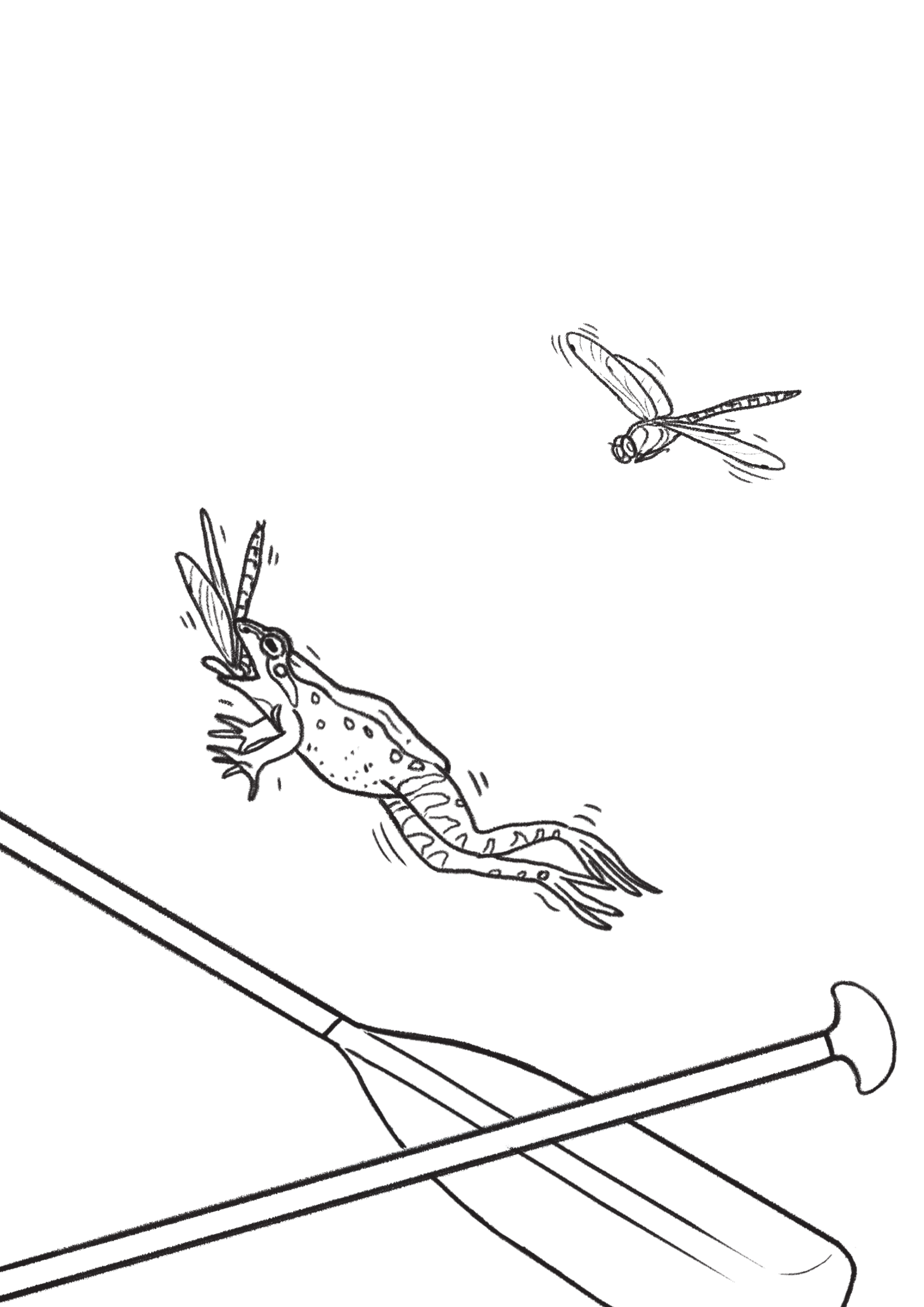


UVODY



PRACOVNÍ
SEŠIT





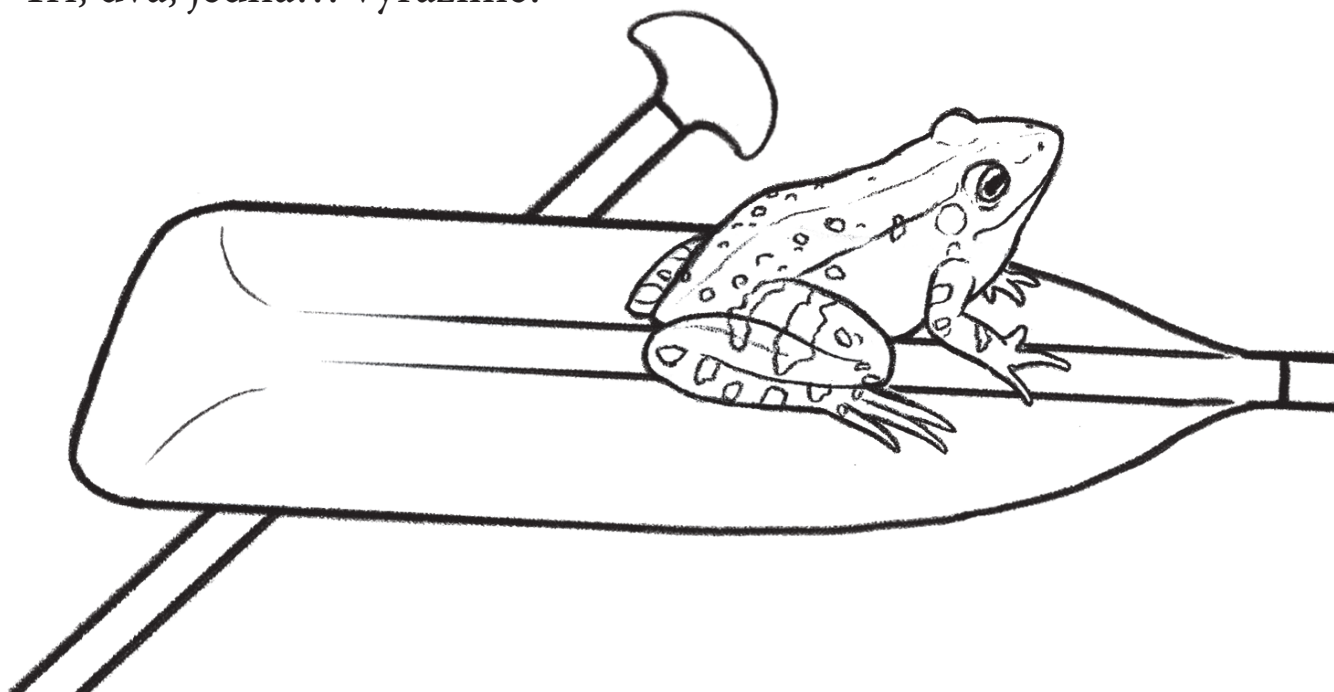
UVODY

PRACOVNÍ SEŠIT

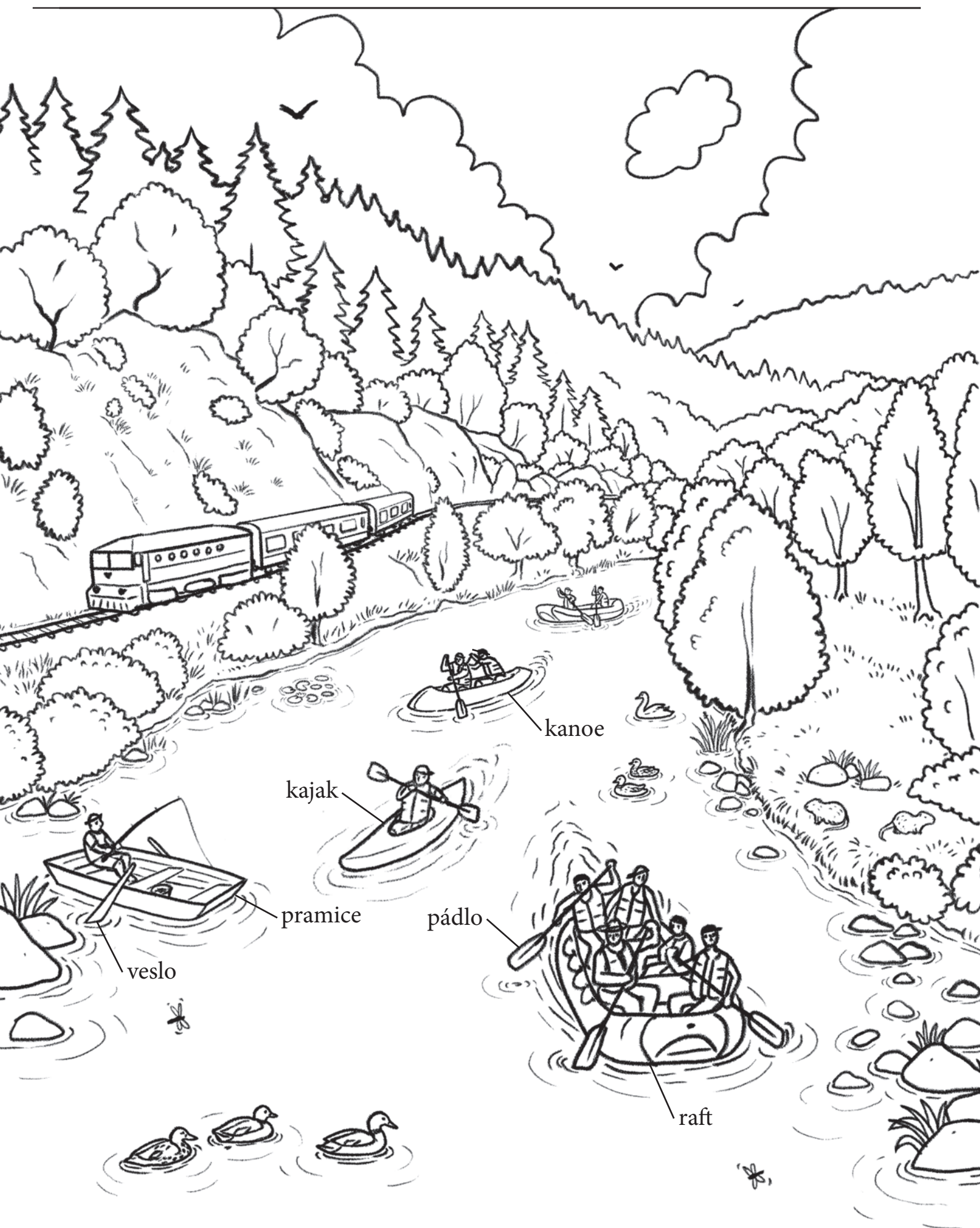
Ahoj!



















Pojďte s námi k vodě. Tedy ne na koupaliště nebo do aquaparku, ale ven do přírody, k potůčku, řece, rybníku. Čeká tam na nás velké dobrodružství. Nevěříte? Přesvědčíme vás o tom. Prozradíme, kdo se ukrývá pod hladinou, kdo to tam bublá, rejdí, bzučí, skáče, syčí, kváká, létá, hrabe... Batoh se svačinou si na náš výlet balit nemusíte, stačí mít po ruce dobře ořezanou tužku a pastelky. Jste připraveni? Tři, dva, jedna... vyrážíme!



Co tu šumí?



... řeka Sázava

Jednou z nejkrásnějších  u nás je Sázava. Na březích ji obklopují vysoké  i nízké . Podél řeky se prohání Posázavský pacifik, dlouhé  vedou tento  po skalnatém břehu  i přes  vysoko nad hladinou. Po vodě se plaví vodáci na  i . Sjíždějí peřeje, jezy i dlouhé pomalé úseky s hezkým výhledem na krásná města a . Vedle lodí plavou  a  a ve vodě sebou plácají . Pod hladinou se ukrývají mnohé další  schované u dna pod  i u břehu v .

