

Univerzita Karlova

Pedagogická fakulta

Katedra Biologie a environmentálních studií

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Savci v potravě vybraných druhů sov

Mammals in the diet of selected species of owls

Tereza Hájková

Vedoucí práce: Ing. Jan Andreska, Ph. D.

Studijní program: Specializace v pedagogice

Studijní obor: Biologie, geologie a environmentalistika se zaměřením na vzdělání –
Výchova ke zdraví se zaměřením na vzdělání

Odevzdáním této bakalářské práce na téma *Savci v potravě vybraných druhů sov* potvrzuji, že jsem ji vypracovala pod vedením Ing. Jana Andresky, Ph. D. samostatně za použití v práci uvedených pramenů a literatury. Dále potvrzuji, že tato práce nebyla využita k získání jiného nebo stejného titulu.

V Praze 2022

Poděkování:

Ráda bych poděkovala Ing. Janu Andreskovi, Ph. D. za všechny jeho cenné rady, které mi při zpracování bakalářské práce poskytl, za vstřícný přístup, trpělivost a čas, který mi věnoval. Velké poděkování patří také mé rodině, která mě během studia podporovala.

ABSTRAKT

Bakalářská práce shrnuje informace o potravě výra velkého, sovy pálené, kalouse ušatého a sýce rousného na území České republiky s hlavním zaměřením na savce. V práci jsou objasněny metody výzkumu potravy sov. U výše zmíněných sov jsou vytvořeny tabulky se zastoupením jednotlivých druhů savců. Dále se práce věnuje jednotlivým savcům vyskytujícím se v potravě sov. Popisuje vzhled a výskyt celkem 50 druhů savců, u kterých nechybí jejich rozměry a váha.

KLÍČOVÁ SLOVA

savci, potravní ekologie, výr velký, sova pálená, kalous ušatý, sýc rousný

ABSTRACT

The bachelor thesis summarizes the information about a diet of the Euroasian eagle-owl, Barn-owl, Long-eared owl and Tengmalm's owl on the territory of the Czech Republic with the main focus on mammals. In the work, the methods of research into the diet of owls are clarified. For the above-mentioned owls, charts are created with the representation of individual mammal species. Furthermore, the work deals with individual mammals occurring in the diet of owls. It describes the appearance and occurrence of a total of 50 species of mammals, which don't lack their dimensions and weight.

KEYWORDS

Mammals, feeding ecology, Euroasian eagle-owl, Barn-owl, Long-eared owl, Tengmalm's-owl

Obsah

Úvod	8
1 Analýza potravy sov	9
2 Savci v potravě sov	11
2.1 Savci v potravě výra velkého	11
2.2 Savci v potravě sovy pálené	15
2.3 Savci v potravě kalouse ušatého	19
2.4 Savci v potravě sýce rousného	23
3 Určování savců	27
4 Hmyzožravci	28
4.1 Ježek západní (<i>Erinaceus europaeus</i>)	28
4.2 Ježek východní (<i>Erinaceus concolor</i>)	30
4.3 Rejsek obecný (<i>Sorex araneus</i>)	32
4.4 Rejsek malý (<i>Sorex minutus</i>)	34
4.5 Rejsek horský (<i>Sorex alpinus</i>)	36
4.6 Rejsec vodní (<i>Neomys fodiens</i>)	38
4.7 Rejsec černý (<i>Neomys anomalus</i>)	40
4.8 Běložubka bělobřichá (<i>Crocidura leucodon</i>)	42
4.9 Běložubka šedá (<i>Crocidura suaveolens</i>)	44
4.10 Krtek obecný (<i>Talpa europaea</i>)	46
5 Letouni	48
5.1 Netopýr velký (<i>Myotis myotis</i>)	48
5.2 Netopýr velkouchý (<i>Myotis bechsteinii</i>)	50
5.3 Netopýr vousatý (<i>Myotis mystacinus</i>)	52
5.4 Netopýr řasnatý (<i>Myotis nattereri</i>)	54
5.5 Netopýr vodní (<i>Myotis daubentonii</i>)	56
5.6 Netopýr rezavý (<i>Nyctalus notula</i>)	58

5.7	Netopýr večerní (<i>Eptesicus serotinus</i>)	60
5.8	Netopýr severní (<i>Eptesicus nilssonii</i>)	62
5.9	Netopýr ušatý (<i>Plecotus auritus</i>)	64
6	Zajíci	66
6.1	Zajíc polní (<i>Lepus europaeus</i>)	66
6.2	Králík divoký (<i>Oryctolagus cuniculus</i>)	68
7	Hlodavci	70
7.1	Veverka obecná (<i>Sciurus vulgaris</i>)	71
7.2	Sysel obecný (<i>Spermophilus citellus</i>)	73
7.3	Křeček polní (<i>Cricetus cricetus</i>)	75
7.4	Norník rudý (<i>Clethrionomys glareolus</i>)	77
7.5	Hryzec vodní (<i>Arvicola terrestris</i>)	79
7.6	Ondatra pižmová (<i>Ondatra zibethicus</i>)	80
7.7	Hraboš polní (<i>Microtus arvalis</i>)	82
7.8	Hraboš mokřadní (<i>Microtus agrestis</i>)	84
7.9	Hraboš hospodárný (<i>Microtus oeconomus</i>)	86
7.10	Hrabošík podzemní (<i>Microtus subterraneus</i>)	87
7.11	Potkan (<i>Rattus norvegicus</i>)	89
7.12	Myš domácí (<i>Mus musculus</i>)	91
7.13	Myška drobná (<i>Micromys minutus</i>)	93
7.14	Myšice temnopásá (<i>Apodemus agrarius</i>)	95
7.15	Myšivka horská (<i>Sicista betulina</i>)	97
7.16	Myšice lesní (<i>Apodemus flavicollis</i>)	99
7.17	Myšice křovinná (<i>Apodemus sylvaticus</i>)	101
7.18	Plch velký (<i>Glis glis</i>)	103
7.19	Plšík lískový (<i>Muscardinus avellanarius</i>)	105
7.20	Plch zahradní (<i>Eliomys quercinus</i>)	107

7.21	Plch lesní (<i>Dryomys nitedula</i>)	109
8	Šelmy	111
8.1	Norek americký (<i>Mustela vison</i>)	111
8.2	Kuna lesní (<i>Martes martes</i>)	113
8.3	Kuna skalní (<i>Martes foina</i>)	115
8.4	Kolčava (<i>Mustela nivalis</i>)	117
8.5	Hranostaj (<i>Mustela erminea</i>)	119
8.6	Liška obecná (<i>Vulpes vulpes</i>)	121
9	Sudokopytníci	122
9.1	Prase divoké (<i>Sus strofa</i>)	122
9.2	Srnec obecný (<i>Capreolus capreolus</i>)	124
	Závěr	126
	Seznam použitých informačních zdrojů	127
	Seznam obrázků	131

Úvod

Savci patří k velmi atraktivní složce přírody, ačkoliv jsou mnohdy méně nápadní než například ptáci. Lidem spíše imponují savci, kteří neobývají naše bezprostřední okolí. Výsledkem je menší znalost savců, které máme doslova před očima. Potulují se kolem nás bez většího povšimnutí. Jsou významnou součástí potravy mnoha druhů živočichů, mezi něž patří i sovy.

Sovy společně s dravci zastávají v přírodě regulační funkci proti níže postaveným živočichům v potravním řetězci. Zachovávají jejich populační hustotu tak, aby nedocházelo k přemnožení, které by mohlo u řady druhů vést k negativním projevům. Odlovem nemocných, poraněných či obecně méně schopných jedinců výrazně napomáhají ke zkvalitnění a ozdravení jejich populací. Zastávají také významnou roli v očistě krajiny od uhynulých jedinců (Martiško, 1999). Z řad prací zkoumající složení potravy sov vyplývá, že savci v potravě sov tvoří většinový podíl. Poznamenejme, že rozbořením potravy sov získáváme efektivně a nedestruktivně data o výskytu jednotlivých druhů savců na určitém území (Anděra & Gaisler, 2012).

Téma předložené práce jsem si vybrala po jistém váhání, jevílo se mi užitečné zmapovat savce přítomné v potravě vybraných druhů sov proto, abych si pro výuku aplikované ekologie připravila skutečné a doložené příklady potravních řetězců. V průběhu zpracování mne postupně a čím dál víc fascinovala pestrost potravy konkrétních druhů sov. Předložené výsledky, doufejme, budou k užitku nejen mně, ale i dalším zájemcům o sovy, jejich potravní ekologii a zejména jejich ochranu.

Cílem této práce je shrnout data o potravě vybraných druhů sov na území ČR a vytvořit atlas savců vyskytujících se v potravě těchto druhů. Bakalářská práce je rozdělena do tří částí. První část se věnuje analýze potravy sov jako takové, popisuje jednotlivé metody výzkumu, jejich přednosti a nevýhody. Druhá část práce je zasvěcena výzkumům složení potravy vybraných druhů sov, které byly publikovány na našem území. Z nich jsou vytvořeny tabulky se zastoupením savců v potravě. V třetí části je pak vytvořen atlas nalezených druhů, u kterých nechybí jejich popis, výskyt v ČR a početnost ve vývrzcích.

1 Analýza potravy sov

Potravu sov lze sledovat hned několika způsoby, přičemž každý z nich postihuje jen určitou část celého potravního spektra každého druhu. Kombinací těchto způsobů je možné docílit poznání veškeré potravy daného druhu. Mezi základní způsoby patří automatické snímkování, přímé sledování, rozbor vývržků, rozbor obsahu žaludku a rozbor zbytků potravy.

Jednou z terénních metod je automatické snímkování, lze ho uplatnit při studii přinášené potravy do hnízda. Použitím této metody získáme velké množství údajů, které jsou přesně časově ohraničené. Lze ji však využít pouze na místech, kam sovy s kořistí pravidelně přilétají, což jsou hnízda. Ačkoliv je tedy kořist dobře určitelná, jedná se pouze o kořist dovozenou na dané místo (Mlíkovský, 1998).

Přímým pozorováním lze spatřit kořist, která by se jinými způsoby stanovila jen těžko – rostliny, bezobratlí živočichové. Předností je také sledování úlovků, které sova odhodí, aniž by je využila. Při této metodě jasně víme, kde a kdy sova svou kořist ulovila. Mezi hlavní handicapy této metody patří časová náročnost, malý výzkum vzorek a nepřesná určitelnost kořisti (Mlíkovský, 1998).

Jak sovy, tak také dravci, svou kořist běžně nepožirají v celku. Před pozřením kořist určitým způsobem zpracovávají, přitom obvykle zůstávají určité zbytky kořisti. Pozůstatky se dají použít k výzkumu potravy, nejlépe použitelné nacházíme pod hnízdy či na hnízdech. Některé druhy sov, kupříkladu kulíšek nejmenší, si běžně vytváří zásobárny potravy na horší časy. Předností těchto zbytků potravy bývá jejich dostatek a jasná přiřaditelnost druhu predátora. Nemůžeme však s jistotou říci, zdali predátor kořist ulovil, či se pouze živil její mršinou (Mlíkovský, 1998).

Rozbor žaludků se provádí u uhynulých či zabitých dravců a sov. V obsahu žaludku nalézáme pozůstatky kořisti v různém stádiu rozkladu. Jako jediná metoda nám zprostředkovává informace o objemu potravy v těle jedince. Pomocí pitvy můžeme také zjistit, zdali jedinci umřeli nedostatkem potravy. Kvůli nízkému počtu dostupných mrtvol, zůstává tato metoda spíše doplňkovou (Mlíkovský, 1998).

Část nestrávené potravy, zejména kosti a chlupy jsou vyvrhována ve formě vývržků. Rozbory vývržků patří mezi vhodnou metodu pro analýzu potravy sov, jelikož sovy většinu kostí vyvrhují. Vývržky spatříme na hnízdech, pod hnízdy či na místech, kde sovy přes den

oddechují. Velké množství nalézáme také na zimovištích. Existuje několik způsobů, jak kosti z vývržků vypreparovat (Mlíkovský, 1998). Mokrý metoda spočívá v použití vody. Vývržky se na několik hodin naloží do čisté vody a postupně se odebírají plovoucí chlupy. Tato metoda bývá časově náročná. Rychlejší, avšak manuálně náročnější bývá suchá metoda. Při suché metodě se vývržek postupně rozebírá pomocí preparační jehly a pinzety. Musí se však dbát na to, aby nedošlo k polámání křehkých kostí (Mourek a Lišková, 2010).

2 Savci v potravě sov

2.1 Savci v potravě výra velkého

Suchý (2003) se zabýval potravou výra velkého v Jeseníkách v letech 1955-2000. Od února do srpna sesbíral všechny zbytky potravy, kosti, vývržky i peří. Vývržky pocházely z 34 hnízdišť v Jeseníkách. Podařilo se determinovat 12 748 obratlovců. Nejvyšší procentuální zastoupení patřilo savcům, kteří tvořili 88,4 %. Ptáci činili 11,37 %, ryby 0,04 % a obojživelníci 0,10 %. Nejpočetněji zjišťovaným savcem byl hraboš polní, který se nejvíce nalézal ve vývržcích sbíraných koncem zimy a brzy z jara. Druhé místo patřilo ježkům, kteří se ve vývržcích objevovali od poloviny dubna. Potkani se objevili ve vývržcích na všech hnízdech a zaujali tak třetí místo (Suchý, 2003).

Na severočeských hnízdištích prováděl analýzu potravy výra velkého Honců a kol. (1974). Z materiálu se determinovalo 1 607 obratlovců. Zjistilo se 64 druhů kořisti, z toho 44 druhů ptáků, 18 druhů savců a 2 druhy obojživelníků. Největší zastoupení patřilo savcům, kteří tvořili 63 % celkové potravy. Zastoupení savců mohlo být větší, jelikož byly až na výjimky určováni zejména z vývržků. Naopak u ptáků byly brány i zbytky ze šhubání kořisti. Ptáci činili pouze 36 %. Převážnou část potravy však tvořilo pouze 14 druhů obratlovců. Nejčastěji zastoupeným savcem byl hraboš polní a po něm zajíc obecný (Honců a kol., 1974).

