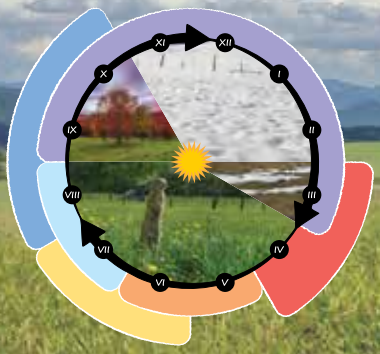
# Svět sysla obecného

## pro mladé objevitele




INTERREG V-A
SK-CZ 14-20
SLOVENSKÁ REPUBLIKA
ČESKÁ REPUBLIKA

EURÓPSKA ÚNIA
EURÓPSKY FOND REGIONÁLNEHO ROZVOJA
SPOLOČNE BEZ HRANÍC

DAPHNE Inštitút aplikovanej ekológie

ALKA WILDLIFE

Veľké Pavlovice ECOCENTRUM TRKMANKA

ŽIVÁ PLANINA

# Co najdete na následujících stranách?


Na úvod . . . . . 1
Ahoj, já jsem sysel . . . . . 2
Strategie přežití . . . . . 4
Kde žije sysel? . . . . . 6
Syslí hostina . . . . . 7
Syslí rok . . . . . 8
Den v životě sysla . . . . . 10
Jde o život! . . . . . 11
Potravinová síť . . . . . 12
Léčivé bylinky . . . . . 13
Supersysel . . . . . 14
Dokonalí dravci . . . . . 16
Přeměny louky . . . . . 18
Křupaví brouci . . . . . 20
Magičtí motýli . . . . . 22
Sysli kdysi a dnes . . . . . 24
Pexeso . . . . . 25
Sysli v ohrožení . . . . . 29
Kvíz . . . . . 30
Luční doplňovačka . . . . . 32
Vytvoř si lučního koníka . . . . . 33
Život v půdě . . . . . 34
U syslů na dvoře . . . . . 35
Indicie . . . . . 36
Labyrint . . . . . 37
Příroda v číslech . . . . . 38
Zachraň malého sysla . . . . . 39
Maskovaný sysel . . . . . 40
Literatura . . . . . 41
Řešení . . . . . 42

# Na úvod

Představ si, že se nacházíš na nádherné louce v kterémkoliv malebném koutě Čech. Nejsou tu vysoké hory se skalnatými štíty, okolo tebe jsou kopečky pahorkatin nebo rovná krajina nížin.

Najednou uslyšíš jemné, ale výrazné písknutí. Podíváš se kolem sebe, ale nic nevidíš. Uděláš pár kroků a znovu písknutí, za ním další a další. Zastavíš se, zpozorníš a při dalším zapísknutí zaměříš pozornost kousek od sebe na drobného nehybného tvora v trávě. Chvilku na sebe nedůvěřivě koukáte, no a ve zlomku sekundy ten neznámý tvor udělá pár hbitých krůčků a zmizí v tmavé chodbě pod zemí.




2020 © DAPHNE, ALKA, TRKMANKA

# Ahoj, já jsem sysel

JSEM SAVEC A PATŘÍM MEZI HLODAVCE. TO PROTO, ŽE MÁM DLOUHÉ HLODAVÉ ZUBY, KTERÉ SI NEUSTÁLE OBRUŠUJI O RŮZNÉ PŘEDMĚTY.



Lebka sysla s výraznými hlodavými zuby (skutečná velikost)

Sysel obecný v životní velikosti

ŽIJEME V KOLONIÍCH, VE KTERÝCH NÁS MŮŽE BÝT OD NĚKOLIKA DESÍTEK AŽ DO VÍCE JAK TISÍC.

Vchod do syslí nory v míře 1:1



2020 © DAPHNE, ALKA, TRKMANKA



Zaznamenej si důležité údaje o syslech

Aktivita (přes den/v noci):

Délka těla:

Velikost stopy:

Hmotnost:

Živočišná skupina:

Potrava:

Biotop/prostředí:

Úkryt:

Průměr otvoru nory:




Stopy sysla 1:1



Typické prostředí a denní doba





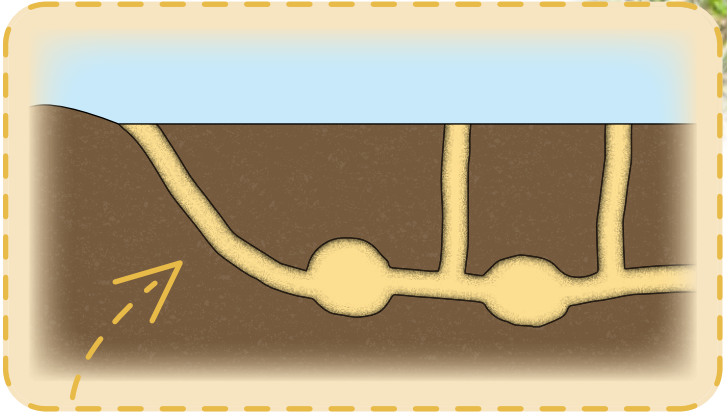



Schéma podzemní nory syslí rodiny

Syslí trus 1:1





2020 © DAPHNE, ALKA, TRKMANKA

# Strategie přežití



*Sysel se orientuje hlavně zrakem. Často panáčkuje, tzn., že stojí na zadních nohách a pozorně sleduje okolí. V nebezpečí vydává ostré hvízdavé zvuky, které pro každého sysla v okolí znamenají „Nebezpečí se blíží, rychle se ukryj". Aby sysel dobře a do dálky viděl, potřebuje okolo své nory nízkou trávu. Cítí se bezpečně pouze tam, kde už zdaleka vidí predátory. Kde taková místa jsou?*

*Přiřaď fotografie k názvům a popisu území, kde můžeme sysla najít.*

1. **Louka** – porost bylin, které lidé pravidelně kosí.
2. **Pastvina** – porost bylin, které spásají hospodářská zvířata (krávy, koně, ovce, kozy).
3. **Vinice** – místo, kde se pěstuje vinná réva.
4. **Sad** – místo, kde se pěstují ovocné stromy a keře.
5. **Mez** – travnatý pás, často s keři nebo se stromy.
6. **Úhor** – neobdělávaná půda.
7. **Okraj pole** – úzký pás bylin ohraničující pole

A



B



C



D



E



F



G





2020 © DAPHNE, ALKA, TRKMANKA

Nízký porost rostlin sysli nachází právě na letištích, kde se tráva často seče kvůli bezpečnosti lidí.

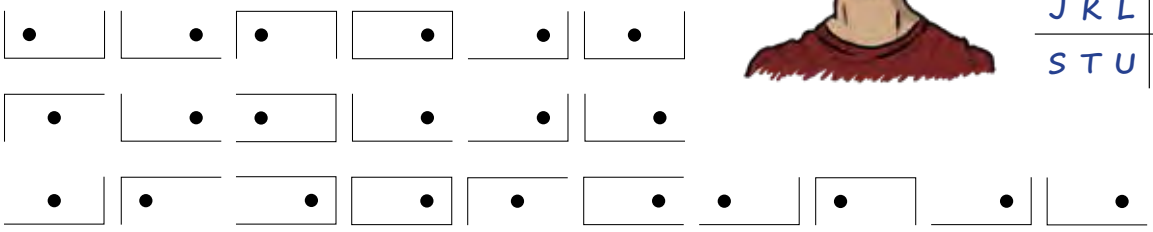




Kdo však pomáhal syslům udržovat nízkou trávu předtím, než začal člověk obdělávat půdu, kosit trávu a chovat hospodářská zvířata? Odpověď ti dá tato šifrovačka.



| | | |
|---|---|---|
| A B C | D E F | G H I |
| J K L | M N O | P Q R |
| S T U | V W X | Y Z |



ŘEŠENÍ ŠIFROVAČKY (v řešení doplň diakritická znaménka):

A jak se chráníš před nebezpečím ty?

2020 © DAPHNE, ALKA, TRKMANKA

# Kde žije sysel?







Turista si chtěl nafotit místa, kde všude žije sysel, ale ti, co už o syslovi něco ví, hned poznají, že tři fotografie určitě nebyly udělané na „sysloviští“.







Najdeš ty tři fotografie? Ke každé správné fotografii dej ✓ a ke každé nesprávné ✗.














2020 © DAPHNE, ALKA, TRKMANKA

# Syslí hostina

Na čem si sysli rádi pochutnávají? Zjisti, jakému druhu potravy sysla patří zbytky nalezené blízko syslí nory. Každý zbytek potravy spoj s jeho původem a napiš k němu název.






Třešeň



Meruňka



Řebříček



Mochna



Mateřídouška



Jitrocel



Hraboš



Růže



Kostřava



Tesařík



Bodlák



Jetel

2020 © DAPHNE, ALKA, TRKMANKA

# Syslí rok

Toto je syslí kalendář. Přečti si, jakým aktivitám se sysli věnují v průběhu roku a zkus k nim přiřadit barvy období vyznačených v kalendáři.






1. Vybarvi políčko příslušnou barvou z kalendáře.

2. Pojmenuj jednotlivé období.




## Páření

A

Hned po probuzení ze zimního spánku sameční začínají soupeřit o samičky – nastává období páření. Samičky si hledají výživnou potravu, aby měly dostatek energie na výchovu mláďat. Sysli mají mláďata pouze jedenkrát ročně.




## Výchova mláďat

B

Mláďata se rodí v hlubokých norách, které samice nejdříve vystlaly suchou trávou. Po narození jsou úplně holá a slepá. Samice je pravidelně kojí a starají se o jejich bezpečí. Po 19 dnech se tělo mláďat pokryje srstí. Měsíc po narození už zvědavě vylézají z nory, nesměle objevují okolí a ochutnávají různé rostliny. Samci v péči o mláďata nepomáhají.


2020 © DAPHNE, ALKA, TRKMANKA




## Osamostatňování mláďat

C

Sourozenci se drží spolu a celé dny se krmí a hrají. Hra je pro ně v tomto období velmi důležitá – trénují si při ní postřeh a rychlost, učí se různé strategie obrany před predátory. Postupně podnikají výlety na větší vzdálenosti a budují si vlastní nory.




## Rozšiřování kolonie

D

Když mláďata vyrostou, je v kolonii těsno a někteří sysli se rozhodnou prozkoumat nové území. Přestěhují se na nová místa, která můžou být od původní kolonie vzdálené od pár desítek metrů až po několik kilometrů.




## Příprava na zimní spánek

E

Nastává období intenzivní přípravy na náročnou zimu. Hlavní činností syslů je krmení. Protože musí pořádně přibrat, pohybují se co nejméně. Zimu přežije jen ten, kdo si vytvoří dostatečné tukové zásoby.




## Zimní spánek

F

V zimním období spí sysli zimním spánkem (hibernace). Každý sysel se ukryje ve své noře a vchod do ní uzavře. Zásoby si nedělají, žijí pouze z vlastního tuku. Jejich tělesná teplota klesne na 3 – 4 °C. Nejdříve se k zimnímu spánku ukládají dospělí sysli, až nakonec mláďata.

# Co je to hibernace?

*Protože zima může být velmi náročné období (potravy je málo a teploty jsou nízké), někteří živočichové hibernují, aby ušetřili energii.*

Hibernace je typická nízkou teplotou těla, pomalým dýcháním, pomalými údery srdce a zpomalenou přeměnou látek v těle. Umožňuje tak zvířatům spát velmi dlouhý čas. Hibernující druhy potřebují nasbírat dostatek jídla/energie na celou zimu. Některé druhy před zimou snědí obrovské množství potravy (uloží ji v podobě tuku), zatímco jiné druhy si jídlo na zimu nahromadí ve skrýších na vícerých místech.