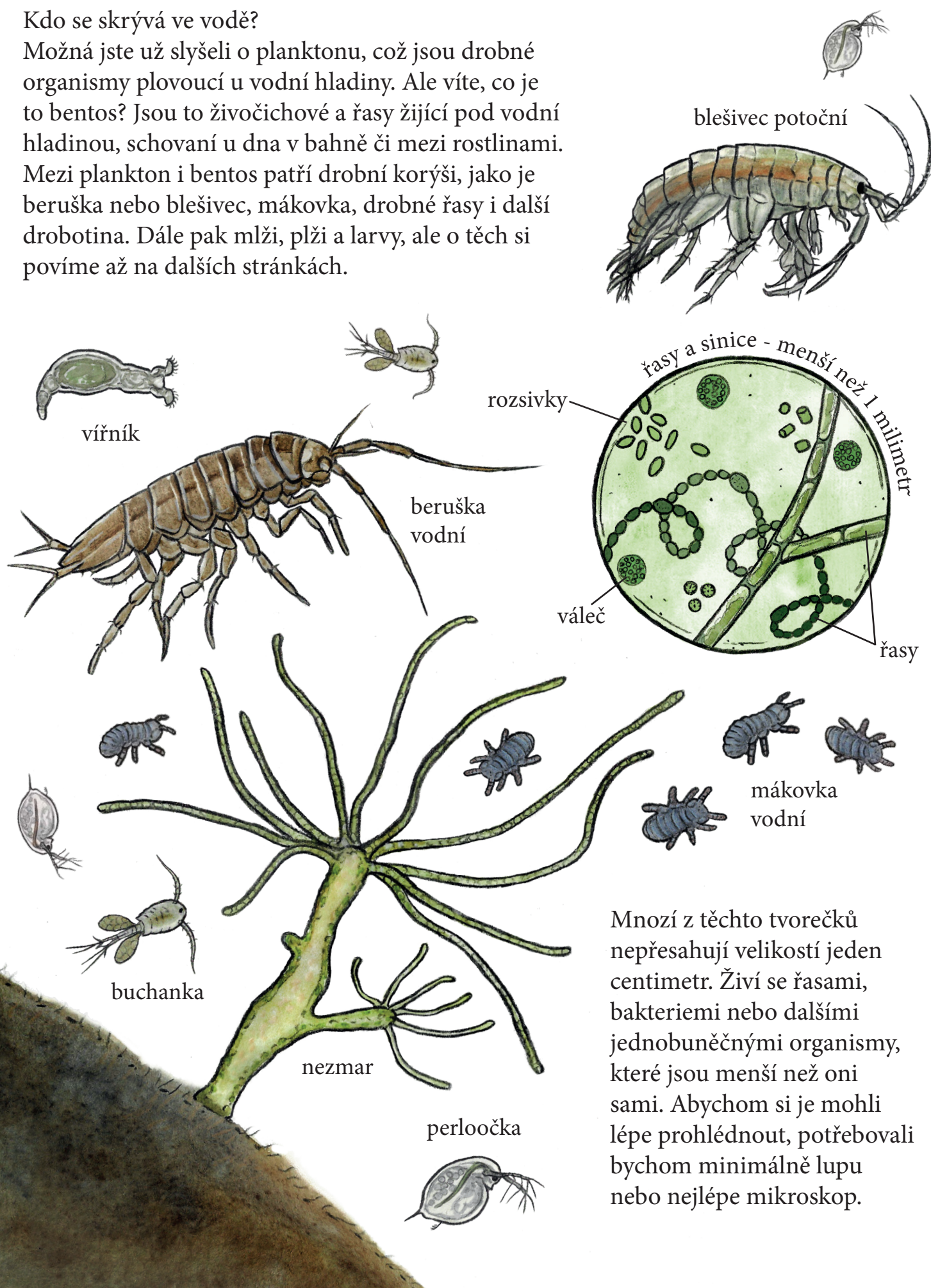
Kdo všechno tu tedy žije?



Kdo tu žije?

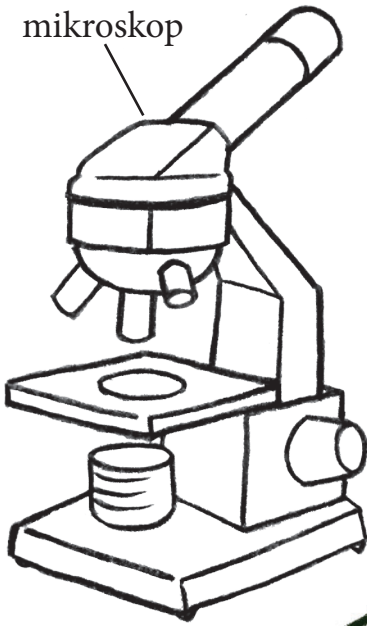
Kdo se skrývá ve vodě?

Možná jste už slyšeli o planktonu, což jsou drobné organismy plovoucí u vodní hladiny. Ale víte, co je to bentos? Jsou to živočichové a řasy žijící pod vodní hladinou, schovaní u dna v bahně či mezi rostlinami. Mezi plankton i bentos patří drobní korýši, jako je beruška nebo blešivec, mákovka, drobné řasy i další drobotina. Dále pak mlži, plži a larvy, ale o těch si povíme až na dalších stránkách.



Mnozí z těchto tvorečků nepřesahují velikostí jeden centimetr. Živí se řasami, bakteriemi nebo dalšími jednobuněčnými organismy, které jsou menší než oni sami. Abychom si je mohli lépe prohlédnout, potřebovali bychom minimálně lupu nebo nejlépe mikroskop.

mikroskop



Ve lžíci vody najdi:

4 berušky



5 blešivců



7 perlooček



8 vířníků



10 buchanek



15 mákovek



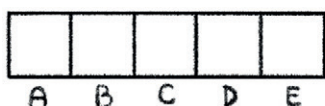
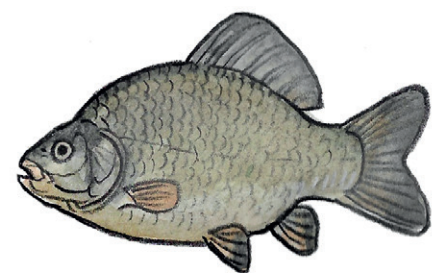
16 válečů



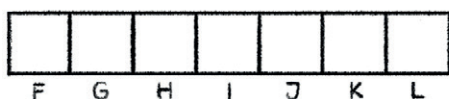
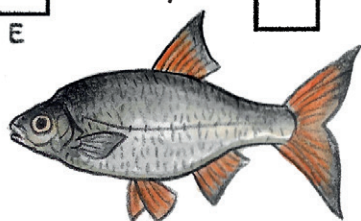
Petriho miska

Kdo tu šplouchá?

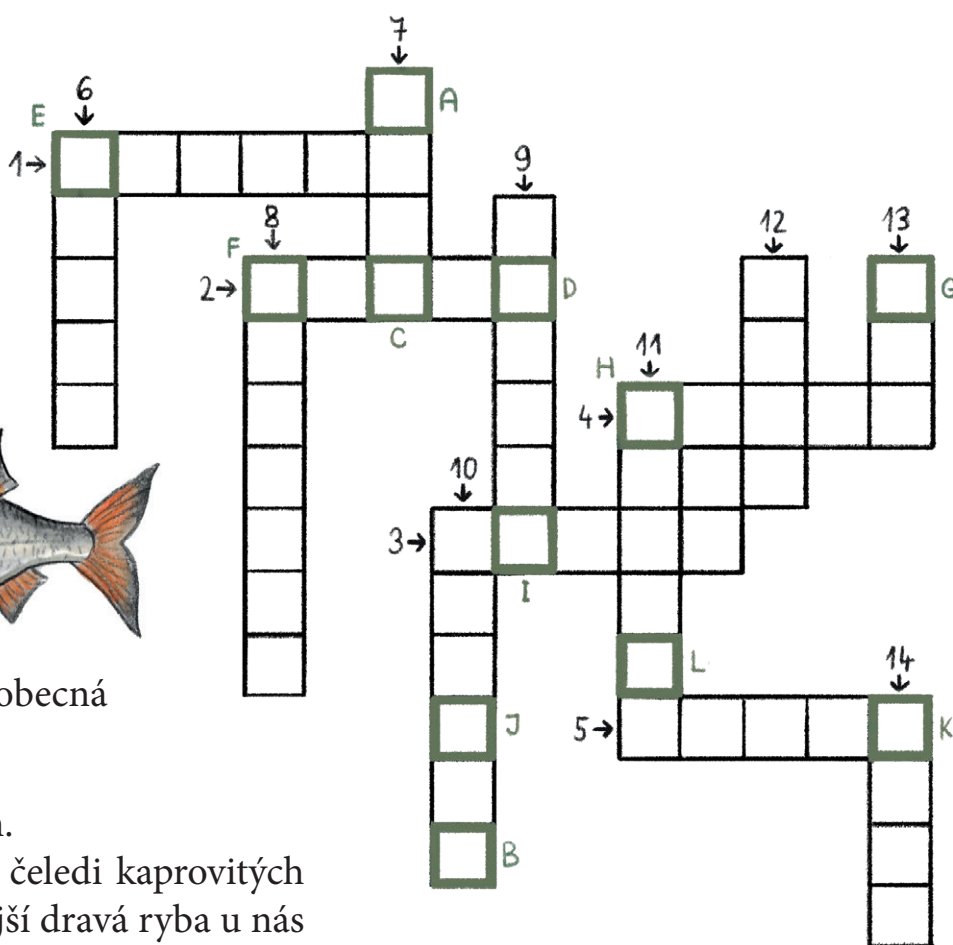
Doplň křížovku:



obecný



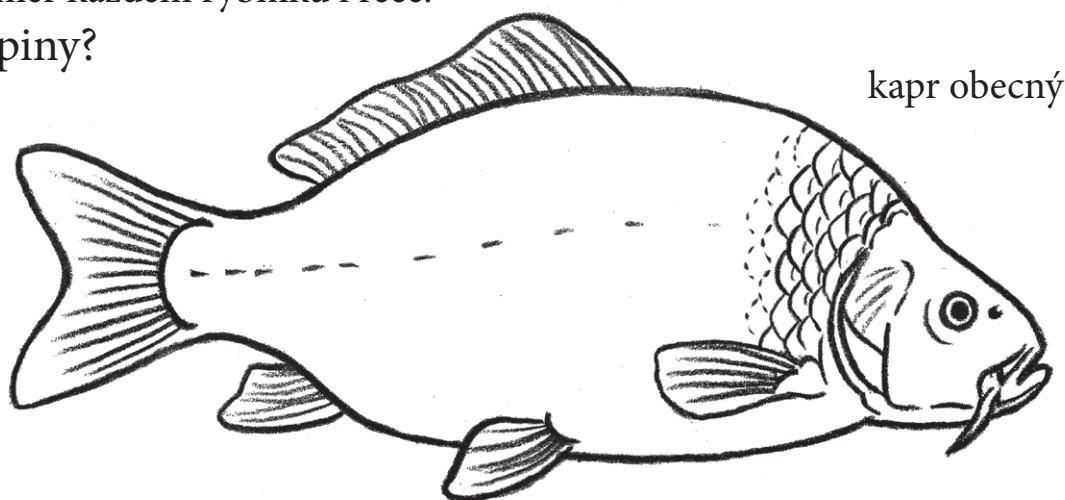
obecná



1. Řeka protékající Posázavím.
2. Podlouhlá nedravá ryba z čeledi kaprovitých se čtyřmi vousy.
3. Nejznámější dravá ryba u nás s dlouhým tělem a dlouhou zubatou tlamou.
4. Dravá ryba s tmavými pruhy a ostrými hřbetními ploutvemi.
5. Ryba s oranžovými břišními ploutvemi, často nazývaná svým druhovým jménem.
6. Naše největší ryba s dlouhým tělem a velkou tlamou.
7. Jedna z našich nejznámějších ryb. Jíme ji na Vánoce.
8. Končetina ryby.
9. Ryba z čeledi okounovitých s dlouhým tělem a dvěma velkými hřbetními ploutvemi.
10. Ochranná destička na kůži ryby.
11. Drobná všežravá ryba.
12. Ryba s typickým hadovitým tělem.
13. Menší kaprovitá ryba s velmi drobnými šupinami.
14. Kaprovitá ryba s vysokým tělem a špičatými ploutvemi.

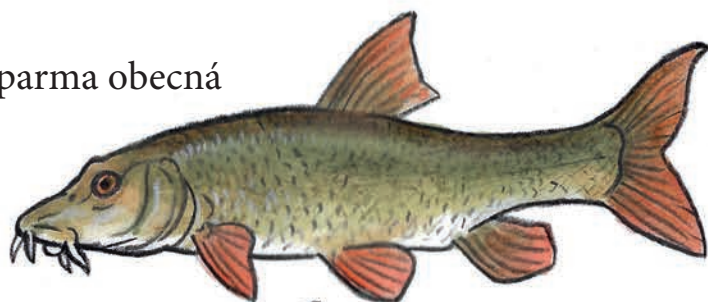
Kapra najdeme v téměř každém rybníku i řece.