V letech 1962-1979 zkoumal potravu výra velkého na severočeských lokalitách Vondráček (1983). Vývržky a zbytky kořisti byly sbírány na třech hlavních lokalitách – Polomené hory, CHKO Labské pískovce a CHKO České středohoří. Materiál byl rozebrán mechanicky. Podařilo se determinovat 1 606 obratlovců, z toho 848 savců. Ve vzorku se také našlo 757 ptáků a 1 obojživelník. Nejpočetněji zastoupeným druhem byl hraboš polní (Vondráček, 1983).

Červený & Obuch (1999) se zabývali potravou výra velkého v jihozápadních Čechách v letech 1990-1996. Rozebrali vývržky ze 71 lokalit na území jihozápadních Čech. Z vývržků se podařilo determinovat 6 613 živočichů. V potravě dominovali savci, kteří s minimálně 30 druhy tvořili 76,37 % z celkové kořisti. Nejčastěji loveným savcem byl hraboš polní, jehož dominance sahala k 46,91 % z celkové kořisti. Za ním následoval hryzec vodní, myšice křovinná a potkan. Mezi další dominantní druhy patřil zajíc polní, ježek západní a hraboš mokřadní. Dominance ostatních druhů savců nedosahovala více jak 1 %.

Ptáci tvořili s 1 460 jedinci 22,08 % z celkové kořisti. V potravě výra velkého se také našlo 90 oboživelníků, 6 ryb a 8 jedinců bezobratlých (Červený & Obuch, 1999).

Na Moravě a ve Slezsku se potravou šesti druhů sov, mezi něž patřil i výr velký, zabýval Kašpar a Anděra (2011). V letech 1970-2010 se na 128 lokalitách podařilo nasbírat 266 vzorků vývržků, pouze 8 jich však patřilo výru velkému. Z vývržků od výra velkého se podařilo určit 250 živočichů. Největším zastoupením ve vývržcích výra velkého dominoval hraboš polní (Kašpar & Anděra, 2011).

Na Vysočině prováděl analýzu potravy výra velkého Kunstmüller (2020). Ze 42 hnízd a jejich okolí se podařilo získat dostatek rozpadlých vývržků. Dostupné však byly pouze výsledky z let 1998-2019, ve kterých se celkově nacházelo 2 091 živočichů. Z výsledků je patrné, že savci v potravě opět dominovali. Nejhojněji zastoupeným savcem byl potkan a až po něm následovali hraboši (Kunstmüller, 2020).

Havelková (2007) se ve své diplomové práci věnuje potravní ekologii výra velkého v Nížkém Jeseníku. V letech 2004-2006 uskutečnila sběr vývržků hned na několika lokalitách v oblasti Nížkého Jeseníku. Celkem se jí podařilo určit 996 živočichů, z čehož 922 jedinců savců. Savci v potravě převládali a dosahovali 92,57 % z celkového vzorku. Ptáci s minimálně 18 druhy tvořili pouhých 6,33 %. Nejpočetnější složkou v potravě výra velkého byl hraboš polní, který tvořil 79,32 %. Mezi další významně zastoupené savce patřili hryzci, ježci a potkani (Havelková, 2007).

Andreska a kol. (2021) studovali složení potravy výra velkého na Českolipsku. Srovnávali vývržky výra velkého ve třech periodách v období 1939-2018. Sběr jejich vlastních vývržků proběhl v roce 2018 na třech lokalitách. Savci v potravě převažovali ve všech obdobích. V jejich výsledcích na rozdíl od jiných období není přítomen králík obecný. Snížila se i početnost zajíce polního. Naopak vzrostl počet hryzce vodního, norníka rudého, potkana a myšic. V potravě výra velkého na Českolipsku dominoval hraboš polní (Andreska a kol., 2021).

Savci v potravě výra velkého na našem území									
Autor:	1. Suchý	2. Honců & Knobloch & Vondráček	3. Vondráček	4. Červený & Obuch	5. Kašpar & Anděra	6. Kunstmüller	7. Havelková	8. Andreska & Obuch & Kurka	Σ
Rok:	1955-2000	1967-1972	1962-1979	1990-1996	1970-2010	1998-2019	2004-2006	2018	
Druh:	n / %		n / %	n / %	n / %	n / %	n / %	n / %	n / %
Ježek západní / sp.	595 / 4,66%	68 / 4,23%	91 / 5,66%	252 / 3,81	6 / 2,4%	184 / 8,8%	20 / 2%	13 / 2,6%	1229 / 5,84%
Rejsek obecný/ sp.	6 / 0,04%			16 / 0,24%	5 / 2%		1 / 0,1%		28 / 0,13%
Rejsek malý				8 / 0,12%					8 / 0,03%
Rejsek vodní					2 / 0,8%				2 / 0,009%
Rejsec černý					1 / 0,4%				1 / 0,004%
Bělozubka bělobřichá				1 / 0,02%					1 / 0,004%
Krtek obecný	11 / 0,08%	2 / 0,12%	1 / 0,06%	33 / 0,5%	3 / 1,2%	9 / 0,4%			59 / 0,28%
Zajíc polní	250 / 1,96%	91 / 5,66%	176 / 10,96%	258 / 3,9%		147 / 7%	9 / 0,9%	8 / 1,6%	939 / 4,46%
Králík divoký	2 / 0,01%	42 / 2,61%	21 / 1,3%						65 / 0,3%
Netopýr sp.				3 / 0,05%					3 / 0,014%
Netopýr večerní	2 / 0,01%								2 / 0,009%
Veverka obecná	13 / 0,1%	19 / 1,18%	14 / 0,87%	36 / 0,54%		9 / 0,4%	2 / 0,2%	2 / 0,4%	95 / 0,45%
Sysel obecný	1 / 0,007%	10 / 0,62%	6 / 0,37%					1 / 0,2%	18 / 0,08%
Křeček polní	74 / 0,58%	50 / 3,11%	42 / 2,61%	9 / 0,14%	1 / 0,4%		5 / 0,5%	6 / 1,2%	187 / 0,88%
Norník rudý	32 / 0,25%			35 / 0,53%		15 / 0,7%	9 / 0,9%	3 / 0,6%	94 / 0,44%
Hryzec vodní	194 / 1,52%	39 / 2,34%	6 / 0,37%	531 / 8,03%	9 / 3,6%	101 / 4,8%	29 / 2,91%	117 / 23,7%	1026 / 4,87%
Ondatra pižmová	19 / 0,14%	2 / 0,12%		19 / 0,28%		18 / 0,9%		1 / 0,2%	59 / 0,28%
Hraboš polní	9458 / 74,19%	653 / 40,64%	421 / 26,2%	3103 / 46,91%	190 / 76%	371 / 17,8%	790 / 79,3%	132 / 26,8%	15118 / 71,89%
Hraboš mokřadní	6 / 0,04%	3 / 0,06%	1 / 0,06%	71 / 1,07%				3 / 0,6%	84 / 0,39%

Hrabošík podzemní	5 / 0,03%			6 / 0,09%			1 / 0,1%		12 / 0,05%
Myš sp.		2 / 0,12%	2 / 0,12%				1 / 0,1%		5 / 0,02%
Potkan	313 / 2,45%	5 / 0,31%	23 / 1,43%	272 / 4,11%	9 / 3,6%	388 / 18,6%	25 / 2,51%	30 / 6,1%	1065 / 5,06%
Myš domácí				3 / 0,05%					3 / 0,014%
Myška drobná				3 / 0,05%					3 / 0,014%
Myšice sp.	132 / 1,03%	9 / 0,56%	41 / 2,55%	6 / 0,09%	24 / 9,6%				212 / 1%
Myšice temnopasá							1 / 0,1%		1 / 0,004%
Myšice lesní				32 / 0,48%		78 / 3,7%	11 / 1,10%	5 / 1,0%	126 / 0,59%
Myšice křovinná				285 / 4,3%			1 / 0,1%	8 / 1,6%	294 / 1,39%
Plch velký	27 / 0,21%						10 / 1%		37 / 0,17%
Plšík lískový	2 / 0,01%			3 / 0,05%					5 / 0,02%
Plch lesní							2 / 0,2%		2 / 0,009%
Norek americký				3 / 0,05%					3 / 0,014%
Kuna sp.	1 / 0,007%			3 / 0,05%		4 / 0,2%			8 / 0,03%
Kolčava	74 / 0,5%	12 / 0,74%	2 / 0,12%	37 / 0,56%		6 / 0,3%	2 / 0,2%	2 / 0,4%	135 / 0,64%
Hranostaj	42 / 0,3%	3 / 0,19%	1 / 0,06%	14 / 0,21%		3 / 0,1%	2 / 0,2%	1 / 0,2%	66 / 0,31%
Liška obecná	8 / 0,06%	1 / 0,06%		2 / 0,03%				1 / 0,2%	12 / 0,05%
Kočka domácí	4 / 0,03%	1 / 0,06%		2 / 0,03%					7 / 0,03%
Prase divoké				1 / 0,02%			1 / 0,1%		2 / 0,009%
Srniec obecný	1 / 0,007%			2 / 0,02%				1 / 0,2%	4 / 0,019%
Drobní savci	8 / 0,06%								8 / 0,03%
Savci Σ	11280 / 88,4%	1012 / 62,9%	848 / 52,8%	5049 / 76,37%	250 / 100%	1333 / 63,7%	922 / 92,5%	334 / 67,8%	21028 / 100%

Tabulka 1: Savci v potravě výra velkého na našem území (Suchý, 2003; Honců a kol., 1974; Vondráček, 1983; Červený & Obuch, 1999; Kašpar & Anděra, 2011; Kunstmüller, 2020; Havelková, 2007; Andreska a kol, 2021)

2.2 Savci v potravě sovy pálené

V roce 1942 sesbíral vývržky sovy pálené v Kostelci nad Orlicí a v Častolovicích hrabě Kinský (1942). Z 311 vývržků získal 1 361 obratlovců a 46 brouků. Savců se ve vývržcích nacházelo 1 258. Hlavní složkou potravy tvořili drobní savci, zejména dominoval hraboš polní. Na druhém místě se umístily myši, nejspíše se z 90 % jednalo o myš domácí a zbytek byl tvořen myšicí lesní (Kinský, 1942).

V letech 1954-1955 provedl analýzu potravy sovy pálené na území jižní Moravy a jižního Slovenska Balát (1956). Vývržky byly sesbírány na hnízdištích a na místech, na kterých se sova pálená zdržuje přes den. Sběr probíhal na 16 lokalitách, 12 na jižní Moravě a 4 na jižním Slovensku. V potravě nejvíce dominovali savci, z nichž hlavní složkou byl hraboš polní (3 293 ex.). Nejčastější ulovenou kořistí po hraboši polním byl rejsek obecný, který tvoří 14,16 % ze savců a 13,6 % z celkového počtu obratlovců (Balát, 1956).

V Poodří mezi lety 1992-1996 zkoumali složení potravy dvou druhů sov Bryja a Řehák (1998). Jednou ze zkoumaných sov byla sova pálená, u níž se podařilo suchou metodou determinovat 873 živočichů. Savci v potravě převládali se zastoupením 98,6 %, ptáci tvořili pouze 1,4 %. Ze savců se determinovalo 11 druhů hlodavců, 6 hmyzožravců a pouze jeden druh netopýra. Nejpočetnějším zastoupením se pyšnil hraboš polní, který tvořil 73,3 % z celkového vzorku. Za ním následovaly myšice s 9,2 % (Bryja & Řehák, 1998).

Drobnými savci v potravě sovy pálené na území Horního Poohří se zabýval Vohralík spolu s Lazarovou (1998). V letech 1978-1980 bylo z 26 lokalit sesbíráno 27 vzorků, které byly následně ručně rozebrány. Determinováno bylo 16 161 kosterních zbytků drobných savců. Celkem se určilo 24 druhů živočichů, 7 hmyzožravců, 3 druhy letounů, 12 hlodavců, jeden druh šelmy a jeden druh zajícovců. Nejvíce zastoupený byl hraboš polní a na druhém místě rejsek obecný (Vohralík & Lazarová, 1998).

Vohralík a Lazarová (2002) se zabývali také drobnými savci v potravě sovy pálené na území Jičínské pahorkatiny a Východolabské tabule. V časovém úseku od března 1979 až do září 1982 sesbírali vývržky z 56 lokalit. Materiál činil 57 vzorků a byl ručně rozebrán. Z vývržků se získaly kosterní zbytky 21 749 jedinců drobných savců. Určilo se 6 druhů hmyzožravců, 11 druhů hlodavců, 5 druhů letounů a jeden jediný druh šelmy. Netopýři tvořili jen náhodnou součást potravy. V západní části dosahoval nejvyššího zastoupení rejsek obecný, naopak na jihu převažoval hraboš polní (Vohralík & Lazarová, 2002).

Puharićová (2008) v roce 2000 provedla sběr vývržků sovy pálené na 33 lokalitách na území ČR. Většina vývržků pocházela z jižní Moravy, 22 z 33 lokalit. Zbylých 11 lokalit se nacházelo v okresech Mladá Boleslav, Pardubice, Prostějov, Vyškov, Bruntál, Jičín a Litoměřice. Rozebrala z každé lokality 30 kusů vývržků, z čehož se jí podařilo determinovat 2 613 jedinců kořisti. Největší zastoupení v potravě patřilo savcům, kteří tvořili 99,4 % z celkové kořisti. Ptáci v potravě sovy pálené tvořili pouze 0,57 %, našlo se pouze 15 jedinců. Převažovali zejména hlodavci s počtem 2 431 zjištěných jedinců, tvořili tak 93 % potravy. Dominantní složkou potravy byl zejména hraboš polní (2 074 jedinců). Druhým nejpočetnějším druhem byly myšice, v počtu 304 kosterních zbytků lebek. Hmyzožravci byli ve vzorku zastoupeni pouze čeledí rejskovitých. Představovali 6,5 % z celkové kořisti. Nejpočetnějším hmyzožravcem byl rejsek obecný (Puharićová, 2008).