*Netopýr hibernující v jeskyni*

*Hibernující plšík lískový*

2020 © DAPHNE, ALKA, TRKMANKA

# Den v životě sysla



Denní program sysla závisí na období roku a na počasí. Od jara do podzimu jsou sysli velmi aktivní a zimní dny celé prospí. Vlastně někdy spí i v létě, když je venku příliš horko.

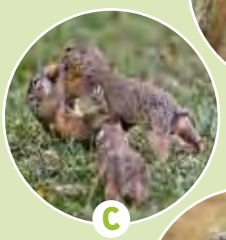
Nakresli ideální syslí počasí a počasí, které sysel raději přečká v noře.

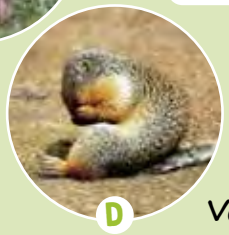
Spoj názvy syslí aktivity se správným obrázkem.

Sysli vstávají asi hodinku po východě slunce – když se vzduch i půda prohřejí a slunce vysuší ranní rosu. Ihned se začnou věnovat svým oblíbeným činnostem:


A


B


C


D

1. Hledám si potravu a krmím se.

2. Honím se a škádlím s kamarády.

3. Čistím si srst.

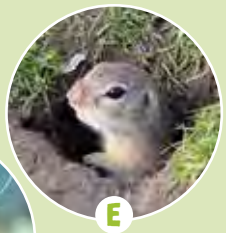
4. Hlídám a pozoruji okolí.

5. Spím.

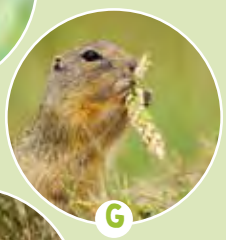
6. Vyháním sousedy a značím si své teritorium.

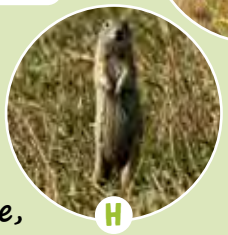
7. Vystýlám si noru suchou trávou.

8. Uklízím vchod do nory.


E


F


G


H

Večer se sysli ukrývají ve svých norách dříve, než slunce zapadne. Šero a večerní chlad přináší příliš mnoho nebezpečí...

Jaké nebezpečí číhá na sysla ve večerních hodinách?


2020 © DAPHNE, ALKA, TRKMANKA

# Jde o život!




**Zobrazení živočichové:** : babočka paví oko, drop velký, střemhlav letící jestřáb lesní, ještěrka zelená, krkavec velký, kuna lesní, liška obecná, kočka domácí, kočka divoká, orel královský, ovce domácí, raroh velký, puštík obecný, srnec obecný, sysel obecný, tchoř stepní, tchoř tmavý, zajíc polní.

2020 © DAPHNE, ALKA, TRKMANKA

# Potravinová síť



Pospojuj druhy šipkami tak, aby šipky vždy směřovaly od požíraného druhu k tomu, kdo se jimi krmí (ve směru toku energie v přírodě).



Orel královský



Raroh velký



Liška obecná



Krkavec velký



Sysel obecný



Ještěrka zelená



Hraboš polní



Babočka paví oko



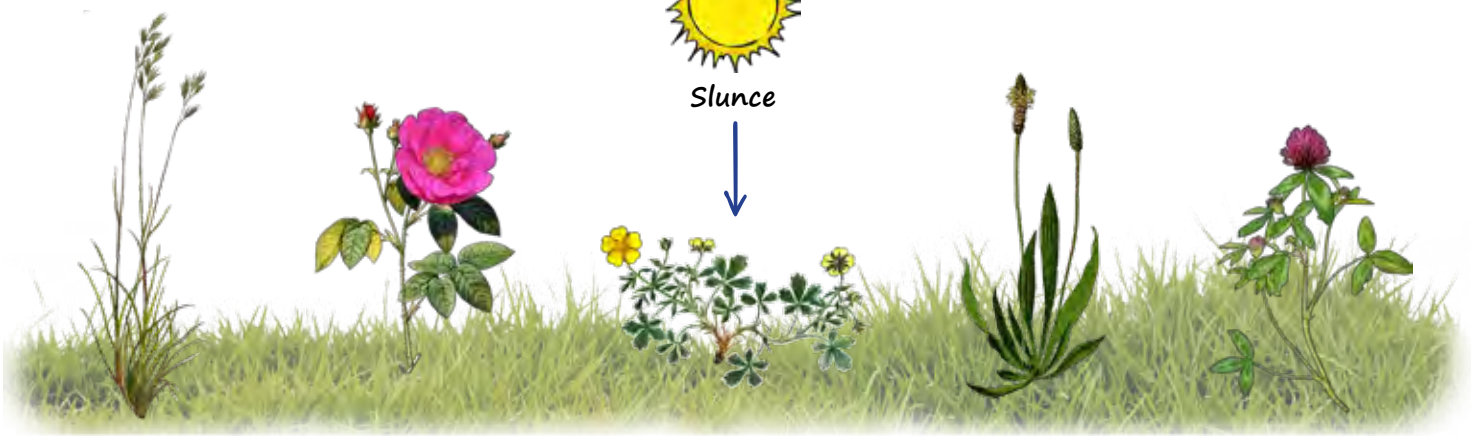
Saranče páskovaná



Kozlíček hnědý



Slunce



Listy, květy, plody a semena rostlin



2020 © DAPHNE, ALKA, TRKMANKA

# Léčivé bylinky



Nabízí pestrá barevná louka lék na všechny zdravotní problémy syslů? Předepiš syslům léčivé bylinky podle toho, co je trápí.



| Kašel | Pořezání | Angína | Horečka | Břichabol | Chřipka | Deprese |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | |





Řepík lékařský



Šalvěj luční



Třezalka tečkovaná



Sedmikráska chudobka



Mateřídouška



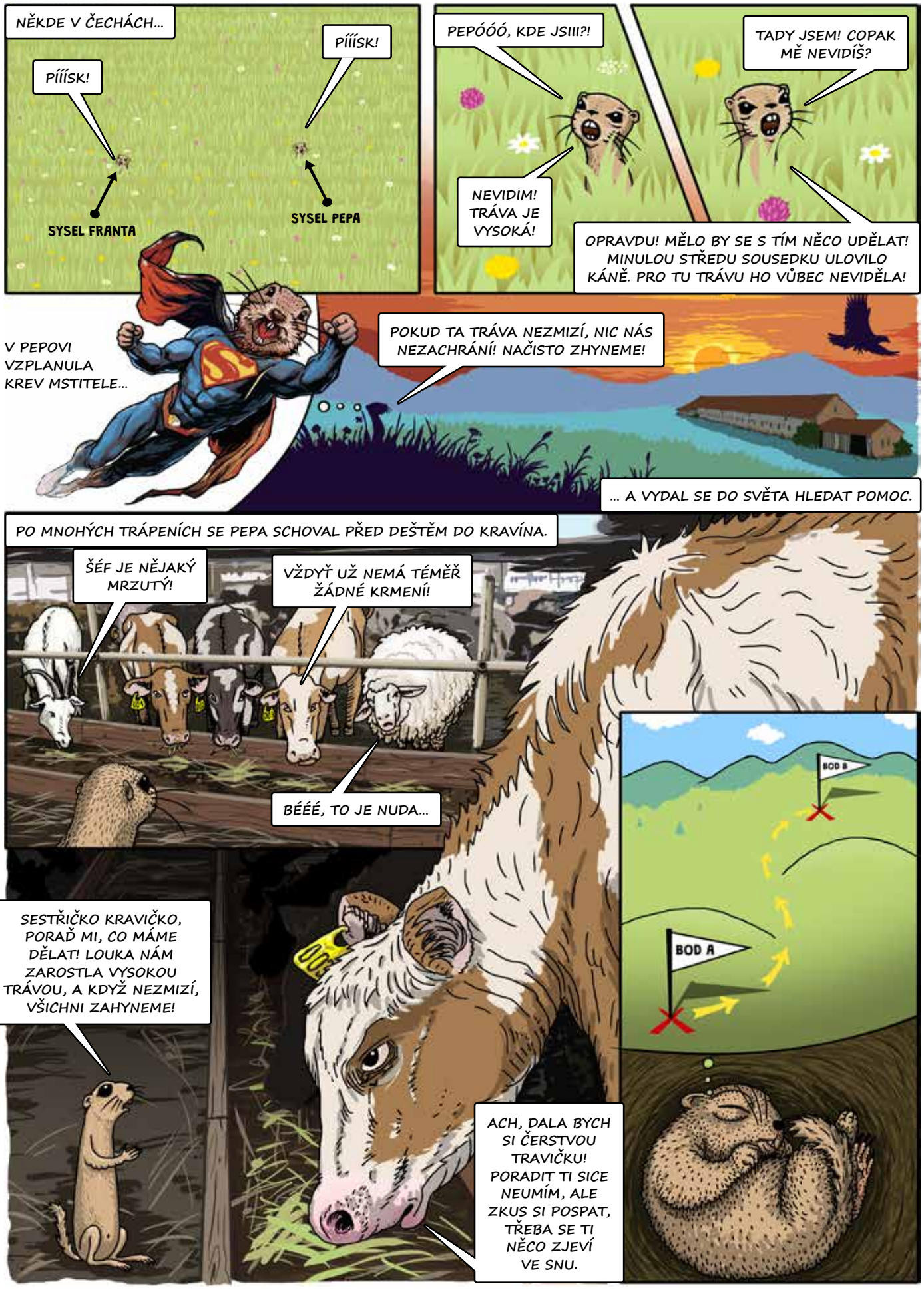
Zeměžluč menší



Jitrocel kopinatý

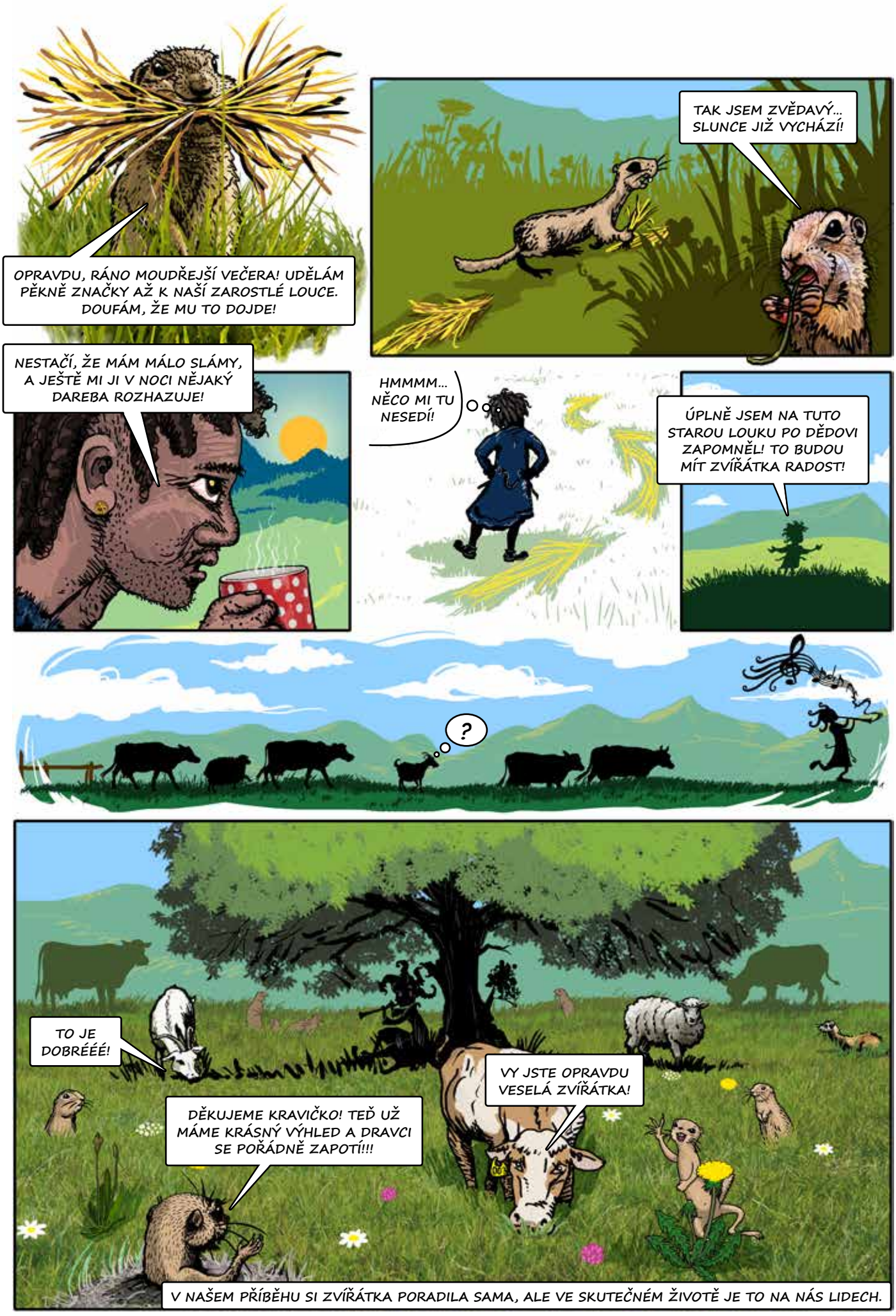
2020 © DAPHNE, ALKA, TRKMANKA

# Supersysel






2020 © DAPHNE, ALKA, TRKMANKA




2020 © DAPHNE, ALKA, TRKMANKA

# Dokonalí dravci

Obávaní dravci loví zejména nemocné a staré sysly a tím dbají o to, aby se v syslí kolonii nerozšířily choroby. Poznáš jména těchto dravců?



Zjisti jména dravců! Potravu těchto dravců určitě poznáš podle siluety. Písmena na pravé straně šipky za názvem živočicha vepiš do bílých políček pod siluetami.







## Způsob lovu

Vytrvale krouží ve výšce nebo nepozorovaně číhá z vyvýšeného místa. Na „syslovištích" loví nízkým letem nad nejhustější částí kolonie.

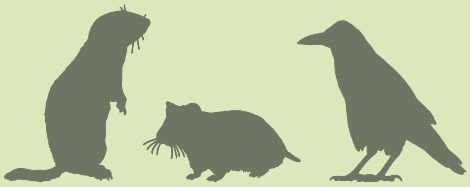
## Hnízdo

Je to mohutná stavba vysoko v koruně stromu.

## Potrava

Hraboš polní → SKÝ
Sysel obecný → KR
Havran polní → OV
Potkan → OR
Křeček polní → ÁL
Městský holub → EL





**Jméno dravce:** ○○○○ ○○○○○○○○○

# Co je to vývržek?

Všechno, co dravec neumí strávit – kosti, srst, peří, někdy dokonce i pevnou část schránky těla hmyzu – se v jeho žaludku stlačí do válečku, který dravec zase vyvrhne. Když vývržek prozkoumáš, zjistíš, co všechno dravec snědl.

Vývržky vytváří různé druhy ptáků, nejen dravci. Například soví vývržky jsou velmi specifické – protože sovy hltají menší kořist často celou a mají jemné trávení, ve vývržku se zachovají lebky ptáků nebo hlodavců, které jim byly potravou. Vědci rozborem vývržků zjišťují nejen složení potravy různých druhů ptáků, ale i to, kde tito ptáci loví.



Orel



Výr



Vrána



Volavka



Ťuhýk



Vlha



Čáp



Drozd



Ledňáček



2020 © DAPHNE, ALKA, TRKMANKA







## Potrava

Havran polní → H
Křeček polní → LK
Hraboš polní → RO
Sysel obecný → VE
Kachna divoká → RA
Městský holub → Ý

## Jméno dravce:

## Způsob lovu

Trpělivě se vznáší ve vzduchu/v povětří nebo sleduje kořist z vyvýšeného místa a najednou střemhlav zaútočí.

## Hnízdo

Nestaví si, využívá hnízda jiných druhů ptáků a hnízdní budky.









## Potrava

Veverka obecná → ŘÁ
Havran polní → LE
Strakapoud prostřední → ST
Sysel obecný → SNÍ
Hraboš polní → B
Drozd zpěvný → JE

## Jméno dravce:

## Způsob lovu

Kořist loví za letu. Rychlým letem dokáže kořist nečekaně překvapit.

## Hnízdo

Staví si ho z větví, nejčastěji na jehličnatých stromech.



2020 © DAPHNE, ALKA, TRKMANKA

# Přeměny louky

Když syslí louku přestaneme kosit/síct a nebudou se na ni ani pást zvířata, pomalu se začne měnit na divočinu. Sukcese je proces, kterým se louka postupně mění na les. Každá fáze zarůstání poskytuje domov jiným druhům organismů.



Najdeš každému druhu jeho domov? Do políček vepiš písmena A až E podle toho, kde žije.

SYSEL OBECNÝ



Potřebuji dobrý rozhled, proto mi vyhovují nízké byliny a trávy.

MYŠKA DROBNÁ



Kulovité hnízda si splétám z trávy, a to zejména na bylinách ve výšce do 1 m nad zemí.

PLŠÍK LÍSKOVÝ



Hnízdo spletené z trávy a listí si často stavím na lísce, jejíž plody jsou mojí oblíbenou potravou.



**A** Sečená nebo pasená louka

**B** Zarůstající louka — 3 – 5 let bez sečení nebo pasení

**C** Křoviny — 6 – 10 let bez sečení nebo pasení

ČÁP ČERNÝ



Svoje mohutné hnízdo si stavím v korunách starých stromů.

KALOUS UŠATÝ



Na hnízdění mi stačí park nebo les s mladými stromy.

Hnízdím v dutině, kterou si sám vydlabu v kmeni starého stromu.

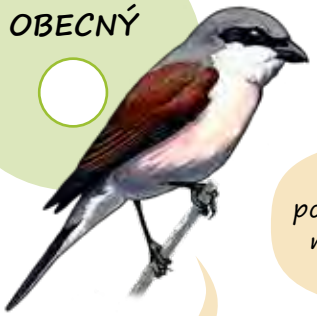


DATEL ČERNÝ



2020 © DAPHNE, ALKA, TRKMANKA

ŤUHÝK OBECNÝ



Hnízdo si stavím sám v hustých keřích. Svoji kořist – např. velký hmyz – si často napichuji na větve keřů.

BRAMBORNÍČEK ČERNOHLAVÝ

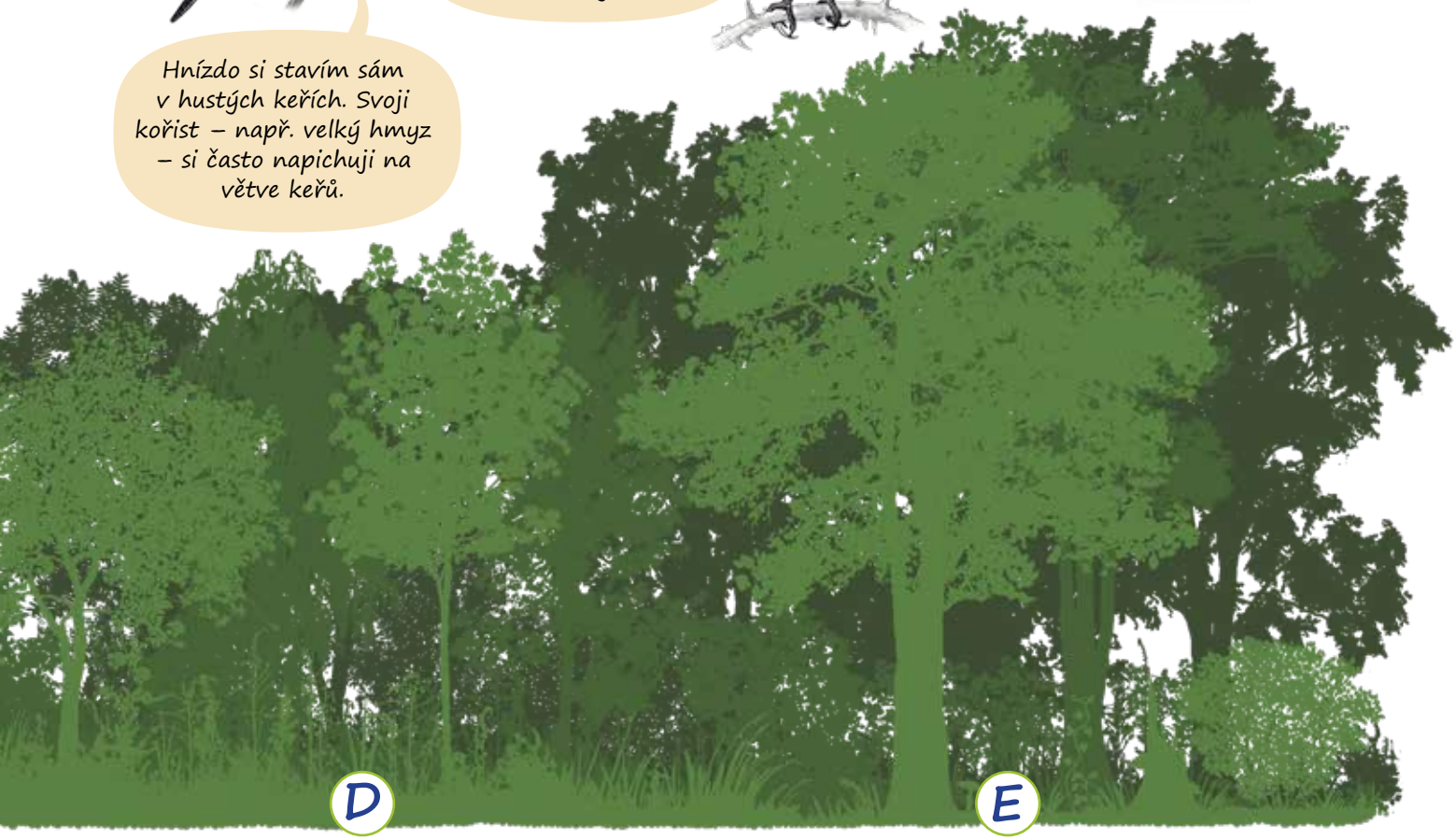


Při zpěvu a hledání potravy často posedávám na vysokých rostlinách louky.

Hnízdím na zemi v nízké trávě.

SKŘIVAN POLNÍ





D

## Mladé stromy

11 – 20 let bez sečení nebo pasení

E

## Dospělý les

21 a více let bez sečení nebo pasení

KOČKA DIVOKÁ



Ráda se ukrývám v tmavých zákoutích hustých lesů.

ZAJÍC POLNÍ



Ideálním úkrytem jsou pro mne vysoké rostliny a drobné keříky mimo les.

JEŠTĚRKA ZELENÁ



Často se vyhřívám na slunci, ale před nebezpečím se ukrývám ve stínu nízkých keřů.

2020 © DAPHNE, ALKA, TRKMANKA

# Křupaví brouci

Mezi pestrými lučními květy se nepozorovaně prodírají různorodí brouci – velcí, malí, pestrobarevní i nenápadní. Někteří se stávají lehkou potravou sysla, jiným slouží jako potrava syslí trus.



## Seznam se s tesaříky



*Pro sysly jsou brouci zajímavým zpestřením jídelníčku. Lehkou kořistí jsou právě luční druhy, které se pohybují po zemi, například někteří tesaříkovití brouci.*

Společným znakem tesaříkovitých jsou nezvykle dlouhá tykadla připomínající vousy.

Luční tesaříci nemají pod pevnými krovkami blanitá křídla jako jiné druhy brouků, proto nedokáží létat.