Dokreslíš mu šupiny?



kapr obecný

parma obecná



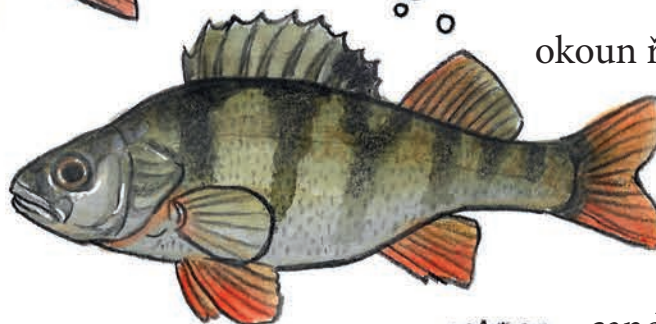
ouklej obecná



cejn velký



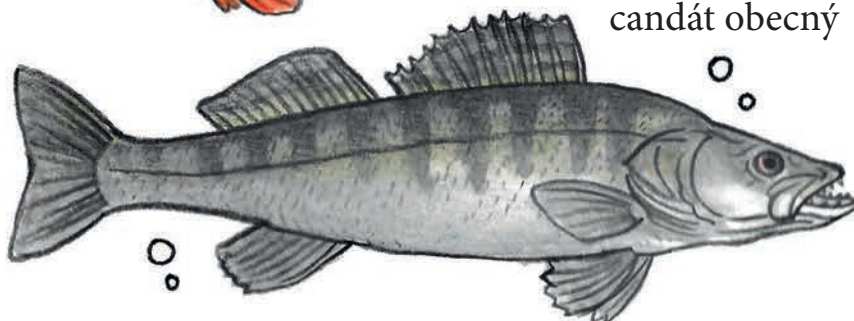
okoun říční



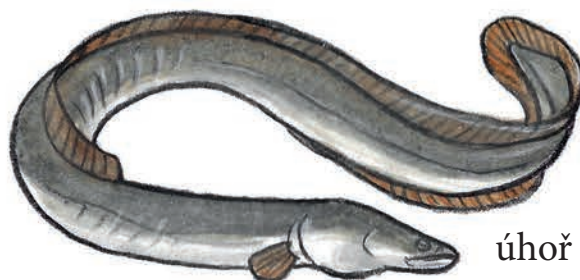
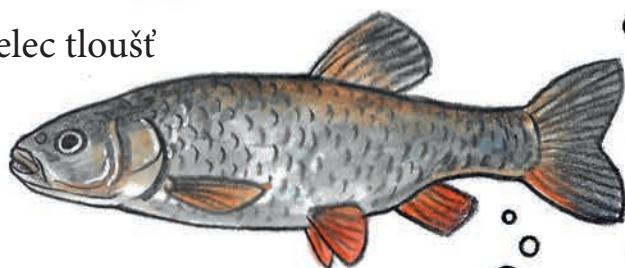
lín obecný



candát obecný



jelec tloušť



úhoř říční

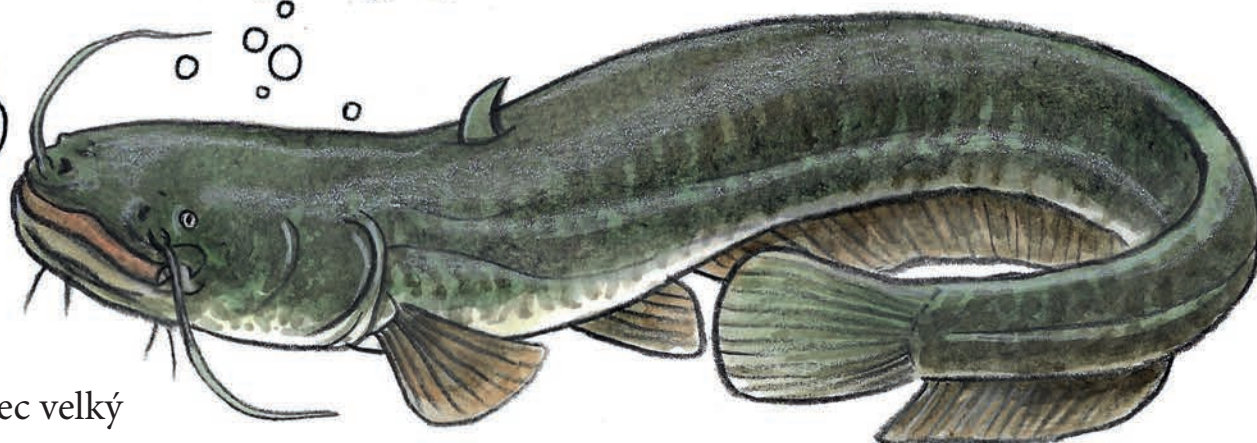


KOUS
KOUS

štika obecná

BUBLY
BUBLY

sumec velký



Kdo tu bublá?



KULATÝ

A PLACATÝ!

CO JSI ŘÍKAL?
VŠECHNO SLYŠÍM!

Uhodnete, kdo je kdo?

1. plovatka bahenní
2. okružák ploský
3. uchatka nadmutá
4. kamomil říční
5. bahnatka malá
6. škeble říční
7. hrachovka říční
8. velevrub tupý

NEPOTŘEBUJI
KRUH ANI RUKÁVKY
JSEM...

VRUB

VRUB

H.

JOO BAHNOO!

MMM BAHNO

E.

MYSLÍŠ, ŽE VYPADÁM
JAKO FAZOLE?

SPÍŠ ČOČKA
NEBO...

... ulity a škeble

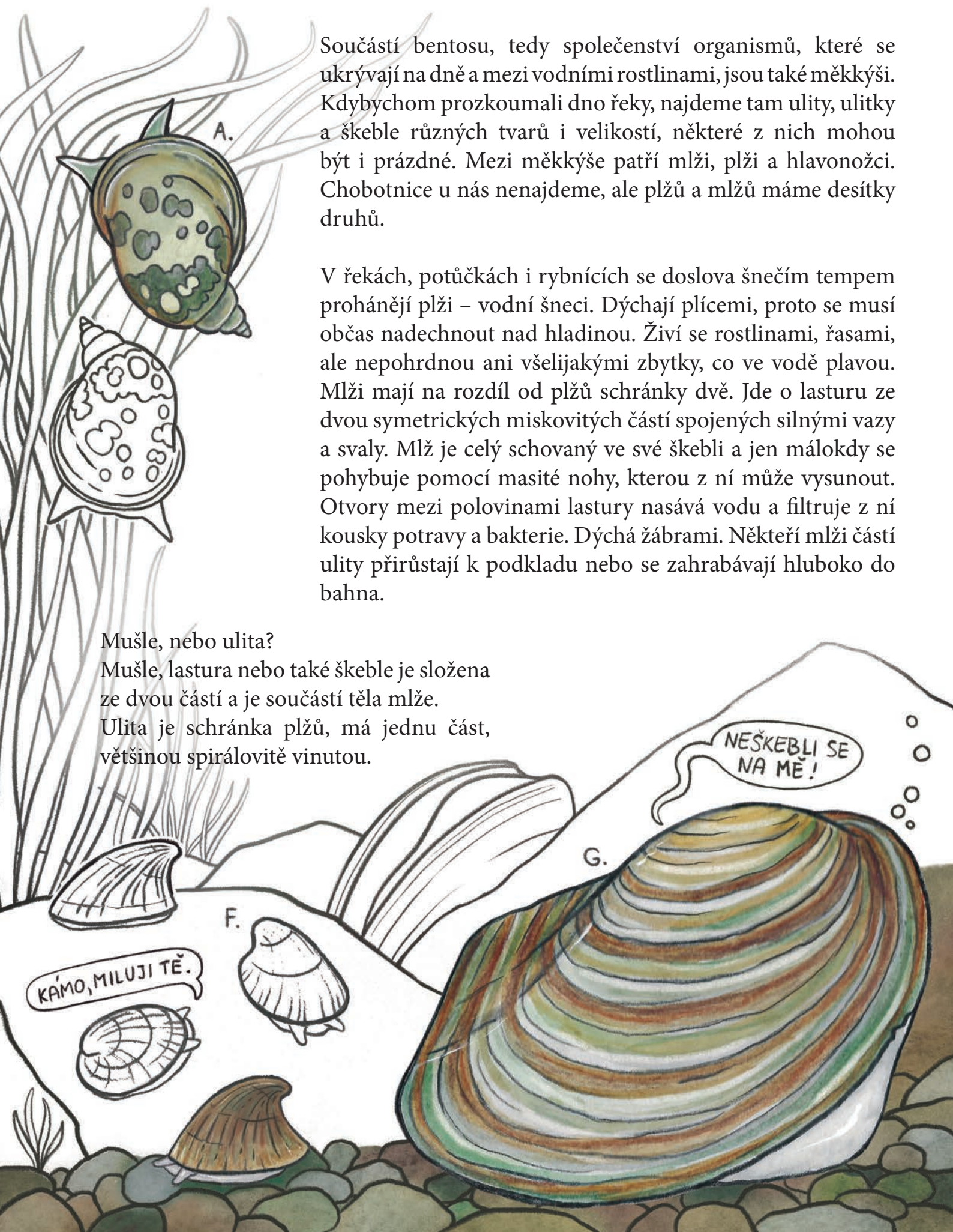
Součástí bentosu, tedy společenství organismů, které se ukrývají na dně a mezi vodními rostlinami, jsou také měkkýši. Kdybychom prozkoumali dno řeky, najdeme tam ulity, ulitky a škeble různých tvarů i velikostí, některé z nich mohou být i prázdné. Mezi měkkýše patří mlži, plži a hlavonožci. Chobotnice u nás nenajdeme, ale plžů a mlžů máme desítky druhů.

V řekách, potůčkách i rybnících se doslova šnečím tempem prohánějí plži – vodní šneci. Dýchají plicemi, proto se musí občas nadechnout nad hladinou. Živí se rostlinami, řasami, ale nepohrdnou ani všelijakými zbytky, co ve vodě plavou. Mlži mají na rozdíl od plžů schránku dvě. Jde o lasturu ze dvou symetrických miskovitých částí spojených silnými vazy a svaly. Mlž je celý schovaný ve své škebli a jen málokdy se pohybuje pomocí masité nohy, kterou z ní může vysunout. Otvory mezi polovinami lastury nasává vodu a filtruje z ní kousky potravy a bakterie. Dýchá žábrami. Někteří mlži částí ulity přirůstají k podkladu nebo se zahrabávají hluboko do bahna.

Mušle, nebo ulita?

Mušle, lastura nebo také škeble je složena ze dvou částí a je součástí těla mlže.

Ulita je schránka plžů, má jednu část, většinou spirálovitě vinutou.



Kdo tu rejdí?



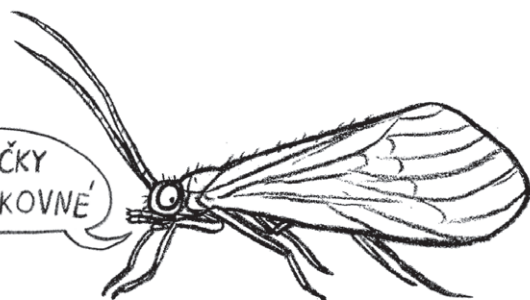
Spousta tvorů, kteří v řekách a rybnících bydlí, může někomu připadat nehezka nebo i děsivá. Jsou to však jen další rejdilové, co si ve vodě hledají něco k snědku – člověk v jejich jídelníčku není! Mnozí jsou draví, jako třeba rak, pijavka nebo potápník. Loví malé organismy, rybky nebo hmyz. Pijavku koňskou můžeme potkat v každé řece, nemusíme se ale bát, že se na nás přisaje, tahle pijavice krev nepije. Malá chobotnatka sice ano, ale jen tu rybí. Larva komára zase musí nejdřív dospět, aby si na nás pochutnala. Zubatá mihule luxuje jen říční dno a vodomil, i když obr, je vegetarián.

Mnoho zástupců hmyzu klade vajíčka do vody, kde pak jejich larvy žijí a loví potravu. Rostou a mění se, dokud nedospějí v nějaký druh komára, mouchy nebo i velké vážky.