Kašpar & Anděra (2011) provedli rozbor vývržků sovy pálené na území Moravy a Slezska. Ze 47 vzorků se podařilo determinovat 20 075 drobných savců. Dominantním druhem s počtem 12 817 se stal hraboš polní. Na druhém místě pak následovala myš domácí a po ní rejsek obecný (Kašpar & Anděra, 2011).

Koudelková (2010) v letech 2008 až 2010 provedla sběr vývržků na území Karlovarského kraje. Sebírala celkem 82 vývržků na třech lokalitách: Chotíkov – sýpka, Chotíkov – kravín a Loužek – stodola. Z vývržků se získalo 382 kosterních zbytků, z toho 378 savců. V obou lokalitách v obci Chotíkov převažovaly bělozubky. Druhým nejpočetnějším druhem v sýpce v obci Chotíkov byl rejsek a po něm až hraboš polní. Oproti tomu v kravíně byl druhým nejpočetnějším druhem hraboš polní a poté rejsek. Převaha hraboše polního byla zaznamenána na lokalitě v obci Loužek (Koudelková, 2010).

Savci v potravě sovy pálené na našem území									
Autor:	1. Kinský	1. Balát	2. Bryja & Řehák	3. Vohralík & Lazarová	3. Vohralík & Lazarová	5. Puharičová	6. Kašpar & Anděra	7. Koudelková	Σ
Rok:	1942	1954-1955	1992-1996	1998	2002	2008	1970-2010	2008-2010	
Druh:	n / %	n / %	n / %	n / %	n / %	n / %	n / %	n / %	n / %
Rejsek sp.	167 / 12,5%							101 / 26,64%	268 / 0,39%
Rejsek obecný		665 / 14,16%	65 / 7,4%	1693 / 10,48%	1673 / 7,7%	117 / 4,5%	1625 / 8,09%		5838 / 8,61%
Rejsek malý		60 / 1,28%	6 / 0,7%	192 / 1,19%	180 / 0,8%	6 / 0,23%	196 / 0,98%		640 / 0,94%
Rejsek horský							6 / 0,03%		6 / 0,008%
Rejsec sp.								25 / 6,6%	25 / 0,03%
Rejsec vodní		23 / 0,49%	9 / 1%	181 / 1,12%	175 / 0,8%		485 / 2,42%		873 / 1,28%
Rejsec černý			2 / 0,2%	368 / 2,28%	21 / 0,1%		262 / 1,30%		653 / 0,96%
Bělozubka sp.								110 / 29%	110 / 0,16%
Bělozubka bělobřichá		215 / 4,58%		211 / 1,31%		27 / 1%			453 / 0,66%
Bělozubka šedá		46 / 0,98%	5 / 0,6%	74 / 0,46%	101 / 0,5%	17 / 0,65%	96 / 0,48%		339 / 0,5%
Krtek obecný	1 / 0,07%	12 / 0,25%	2 / 0,2%	19 / 0,12%	10 / 0,0%		43 / 0,21%		87 / 0,12%
Zajícovci				1 / 0,01%					1 / 0,001%
Chiroptera sp.	2 / 0,15%	1 / 0,02%					28 / 0,14%		31 / 0,04%
Netopýr severní				2 / 0,01%					2 / 0,002%
Netopýr rezavý			1 / 0,1%	1 / 0,01%	2 / 0,0%				4 / 0,005%
Netopýr velký		4 / 0,8%		3 / 0,02%	6 / 0,0%				13 / 0,01%
Netopýr večerní					1 / 0,0%				1 / 0,001%
Netopýr vousatý					1 / 0,0%				1 / 0,001%
Netopýr ušatý					1 / 0,0%				1 / 0,001%
Norník rudý		2 / 0,04%	3 / 0,3%	43 / 0,27%	33 / 0,2%	15 / 0,57%	81 / 0,40%		177 / 0,26%
Hryzec vodní		17 / 0,36%	10 / 1,1%	81 / 0,5%	80 / 0,4%	1 / 0,04%	125 / 0,62%		314 / 0,46%
Hraboš polní	731 / 53,9%	3 293 / 70,12%	640 / 73,3%	11403 / 70,56%	18 036 / 82,9%	2 074 / 79,4%	12 817 / 63,85%	114 / 30,07%	49108 / 72,45%

Hraboš mokřadní	3 / 0,23%		7 / 0,8%	410 / 2,54%	19 / 0,1%	2 / 0,08%	107 / 0,53%	4 / 1,05%	552 / 0,81%
Hraboš hospodárny		6 / 0,13%							6 / 0,008%
Hrabošík podzemní			9 / 1%	25 / 0,15%	20 / 0,1%	5 / 0,19%	60 / 0,29%		119 / 0,17%
Potkan	2 / 0,15%	28 / 0,59%	3 / 0,3%	53 / 0,33%	117 / 0,5%	4 / 0,15%	134 / 0,67%		341 / 0,5%
Myš domácí		132 / 2,81%	18 / 2,1%	254 / 1,57%	536 / 2,5%	21 / 0,8%	2 211 / 11,01%	3 / 0,79%	3175 / 4,68%
Myška drobná			1 / 0,1%	129 / 0,8%	69 / 0,3%	4 / 0,15%	176 / 0,87%		379 / 0,55%
Myšice sp.	352 / 25,5%	191 / 4,06%		1005 / 6,22%	665 / 3,1%	304 / 11,4%	1 162 / 5,79%	21 / 5,54%	3700 / 5,45%
Myšice temnopásá			30 / 3,4%				456 / 2,27%		486 / 0,71%
Myšice lesní			37 / 4,2%						37 / 0,05%
Myšice křovinná			13 / 1,5%						13 / 0,01%
Plšík lískový				12 / 0,07%	1 / 0,0%	1 / 0,04%	4 / 0,02%		18 / 0,02%
Kolčava		1 / 0,02%		1 / 0,01%	2 / 0,0%				4 / 0,005%
Savci Σ	1258 / 92,4%	4 696 / 94,58%	861 / 98,6%	16161 / 96,84%	21749 / 97,87%	2598 / 99,4%	20 074 / ? %	378 / 99,73%	67 775 / 100%

Tabulka 2: Savci v potravě sovy pálené na našem území (Kinský, 1942; Balát, 1956; Bryja & Řehák, 1998; Vohralík & Lazarová, 1998; Vohralík & Lazarová, 2002; Puharićová, 2008; Kašpar & Anděra, 2011; Koudelková, 2010)

2.3 Savci v potravě kalouse ušatého

V letech 1954-1955 zjišťoval potravu kalouse ušatého Folk (1956). Z 11 různých míst ČSR bylo sesbíráno 2 092 vývržků kalouse ušatého. Nalezeno a determinováno bylo 4 168 obratlovců, z toho 4 156 činili savci. Nejpočetněji zastoupeným druhem byl hraboš polní, který tvořil 95 % kořisti. Z ostatních druhů savců poté převažovaly myšice, které pro nedostatečnou zachovalost kosterních zbytků nebylo možné blíže determinovat (Folk, 1956).

V jižních Čechách a na Českomoravské vysočině se mezi lety 1959 až 1966 rozborem vývržků kalouse ušatého zabýval Boháč spolu s Michálkovou (1970). Materiál tvořilo 1 301 vývržků z několika různých lokalit. Ve vývržcích opět dominovali savci, z nichž byl nejhojněji zastoupen hraboš polní. Výjimku tvořila lokalita Vápenka, ve které byl nalezen nápadný podíl ptáků. Podíl ptactva v potravě kalousů nápadně stoupá, je-li nedostatek hrabošů polních (Boháč & Michálková, 1970).

V areálu Fakultní nemocnice v Hradci Králové dne 21. 2. 1997 sesbíral a rozebral vývržky kalouse ušatého Zajíc (1998). Počet vývržků je neznámý, jelikož se vlivem povětrnostních podmínek rozpadly. Získalo se 39 exemplářů obratlovců, z nichž většinu tvořili hlodavci. Oproti jiným autorům pozoroval Zajíc vyšší zastoupení myšic (35,9 %). Domnívá se, že je to způsobeno nízkým stavem hlavní složky potravy – hrabošem polním. Nevylučuje však i statistickou chybu při malém počtu materiálu (Zajíc, 1998).

V letech 2001-2004 na Ústředním hřbitově v Brně sbíral vývržky kalouse ušatého Hudec. Celkový počet vývržků je neznámý. Sběr byl konán v přibližně měsíčních intervalech, vcelku 26 měsíců. Z materiálu se podařilo identifikovat 2 806 obratlovců, z toho 96,3 % činili savci a 3,7 % ptáci. Ze savců byli nejpočetněji zastoupeni hlodavci, kteří z celkového vzorku dosahovali 95,5 %. Hlodavcům dominoval zejména hraboš polní, který tvořil 65,7 %. V pořadí druhou nejhojnější čeledí byli myšovití, představující 29,2 %. Hmyzožravci tvořili 0,6 %, v zastoupení jen dvou druhů. Letouni v počtu 3 exemplářů, nebyli determinováni do druhů (Bencová & kol., 2006).

V zimním období v letech 2006-2007 sesbírala neznámý počet vývržků Veselá (2007). Vývržky pocházely z 6 lokalit: Kladno, Most, Valtice, Březí u Mikulova, Lednice, Sady (Uherské Hradiště). Ve většině případů byla na rozbor použita suchá metoda. Podařilo se identifikovat 968 kosterních zbytků obratlovců. Ve většině lokalit dominoval hraboš polní. Výjimku tvořily Valtice a Březí u Mikulova, kde větší procentuální zastoupení v potravě

měly myšice. Domnívá se, že je to dáno biotopem, ve kterém se myšice objevují hojněji na rozdíl od hraboše (Veselá, 2007).

Na Moravě a ve Slezsku provedli rozbor vývržků získaných v letech 1970-2010 Kašpar a Anděra (2011). Ze 49 vzorků z několika různých lokalit se podařilo získat 16 234 exemplářů. Opět ve vývržcích dominoval hraboš polní. Na druhém místě se umístily myšice (Kašpar & Anděra, 2011).

V Kladně mezi lety 2015-2017 nasbírala Moravcová 2 222 vývržků kalouse ušatého. Rozbor byl však proveden pouze z 625 vývržků, z nichž se podařilo získat 861 lebek. Z většiny byl rozbor prováděn suchou metodou. Dvě třetiny potravy činil hraboš polní, který ani v jednom období neklesl pod 76 %. Další v pořadí byla myšice křovinná, ojediněle se také našel rejsek, myš domácí či drobný pták (Moravcová, 2018).

Na území Kladna také prováděla analýzu vývržků Pražská (2021). Během 21 sběrů sesbírala 1 225 vývržků. Analýza byla provedena, jak suchou, tak chemickou metodou. Ve vývržcích bylo zjištěno 1 586 exemplářů. Nejhojněji zastoupen byl hraboš polní, a to 93,51 %. Ptáci byli zastoupeni 16 jedinci a tvořili 1,01 % z celkového vzorku. Zbylá procenta činili ostatní drobní savci (Pražská, 2021).

Savci v potravě kalouse ušatého na našem území									
Autor:	1. Folk	2. Boháč & Michálková	3. Zajíc	4. Bencová & Kašpar & Bryja	5. Veselá	6. Kašpar & Anděra	7. Moravcová	8. Pražská	Σ
Rok:	1954-1955	1959-1966	1997	2006	2006-2007	1970-2010	2015-2017	2020-2021	
Druh:	n / %	n / %	n / %	n / %	n / %	n / %	n / %	n / %	n / %
Rejsek sp.		4 / 0,21%					7 / 0,81%		11 / 0,04%
Rejsek obecný	3 / 0,07%	53 / 2,81%		11 / 0,4%		56 / 0,34%		2 / 0,13%	125 / 0,44%
Rejsek malý	2 / 0,05%	8 / 0,42%	1 / 2,56%			18 / 0,11%			29 / 0,10%
Rejsek vodní						21 / 0,13%			21 / 0,07%
Rejsec černý						1 / 0,006%			1 / 0,003%
Bělozubka sp.	1 / 0,02%	1 / 0,05%			1 / 0,10%			4 / 0,25%	3 / 0,01%
Bělozubka bělobřichá						10 / 0,06%		3 / 0,19%	13 / 0,05%
Bělozubka šedá				7 / 0,3%		10 / 0,06%		1 / 0,06%	18 / 0,06%
Krtek obecný	1 / 0,02%	9 / 0,48%				10 / 0,06%			20 / 0,07%
Chiroptera sp.				3 / 0,1%		1 / 0,006%			4 / 0,01%
Netopýr rezavý		4 / 0,21%							4 / 0,01%
Norník rudý	2 / 0,05%	9 / 0,48%	3 / 7,69%	12 / 0,4%	9 / 0,93%	118 / 0,73%		4 / 0,25%	157 / 0,56%
Hryzec vodní		9 / 0,48%		2 / 0,1%	1 / 0,10%	49 / 0,30%			61 / 0,22%
Hraboš polní	3822 / 94,88%	1480 / 78,43%	15 / 38,46%	1843 / 65,7%	685 / 70,69%	14 438 / 88,94%	766 / 88,97%	1483 / 93,51%	24 532 / 87,23%
Hraboš mokřadní		17 / 0,90%				27 / 0,17%			44 / 0,16%
Hraboš hospodářný	3 / 0,07%								3 / 0,01%
Hrabošík podzemní				5 / 0,2%		33 / 0,20%			38 / 0,13%
Potkan	3 / 0,07%	4 / 0,21%		2 / 0,1%	1 / 0,10%	40 / 0,25%		1 / 0,06%	51 / 0,18%
Myš domácí	5 / 0,12%	2 / 0,11%	1 / 2,56%	205 / 7,3%		328 / 2,02%	1 / 0,12%	1 / 0,06%	543 / 1,93%
Myška drobná		2 / 0,11%	3 / 7,69%	40 / 1,4%		85 / 0,52%			130 / 0,46%

Myšice sp.	186 / 4,61%	77 / 4,08%	14 / 35,90%	560 / 20%	244 / 25,18%	857 / 5,28%	86 / 9,99%	75 / 4,73%	2 099 / 7,46%
Myšice temnopasá				11 / 0,4%		125 / 0,77%			136 / 0,48%
Myšice lesní								32 / 2,02%	32 / 0,11%
Myšice křovinná								43 / 2,71%	43 / 0,15%
Plíšík lískový						7 / 0,04%			7 / 0,02%
Savci Σ	4028 / 96,64%	1679 / 88,98%	37 / 94,87%	2701 / 96,26%	941 / 97,11%	16 234 / 100%	860 / 99,88%	1649 / 98,99%	28 125 / 100%

Tabulka 3: Savci v potravě kalouse ušatého na našem území (Folk, 1956; Boháč & Michalková, 1970; Zajíc, 1998; Bencová a kol., 2006; Veselá, 2007; Kašpar & Anděra, 2011; Moravcová, 2018; Pražská, 2021)

2.4 Savci v potravě sýce rousného

Kloubec (1990) rozpoznával složení potravy sýce rousného v letech 1978-1988 na území jihočeské části Šumavy. Uskutečnilo se 21 sběrů na 13 lokalitách. Kosterní zbytky byly z materiálu separovány suchou i mokrou metodou, za pomoci slabého roztoku NaOH. Rozborem bylo determinováno 1 326 živočichů, z toho 97,6 % činili savci. Největší zastoupení ve vzorku měli hlodavci, z nichž převládali především hraboši 55,2 %. V menším zastoupení následovali myšovití 12,4 %, plchovití 6,6 % a myšivkovití 2,9 %. Hmyzožravci tvořili 20,2 % z celkového vzorku. Letouni se v potravě objevovali zcela výjimečně, představovali pouze 0,3 % z celkového vzorku (Kloubec, 1990).