← Kozlíček hnědý a jeho vzácnější příbuzný kozlíček černý. →

Od dubna do července je můžeme za slunečních dnů vidět běhat po loukách a pastvinách.



DOSPĚLÝ JEDINEC

LARVA

Larvy kozlíčků žijí v půdě, kde se živí kořínky trav. V půdě se i kuklí.

VAJÍČKO

1

KUKLA

Přiřaď vývojovým stádiím kozlíčků správně pořadové číslo v rámci jejich životního cyklu.



2020 © DAPHNE, ALKA, TRKMANKA

# Kdo to jsou „trusožrouti“?

*No přece brouci, kteří žerou syslí trus…*
*Odborně se konzumenti trusu nazývají koprofágové.*



Syslí trus

**Uhodneš, který z následujících brouků je koprofág?**

1



2



3

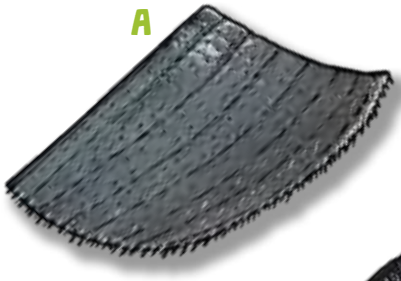


Koprofágům vepiš do políčka písmeno K.



Zkus uhodnout, které krovky (vrchní pevné křídla) často nacházíme v blízkosti syslích nor.

A



B



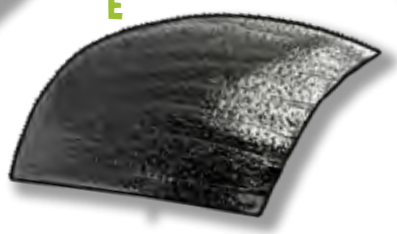
C



D



E



*Všechny tři druhy na obrázku jsou koprofágové. U nás žijí tři druhy koprofágních brouků, kteří využívají syslí trus: lejnožrouti Ontophagus vitulus (1) a Ontophagus semicornis (3) a hnojník Aphodius citellorum (2). Samice nakladou vajíčka do syslího trusu a ten slouží jako potrava vylíhnutým larvám. Lejnožrouti využívají trus vícerých druhů savců, např. i trus králíků. Hnojník je vybíravější, chutná mu pouze trus sysla.*

2020 © DAPHNE, ALKA, TRKMANKA

# Magičtí motýli

Louky poskytují domov a potravu mnohým druhům motýlů. A to vývin motýla není vůbec jednoduchý – jeho larva (housenka) se totiž živí úplně jinou potravou než dospělý motýl.



Vajíčka motýlů vypadají jako malé drahokamy.



Housenky se chovají jako pochodující žaludky – neustále požírají různé části rostlin.

Dospělí motýli jsou elegantními vzdušnými akrobaty, kteří se živí sladkým nektarem květů, přičemž při jeho pití rostlinu opylí.





Housenka pestrokřídlece podražcového



Babočka bodláková





Modrásek hořcový



Housenka otakárka fenyklového



Housenka žluťáska řešetlákového



Hořec



Podražec



Čilimník



Bělásek zelný

## Co jsou živné rostliny?

Jsou to rostliny, kterými se živí housenky (i jiní živočiši) a jsou tedy na jejich výskyt vázané. Mnohé druhy motýlů jsou vázané pouze na jeden druh nebo skupinu příbuzných druhů rostlin, například na kopřivu, čilimník, fenykl, zelí, podražec či krvavec. Podle nich několik dostalo i druhové jméno: babočka kopřivová, žluťásek čilimníkový, otakárek fenyklový, bělásek zelný, pestrokřídlec podražcový, modrásek hořcový a mnoho dalších.






2020 © DAPHNE, ALKA, TRKMANKA



Otakárek fenyklový



Babočka paví oko

## Dokresli motýlům chybějící křídla



Žluťásek řešetlákový

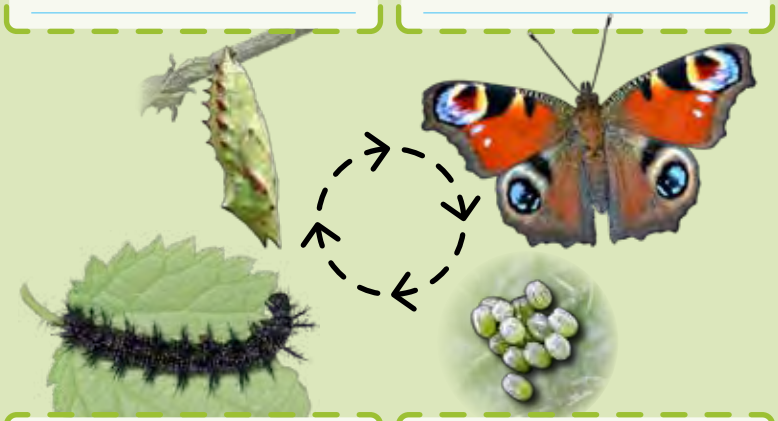


Pestrokřídlec podražcový

Který motýl podle tebe barvou svých křídel nejlépe napodobuje oči predátora, aby zastrašil případného nepřítele?

Poznáš rostlinu, která velmi chutná housenkám babočky?

## Přiřaď názvy vývojovým stádiím babočky:



**Zobrazená vývojová stadia:**
vajíčka, kukla, dospělý motýl, larva (housenka).



Kopřiva



Šalvěj



Řepík



Bukvice

2020 © DAPHNE, ALKA, TRKMANKA

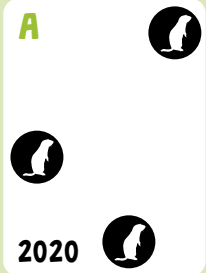
# Sysli kdysi a dnes



Chtěl bys se setkat se syslem naživo? Bohužel je jich o hodně méně, než bývalo dříve. Proč je jich tak málo?

Přečti si příběh o syslech a ke každému výroku přiřaď správný piktogram.

**A**




1. Před 70-ti lety žili sysli na každé mezi.

2. Lidé je tenkrát hubili jako škůdce.

3. Potom začalo ubývat míst, kde by sysli mohli žít. Lidé méně pásli a kosili/sekali, používali více chemikálií, rozorávali meze a zakládali pole o stále větších rozlohách.

**B**




**C**



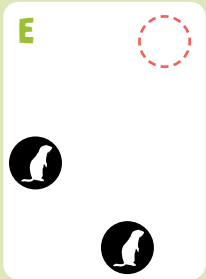
4. Když bylo syslů ještě hodně, byly syslí kolonie blízko u sebe. Když jedna kolonie vymřela, mohli se na její místo přestěhovat sysli z okolních kolonií.

5. Když jich postupně ubývalo, bylo to k nejbližší kolonii stále dál a dál. Nyní jsou kolonie oddělené a vzdálené jako ostrovy v moři.

**D**



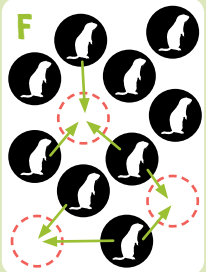

**E**



6. Když se s jednou z nich něco stane, nemá volné místo kdo osídlit.

7. Dnes patří sysli k ohroženým druhům.

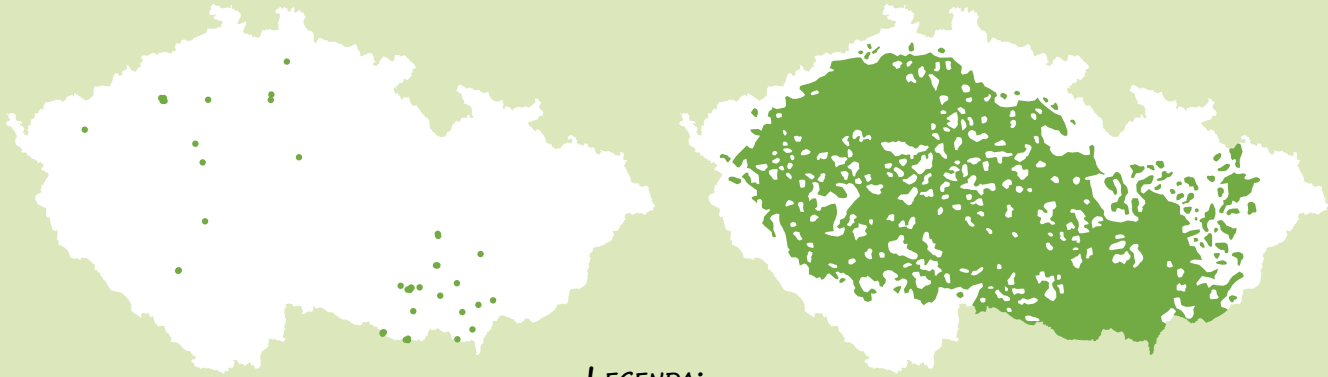
**F**



**G**




Podle textu výše rozhodni, která mapa zobrazuje počet syslů v minulosti (1960) a která v současnosti (2019). Pod každou mapu napiš správný rok.



LEGENDA:

= VÝSKYT SYSLA OBECNÉHO



2020 © DAPHNE, ALKA, TRKMANKA

# Pexeso



Syslí samec



Syslí samice



Syslí mláďata



Zlatoočka obecná



Kudlanka nábožná



Ruměnice pospolná



Hraboš polní



Orel královský



Páskovka keřová



Jitrocel kopinatý



Bedrník obecný



Mochna písečná



Mateřídouška úzkolistá



Jetel prostřední



Čičorečka pestrá

2020 © DAPHNE, ALKA, TRKMANKA





2020 © DAPHNE, ALKA, TRKMANKA



Syslí samec



Syslí samice



Syslí mláďata



Zlatoočka obecná



Kudlanka nábožná



Ruměnice pospolná



Hraboš polní



Orel královský



Páskovka keřová



Jitrocel kopinatý



Bedrník obecný



Mochna písečná



Mateřídouška úzkolistá



Jetel prostřední



Čičorečka pestrá

2020 © DAPHNE, ALKA, TRKMANKA





2020 © DAPHNE, ALKA, TRKMANKA

# Sysli v ohrožení



Syslů neustále ubývá, proto je sysel obecný zařazený mezi ohrožené druhy. Zároveň je také sysel druh evropského významu, to znamená, že je ohrožený v celé Evropské unii. Na ochranu sysla se vyhlašují území evropského významu, která jsou zařazena do evropské soustavy Natura 2000.

Na základě toho, co o syslech víš, vyber, co syslům pomáhá (označ ✓) a co jim škodí (označ ✗).



**Natura 2000** je soustava chráněných území, jejichž cílem je zachovat nejvzácnější a nejohroženější biotopy a druhy Evropské unie.

NATURA 2000

1. Na syslí kolonie budeme chodit venčit loveckého psa, aby sysly honil. ○
2. Z luk, které zarůstají, odstraníme keře, aby měli sysli dobrý výhled. ○
3. Když vidíme, že jsou dvě syslí kolonie oddělené hustými keři, vytvoříme mezi nimi cestičku, kterou se můžou syslové navštěvovat. ○
4. Louku, kde žijí sysli, necháme zarůst vysokými keři. ○
5. Sysly můžeme přikrmovat slunečnicí, ovocem nebo zeleninou z místních zdrojů (zejména když se má zhoršit počasí, například před příchodem silných dešťů). ○
6. Syslům zpestříme jídelníček cukrovinkami a čokoládou, mléčnou mají nejraději. ○
7. Na místě syslí kolonie ani v její blízkosti nebudeme používat nebezpečné chemikálie. ○
8. Na místě syslí kolonie alespoň jednou ročně rozsypeme rodenticid (chemickou látku hubící hlodavce), aby nory nebyly příliš nahusto. ○
9. Trávu na syslích koloniích udržujeme nízkou (např. kosením/sečením), aby sysli z dálky viděli predátora. ○
10. Na místo syslí kolonie naučíme chodit naši kočku, aby měla pestřejší jídelníček. ○
11. Když se na místě kolonií pasou hospodářská zvířata, zabráníme jim v tom a necháme pastvinu zarůst. ○
12. Na místě syslí kolonie nebo v jeho blízkosti řídce vysadíme ovocné stromy, aby pod nimi mohli sysli sbírat sladké spadané ovoce. ○
13. Na místě syslí kolonie vysadíme lesní dřeviny, aby se co nejdříve přeměnilo na les. ○
14. Na místě syslí kolonie začneme pást hospodářská zvířata, aby byla tráva stále nízká. ○

2020 © DAPHNE, ALKA, TRKMANKA

# Kvíz

Zakroužkujte správné odpovědi.