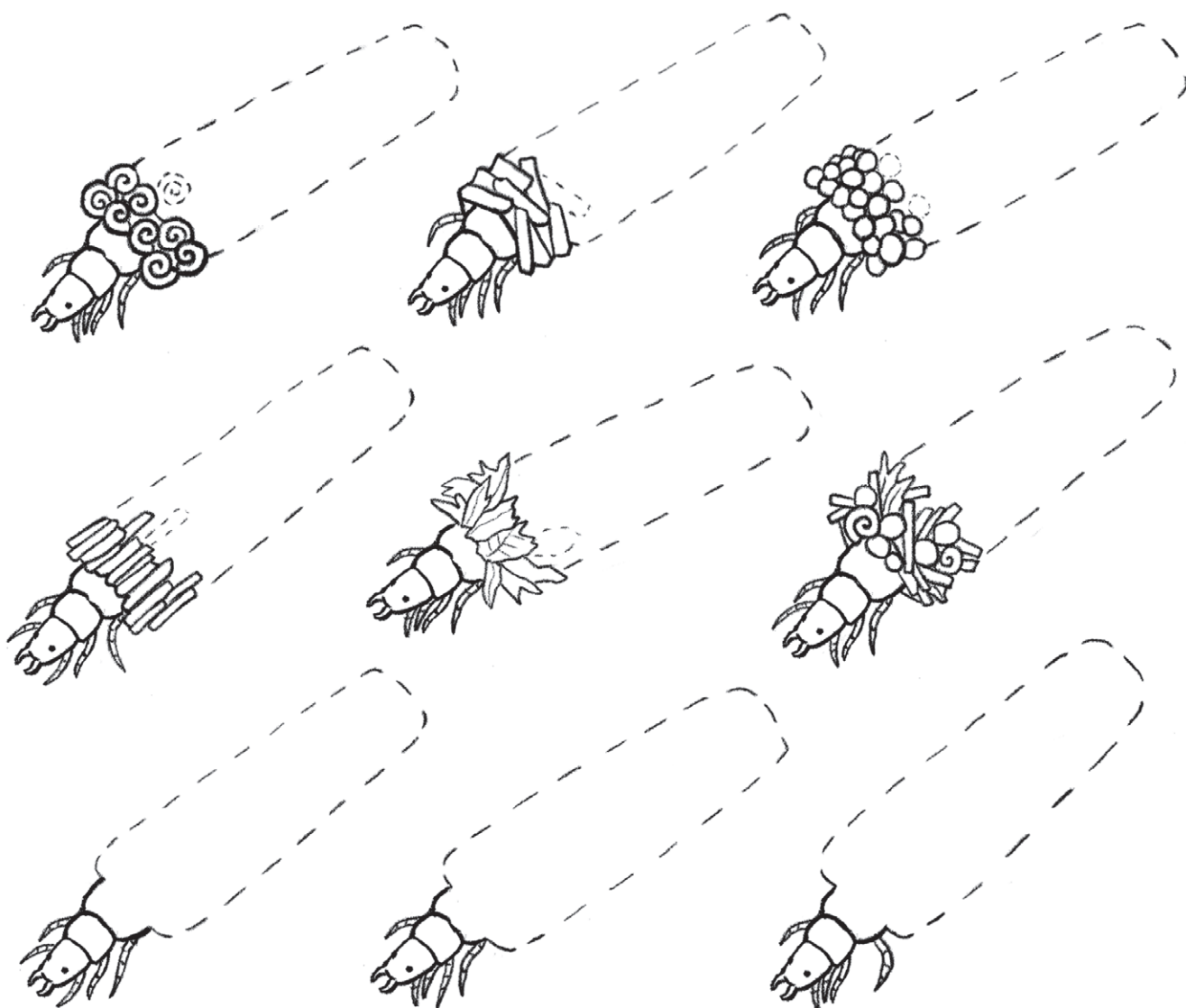
... larvy a klepeta

Jednou z larev, které tu potkáme, je chrostík. Je to drobný křídlatý hmyz, který žije u čistých vod a klade zde svá vajíčka. Larvy chrostíků jsou známí architekti. Staví si ochranné schránky z různých materiálů – písku, kousků zeleně nebo drobných ulit.

MOJE DĚTIČKY JSOU MOC ŠIKOVNÉ!



Dokresli chrostíkům domečky:



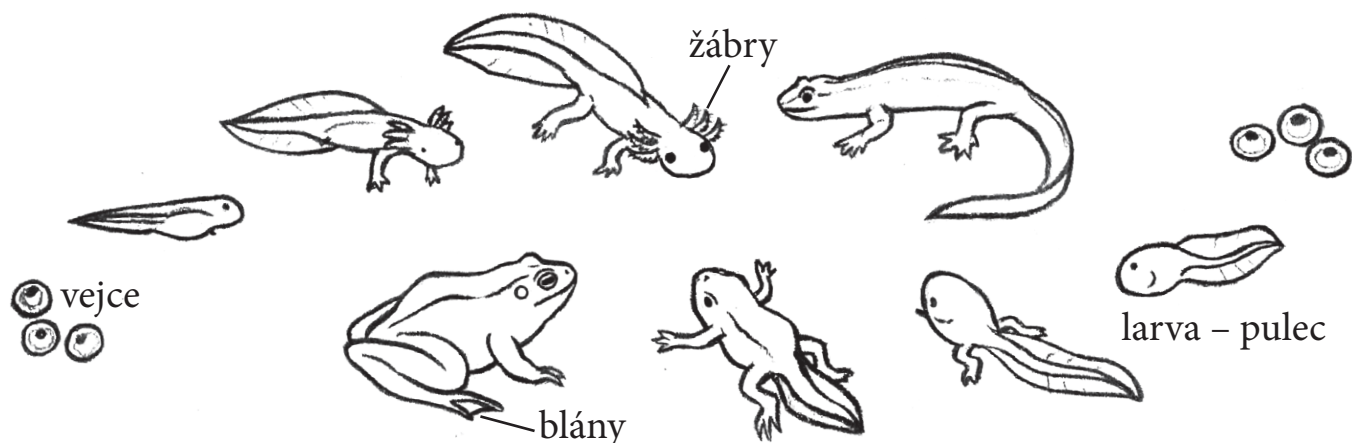
CO SI VEZMU NA SEBE?



Kdo tu skáče?

Obojživelníci. Jak napovídá jejich jméno, žijí ve vodě i na souši. V potůčcích přitékajících do Sázavy, v nádržích, které na ní leží, i v posázavských rybnících. Dospělý jedinec kladé měkká průhledná vejce do vody. Z vejce se líhne larva – pulec. Larva plave ve vodě, dýchá žábami, krmí se a roste. Postupně se přemění na dospělé. Ten pak vylézá z vody a žije na souši, i když do vody se často vrací, hlavně při páření. Dospělí mají plíce a před suchem je částečně chrání sliz na pokožce. Slizové žlázy se u některých druhů mění na žlázy jedové. Pokožkou také částečně dýchají a vstřebávají vodu. Obojživelníci jsou _____ (tajenka čtyřsměrky) a masožraví. Loví hmyz, žížaly, pavouky a třeba i slimáky. Nejčastěji se setkáme se skokanem zeleným, nejvzácnější je pak mlok skvrnitý, který je ohrožený a přísně chráněný.





Naši obojživelníci se dělí na ocasaté a bezocasé. Mezi ocasaté patří čolci a mloci, jejich larvy mají keříčkové žábry a jako první jim rostou přední nožky. Bezocasí jsou žáby a ropuchy, jejich larvám narostou jako první zadní nožky.

Vyřeš čtyřsměrku a najdi skryté slovo: _____

- | | |
|--------------|---------|
| BEZOCASÍ | POKOŽKA |
| BLÁNA | PŘEMĚNA |
| ČOLEK | PULEC |
| HMYZ | ROPUCHA |
| JED | SKOK |
| KLOAKA | SKOKAN |
| KVÁK | SLIMÁK |
| LARVA | SLIZ |
| MASOŽRAVÍ | VEJCE |
| MLOK | VODA |
| OBOJŽIVELNÍK | ŽÁBRY |
| OCASATÍ | ŽÁBY |
| PLAVE | |
| PLÍCE | |

S	T	M	A	S	O	Ž	R	A	V	Í	U
S	L	I	M	Á	K	P	U	L	E	C	D
K	L	O	A	K	A	N	Ě	M	E	Ř	P
O	B	O	J	Ž	I	V	E	L	N	Í	K
K	E	B	L	Á	N	A	N	A	H	T	E
A	D	O	V	B	S	K	P	R	M	A	L
N	J	E	D	R	K	V	L	V	Y	S	O
O	Ž	Á	B	Y	O	Á	A	A	Z	Á	Č
K	S	L	I	Z	K	K	V	E	J	C	E
R	O	P	U	C	H	A	R	E	M	L	O
E	V	B	E	Z	O	C	A	S	Í	N	Í
P	O	K	O	Ž	K	A	P	L	Í	C	E

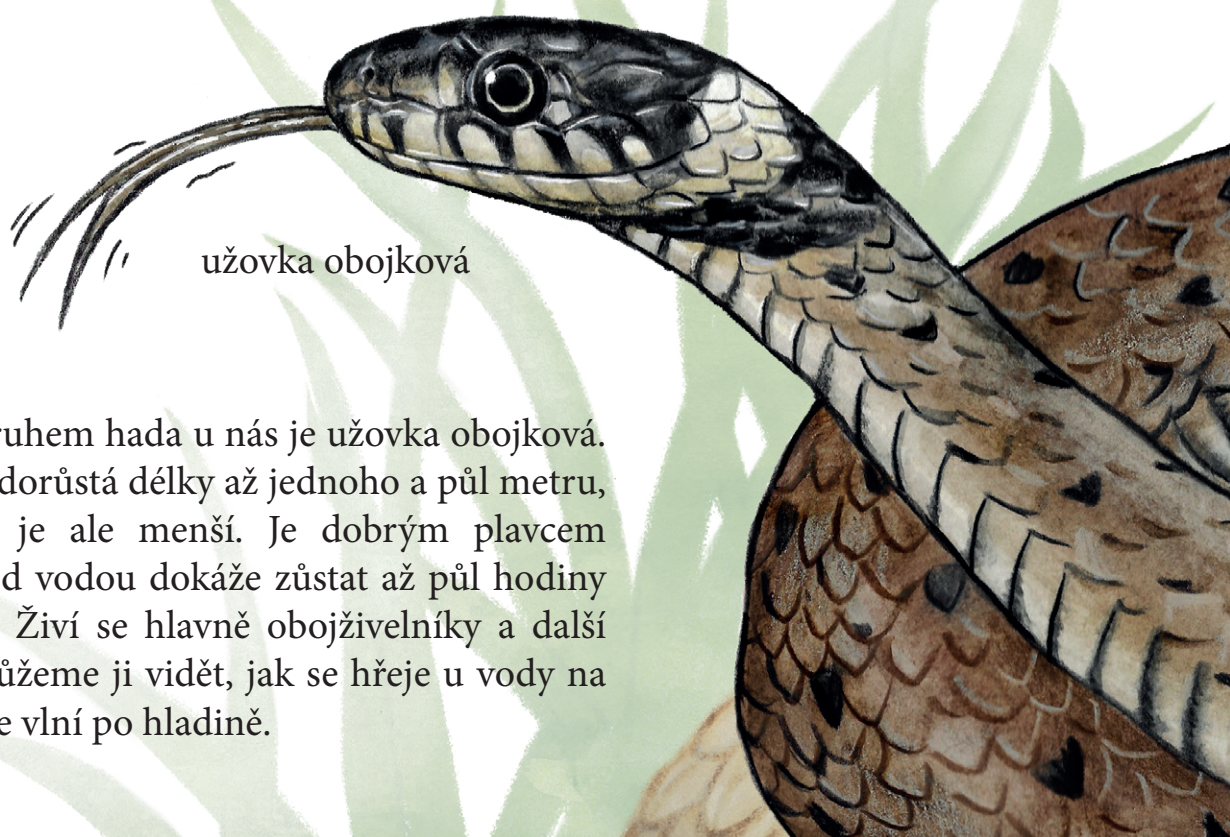
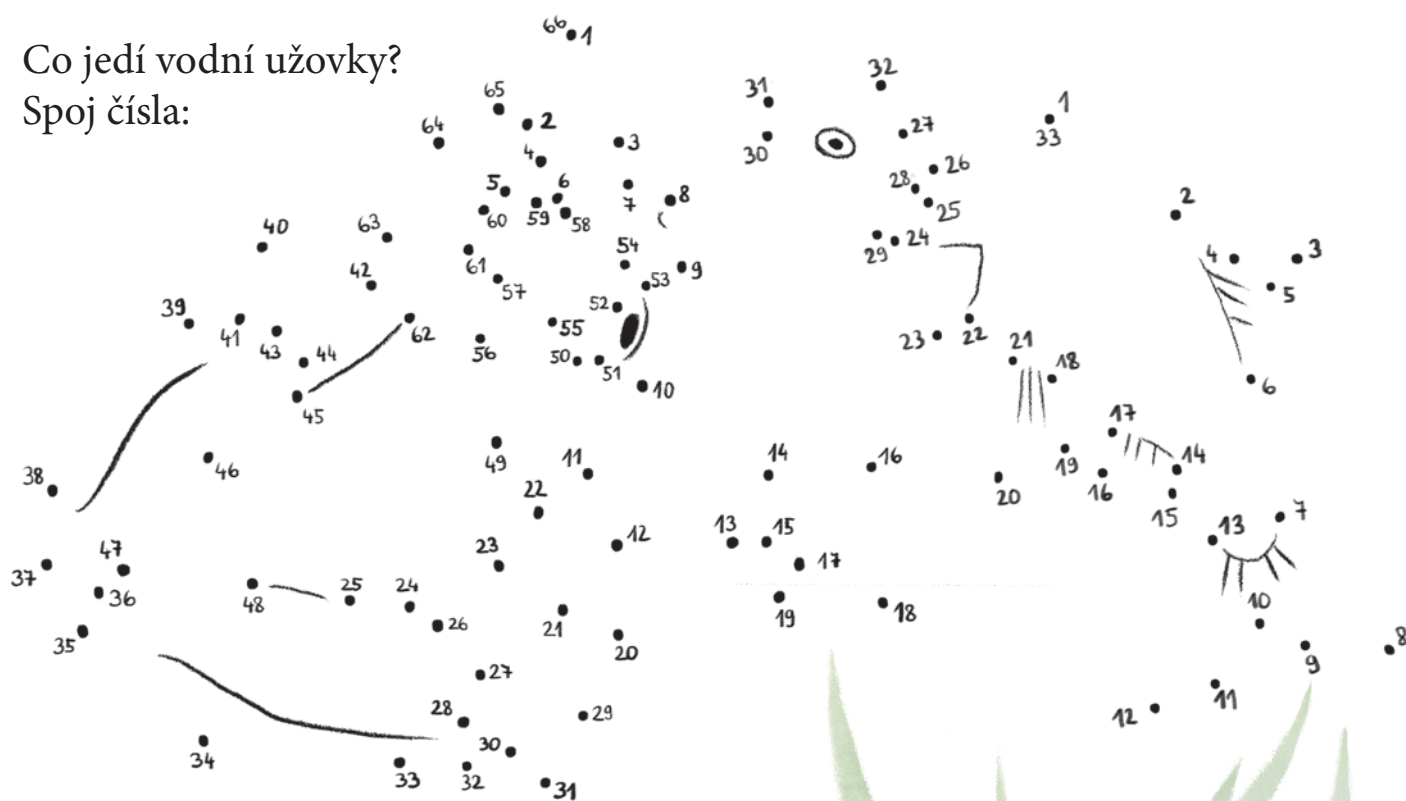