Vacík (1991) popisoval hnízdící biologii sýce rousného v Čechách a na Moravě, přičemž zmínil i potravu sýce v hnízdícím období. Sýc upřednostňuje kořist o hmotnosti 20-30 g. Materiál tvořilo 5 323 živočichů, determinováno bylo minimálně 52 druhů. Zjištěno bylo 5 068 savců, což činí 95,2 % z celkového vzorku. Eudominantním druhem byl hraboš mokřadní (Vacík, 1991).

V letech 1992-1996 zjišťoval potravu sýce rousného na území CHKO Jizerské hory a NP Krkonoše Pokorný (2000). Materiál vycházel ze 140 vzorků, z nichž každý pocházel z jedné budky v jedné hnízdící sezóně. Vzorky byly namáčené v NaOH a následně z nich byly určovány kosterní zbytky. Determinováno bylo celkem 9 719 živočichů, z toho 18 druhů savců, 40 taxonů ptáků a dva hmyzí řády. Stěžejní složku potravy tvořili savci, kteří činili 96,5 % z celkového vzorku. Nejvýznamnější kořist v obou pohořích představoval hraboš mokřadní (41,4 %). Nejvýznamnějšími druhy po hraboši mokřadním byli v Jizerských horách norník rudý a myšice lesní. Naopak v Krkonoších po hraboši mokřadním dominoval rejsek obecný (Pokorný, 2000).

Na Šumavě v letech 1978-2002 zkoumal potravu sýce Kloubec spolu s Obuchem (2003). Analýza byla prováděna ze zbytků potravy z hnízda po vyhníždění. Materiál pocházel ze 192 lokalit. Určeno bylo celkem 18 981 živočichů, z toho 17 462 tvořili savci. V průběhu let však zastoupení savců v potravě mírně klesalo. Nejpočetněji lovenými savci byli rejsek obecný, hraboš mokřadní a norník rudý (Kloubec & Obuch, 2003).

V roce 2005 zjišťovala složení potravy v CHKO Žďárské vrchy Rymešová (2006). Materiál pocházel z 11 hnízdících lokalit. Rozborem potravních zbytků bylo determinováno 1 043 živočichů, minimálně 26 druhů obratlovců. Zjištěno bylo 13 druhů savců a nejméně 13 druhů ptáků. Savci dominovali 96,5 % z celkového vzorku. Největší složku tvořil hraboš polní a

hraboš mokřadní. Eudominantním druhem byl také rejsek obecný a normík rudý (Rymešová, 2006).

Na Moravě a ve Slezsku v letech 1970-2010 se podařilo zaznamenat potravu sýce rousného Kašparovi a Anděrovi (2011). Z 9 vzorků se podařilo identifikovat 601 savců. Nejpočetnější zastoupení patřilo hraboši polnímu (Kašpar & Anděra, 2011).

V letech 2014-2015 se strukturou potravy sýce v Krušných horách zabývala Šimková (2016). Analýza byla provedena rozborem kosterních zbytků z budek po období hnízdění. Materiál pocházel z 32 vzorků, 6 vzorků z roku 2014 a 26 vzorků z roku 2015. Celkem bylo určeno 1 608 živočichů, z toho 1575 savců (97,9 %) a 33 ptáků (2,1 %). Nejpočetněji zastoupeny byly myšice 52,8 %, následoval hraboš mokřadní 25,1 % (Šimková, 2016).

Savci v potravě sýce rousného na našem území								
Autor:	1. Kloubec	2. Vacík	3. Pokorný	4. Kloubec & Obuch	5. Rymešová	6. Kašpar & Anděra	7. Šimková	Σ
Rok:	1978-1988	1991	1992-1996	2003	2005	1970-2010	2014-2015	
Druh:	n / %	n / %	n / %	n / %	n / %	n / %	n / %	n / %
Rejsek obecný	228 / 17,19%	1030 / 9,35%	1409 / 14,5%	5626 / 29,64%	157 / 15,05%	47 / 7,8%	99 / 3%	8596 / 23,62%
Rejsek malý	30 / 2,26%	129 / 2,42%	276 / 2,8%	619 / 3,26%	16 / 1,53%	11 / 1,8%	8 / 0,5%	1089 / 2,9%
Rejsek horský		9 / 0,17%	53 / 0,5%	29 / 0,15%	2 / 0,19%	4 / 0,66%		97 / 0,26%
Rejsec vodní	6 / 0,45%	38 / 0,71%	7 / 0,1%	45 / 0,24%		2 / 0,33%		98 / 0,26%
Rejsec černý	1 / 0,07%	2 / 0,04%	2 / 0,02%	15 / 0,08%	1 / 0,09%	4 / 0,66%		25 / 0,06%
Bělozubka bělobřichá				2 / 0,01%				2 / 0,005%
Bělozubka šedá		2 / 0,04%		2 / 0,01%		1 / 0,16%		5 / 0,013%
Krtek obecný	2 / 0,15%	2 / 0,04%		10 / 0,05%				14 / 0,03%
Králík divoký		1 / 0,02%						1 / 0,002%
Netopýr vodní			4 / 0,04%					4 / 0,01%
Netopýr vousatý	1 / 0,07%	1 / 0,02%	2 / 0,02%	1 / 0,01%				5 / 0,013%
Netopýr řasnatý	1 / 0,07%	1 / 0,02%	1 / 0,01%	1 / 0,01%				4 / 0,01%
Netopýr velkouchý	1 / 0,07%	1 / 0,02%		2 / 0,01%				4 / 0,01%
Netopýr ušatý	1 / 0,07%	1 / 0,02%		2 / 0,01%				4 / 0,01%
Veverka obecná		1 / 0,02%						1 / 0,002%
Norník rudý	121 / 9,12%	416 / 7,81%	1610 / 16,6%	2763 / 14,56%	144 / 13,8%	44 / 7,3%	44 / 2,7%	5142 / 14,13%
Hryzec vodní	3 / 0,22%	10 / 0,19%	7 / 0,1%	109 / 0,57%	20 / 1,9%	2 / 0,33%		151 / 0,41%
Hraboš sp.							128 / 8%	128 / 0,35%
Hraboš polní	153 / 11,5%	646 / 12,14%	210 / 2,2%	1565 / 8,25%	287 / 27,5%	362 / 60,23%	32 / 2,0%	3255 / 8,9%
Hraboš mokřadní	415 / 31,29%	1685 / 31,65%	4021 / 41,4%	2851 / 15,02%	256 / 24,5%	40 / 6,6%	404 / 25,1%	9672 / 26,57%
Hrabošík podzemní	40 / 3,01%	132 / 2,48%	134 / 1,4%	285 / 1,5%	6 / 0,57%	2 / 0,33%		599 / 1,64%

Myš domácí		2 / 0,04%	1 / 0,01%	8 / 0,04%	3 / 0,28%			14 / 0,03%
Myška drobná		1 / 0,02%	4 / 0,04%	13 / 0,07%			2 / 0,1%	20 / 0,05%
Myšice sp.	164 / 12,36%	579 / 10,88%		5 / 0,03%		71 / 11,81%	849 / 52,8%	1668 / 4,58%
Myšice lesní			1384 / 14,2%	1837 / 9,68%	75 / 7,19%			3296 / 9,05%
Myšice křovinná			119 / 1,2%	684 / 3,6%	22 / 2,10%			825 / 2,26%
Myšivka horská	39 / 2,94%	111 / 2,08%		322 / 1,7%		2 / 0,33%		474 / 1,3%
Plch lesní		3 / 0,05%						3 / 0,008%
Plšík lískový	88 / 6,63%	265 / 4,9%	138 / 1,4%	664 / 3,5%	18 / 1,72%	9 / 1,49%	9 / 0,6%	1191 / 3,2%
Plch zahradní				2 / 0,01%				2 / 0,005%
Savci Σ	1294 / 97,6%	5068 / 95,2%	9382 / 96,5%	17462 / 92%	1007 / 96,5%	601 / ? %	1575 / 97,9%	36389 / 100%

Tabulka 4: Savci v potravě sýce rousného (Kloubec, 1990; Vacík, 1991; Pokorný, 2000; Kloubec & Obuch, 2003; Rymešová, 2006; Kašpar & Anděra, 2011; Šimková, 2016)

3 Určování savců

Savce determinujeme na základě lebek i jiných kostí, ve většině případů však disponujeme pouze částmi lebek. Pokud máme k dispozici celou kostru, nebývají s určováním velké potíže. Tvarové odlišnosti kostí a zubů nám při determinaci nevystačí, je nutné znát i lebeční rozměry.

Klíč k určování řádů našich savců dle lebky:

- a) V horní čelisti pouze jeden pár I bez podélné rýhy hlodavci
- b) V horní čelisti dva páry I, kdy první je větší s podélnou rýhou, za ním se nacházejí úzké a slabé I druhého páru zajíci
- c) Velký nosní výřez na předu lebky, který odděluje velkou mezerou řezáky v horní čelisti letouni
- d) $C < I$, pokud jsou $C > I$ je jařmový oblouk slabý tyčkovitý, povrch stoliček je ostře hrbolkovitý hmyzožravci
- e) $C > I$, povrch stoliček je tupě hrbolkovitý šelmy

(Anděra & Horáček, 1982)

4 Hmyzožravci

Klíč k určování čeledí našich hmyzožravců dle spodní lebky:

- a) Chybí jařmové oblouky, $LMd < 13$ mm rejskovití
- b) Jařmové oblouky úzké tyčkovité, $C^1 > I$, $LMd = 19-25$ mm krtkovití
- c) Jařmové oblouky vyvinuté silné, $C^1 < I$, $LMd = 36-46$ mm ježkovití

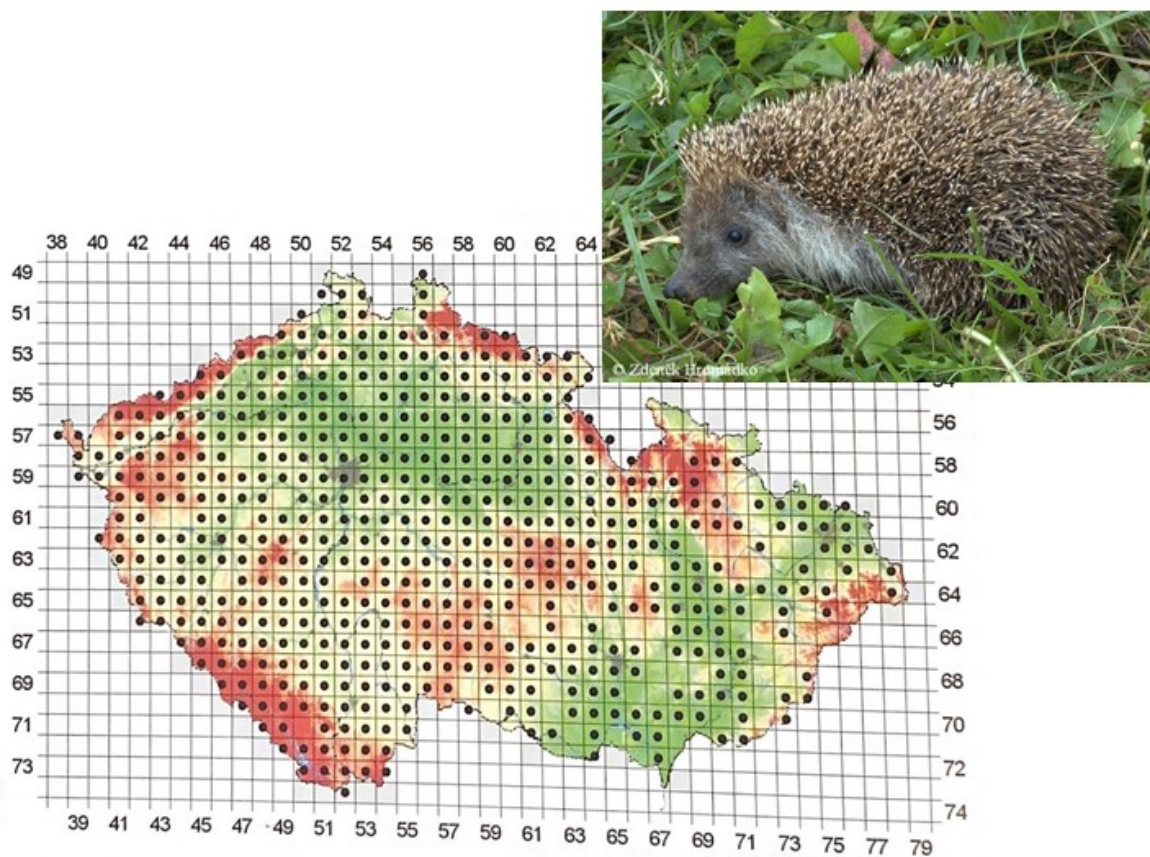
(Anděra & Horáček, 1982)

4.1 Ježek západní (*Erinaceus europaeus*)

Hmotnost (G): 260-1300 g, Délka těla (LC): 190-310 mm, Délka ocasu (LCd): 18-43 mm, Délka ušního boltce (LA): 20-35 mm (Anděra & Horáček, 2005)

Popis: Vzhled ježka západního podmiňuje zavalité tělo pokryté ostny a protáhlá hlava s pohyblivým čenichem. Disponuje krátkým ocasem, který tvoří 10-15% délky těla. Oči a uši má dobře vyvinuté. Tlapky, především zadní, dominují robustní stavbou. Tělo je pokryto stejnoměrně světle a hnědě pruhovanými ostny. Vyrůstají pouze na hřbetní straně těla a dosahují délky od 2 až 3 cm. Četnost pravidelně uspořádaných ostnů se pohybuje okolo 8,5 tisíce. Ostatní části těla chrání hrubá srst, na nohách a bocích je tmavohnědě zbarvená. Oproti tomu je mírně světlejší na břišní straně těla. Mezi hlavní determinační znak patří tmavohnědá kresba na světlé hlavě, která se táhne od čenichu k očím. Kresba se s přibývajícím věkem ježka stává méně nápadnou (Anděra & Gaisler, 2012).