## 1. Kterou stopu zanechá sysel?

A 

B 

C 

D 

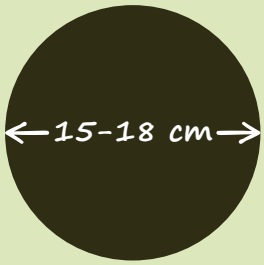
E 

F 

## 2. Jak velká je syslí nora?

A 


B 


C 


## 3. Na čem si pochutná sysel?

A 

B 

C 

D 

E 

F 

## 4. Který trus je syslí?

A 

B 

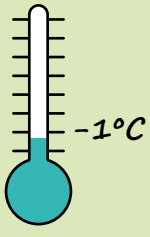
C 

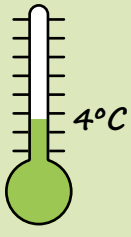
D 

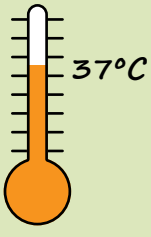
E 

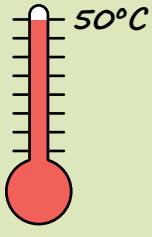
F 

## 5. Jakou tělesnou teplotu mohou mít zdraví sysli?

A 


B 


C 


D 




2020 © DAPHNE, ALKA, TRKMANKA

## 6. Jak přezimuje sysel?

A 
Dělá si zásoby

B 
Hibernuje

C 
Je aktivní

## 7. Kdy má sysel mláďata?

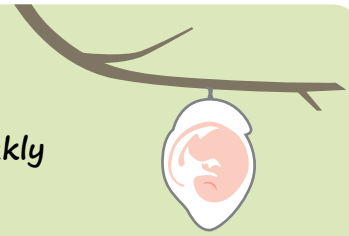
A 
Na jaře

B 
Na podzim

C 
V zimě

## 8. Jak se rodí syslí mláďata?

A Z vajíčka 

B Z kukly 

C Z maminky 

## 9. Kde sysli přežívají?

A 


B 


C 


## 10. Kolik syslů žije v jedné noře?

A 


B 

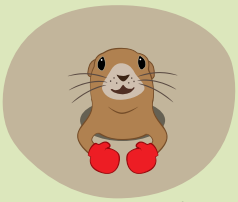

C 


## 11. Jaká je syslí obrana?

A 

Zvukem varuje ostatní

B 
V ohrožení šíří zápach

C 
Predátora zneškodní

2020 © DAPHNE, ALKA, TRKMANKA

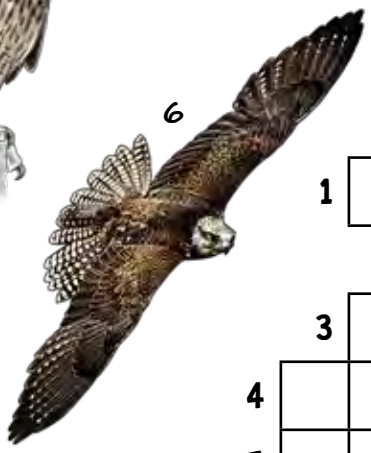
# Luční doplňovačka



Vepiš názvy lučních obrázků do doplňovačky a vylušti název ohroženého živočicha, který by bez luk a pastvin nedokázal přežít.



11



6

Tajenka



8



7



4



9



2



5



1



10



3

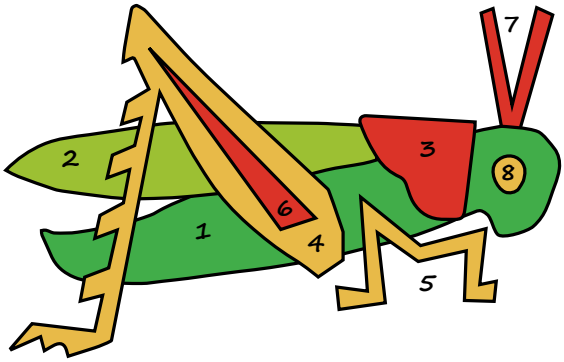


2020 © DAPHNE, ALKA, TRKMANKA

# Vytvoř si lučního koníka



Podívej se na obrázky a vytvoř si vlastního lučního koníka.




1. Obkresli části těla koníka na barevný papír.
2. Části vystřihni.
3. Přilep křídla (2) mezi hlavu a bříško (1).
4. Přilep hruď (3) hned za hlavu.
5. Přilep část 6 na zadní nohy.
6. Přilep zadní nohy (4) na bříško.
7. Přilep přední nohy, tykadla a oko na správné místo.

HLAVA A BŘÍŠKO
1

KŘÍDLA
2

6

ZADNÍ NOHA
4

HRUĎ
3

OKO
8

5

PŘEDNÍ NOHY

7

TYKADLA

2020 © DAPHNE, ALKA, TRKMANKA

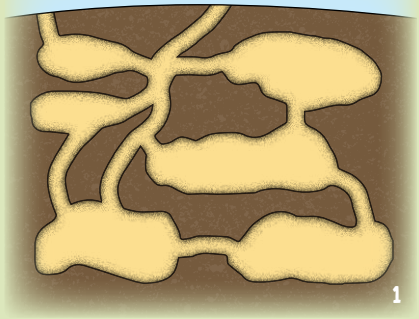
# Život v půdě

Podívej se na obrázky a indicie a ukaž, pokud víš, komu patří domečky v půdě. Můžeš vybrat to správné stvoření ze seznamu uprostřed. Podívejme se, jestli víš, o co pod zemí jde!

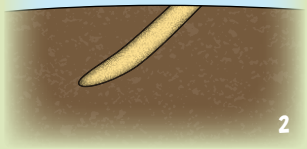


Většinou jsme tak zaujatí tím, co se děje nad povrchem půdy, že se ani nezastavíme, abychom se zamysleli nad fascinujícím podzemním světem, který se nachází přímo pod našimi nohami. Pod povrchem země se to hemží živočichy, kteří si za svůj domov, či bezpečný úkryt, zvolili chlad a tmu.

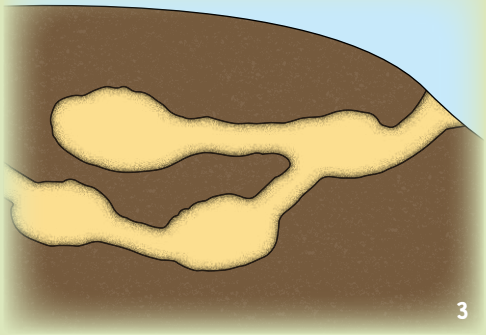
Budujeme si v půdě hnízda, ve kterých chráníme naše vajíčka, larvy a kukly.




Někteří z nás žijí na povrchu půdy a svoje vajíčka kladou do plytkých jamek v půdě.




Na lov vycházím za šera a v noci, den trávím ve svém brlohu, který má široké chodby a víc vchodů.



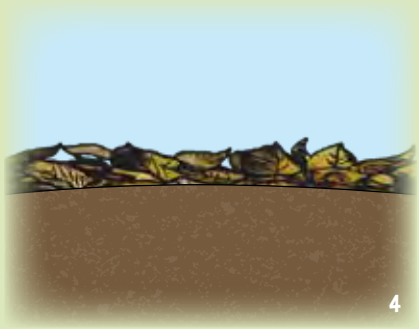



JEZEVEC



SYSEL

Mnoho z nás žije v opadaných listech na povrchu půdy.






PAVOUK



KRTEK



ŽÍŽALA

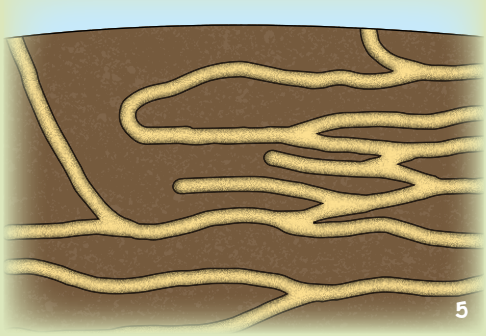


MRAVENEC

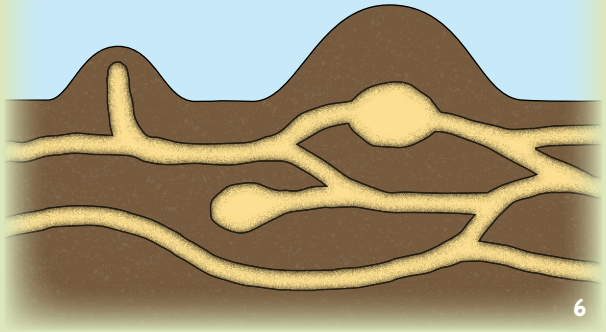


KOBYLKA

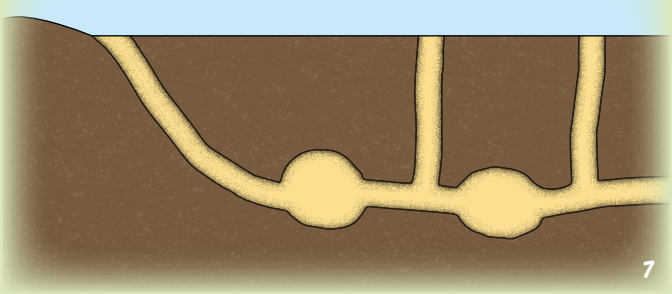
Mám dlouhé tělo a žiji v podzemních tunelech.




Celý život trávím v chodbách a komůrkách pod zemí. Když náhodou vykouknu nad zem, zanechám po sobě nápadný kopeček půdy.




Naše hnízdní komůrka je ukrytá hluboko pod zemí a vedou do ní víceré šikmé a svislé chodby. Svislé chodby končí na povrchu půdy nenápadným otvorem, kterým přes šikmé chodby vytlačíme ven všechnu nepotřebnou hlínu.