Kdo tu syčí?

V české přírodě můžeme potkat pět druhů hadů, čtyři druhy z nich jsou užovky. Mohou se zrovna slunit na skalce nebo na stráni v lese vedle cestičky. Kdekdo by se ale lekl, kdyby potkal hada ve vodě. Velkými fanoušky vody jsou dvě z našich čtyř užovek. Obývají rybníky, mokřady i okolí řek a potůčků. Loví ve vodě potravu, nebo se válejí na břehu a nasávají teplo ze sluníčka. Nejsou jedovaté a člověku neublíží.

Co jedí vodní užovky?

Spoj čísla:



užovka obojková

Nejběžnějším druhem hada u nás je užovka obojková. Není jedovatá a dorůstá délky až jednoho a půl metru, většina jedinců je ale menší. Je dobrým plavcem i potápěčem. Pod vodou dokáže zůstat až půl hodiny bez nadechnutí. Živí se hlavně obojživelníky a další vodní havěť. Můžeme ji vidět, jak se hřeje u vody na sluníčku, nebo se vlní po hladině.



Užovka stejně jako ostatní hadi před člověkem nejraději uteče. Když na to nemá sílu nebo je překvapena a nebezpečí je už moc blízko, brání se jinými způsoby. Jedním z nich je, že se tváří velmi nebezpečně, nafukuje se a hlasitě syčí. Když nepřítele neodstraší, použije další trik – vypustí smradlavou tekutinu, otočí se na záda a předstírá, že je mrtvá.



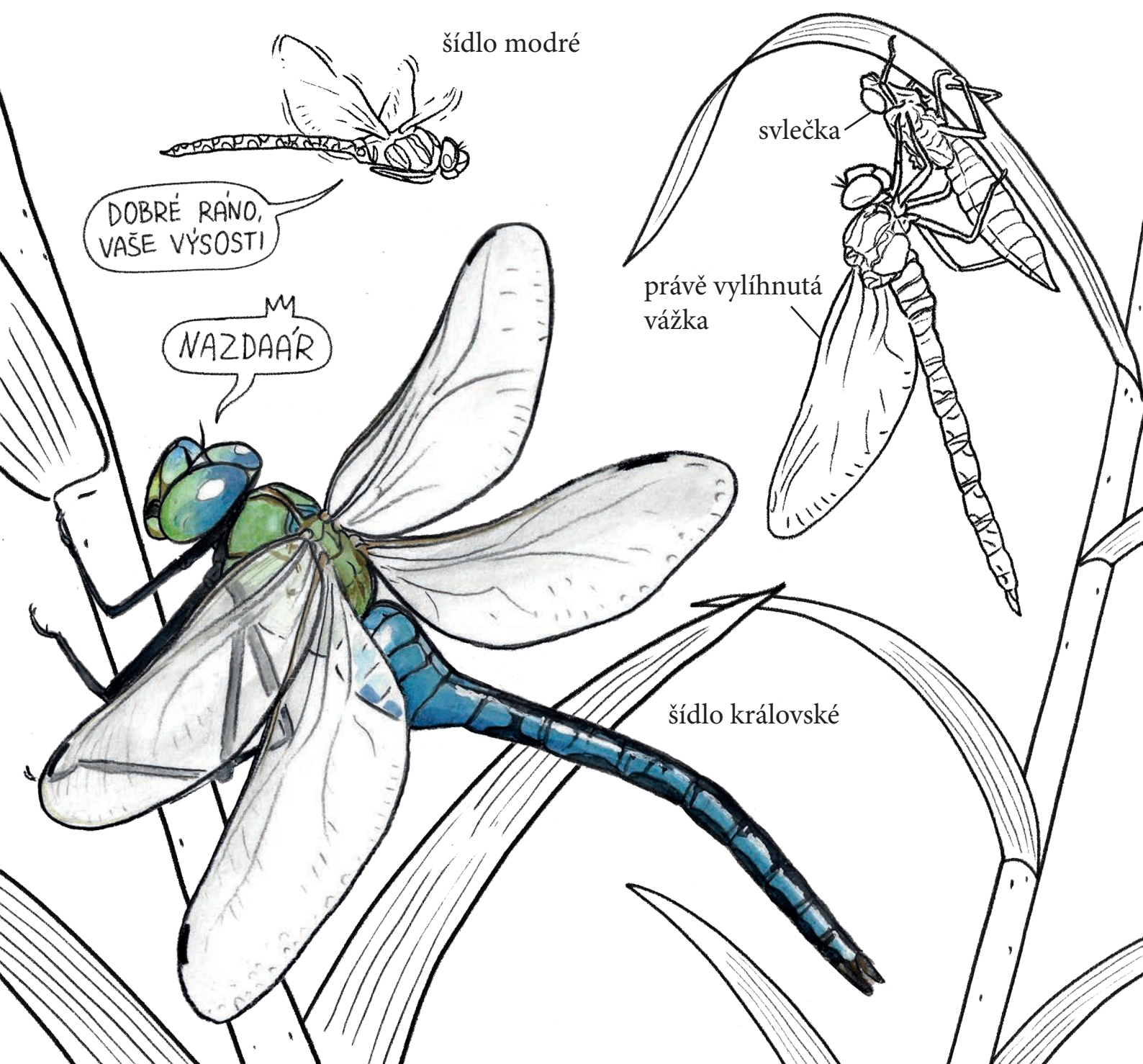
Užovka podplamatá je kriticky ohroženým hadem. Vyskytuje se jen vzácně v teplých údolích řek – jedním z nich je právě okolí Sázavy. I když se trochu podobá zmiji, jedovatá není. Ve vodě je jako doma a loví hlavně ryby.



užovka podplamatá

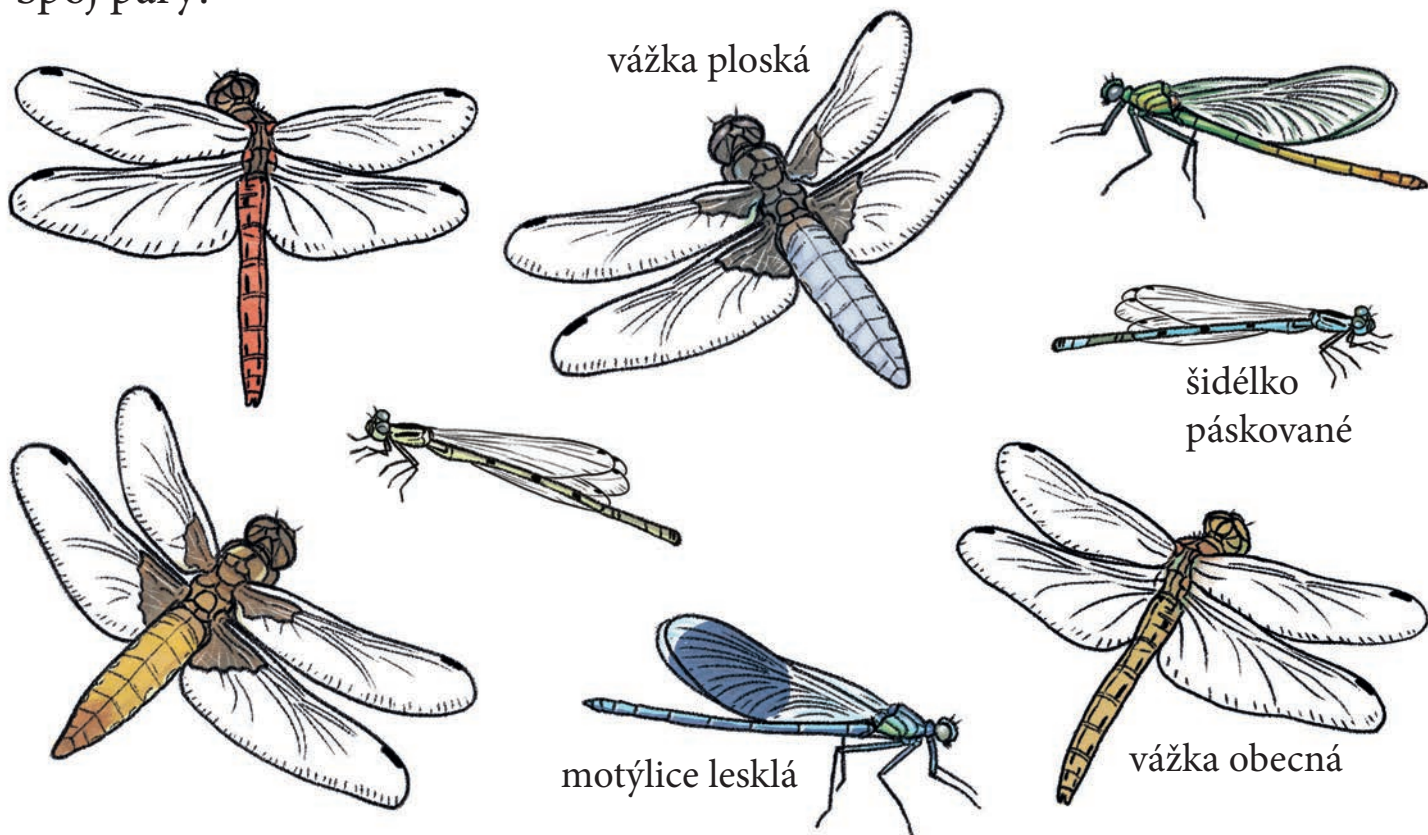
Kdo tu bzučí?