Výskyt: Objevuje se po celé ČR. V Čechách patří mezi hojný druh, na Moravě je jeho výskyt vzácnější. Žije v nížinách od 800 m n. m., výjimečně nalezen v 1100 m vysoko (Dungel & Gaisler, 2002). Původně obýval listnaté a smíšené lesy, vlivem odlesňování se přemístil do otevřené kulturní krajiny. Spíše než ve volné přírodě ho lze zastihnout v osadách a vesnicích nebo v jejich blízkém okolí. Pravidelně osidluje města, ať se jedná o předměstí či vilové čtvrti. Ve vazbě na parky či zahrady žije i v rušném centru měst (Anděra & Gaisler, 2012). Jeho přítomnost zjistíme podle šustění při pohybu či funění (Dungel & Gaisler, 2002).



Rozšíření ježka západního v České republice.

Obrázek 1: A) Ježek západní (Hromádko, 2010); B) Rozšíření ježka západního v České republice (Anděra & Gaisler, 2019)

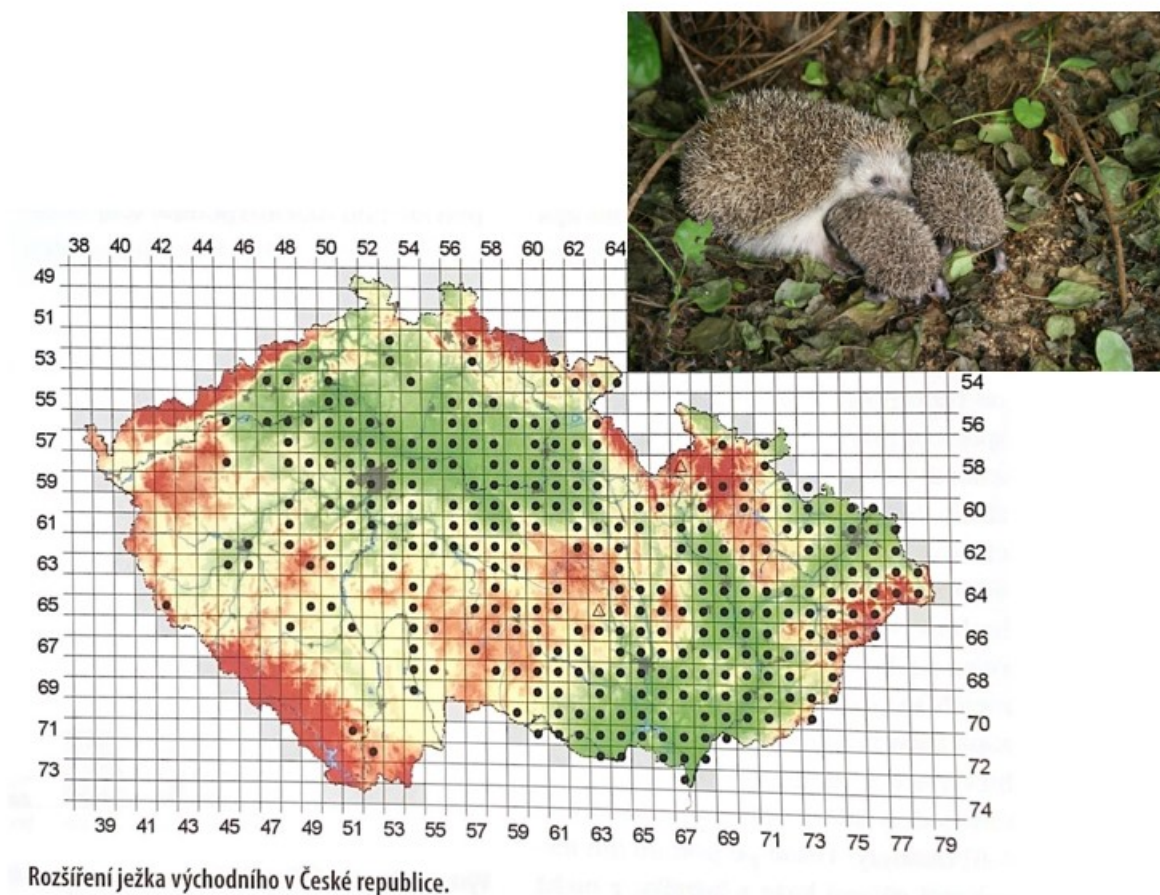
Početnost ve vývrzcích sov: Bývá pravidelnou součástí potravy výra velkého. Dominance ve vývrzcích a zbytcích potravy na hnízdech činí až 14 %, průměrně se však drží v rozmezí 4-5 % (Anděra & Gaisler, 2019). To odpovídá i výsledkům z tabulky č. 1, kde jeho celková dominance v potravě výra velkého činila 5,84 %.

4.2 Ježek východní (*Erinaceus concolor*)

Hmotnost (G): 240-1200 g, Délka těla (LC): 170-185 mm, Délka ocasu (LCd): 14-40 mm, Délka ušního boltce (LA): 21-37 mm (Anděra & Horáček, 2005)

Popis: O něco málo menší než ježek západní. Od sebe je rozeznáme zejména zbarvením a uspořádáním ostnů. Mladí jedinci mají na hlavě a břiše tmavohnědé zbarvení, jemuž dominuje bílá náprsenka. U dospělých jedinců zesvětlá srst do šedého odstínu. Na rozdíl od ježka západního není přítomna tmavohnědá kresba mezi očima a čenichem. Zbarvení a uspořádání bodlin není stejnosměrné. Bodliny se tyčí směrem dopředu. Jejich zbarvení může být proužkované či jednobarevné – šedé a bílé. Bodlinky působí rozcuchaným dojmem (Anděra & Gaisler, 2012).

Výskyt: Na našem území se vyskytuje na východní části Čech a západní části Moravy a Slezska (Dungel & Gaisler, 2002). Původně se jedná o stepní a lesostepní druh, který obývá spíše teplejší a suchá místa. Rozsáhlým lesním komplexům se spíše straní. Běžně ho lze potkat v okolí lidských sídel (Anděra & Gaisler, 2019). Spatřit ho lze kolem silnic, v parcích a na zahradách (Dungel & Gaisler, 2002).



Obrázek 2: A) Ježek východní (Vlk, 2013); B) Rozšíření ježka východního v České republice (Anděra & Gaisler, 2019)

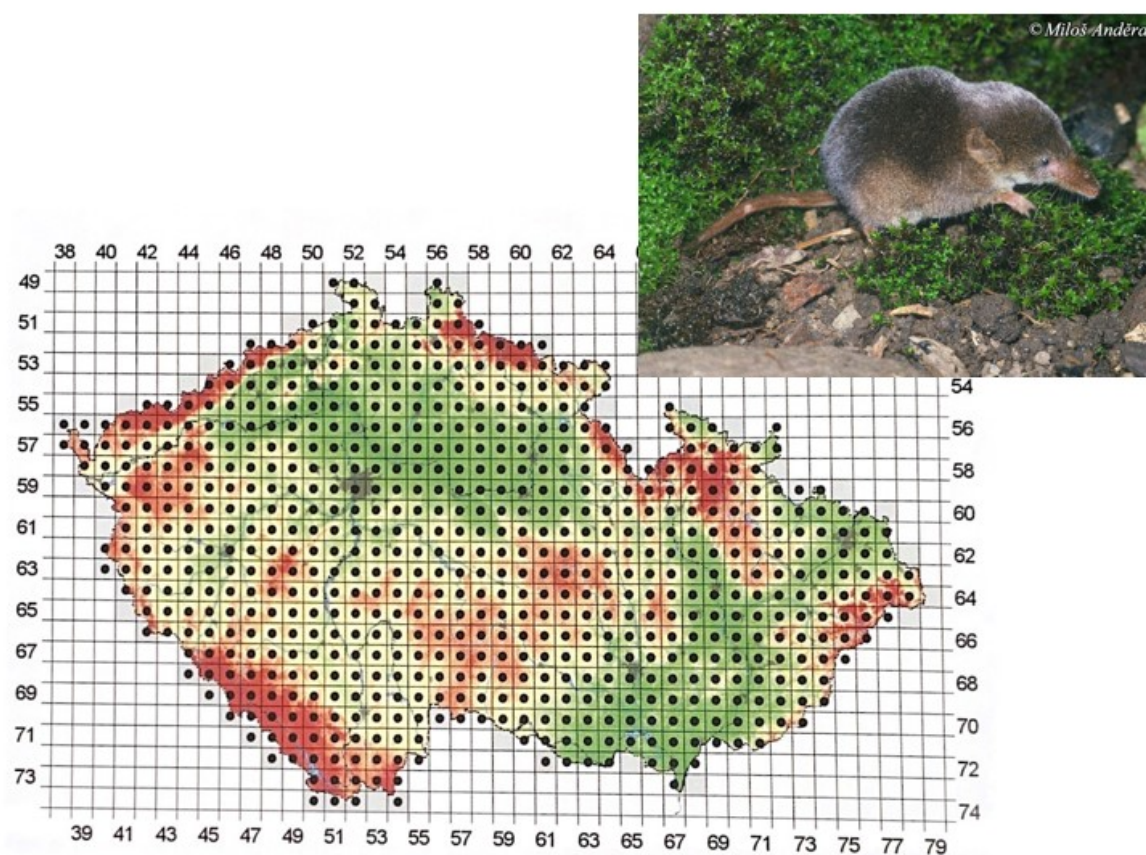
Početnost ve vývrzcích: Nalézt ho lze zejména ve vývrzcích výra velkého, kde jeho dominance dosahuje od 0,6 % do 4,5 % (Anděra & Gaisler, 2012). Spolu s ježkem západním tvořil v potravě výra velkého 5,84 % (viz tabulka č. 1).

4.3 Rejsek obecný (*Sorex araneus*)

Hmotnost (G): 4,5-13 g, Délka těla (LC): 60-80 mm, Délka ocasu (LCd): 35-50 mm, Délka zadního chodidla (LTP): 11,8-13,5 mm (Anděra & Horáček, 2005)

Popis: Dosahuje středního vzrůstu v rámci čeledi rejskovitých (Anděra & Gaisler, 2012). Délka těla činí až 8 cm. Ocásek je do 5 cm dlouhý (Hanel, 1997). Hnědavé zbarvení se během života proměňuje. Mladí jedinci mívají sametově lesklý kožíšek, na většině těla hnědé barvy. Na břišní straně o něco tmavší než na hřbetě a bocích. Ocasní část bývá vespod světlejší. Výraznějšího zbarvení nabývá po přezimování. Horní část těla je v tomto období značně tmavá, až hnědočerná. Starší jedinci si vlivem odírání patrně zmenšují délku ocasu. Na rypáčku vyrůstají smyslové chlupy, jimiž pátrá po potravě. Ušní boltce a oči jsou naprosto skryté v srsti. Výskyt železa ve sklovině vyvolává červenou pigmentaci na špičce zubů (Anděra & Gaisler, 2012).

Výskyt: Rejsek patří mezi naše nejhojnější savce (Hanel, 1997). Zaznamenat ho lze na celém našem území, od nížin do hor. Osidluje všechny typy lesů, parky, zahrady, louky a pole. Vyhýbá se však suchým místům (Dungel & Gaisler, 2002). Nemá vyhraněné nároky, velmi dobře se přizpůsobuje. Obývá i biotopy výrazněji ovlivněné člověkem (Anděra & Gaisler, 2012).



Rozšíření rejseka obecného v České republice.