2020 © DAPHNE, ALKA, TRKMANKA

# U syslů na dvoře




NA OBRÁZKU SE NACHÁZEJÍ TITO BEZOBRATLÍ:

MEZI HMYZ NEPATŘÍ:

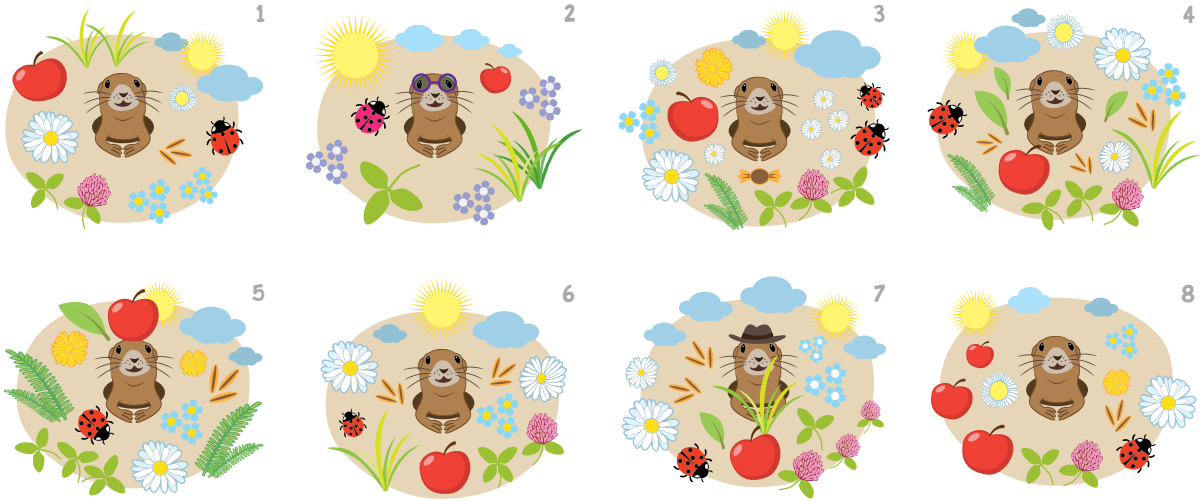
2020 © DAPHNE, ALKA, TRKMANKA

# Indicie



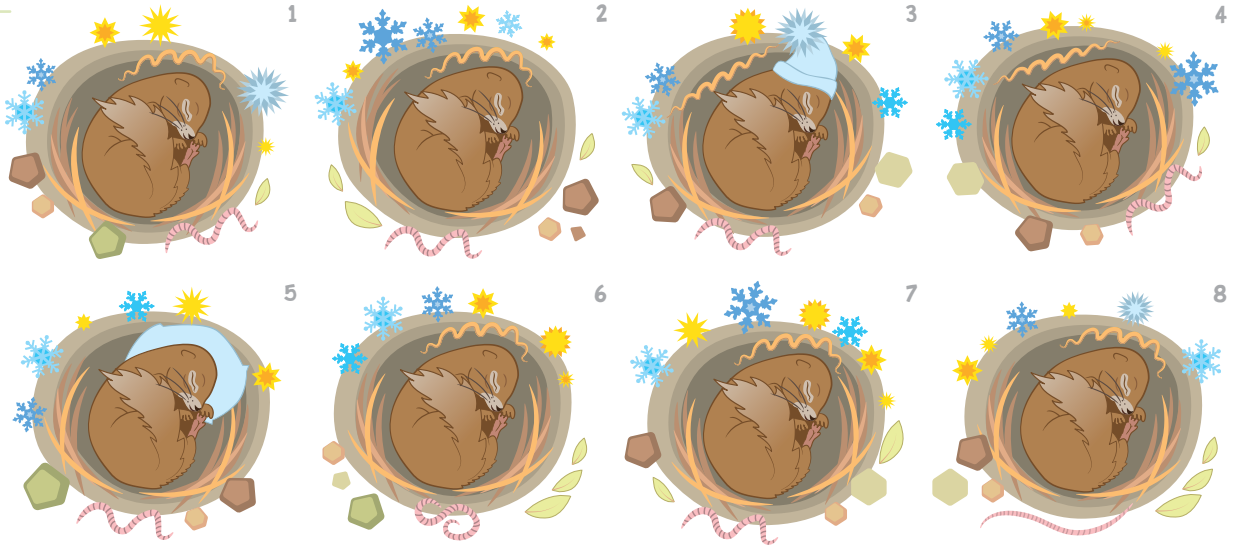
Pozorně se podívej na indicie a označ obrázek z každé série, ve kterém jsou schovány všechny. Je tam vždy jen jeden.

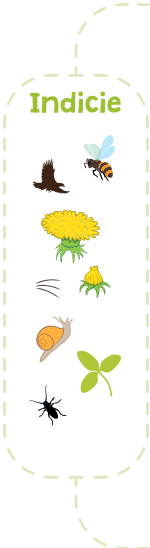


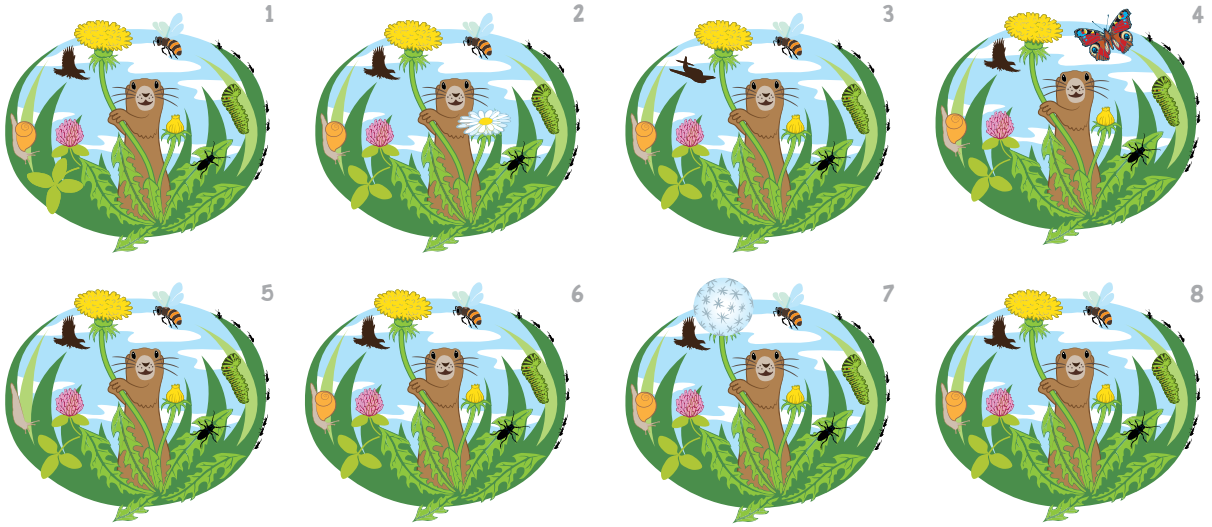









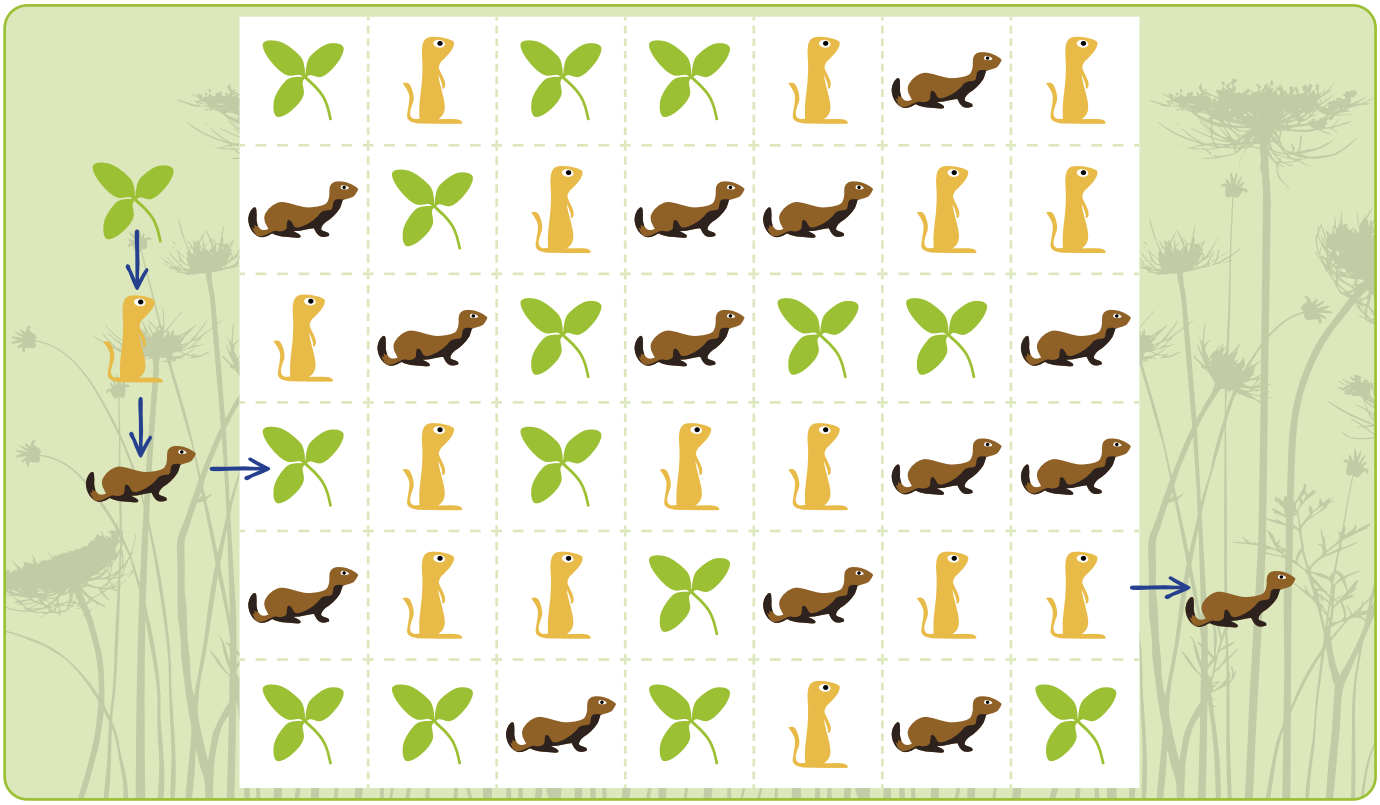





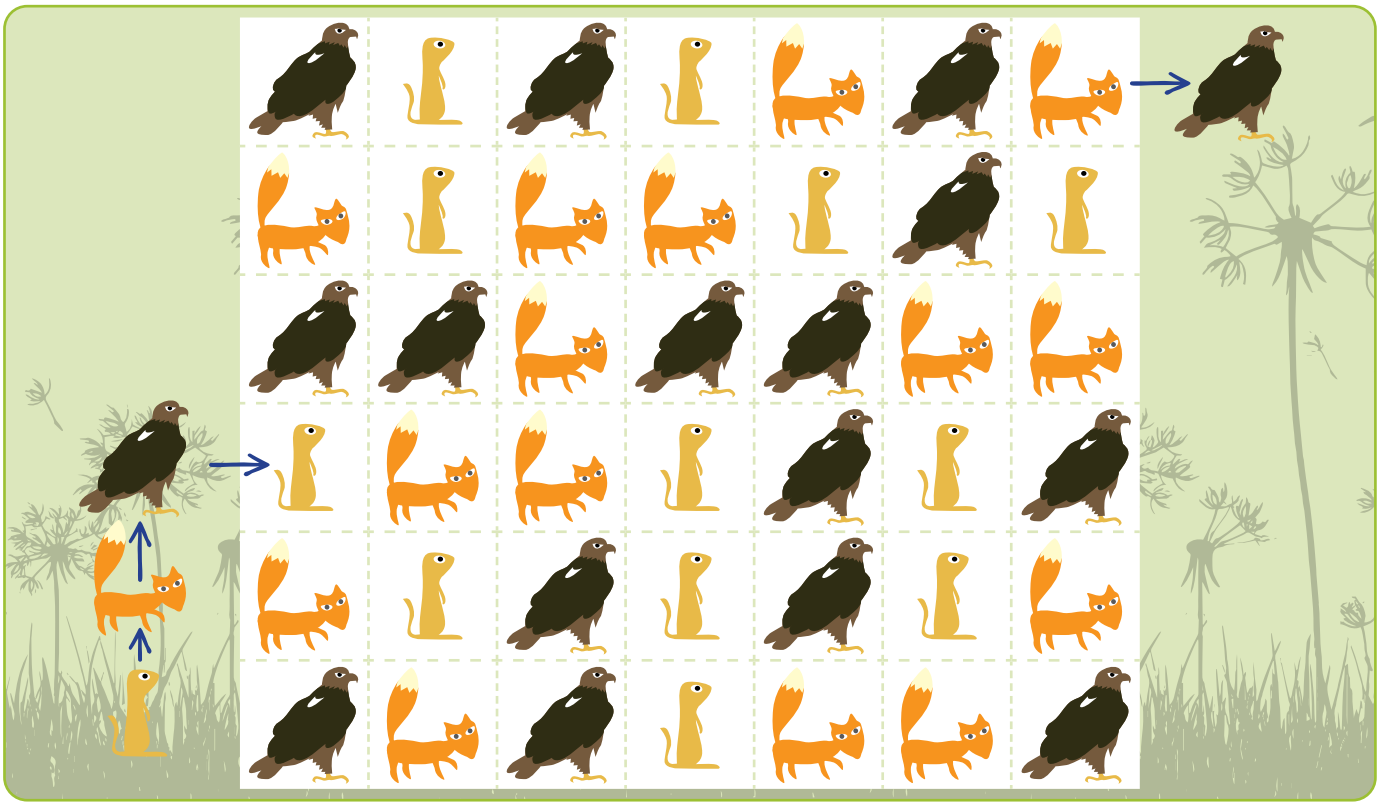

2020 © DAPHNE, ALKA, TRKMANKA

# Labyrint

Najdi cestu z jednoho konce labyrintu k druhému podle uvedeného pořadí. Přes čtverečky procházej vodorovně nebo svisle. Každým čtverečkem můžeš projít jen jednou.



jetel → sysel → tchoř



sysel → liška → orel královský

# Příroda v číslech

Spoj tečky ve správném pořadí a odhal, kteří živočichové žijí na loukách a pastvinách spolu se sysly.