Co se to třepetá nad vodou? Barevný záblesk – a už je zase pryč. Leda když se posadí na rákos nebo trávu na břehu, vidíme vážku. Má dlouhé tělo a čtyři veliká lesklá křídla. Žije jich u nás víc než sedmdesát druhů, jeden krásnější než druhý. Na to, jak bývají hezké, to nejsou žádní svatoušci. S rychlými křídly a skvělým zrakem jsou vynikajícími lovci. Létají nad řekou nebo nad rybníkem a chytají hmyz ze vzduchu, nebo si na něco dobrého počíhají na zemi a vzlétají k útoku. Vodu vyhledávají nejen jako loviště, ale i jako místo k rozmnožování. Pod hladinu nebo v okolí vody kladou vajíčka, ze kterých se líhnou larvy, takzvané nymfy. Larvy vážek ve vodě loví potravu – od drobných organismů po pulce nebo malé rybky. Když jsou larvy připraveny změnit se na dospělé, vylezou z vody ven, „svléknou“ svůj krunýř a dospělá vážka se vyloupne na svět.

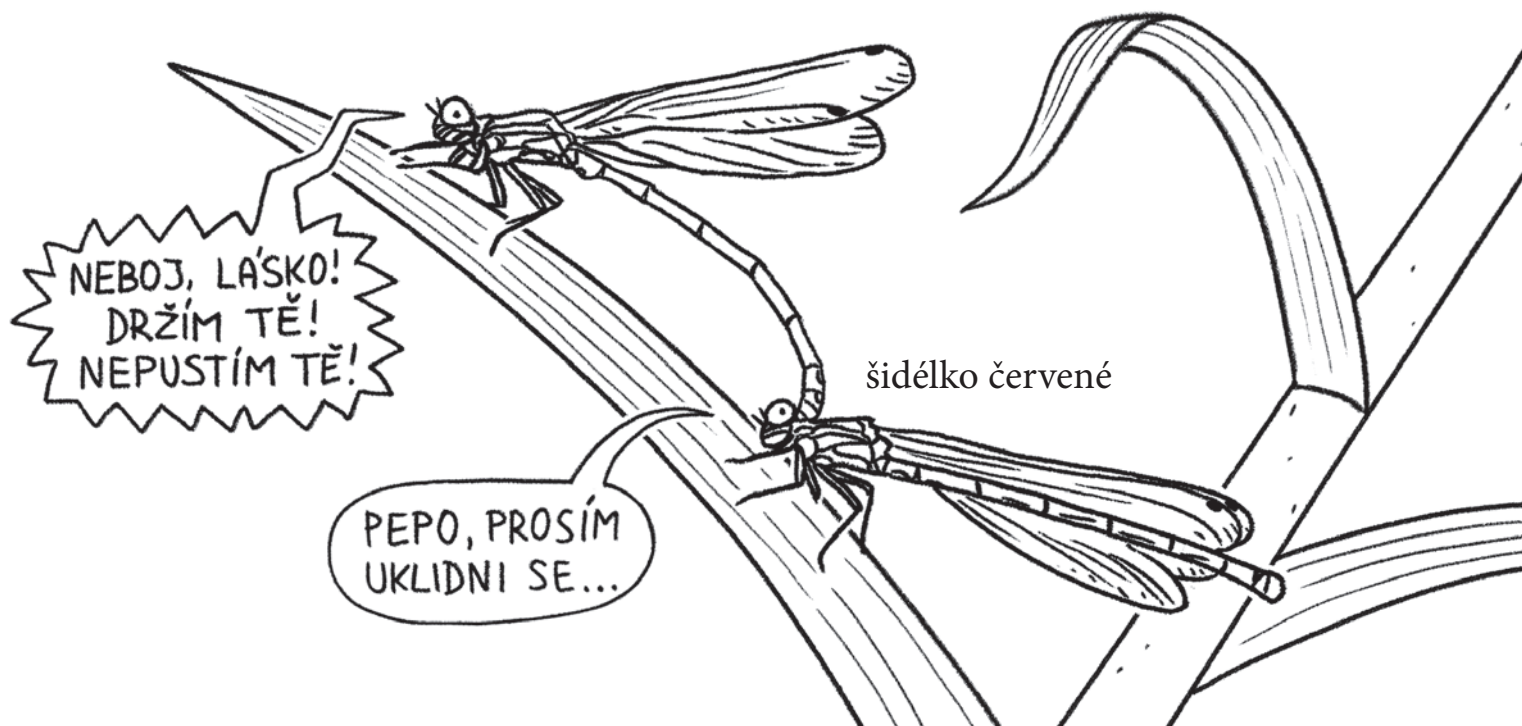


Samičky a samečkové vážek vypadají odlišně, mají jiné barvy nebo různé proužky. Tvarem jsou si ale stále velmi podobní.

Spoj páry:



Občas můžeme nad vodou zahlédnout dvě spojené – pářící se – vážky. Sameček chytne samičku koncem svého zadečku za hlavu a samička se pak natáhne k jeho tělu. Tvar jejich těl může připomínat srdíčko. Sameček ji při tom předá pohlavní buňky. Často zůstanou spojeni i na kladení vajíček.

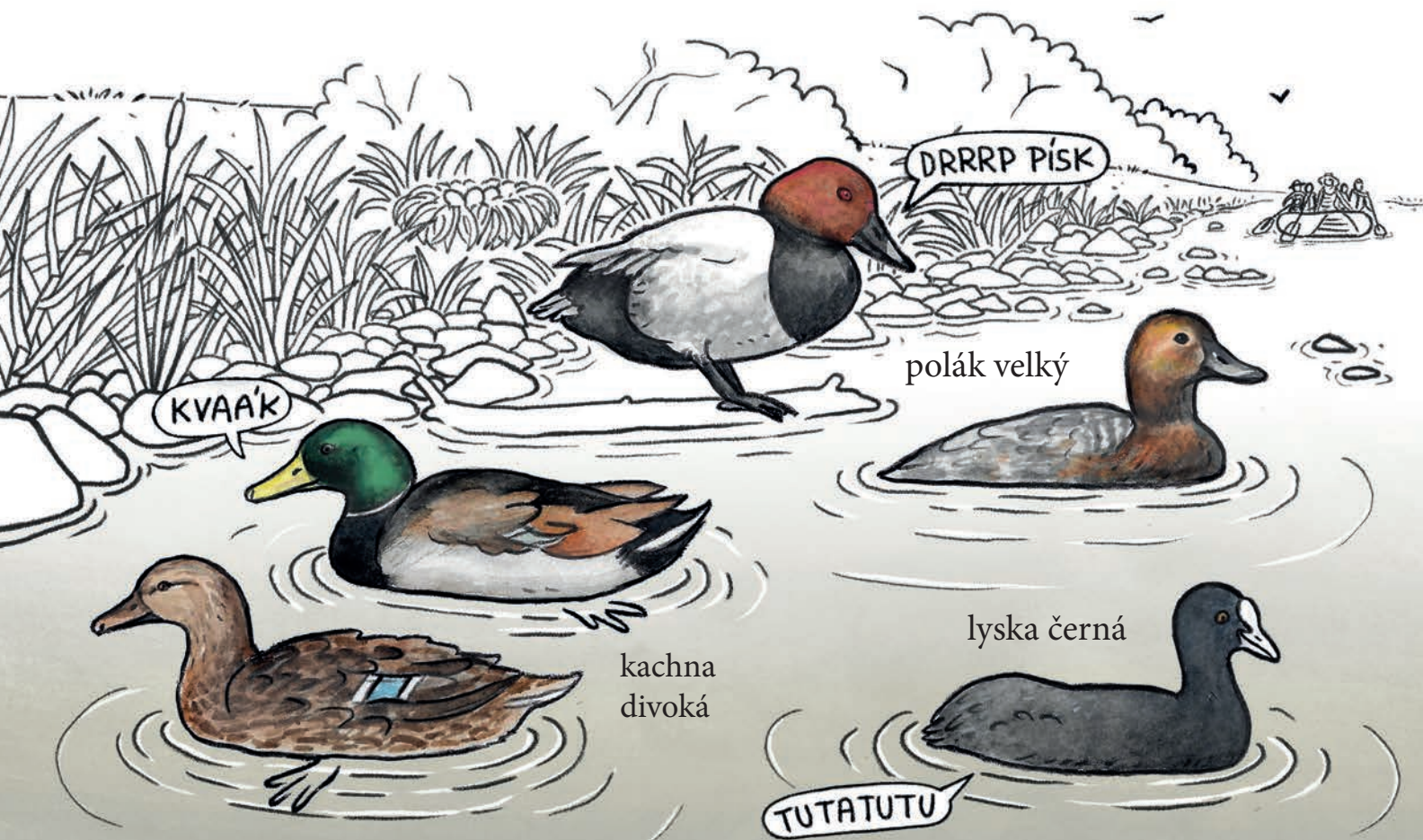


Kdo tu kváká?

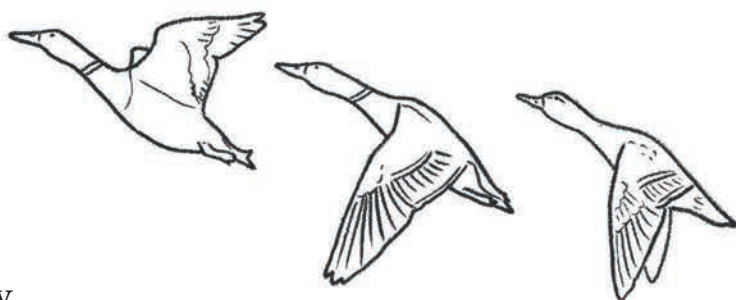
Spokojenými obyvateli vodních toků jsou také ptáci. Například po hladině plavou různé druhy kachen nebo jejich příbuzní. Poznáme je podle toho, že mají blány mezi prsty, placatý zobák, který používají jako cedník na cokoli, co ve vodě plave, a mastné peří, které se ve vodě nepromočí. Některé druhy se potápějí pod vodu a pojídají řasy a drobné tvory, jiné sežerou, co najdou na hladině nebo na břehu.

Doplň tajenku. Kachnovití ptáci jsou _____.

- | | | |
|----|---|---|
| 1. | <div style="border: 1px solid black; width: 100px; height: 20px; display: inline-block;"></div> | 1. Kachna _____ je nejčastějším ptákem na řece. |
| 2. | <div style="border: 1px solid black; width: 100px; height: 20px; display: inline-block;"></div> | 2. Tmavý pták se špičatým zobákem, lyska _____. |
| 3. | <div style="border: 1px solid black; width: 100px; height: 20px; display: inline-block;"></div> | 3. Bílý obr na řece i na rybníce, _____ velká. |
| 4. | <div style="border: 1px solid black; width: 100px; height: 20px; display: inline-block;"></div> | 4. Rohovitý útvar na hlavě ptáků, jejich ústa. |
| 5. | <div style="border: 1px solid black; width: 100px; height: 20px; display: inline-block;"></div> | 5. Pták s hnědou hlavou, jeho jméno je i národnost. |
| 6. | <div style="border: 1px solid black; width: 100px; height: 20px; display: inline-block;"></div> | 6. Rezavý pták, _____ rudozobá. |
| 7. | <div style="border: 1px solid black; width: 100px; height: 20px; display: inline-block;"></div> | 7. Pták se zvláštní tmavou hlavou a jasnými očima. |
| 8. | <div style="border: 1px solid black; width: 100px; height: 20px; display: inline-block;"></div> | 8. Kůže mezi prsty ptáka, plovací _____. |
| 9. | <div style="border: 1px solid black; width: 100px; height: 20px; display: inline-block;"></div> | 9. Obydlí ptáků pro kladení vajec a výchovu mláďat. |



U kachnovitých ptáků vypadají hlavně v době páření samečci a samičky velmi rozdílně, mají takzvaný svatební šat. Samečci se odlišují hlavně barevnou hlavou a lesklým peřím na křídlech. Samičky se také vybarvují, ale méně, aby se mohly maskovat při hnízdění. Kachny dříve na zimu odlétaly do teplých krajín, protože naše řeky zamrzaly. V současnosti jich většina zůstává u nás po celý rok. Nejčastěji potkáme kachnu divokou. Největší je labuť velká. Jednou z výjimek je lyska černá, která není příbuzná kachnám a ani nemá blány.