Obrázek 3: A) Rejsek obecný (Anděra); B) Rozšíření rejseka obecného (Anděra & Gaisler, 2019)

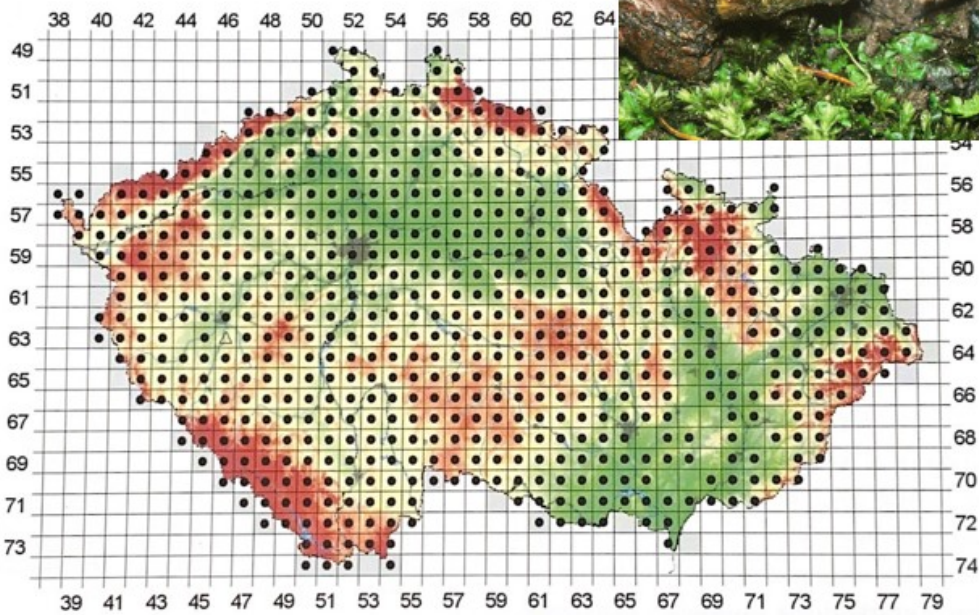
Početnost ve vývrzcích sov: V nejvyšším zastoupení ho nalezneme ve vývrzcích sýce rousného, kde dosahuje 17-27 %. V potravě sovy pálené činí obvykle 5-20 %. U ostatních druhů sov je míra jeho četnosti nižší, u puštíka obecného 3-10 %, u sýčka obecného okolo 10 % a pod 1 % u kalouse ušatého (Anděra & Gaisler, 2019). V potravě sýce rousného dle tabulky č. 4 dosahovala jeho dominance 23,62 %. Druhé největší zastoupení měl u sovy pálené, kde dosahoval 8,61 % (viz tabulka č. 2). U kalouse ušatého tvořil 0,44 % a u výra velkého 0,13 % (viz tabulka č. 1 a č. 3).

4.4 Rejssek malý (*Sorex minutus*)

Hmotnost (G): 2,5-5 g, Délka těla (LC): 40-63 mm, Délka ocasu (LCd): 39-46 mm, Délka zadního chodidla (LTP): 10-11 mm (Anděra & Horáček, 2005)

Popis: Tohoto nejmenšího střeoevropského savce od rejska obecného rozlišíme zejména velikostí. Jeho tělo dosahuje zhruba poloviční velikosti rejska obecného. Hustě osrstěný ocásek bývá delší a u kořene zúžený. Oproti rejskovi obecnému disponuje štíhlejším čumáčkem a zřetelnějšími ušními boltci. Na kožíšku převládají světle hnědé barvy, které v zimním období chytají našedlý odstín. Zbarvení bývá tmavší na svrchní straně těla, přechod barev není výrazný (Anděra & Gaisler, 2012).

Výskyt: Nalezneme ho na celém území České a slovenské republiky. Může zcela chybět v bezlesých nížinách a ve městech, jelikož bývá více vázán na les a vlhké prostředí. Nejhojněji se vyskytuje na rašeliništích, březích potoků, podmáčených loukách a v horských smrčínách (Dungel & Gaisler, 2002).



Rozšíření rejska malého v České republice.

Obrázek 4: A) Rejsek malý (Anděra); B) Rozšíření rejska malého v České republice (Anděra & Gaisler, 2019)

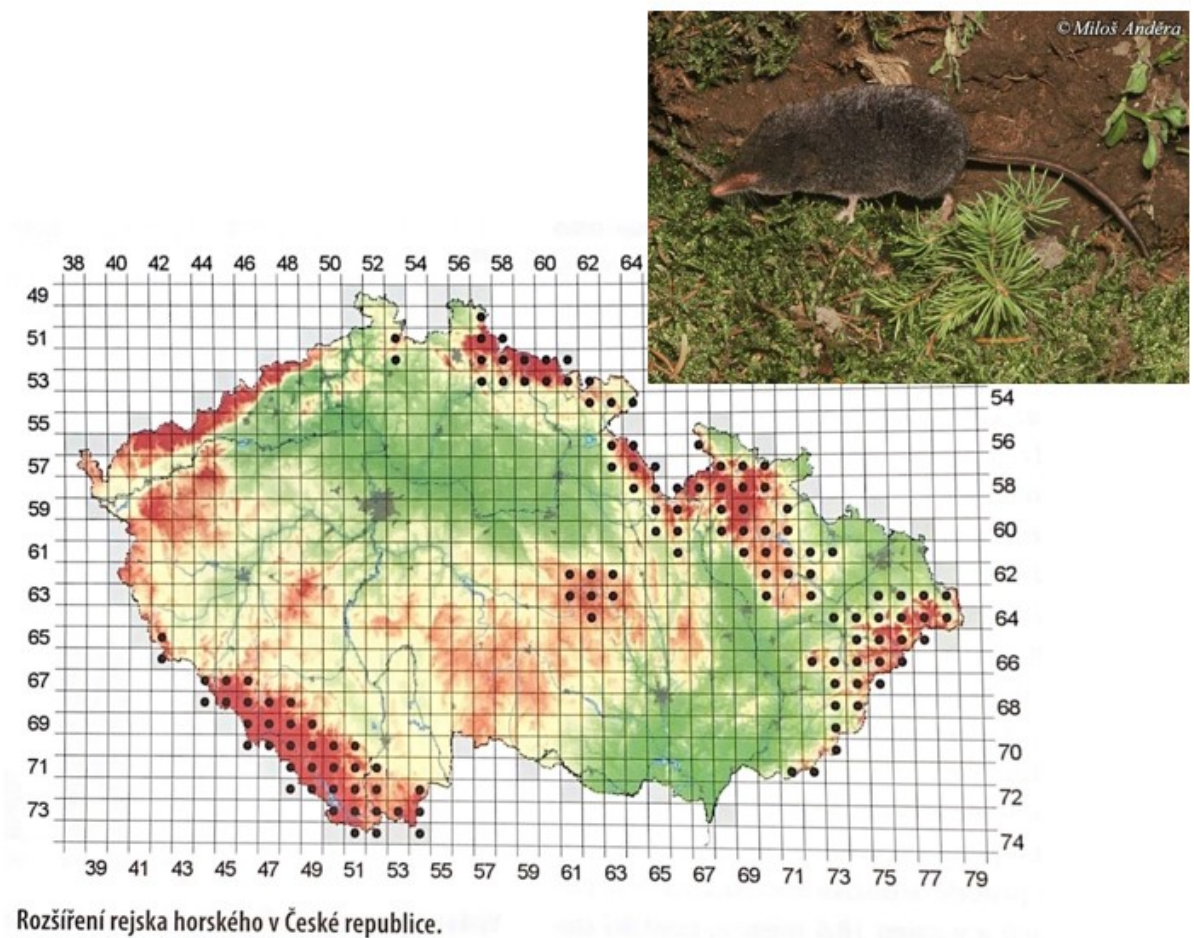
Početnost ve vývrzcích sov: V potravě sov ho nalezneme ve výrazně nižším zastoupení na rozdíl od rejska obecného. Ve vývrzcích sovy pálené ho nalezneme s dominancí 1-2 %, u sýce rousného 2-2,6 % a u puštíka obecného 3-7 % (Anděra & Gaisler, 2012). Nejvíce zastoupen byl v potravě sýce rousného, kde činil 2,9 % celkového zastoupení savců (viz tabulka č. 4). U sovy pálené tvořil 0,94 %, u kalouse ušatého 0,10 % a u výra velkého 0,03 % (viz tabulky č. 2, č. 3 a č. 4).

4.5 Rejsek horský (*Sorex alpinus*)

Hmotnost (G): 5-14 g, Délka těla (LC): 60-80 mm, Délka ocasu (LCd): 53,5-71 mm, Délka zadního chodidla (LTP): 13,5-16 mm (Anděra & Horáček, 2005)

Popis: Dorůstá stejné velikosti jako rejsek obecný, ale disponuje delším ocasem. Tělo je jednolitě pokryto šedočerným zbarvením, břišní strana bývá jen nepatrně světlejší. Oproti tomu ocásek bývá svrchu tmavý a vespod světlý. Stejně jako neosrstěná část čumáčku jsou i velké zadní tlapy bílé až slabě narůžovělé (Anděra & Gaisler, 2012).

Výskyt: Vyskytuje se v podhorských a horských oblastech. Vzácně ho nalezneme od 300 m n. m., neřídka od 500 m n. m. až po horní hranici lesa. Schází v západních Čechách včetně Krušných hor. Plošně rozšířen není ani v horských lesích. Pobývá zejména pod převislými břehy potoků s bohatým porostem. Spatřit ho můžeme pod velkými balvany, pařezy či v balvanitých sutích s mechorosty (Dungel & Gaisler, 2002).



Obrázek 5: A) Rejssek horský (Anděra); B) Rozšíření rejska horského v České republice (Anděra & Gaisler, 2019)

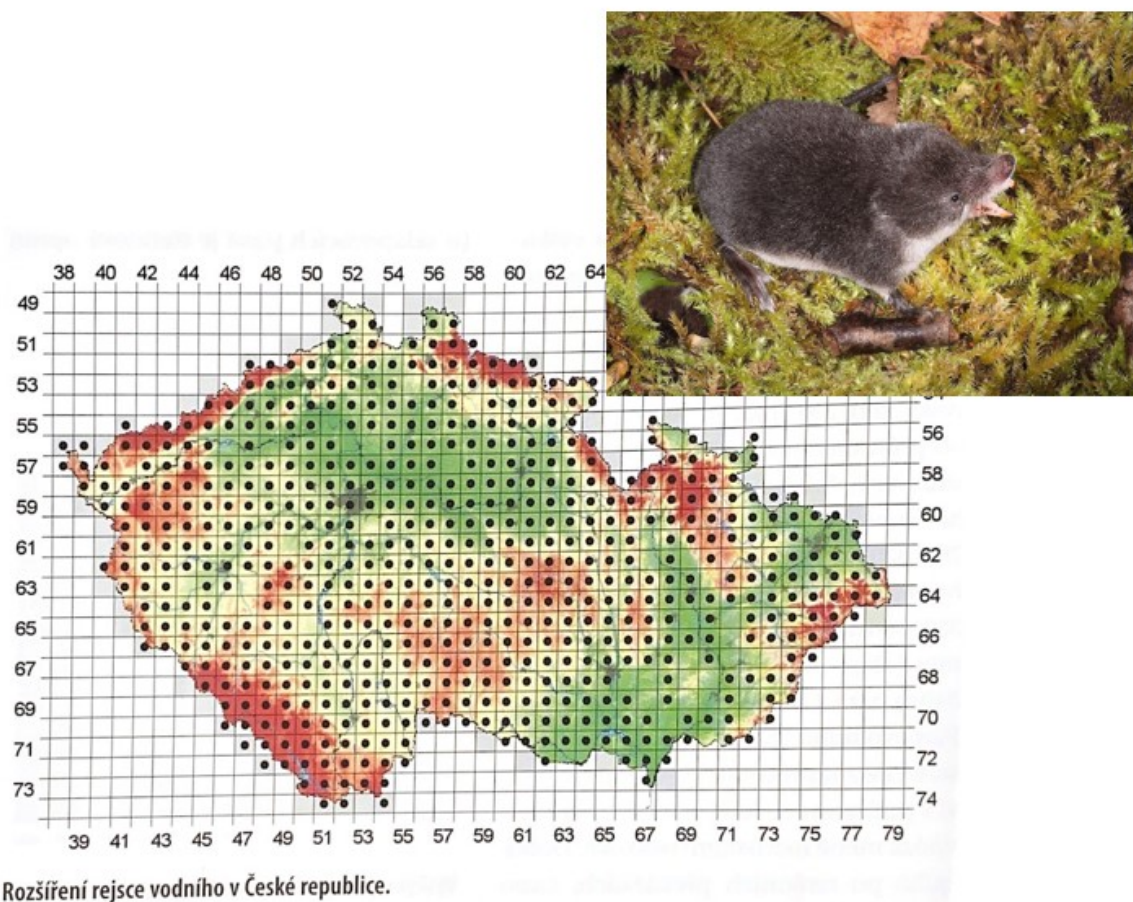
Početnost ve vývržcích sov: Vyjma sýce rousného, kde se nachází do 2,7 %, se u ostatních druhů sov objevuje sporadicky (Anděra & Gaisler, 2012). Dle tabulky č. 4 dosahuje v potravě sýce rousného 0,26 %. Dále byl zaznamenán v potravě sovy pálené, kde činí 0,008 % (viz tabulka č. 2).

4.6 Rejsec vodní (*Neomys fodiens*)

Hmotnost (G): 10-25 g, Délka těla (LC): 65-96 mm, Délka ocasu (LCd): 50-75 mm, Délka zadního chodidla (LTP): 18-21 mm (Anděra & Horáček, 2005)

Popis: Rejsec vodní je z našich a evropských rejskovitých největší (Anděra & Gaisler, 2012). Jako jediný často plave a potápí se. Ve vodě působí jako stříbřitý váleček, jelikož ho pokrývá mastná srst se spoustou vzduchových bublinek (Dungel & Gaisler, 2002). Tělo pokrývá hustá, sametově jemná srst. Na širokých tlapkách, zejména na zadních, tkví tuhé brvy, které mu napomáhají v plaveckých dovednostech. Chodidla tlapek bývají černá (Anděra & Gaisler, 2012). Ocasek dosahuje délky 55-75 mm a jeho spodina je lemována kýlem hustých bílých chloupků (Dungel & Gaisler, 2002). Běžně svrchu tmavý a vespod světlý ocas často zpestřuje bílá špička. Hřbet dominuje sytě černou barvou. Bříško má špinavě bílý, žlutobílý či šedavý nádech. Běžně se setkáme i s jedinci s částečně či zcela tmavým břichem. Občas lze na spodu těla pozorovat i rezavohnědé plochy neznámého původu. Spekuluje se, že se jedná o oxidy železa či karoteny pocházející z koryšů. Jako ostatní rejsci disponuje červenohnědými zuby. Pod čelistmi se skrývají dobře vyvinuté jedové žlázy, pomocí jejichž výměšků rejsek znehybní a ochromí větší kořist (Anděra & Gaisler, 2012).

