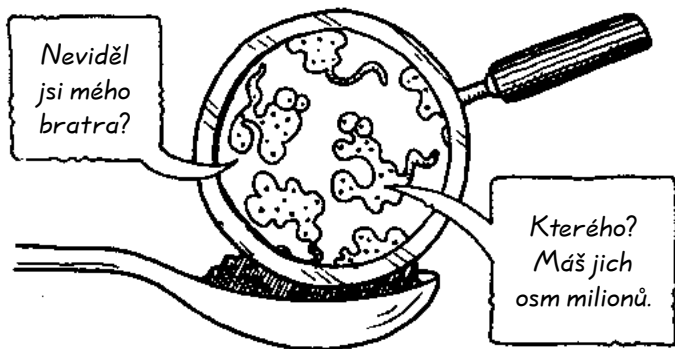
Základní fakta o prvocích



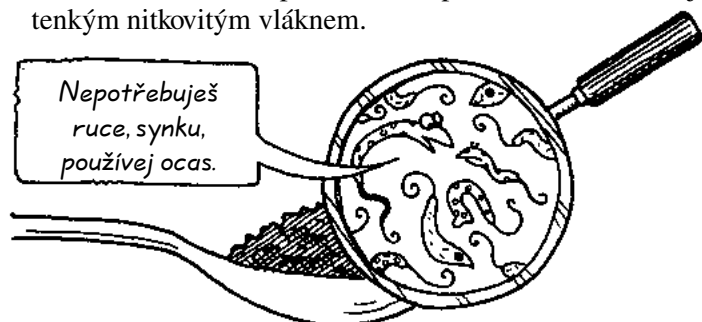
Miliony zákeřných mikrobů

Čajová lžička půdy může obsahovat:

- 70 000 000 000 (70 miliard) bakterií – to jsou miniaturní kuličky živé hmoty, které mohou způsobit mnoho nemocí.



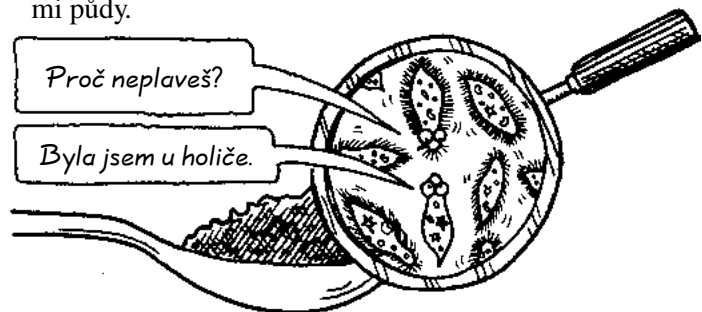
- 900 000 bičíkoviců – prvoků, kteří plavou tak, že mrskají tenkým nitkovitým vláknem.



- 42 000 měňavek – ty se živí pohlcováním bakterií a jiných prvoků. Jejich těla jsou průhledná, takže můžete vidět, co měly k snídani.



- 560 nálevníků – to jsou tvorečci, kteří používají jemné vlásky k tomu, aby mohli plavat mezi vlhkými částicemi půdy.



Většina těchto tvorů spokojeně šmejdí sem a tam a všichni tráví svůj čas tím, že se vzájemně napadají a požírají. Když to nedělají, rozdělují se na dvě části, aby z nich vzniklo ještě víc zákeřných mikrobů. Ale tyto tvorové nejsou jenom protivní. Tím, že se krmí mrtvými rostlinami a živočichy, zajišťují přísun výživných látek do půdy, které pak využívají rostoucí rostliny. Mikrobi jsou tedy užiteční.



Vsaďte se, že to nevíte!

Roku 1983 vědci objevili obrovského „prvoka“ v jeskynních vodách v Arkansasu v USA. Je to koule rosolu tvořená miliony měňavek, které se chovají jako jedno tělo. Jejich oblíbenou potravou je trus netopýrů, někdy však napadají trsy hub. Vysílají žravé měňavky, aby houby pohlcovaly.