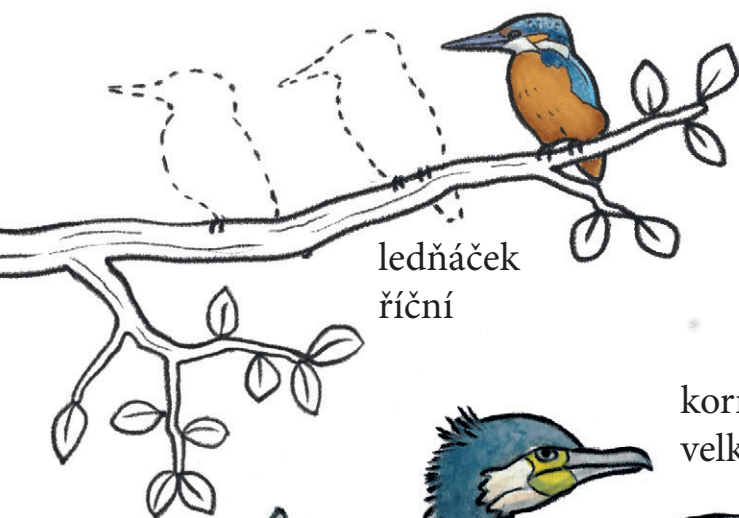
Kdo tu létá?

Ne všichni ptáci, kteří mají rádi vodu, tráví své dny pohupováním se na hladině. Mají rychlá křídla a dlouhé špičaté zobáky k lovu vodní havěti. Největším z nich je orel mořský. I když je nejčastějším druhem orla u nás, potkáme ho jen vzácně. Naopak k mrňousům této skupinky patří ledňáčci a skorci. Skorec je velký asi jako kos, potápí se pod hladinu a loví larvy. Ledňáček je ještě o dost drobnější. Je ale skvělým lovcem ryb, číhá na větví a jako torpédo se potápí pod hladinu i pro nejmenší rybičku. U vody často zahlédneme také tmavého ptáka s roztaženými křídly – je to kormorán, který si suší křídla. I když jsou kormoráni schopní plavci a ryby jedí ke každému chodu, jejich peří není voděodolné jako u kachen, musí se proto sušit na sluníčku.



orel mořský

Dokresli ledňáčky:



ledňáček
říční

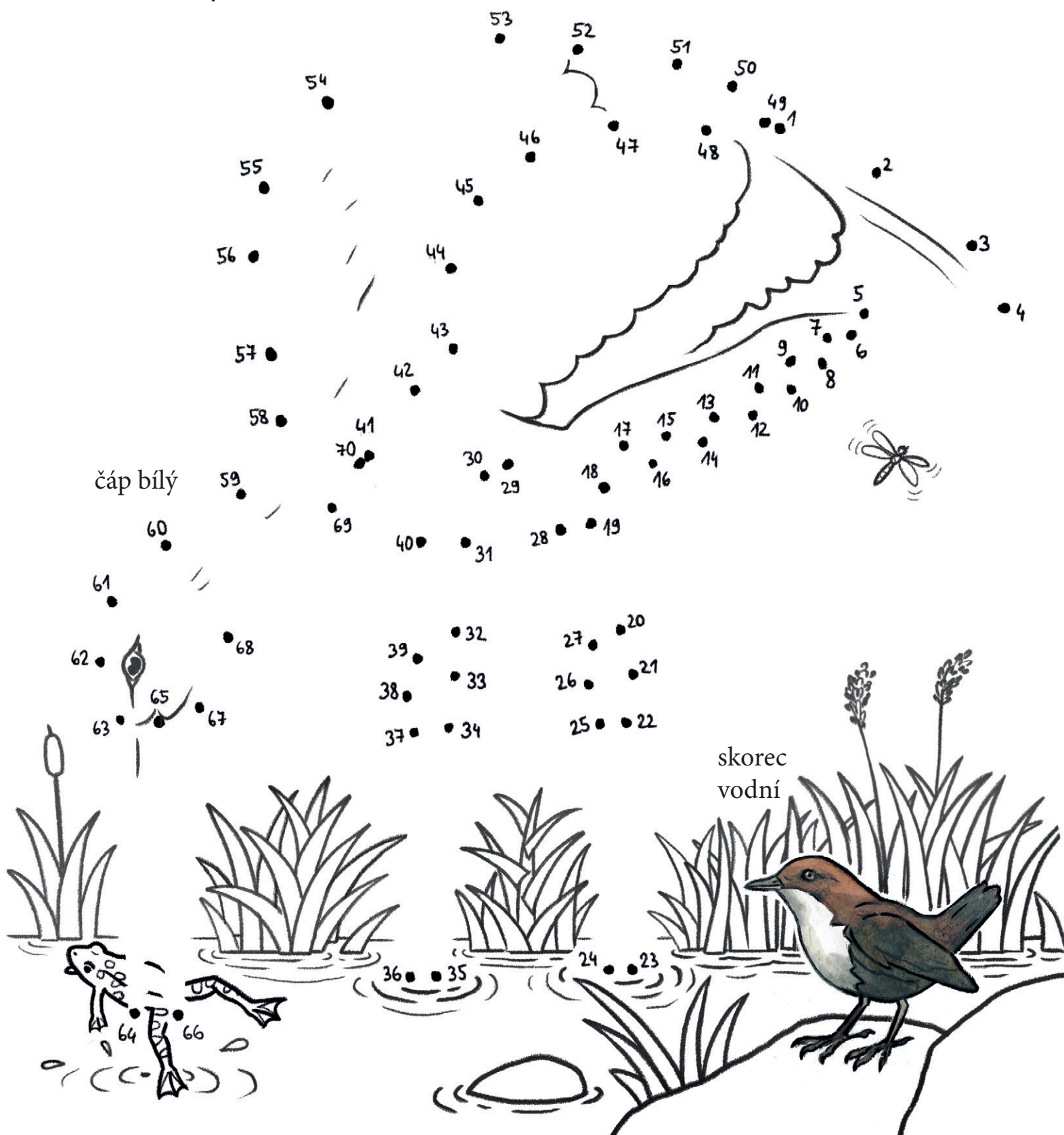
kormorán
velký



volavka
popelavá

Nejdelší a nejšpicatější zobáky i nejdelší nohy mají volavka a čáp. Chodí jako na chůdách po mělčině a loví ryby a obojživelníky. Z mnoha druhů volavek u nás potkáme nejčastěji volavku popelavou. Dlouhým krkem do „S“ se odlišuje od čápa, který má v letu i na zemi krk spíše rovný. U nás potkáme čápa bílého a velmi vzácně i čápa černého s tmavým lesklým perím.

Dokresli a vybarvi:



Kdo tu hrabe?

nutrie říční

¡HOLA!

HELLO!

ondatra říční

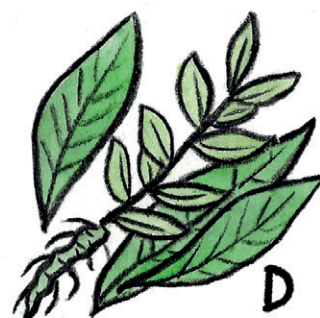
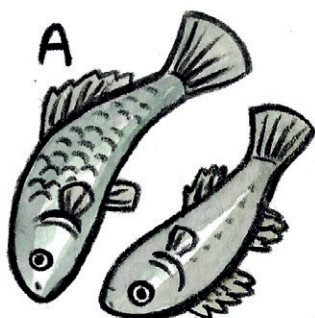


Co to plave v řece za chlupáče? Je to snad bobr? Kdepak, nejčastěji tu potkáme nutrie nebo ondatry. Oba tyto vodní savci u nás nejsou původní a byli sem dovezeni v minulých staletích, kdy se chovali kvůli kožešinám na farmách. Z nich se postupně rozšířili do řek a rybníků po celé Evropě. Nutrie pochází z Jižní Ameriky a ondatra z Ameriky Severní. Jsou hlodavci, stejně jako myš nebo křeček, ale mnohem větší, a rády plavou ve vodě. Ondatra je menší, žere vše, co najde u dna. Nutrie může měřit až půl metru, hloubí si v březích řek nory a spásá zeleň na břehu. V některých městech je lidé krmí zeleninou a zbytky, to bohužel vede k ještě většímu přemnožení. Kterého dalšího savce můžeme u řeky vidět?



Hlavně hryzce, menšího bratrance ondatery a nutrií. Byl tu dávno před nimi a stále se mu daří. Vyskytuje se nejen u řek, ale i na lukách a polích dál od vody.

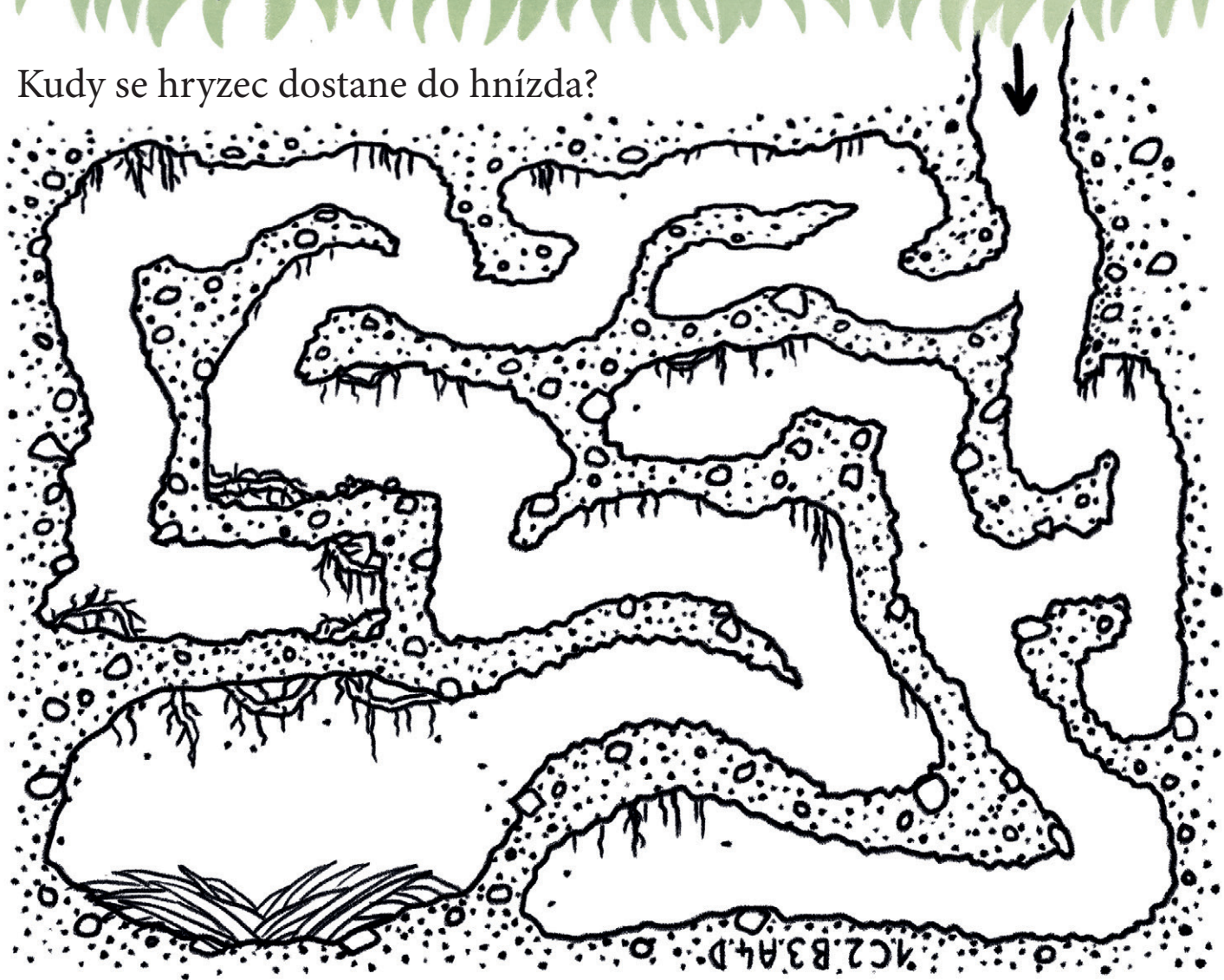
Kdo co jí? Přiřaď k savcům jejich potravu:



Jedinou naší vodní šelmou je vydra říční. Není to žádný býložravý hlodavec, ale zubatý lovec ryb! V Čechách je jich už jen několik tisíc.