KDO JSEM?

KDO JSEM?

KDO JSEM?

KDO JSEM?



2020 © DAPHNE, ALKA, TRKMANKA

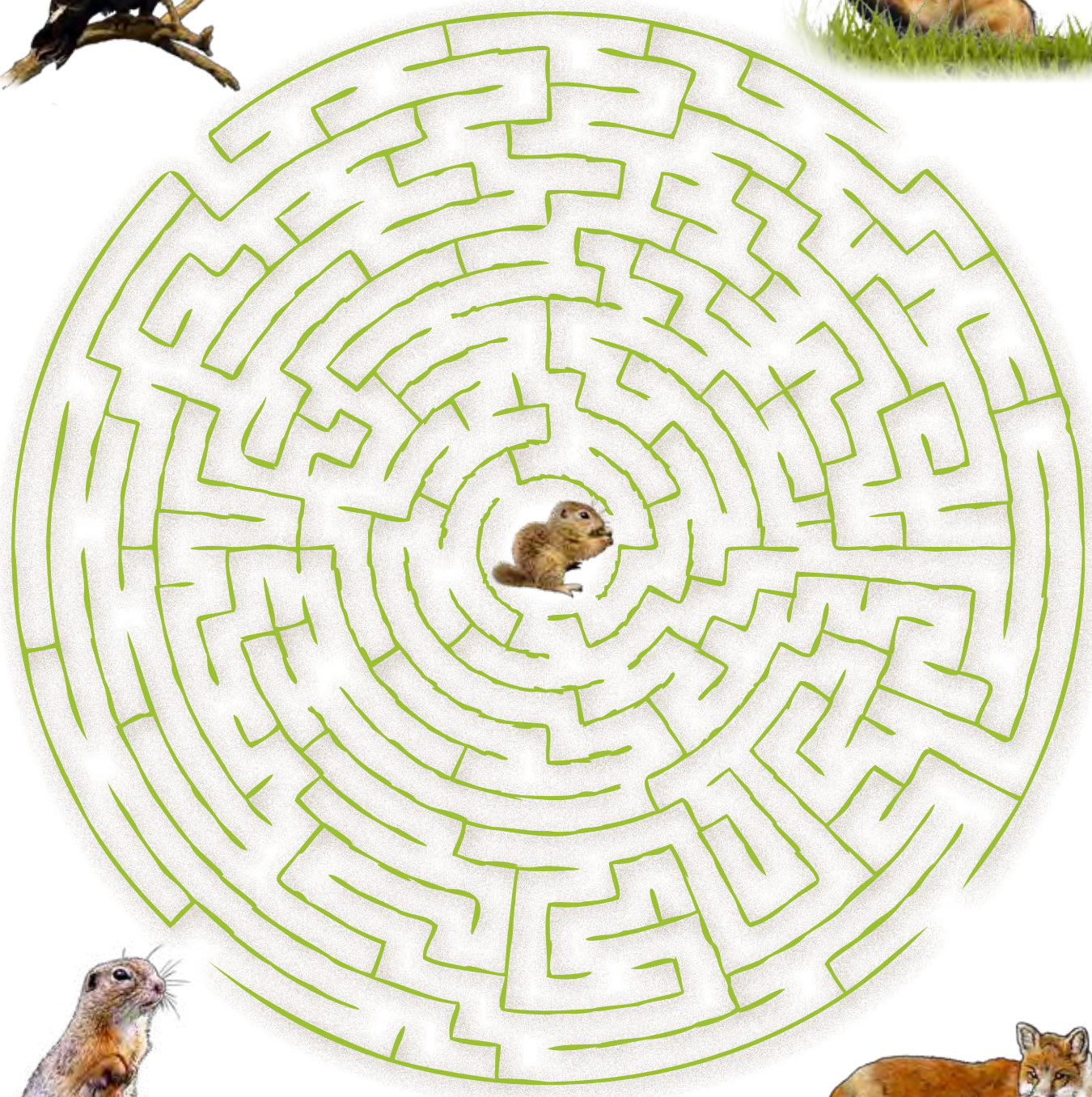
# Zachraň malého sysla



Mladý sysel je ztracený v bludišti.
Doveď ho do bezpečí.











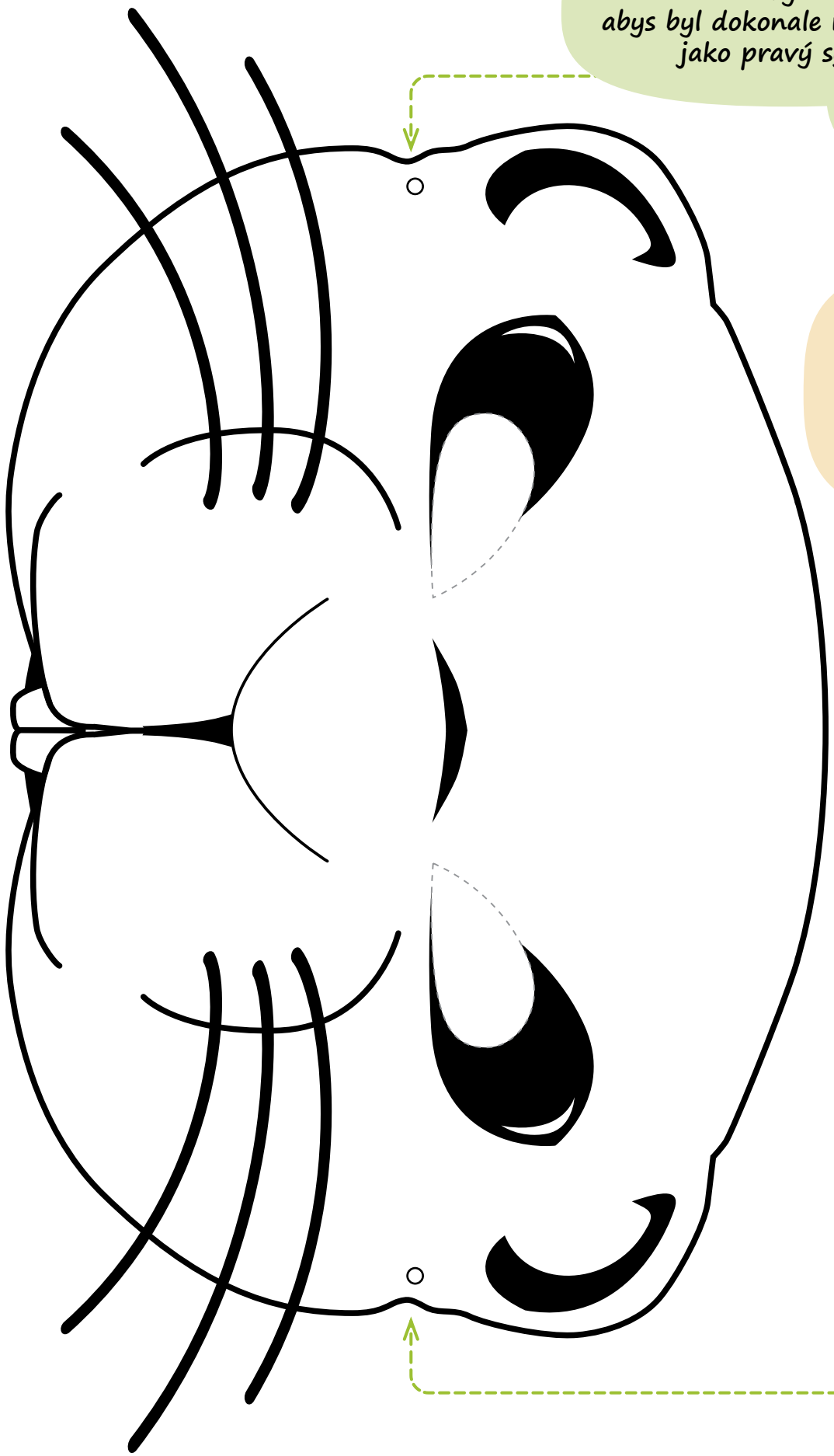
2020 © DAPHNE, ALKA, TRKMANKA

# Maskovaný sysel

Vystřihni si masku sysla. Podaří se ti vybarvit ji tak, abys byl dokonale maskovaný jako pravý sysel?



Můžeš si ji připevnit gumičkou, aby ti dobře držela na hlavě, a hra může začít...



SEM PŘIPEVNIT GUMIČKU



2020 © DAPHNE, ALKA, TRKMANKA

# Literatura


Anděra M., Gaisler J. Savci České republiky. Academia, Praha. 2012. s 128 – 129.

Clarke N. Get Bushwise: On Safari. A Young explorer's guide. Penguin Random House Ltd. 2012. 108 s.

Dungel J., Gaisler J. Atlas savců České a Slovenské republiky. Academia, Praha. 2002. 150 s.

Grulich, I. 1960: Sysel obecný (*Citellus citellus* L.) v ČSSR. Práce Brněnské základny ČSAV. 1960. s. 473 – 561.

Chrenková M., Immerová B., Lasáková V., Menkynová J. Prírodné poklady Bratislavy pre mladých objaviteľov. DAPHNE – Inštitút aplikovanej ekológie, Bratislava. 2017. 38 s.

Krištofík J., Danko Š. Cicavce Slovenska. VEDA SAV, Bratislava. 2012. s. 58 – 62.

Laubach Ch. M., Laubach R., Smith Ch. W. G. Raptor! A kid's guide to birds of prey. 2002. 118 s.

Lange A., Brenneman K., Mano H. Teaching STEM in the Preschool Classroom. Teachers College Press. 2019. 144 s.

Louv R. Last Child in the Woods: Saving Our Children from Nature-Deficit Disorder. 2008. 390 s.

Monkman D., Rodenburg J. The Big Book of Nature Activities: A Year-Round Guide to Outdoor Learning. New Society Publishers. 2018. 353 s.

Powers J., Ridge S. W. Nature-Based Learning for Young Children: Anytime, Anywhere, on Any Budget. Redleaf Press. 2018. 224 s.

Rothman J. Nature Anatomy. Storey Publishing. 2015. 224 s.

Sobel D. ed. Nature Preschools and Forest Kindergartens: The Handbook for Outdoor Learning. Redleaf Press. 2015. 280 s.

Selly P. B. Teaching STEM Outdoors: Activities for Young Children. Redleaf Press. 2017. 200 s.