Výskyt: Potkáme ho na vhodných biotopech na území celé České republiky. Pobývá na březích tekoucích i stojatých vod. Není přítomen u pramenných stružek, dočasných potůčků a u silně znečištěných vod. Úkryt hledá v norách, které sám hrabe. Vchod nory je orientován do vody (Dungel & Gaisler, 2002).



Obrázek 6: A) Rejsec vodní (Poledníček, 2012); B) Rozšíření rejse vodního v České republice (Anděra & Gaisler, 2019)

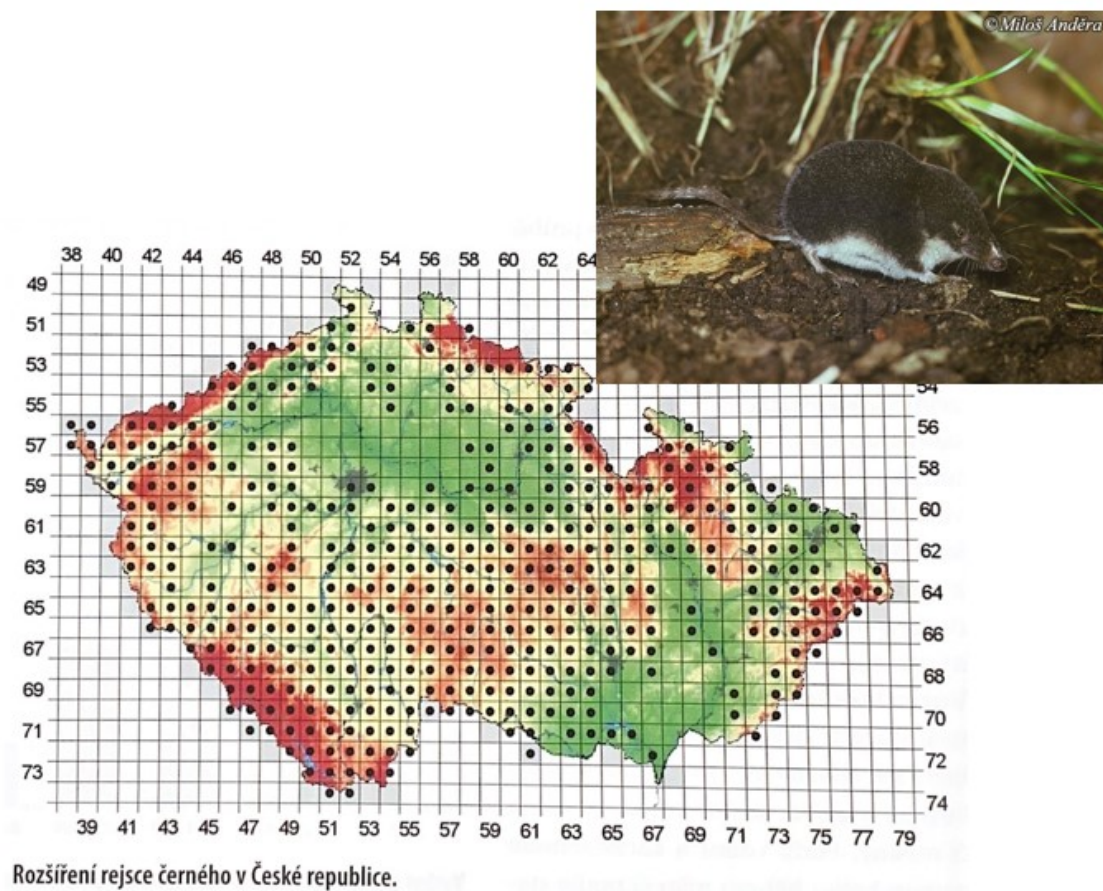
Početnost ve vývržcích sov: Pravidelně zastoupeného jej nalezneme v potravě sovy pálené, kde obvykle nepřesahuje 4,5 %. U dalších druhů sov je spíše příležitostnou kořistí (Anděra & Gaisler, 2012). V potravě sovy pálené činil 1,28 % (viz tabulka č. 2). U sýce rousného tvořil 0,26 % (viz tabulka č. 4). V potravě kalouse ušatého dosahovalo jeho zastoupení pouze 0,07 % a u výra velkého 0,009 % (viz tabulky č. 3 a č. 1).

4.7 Rejsec černý (*Neomys anomalus*)

Hmotnost (G): 8-17 g, Délka těla (LC): 67-87 mm, Délka ocasu (LCd): 40-52 mm, Délka zadního chodidla (LTP): 15-17 mm (Anděra & Horáček, 2005)

Popis: Od rejsce vodního se odlišuje jen nevýraznými detaily. Dosahuje menších rozměrů. Brvité kýly na zadních tlapkách a ocase jsou méně vyvinuté, někdy zcela chybějí. Srst bývá řidší a tlapky světle zbarvené. Tělo je pokryto obdobnými odstíny jako u rejsce vodního. Hřbetu dominuje černý odstín, který na bocích ostře přechází do šedobílé břišní strany. Černé části kožíšku mívají stříbřitý nádech. Nad okem též často spatříme bílou skvrnu. Svrchu šedočerný ocásek přechází vespod do bílého odstínu. Na rozdíl od rejsce vodního disponuje méně vyvinutými podčelistními žlázami (Anděra & Gaisler, 2012).

Výskyt: Z největší pravděpodobností obývá celé území ČR, ačkoliv nebyl všude zjištěn. Schází například ve značné části středních Čech a na jižní Moravě. Pobývá na vlhkých a bažinatých místech (Dungel & Gaisler, 2002).



Obrázek 7: A) Rejsec černý (Anděra); B) Rozšíření rejsece černého v České republice (Anděra & Gaisler, 2019)

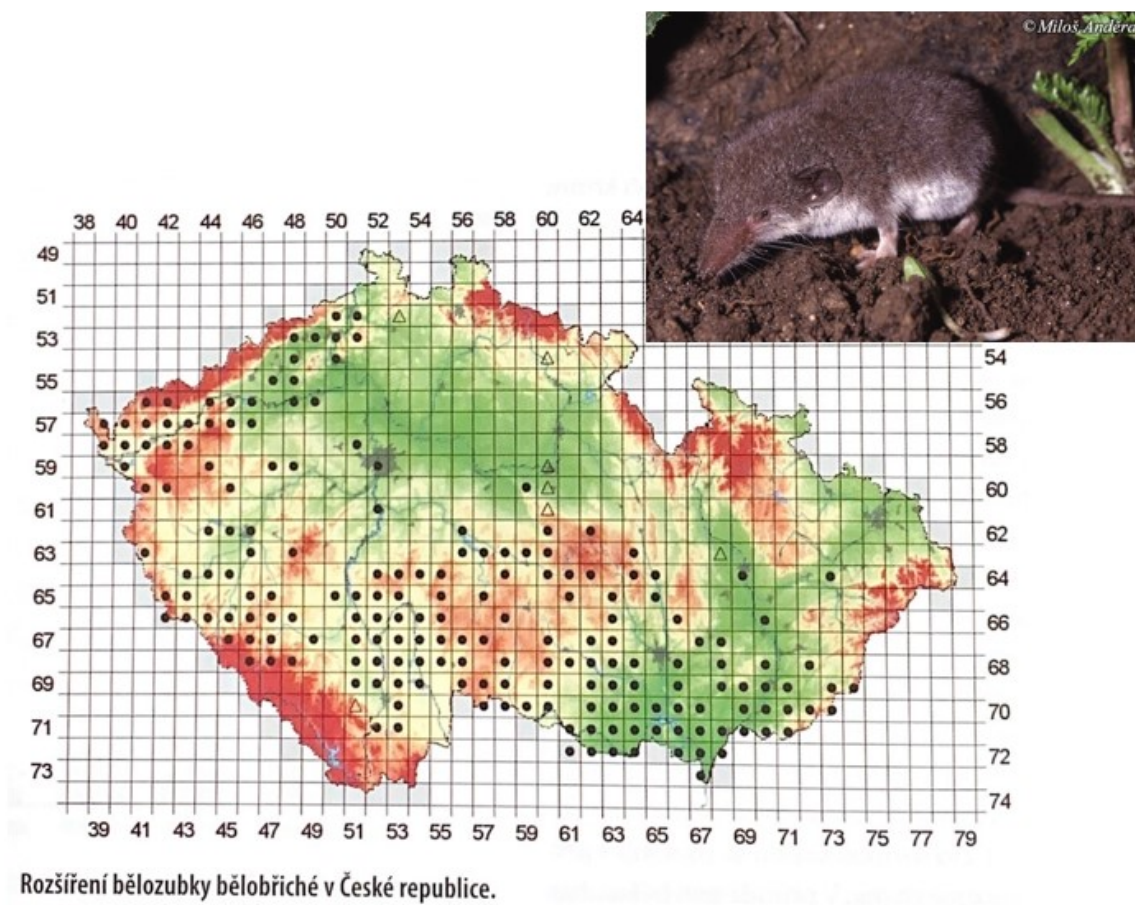
Početnost ve vývrzcích sov: Bývá pravidelnou součástí potravního spektra sovy pálené. Na níže položených území dosahuje jeho podíl 0,2-0,7 %. V pahorkatinách je jeho podíl v potravě vyšší, dosahuje 0,8-4,7 %. V potravě ostatních druhů sov se objevuje pouze zřídka (Anděra & Gaisler, 2012). Dle tabulky č. 2 činilo jeho zastoupení v potravě sovy pálené 0,96 %. V potravě výra velkého tvořil pouze 0,004 %, u kalouse ušatého 0,003 % a u sýce rousného 0,06 % (viz tabulky č. 1, č. 3 a č. 4).

4.8 Bělozubka bělobřichá (*Crocidura leucodon*)

Hmotnost (G): 7-15 g, Délka těla (LC): 70-90 mm, Délka ocasu (LCd): 25-35 mm, Délka zadního chodidla (LTP): 10-12 mm (Anděra & Horáček, 2005)

Popis: V dospělosti činí zhruba dvojnásobnou hmotnost bělozubky šedé. Hřbet je pokryt šedohnědým až hnědým odstínem, který vysoko na bocích ostře přechází do téměř bílé či slabě nažloutlé břišní strany těla. Dvoubarevný ocásek bývá zesílen po celé délce a dosahuje poloviny délky těla. Na rozdíl od bělozubky šedé je ocásek kratší (Anděra & Gaisler, 2012).

Výskyt: Rozšířena není souvisle. Jedná se teplomilný druh, který obývá krom suchých křovinatých míst i břehy rybníků (Dungel a & Gaisler, 2002). Objevuje se na vlhkých místech na březích potoků, odvodňovacích kanálů, na podmáčených loukách či v jiných mokřadech. Zaznamenána byla i v lesích (Anděra & Gaisler, 2019).



Obrázek 8:A) Bělozubka bělobřichá (Anděra); B) Rozšíření bělozubky bělobřiché v České republice (Anděra & Gaisler, 2019)

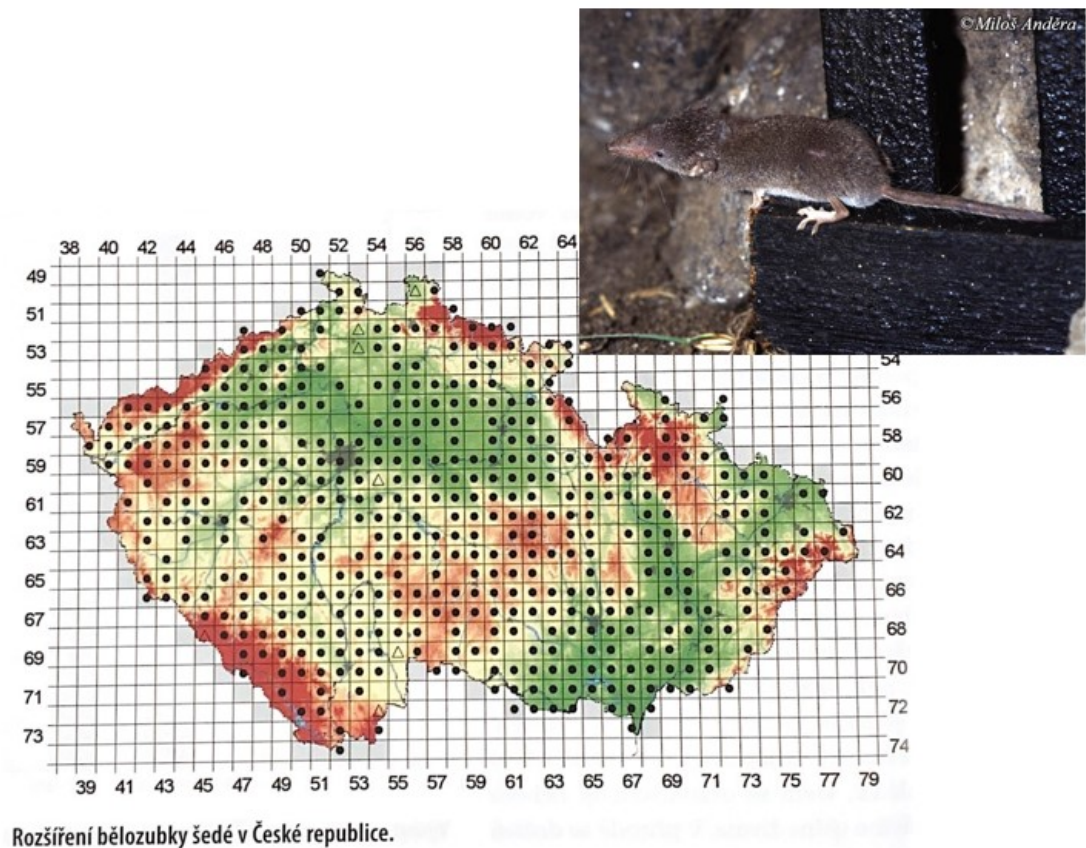
Početnost ve vývrzcích sov: Nejčastěji ji objevíme v potravě sovy pálené, kde dosahuje dominance od 0,01 % až do 7,4 % (Anděra & Gaisler, 2012). Nejvíce zastoupená byla opravdu v potravě sovy pálené, kde tvořil 0,66 % (viz. tabulka č. 2). U kalouse ušatého dosahovalo její zastoupení k 0,05 %, u sýce rousného pouze 0,005 % (viz tab. č. 3 a č. 4). Nejméně zastoupená byla v potravě výra velkého, kde činila pouze 0,004 % (viz tab. č. 1).