Kudy se hryzec dostane do hnízda?



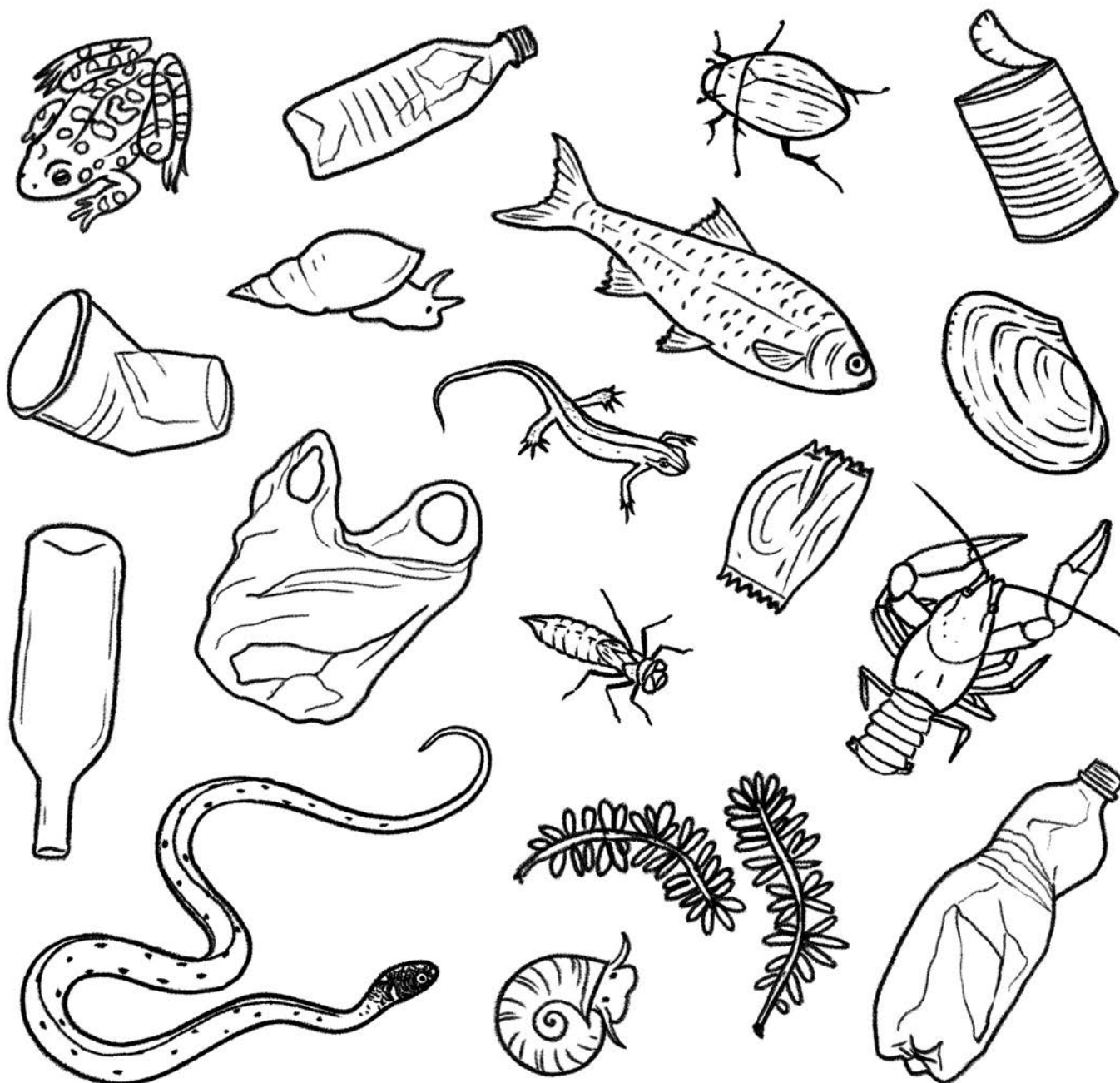
Kdo tu nechal nepořádek?

Po řece i v jejím okolí se každé léto prohánějí vodáci, turisté a výletníci. Není divu, že zde pak najdeme všechno možné, co tu po těch nezbedných z nich zbylo. Plechovky od táborníků, lahve a kelímky, co upadly z lodě, nebo i celé pneumatiky a velké kusy odpadu, které někdo shodil z mostu nebo vyhodil na břehu z auta. Tyto věci do řeky a přírody v okolí prostě nepatří.

V Posázaví se však každý rok najdou dobrovolníci, kteří s tím něco dělají. Už mnoho let se na jaře scházejí lidé z širokého okolí, nandávají rukavice a plní pytle odpadem, který v řece nemá co dělat. Řeka i všichni, kdo v ní žijí, jsou jim jistě vděční.

Okolí řeky Sázavy není ale jen domovem vodních ptáků nebo tvorů žijících pod vodou, ale i nás, kteří řeku navštěvujeme, ať na lodi, vlakem nebo pěšky po břehu.

Co do řeky nepatří?



Co plave v řece? Najdi 10 rozdílů a vybarvi!



Kdo tu žije?

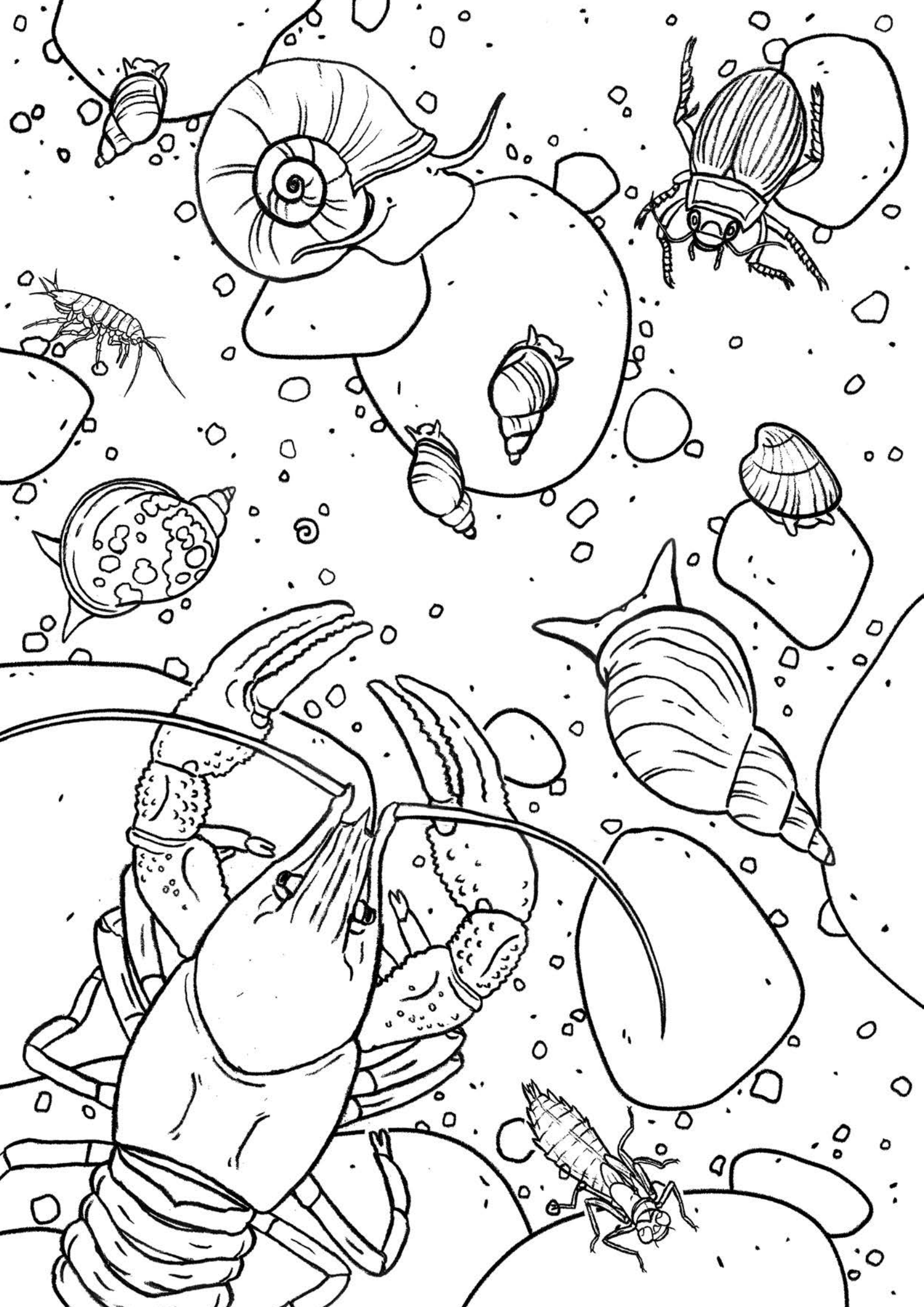
Ř	A	S	Y	M	R	K	E	V	P	Š	V	Y	L	A	B	U	Ť	D
E	P	A	R	M	A	A	J	L	O	K	J	Š	M	P	U	L	E	C
E	S	V	E	L	O	R	N	A	L	E	E	I	P	M	C	V	L	H
O	R	E	L	A	K	A	U	K	A'	B	L	D	A'	L	H	A'	E	R
L	N	C	H	R	O	S	T	Í	K	L	E	É	D	Ž	A	L	D	A
Y	A	Č	V	V	U	H	R	Y	Z	E	C	L	L	Í	N	E	Ň	D
S	K	O	K	A	N	M	I	K	R	O	S	K	O	P	K	Č	Á	P
K	P	L	O	T	I	C	E	Ý	Z	U	Ž	O	V	K	A	L	Č	E
A	J	E	Z	T	Š	Í	D	L	O	P	B	L	E	Š	I	V	E	C
O	Ř	K	S	K	O	R	E	C	H	O	B	O	T	N	A	T	K	A
S	U	M	E	C	M	O	T	Ý	L	I	C	E	Ř	E	K	A	B	N
M	L	O	K	O	R	M	O	R	A'	N	E	S	A'	Z	A	V	A	D
P	I	P	H	R	A	C	H	O	V	K	A	N	Y	M	F	A	H	A'
I	T	L	A	Y	F	O	M	A'	K	O	V	K	A	A	P	C	N	T
J	A	Ž	D	B	T	U	C	H	A	T	K	A	P	R	T	V	A	E
A	Ž	A'	B	A	S	K	E	O	C	A'	D	N	O	A	A'	A'	T	K
V	O	D	O	M	I	L	J	H	H	Ú	H	O	Ř	K	K	Ž	K	V
K	M	I	H	U	L	E	N	O	N	Z	B	E	R	U	Š	K	A	A
A	V	Y	D	R	A	J	A	L	A	S	T	U	R	A	V	A	Ě	K

BAHNATKA BERUŠKA BLEŠIVEC BUCHANKA CANDÁT CEJN ČOLEK ČÁP
DNO HAD HOHOL HRACHOVKA HRAD HRYZEC CHOBOTNATKA CHROSTÍK
JELEC JEZ KACHNA KANOE KAPR KARAS KORMORÁN KVAK LABUŤ
LASTURA LARVA LEDŇÁČEK LYSKA LÍN MÁKOVKA MIHULE MIKROSKOP
MLOK MLŽ MOTÝLICE MRKEV NEZMAR NUTRIE NYMFA OKOUN OREL
OUKLEJ PARMA POLÁK PTÁK PIJAVKA PLOTICE PLŽ PULEC PÁDLO
RAFT RAK RYBA ŘASY ŘEKA SAVEC SÁZAVA SKOKAN SKOREC SUMEC
ŠIDÉLKO ŠKEBLE ŠÍDLO UCHATKA ULITA UŽOVKA ÚHOŘ VLAK
VODOMIL VYDRA VÁLEČ VÁŽKA ZRZOHLÁVKA ŽÁBA

Najdi všechna slova ukrytá ve čtyřsměrce a vyřeš tajenku.
(Slova se mohou překrývat)

----- !







W posazavi.com

f /poznavameposazavi

ig poznavame_posazavi

Vydala Posázaví o.p.s., Zámek Jemniště 1, 257 01 Postupice v roce 2023

Autor obrázků a textu: Karolína Vilímovská

Editor textu: Jaroslava Tůmová

Tisk: Pavel Fuksa – GraTypoPrint

NEPRODEJNÉ

ISBN 978-80-87684-71-9

Projekt byl realizován s finančním příspěvím Středočeského kraje

Středočeský kraj