Von Brandt I. Hmyz a motýle. Svojtka and Co., s. r. o. Bratislava. 2016. 256 s.

www.lepidoptera.sk

www.botany.cz

www.syslinavinici.cz


2020 © DAPHNE, ALKA, TRKMANKA

# Řešení

**s. 2 (Ahoj, já jsem sysel):**
Aktivita: aktivní přes den, v noci spí;
Délka těla: dospělý má přibližně 20 cm;
Velikost stopy: přední asi 1,5 cm, zadní asi 3 cm;
Hmotnost: 200 – 300 g;
Živočišná skupina: savci;
Potrava: listy, květy, plody a semena rostlin, hmyz, mláďata drobných savců;
Biotop: otevřené plochy s nízkou vegetací;
Úkryt: podzemní nora;
Průměr otvoru nory: 5 – 7 cm.

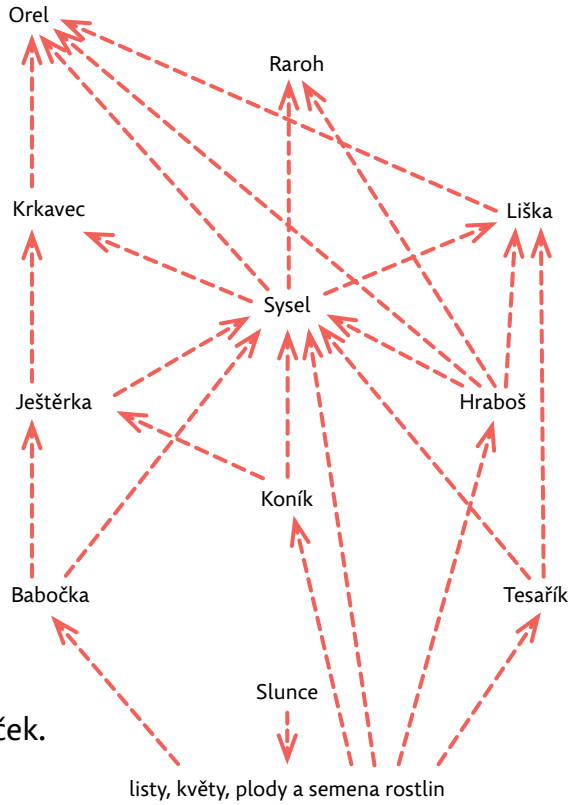
**s. 4 (Strategie přežití):**
1 – C, 2 – A, 3 – G, 4 – E, 5 – B, 6 – F, 7 – D;
Šifrovačka: Divoce žijící býložravci.

**s. 6 (Kde žije sysel?):** Nesprávné fotky: D, E, H.

**s. 7 (Syslí hostina):** 1 – meruňka, 2 – mateřídouška, 3 – růže, 4 – bodlák, 5 – jetel, 6 – mochna, 7 – tesařík, 8 – třešeň, 9 – hraboš, 10 – jitrocel, 11 – kostřava, 12 – řebříček.

**s. 8 (Syslí rok):** A – červená, B – oranžová, C – žlutá, D – bleděmodrá, E – tmavomodrá, F – fialová.

**s. 12 (Potravinová síť):**




**s. 10 (Den v životě sysla):** 1 – G, 2 – C, 3 – D, 4 – H, 5 – A, 6 – B, 7 – F, 8 – E; Za šera/tmy vychází na lov více predátorů než přes den.

**s. 11 (Jde o život):** liška obecná, kočka domácí, orel královský, raroh velký, krkavec velký, jestřáb lesní, tchoř stepní, tchoř tmavý, kočka divoká, kuna lesní.

**s. 13 (Léčivé bylinky):** řepík – pořezání, angína, chřipka; mateřídouška – kašel; šalvěj – angína; zeměžluč – břichabol; třezalka – deprese; sedmikráska – horečka; jitrocel – pořezání.

**s. 16 (Dokonalí dravci):** orel královský, raroh velký, jestřáb lesní.

**s. 18 (Přeměny louky):** louka – sysel, skřivan; zarůstající louka – myška, bramborníček, zajíc, ještěrka; křoviny – ťuhýk, plšík; mladý les – kalous; les – datel, čáp, kočka.

**s. 20 (Křupaví brouci):** vajíčko – 1, larva – 2, kukla – 3, dospělý jedinec – 4; krovky tesaříků (C, D)

**s. 22 (Magičtí motýli):** babočka paví oko; kopřiva.

**s. 24 (Sysli kdysi a dnes):** 1 – G, 2 – D, 3 – C, 4 – F, 5 – A, 6 – E, 7 – B; mapa vlevo – 2019, mapa vpravo – 1960.

**s. 29 (Sysli v ohrožení):** syslům pomáhá: 2, 3, 5, 7, 9, 12, 14; syslům škodí: 1, 4, 6, 8, 10, 11, 13.

**s. 30 (Kvíz):** 1 – B (A = myšice, C = zajíc, D = lasička, E = srnec, F = ježek); 2 – A; 3 – B, C, D, E, F; 4 – E (A = srnec, B = myšice, C = zajíc, D = divočák, F = ježek); 5 – B (v zimě), C (v létě); 6 – B; 7 – A; 8 – C; 9 – A, B; 10 – B (nejvíce jich je, když mají mladata); 11 – A.

**s. 32 (Luční doplňovačka):** 1 – pastevec, 2 – myš, 3 – kosení 4 – jetel, 5 – čmelák, 6 – raroh, 7 – hraboš, 8 – pampeliška, 9 – krkavec, 10 – vinohrad, 11 – výr; tajenka: sysel obecný.

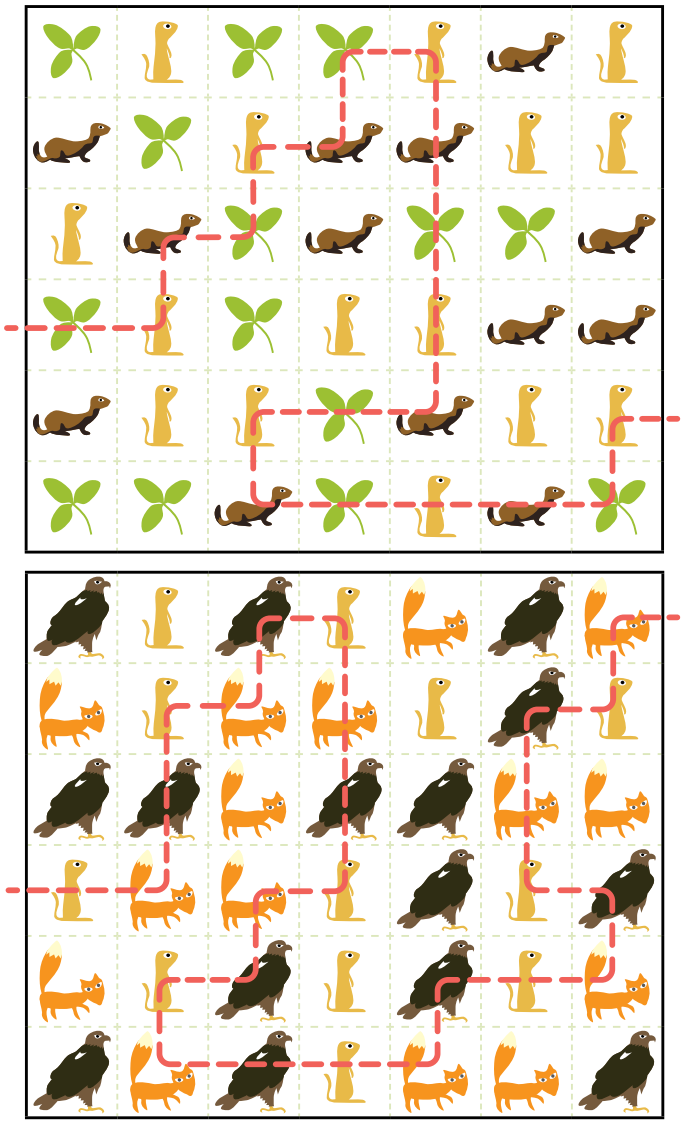
**s. 34 (Život v půdě):** 1 – mravenec, 2 – kobylka, 3 – jezevec, 4 – pavouk, 5 – žížala, 6 – krtek, 7 – sysel.

**s. 35 (U syslů na dvoře):** 1 – včela, 2 – vosa, 3 – čmelák, 4 – pestřenka, 5 – motýl, 6 – tesařík, 7 – slunéčko, 8 – koník, 9 – kobylka, 10 – kudlanka, 11 – ruměnice, 12 – mravenec, 13 – zlatoočka; mezi hmyz nepatří 14 – pavouk (patří mezi pavoukovce).

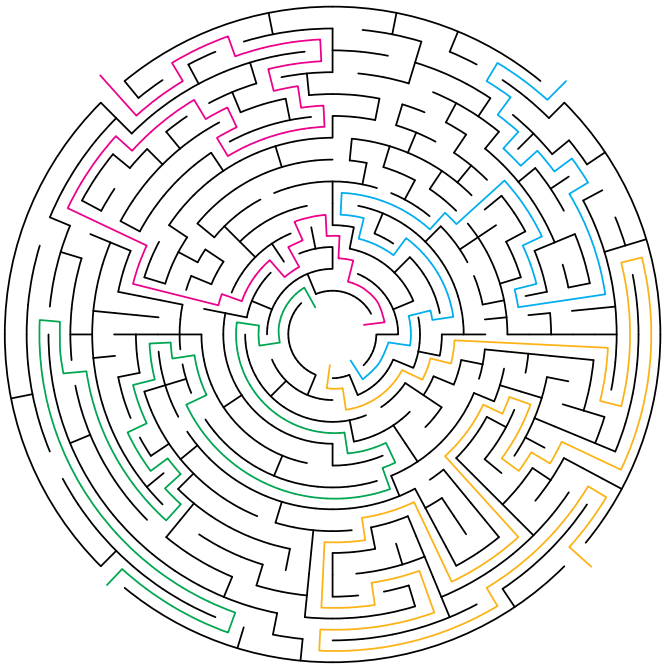
**s. 36 (Indicie):** 4, 7, 6.

**s. 38 (Příroda v číslech):** raroh, sysel, kudlanka, ještěrka.

**s. 37 (Labyrint):**



**s. 39 (Zachraň malého sysla):**





**Text a aktivity**: Monika Chrenková, Romana Morávková, Denisa Lobbová, Kateřina Poledníková

**Grafická úprava a ilustrace:** Richard Watzka

**Autoři fotek:** Maroš Detko, Hannah Findlay, Tomáš Hulík, Jozef Chavko, Denisa Lobbová, Ľubo Ondráško, Kateřina Poledníková, Richard Watzka, Wikimedia Commons a jiné volně dostupné zdroje CC

**Vydal:** 2020 © DAPHNE – Inštitút aplikovanej ekológie, Ekocentrum Trkmanka

Připraveno v rámci projektu ***„Sysli pro krajinu, krajina pro sysly"***, akronym: SYKR, který je realizovaný v rámci programu Interreg V-A SK-CZ, podporovaného z příspěvku Evropského fondu regionálního rozvoje, Ministerstva pôdohospodárstva a rozvoja vidieka SR a státního rozpočtu ČR.

Publikace je dostupná v elektronické podobě na:
**www.daphne.sk** | **www.ekocentrum-trkmanka.com** | **www.syslinavinici.cz**

Žádná část této publikace se nesmí kopírovat ani rozšiřovat v jakékoliv formě nebo jakýmkoliv způsobem bez předcházejícího souhlasu organizací DAPHNE, Ekocentrum Trkmanka a ALKA WILDLIFE s výjimkou kopírování pro výchovně-vzdělávací účely ve školách nebo mimoškolských výchovno-vzdělávacích zařízeních a organizacích.