Jestli se chcete něco dozvědět o skutečně prapodivných tvorech, stránky této knihy vám jich nabídnou víc než dost. Nejdřív ale rychlý test: Poznáte, která z těchto zvířat jsme si vymysleli?

Fantastický kvíz z divoké přírody

1 Storsjoodjuret je zuřivě vypadající plaz s dlouhým krkem, který se skrývá v okolí jezera Storsjön ve Švédsku. Je dlouhý 10 až 20 metrů. ANO/NE

2 Jeden druh ptáka má na hlavě roh podobný rohu nosorožce. Pták se nazývá kamiš růžkatý. ANO/NE

3 Jeden druh malé sladkovodní ryбки z jižní Afriky má ve svém anglickém názvu jméno známého boxera Jacka Dempseyho. Je to proto, že ryбка ráda naráží do jiných a krade jim jikry. ANO/NE

4 Na světě žije jeden druh hada, který dokáže přeletět vzduchem kratší vzdálenost. ANO/NE



5 Kaloň dvouhlavý z Malajsie má na zádech výrůstek, který vypadá jako druhá hlava. Používá ho k matení sov, které se za letu snaží klovat netopýry do hlavy. ANO/NE

6 Lezec obojživelný je ryba, která šplhá po stromech. ANO/NE



7 „Zpívající“ kozorožec iberský skvěle napodobuje cizí hlasy. Bylo zaznamenáno, že napodobil jódlování místních horalů! ANO/NE

8 V Austrálii žije savec, který se potápí v řekách a má zobák placatý jako kachna. Jeho srst je podobná srsti bobra, snáší vejce jako pták a má jedovaté trny jako ještěř. ANO/NE

Správné odpovědi: 1 Pravděpodobně NE, ačkoli někteří lidé přísahají, že ho viděli. Možná je to příbuzný slavnější Lochnesské příšery. Pro případ, že by příšera přece jen existovala, zakázala švédská vláda všechny pokusy o její chycení či usmrčení. 2 ANO. Roh je 15 cm vysoký. Jeho nositel žije v bazénách tropické Jižní Ameriky. Jeho volání je slyšet na vzdálenost tři kilometry. 3 ANO. 4 ANO. Boga zlata může doplnit do vzdálenosti 46 metrů. Had se vymrštit z větve vysoko nad zemí, zplošit své tělo a jako stuha leti vzduchem. 5 NE. 6 ANO. Větrví se přidruží svými ploutvemi a nechá mravence, aby mu leželi po těle. Pak znenadání skočí zpátky do vody. Mravenci se rychle roztaví a plavou okolo ní ve vodě, kde je snadno pochytá a spolýká! 7 NE. 8 ANO. Je to ptakopysk podivný. Toto zvířátko zřejmě je skutečně starobylý druh savce, který vypadá jako krtek přestrojený za kachnu. Záhadný ptakopysk má také smysl, který mu umožňuje vnímat elektrické impulsy, jež vydávají drobní tvorové schovaní v bahně na dně řek. Systematické zatázení tohoto zvířete bylo pro vědce těžkým oříškem.

Protivní přírodovědci

Přírodovědci jsou lidé studující živou přírodu. Někteří z nich věnují pozornost jedné konkrétní třídě živočichů, jiní zkoumají celý biotop a život v něm. Někteří z nich mají opravdu podivné zvyky. Zde je jeden poněkud výstřední příklad:

Hala slávy protivných přírodovědců

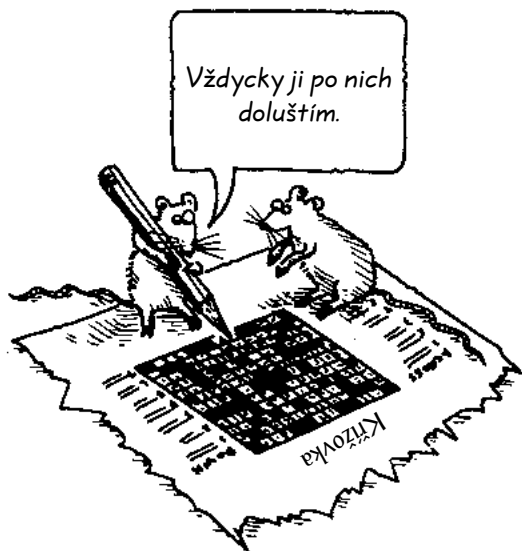
Charles Waterton (1782 – 1865) Národnost: anglická
Charles Waterton rád předstíral vzteklého psa a kousal své přátele do kotníků. Možná řeknete, že to byl jen neškodný dětský žert, jenže potrhlý Charles se takto bavil, ještě když mu bylo 57 let! K jeho podivným zvykům patřilo, že nerad spal v posteli. Obvykle si ustlal na holé zemi a hlavu si místo polštáře podložil dřevěným polenem.



Uskutečnil několik cest do Jižní Ameriky, aby zde objevil nové druhy zvířat – a aby je rovnou ulovil. Vycpával si je, takže je pak mohl studovat v klidu. (Jednou dokonce přemohl v řece aligátora a živého ho vytáhl na břeh.) Když se nakonec vrátil na své panství v Anglii, utratil 10 000 liber za to, aby je přeměnil v první přírodní rezervaci na světě. Ano, Waterton zvířata opravdu miloval. Nechal dokonce přestavět své stáje, aby jeho koně spolu mohli „mluvit“.



Teď si asi budete myslet, že Watertonovi strašilo ve věži – koně přece nemluví, že? Zvířata nejsou tak inteligentní jako lidé (a přírodovědci a učitelé), nebo snad ano? Zjistěte to v následující kapitole.

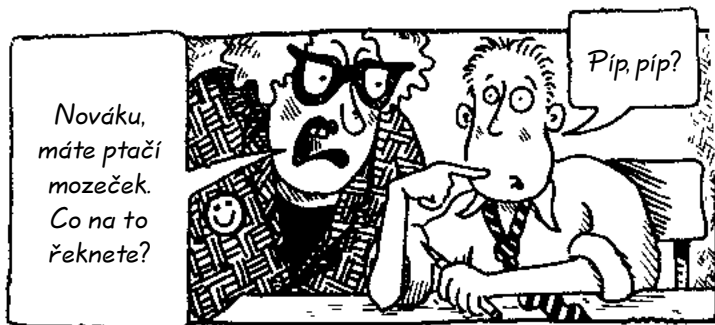




Tupá zvířata?



Tak kolik inteligence tedy živočichové pobrali? A jak dobře jsou jejich smysly v porovnání s našimi? Nikomu není příjemná myšlenka, že by mohlo být zvíře chytrější než on. To je také důvod, proč se celé generace učitelů uchylovaly ke sžiravému zesměšňování.



Ale je to opravdu tak špatné, když vám váš učitel matematiky řekne: „Máte koňský mozek“? Rozhodněte se sami, až si o tom přečtete příběh.

Chytrý Hans

Berlín, Německo, 1904

Lidé stáli plni očekávání. Kolem šuměly vzrušené hlasy. Starší paní Schmidtovou už bolely nohy, a tak se obrátila na svoji mladší přítelkyni slečnu Steinovou a zašeptala: „On se snad nikdy neobjeví!“

„Ale ovšemže přijde!“ řekla slečna Steinová. „Jen počkejte, vždycky se objevuje v tuto dobu. A je pravda, co se říká – opravdu umí počítat. Proto mu také říkají Chytrý Hans.“

„Jak je to možné?“ zeptala se paní Schmidtová pochybovačně. „Podle mne koně nedovedou počítat jako lidé – aspoň ne ve skutečnosti.“