4.9 Bělozubka šedá (*Crocidura suaveolens*)

Hmotnost (G): 3-8 g, Délka těla (LC): 55-70 mm, Délka ocasu (LCd): 25-34 mm, Délka zadního chodidla (LTp): 11-13 mm (Anděra & Horáček, 2005)

Popis: Délka těla nepřesahuje 7 cm, je o něco menší než rejsek. Poznáme ji snadno podle ocasu. Ocásek s krátkými přiléhavými chloupky má také posetý dlouhými odstávajícími chlupy (Hanel, 1997). Ty nejlépe zbystríme v protisvětle či před tmavým podkladem. Kořen ocasu je mírně zesílený. Bělozubky se odlišují většími boltci, které vystupují nad okolní srst. Rodové jméno lze vysvětlit dle zbarvení jejich zubů. Na rozdíl od červeného chrupu rejseků, zuby bělozubek září čistě bíle. Kožíšek má šedohnědý se světlejším šedavým bříškem. Rozhraní mezi zbarvením hřbetní a břišní strany je málo patrné. (Anděra & Gaisler, 2012).

Výskyt: Domníváme se, že osidluje celé území ČR. Bělozubka šedá je naším běžným druhem s výrazným sklonem k synantropii. Úzce vázána je zejména na zemědělské a hospodářské objekty – drůbežárny, chlévy atd. Běžně ji potkáme i ve městech, kde patří mezi nejhojnější hmyzožravce (Anděra & Gaisler, 2012).



Obrázek 9: A) Bělozubka šedá (Anděra); B) Rozšíření bělozubky šedé v České republice (Anděra & Gaisler, 2019)

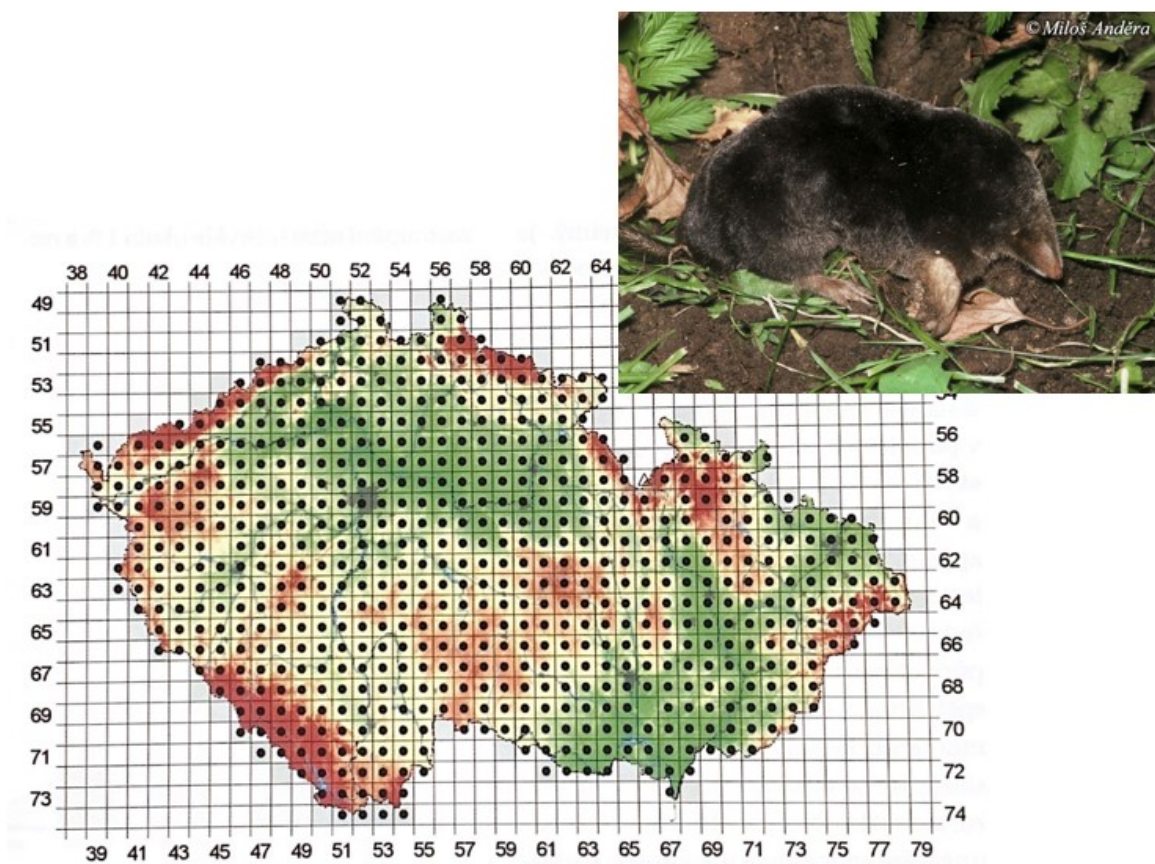
Početnost ve vývrzcích sov: Bělozubku šedou obvykle objevíme ve vývrzcích sovy pálené, kde dosahuje dominance od 0,5 % do 1,8 %. V potravě ostatních sov se objevuje pouze zřídka (Anděra & Gaisler, 2019). V potravě sovy pálené tvořila 0,5 %, u kalouse ušatého 0,06 % (viz tabulky č. 2 a č. 3). U sýce rousného dosahovala její dominance pouze 0,013 % (viz tabulka č. 4).

4.10 Krtek obecný (*Talpa europaea*)

Hmotnost (G): 65-120 g, Délka těla (LC): 120-170 mm, Délka ocasu (LCd): 20-40 mm, Délka zadního chodidla (LTp): 16-25 mm (Anděra & Horáček, 2005)

Popis: Válcovité tělo bez krku pokrývá krátká a hustá srst (Dungel & Gaisler, 2002). Na bocích a hřbetě bývá srst sytě černá, na spodní části těla přechází do šedočerných odstínů. Krátké končetiny a protažená část hlavy jsou holé, růžově hnědé. Přední končetiny s lopatovitě rozšířenou dlaní odstávají do stran. Hlava vybíhá v protáhlý rypák, na kterém vyrůstají smyslové chlupy. Smyslové chlupy najdeme i na jeho krátkém ocase. Krtek obecný postrádá ušní boltce, zvukovody přikrývá kožní záhyb. Drobné oči jsou zcela schované v srsti. V bílém chrupu nápadně vynikají velké horní špičáky (Anděra & Gaisler, 2012).

Výskyt: Jedná se o běžný druh vyskytující se na celém našem území. Přebývá v široké škále stanovišť v lesích i v bezlesé krajině, v zahradách i sadech, na loukách a pastvinách. Známý je i v parcích uprostřed měst. Nároky na prostředí nemá (Anděra & Gaisler, 2012). Jeho přítomnost zjistíme hlavně podle krtin (Dungel & Gaisler, 2002). Nejvíce krtin pozorujeme z jara a na podzim (Anděra & Gaisler, 2012).



Rozšíření krtka obecného v České republice.

Obrázek 10: A) Krtka obecný (Anděra); B) Rozšíření krtka obecného v České republice (Anděra & Gaisler, 2019)

Početnost ve vývržcích sov: Ve vývržcích sov bývá pravidelně zastoupen, jeho dominance však nebývá větší než 2 %. Nalezneme ho zejména v potravě puštíka obecného, výra velkého a sýce rousného (Anděra & Gaisler, 2019). V potravě výra velkého činilo zastoupení krtka obecného 0,28 %, u sýce rousného 0,03 % (viz tabulky č. 1 a č. 4). V potravě sovy pálené se zjistil v měřítku 0,12 %, u kalouse ušatého 0,07 % (viz tabulky č. 2 a č. 3).

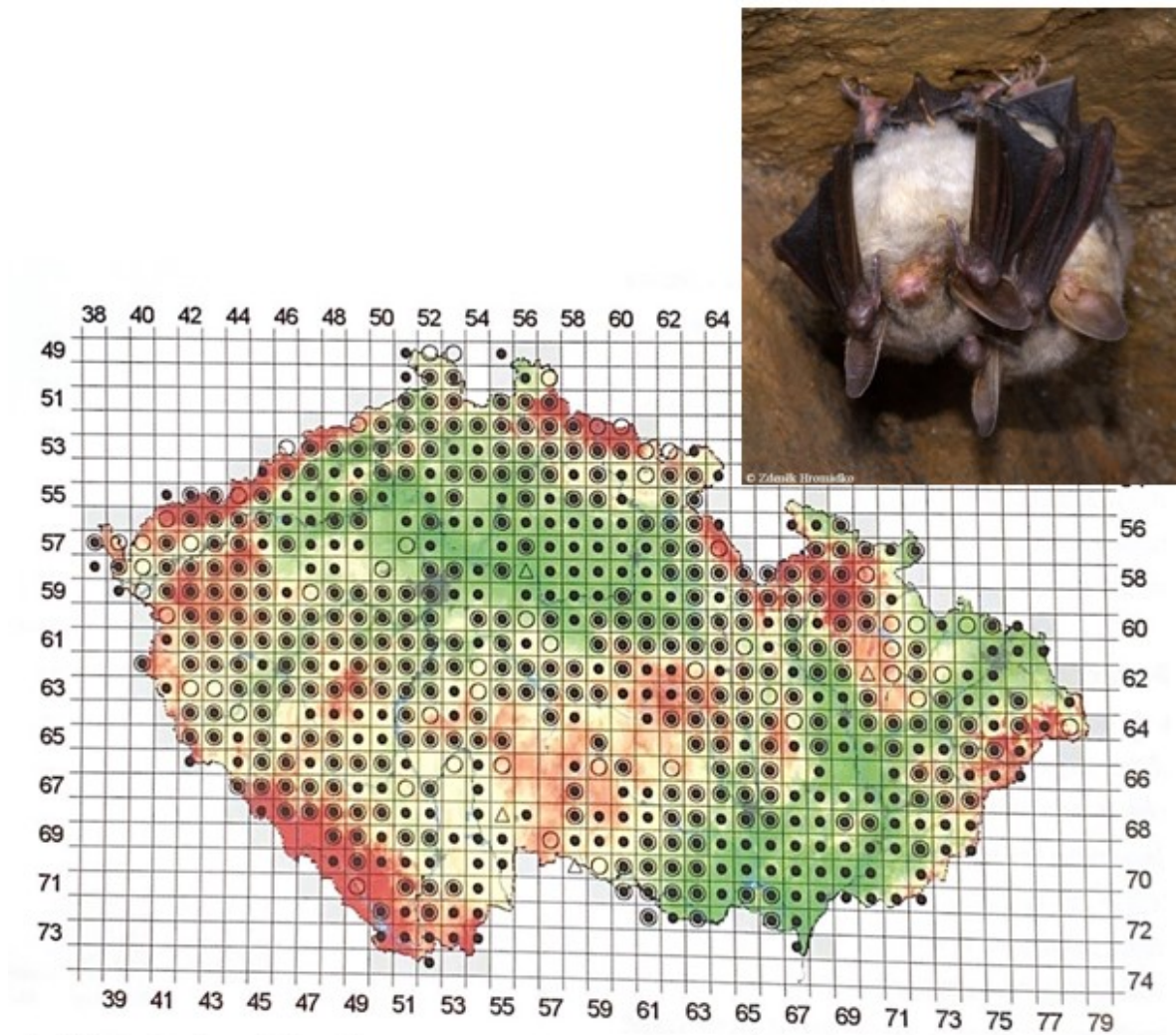
5 Letouni

5.1 Netopýr velký (*Myotis myotis*)

Hmotnost (G): 16-35 g, Délka těla (LC): 68-83 mm, Délka ocasu (LCd): 45-61 mm, Délka ušního boltce (LA): 24-31 mm, Délka předloktí (LAt): 56-67 mm, Délka ušního tragu (LT): 10-15 mm (Anděra & Horáček, 2005)

Popis: Jedná se o největší evropský druh rodu *Myotis*. Velikostí se podobá myši domácí. Disponuje dlouhými blanitými boltci s tenkým rovným tragem, boltce má oproti netopýru východnímu delší a širší. Na hřbetní straně pokrývá tělo hnědavá srst, která na spodní straně přechází do šedobílých odstínů. Mláďata bývají tmavošedá, ale rozdíl ve zbarvení od dospělého jedince není velký (Anděra & Gaisler, 2012).

Výskyt: Obývá celé území ČR, v letních měsících však schází v horských oblastech. Setkat se s ním můžeme na půdách starších budov – kostely, zámky apod. (Dungel & Gaisler, 2002). Nejhojnější je pravděpodobně v nižších a středních polohách (Anděra & Gaisler, 2012).



Rozšíření netopýra velkého v České republice.

Obrázek 11: A) Netopýr velký (Hromádka, 2010); B) Rozšíření netopýra velkého v České republice (Anděra & Gaisler, 2019)

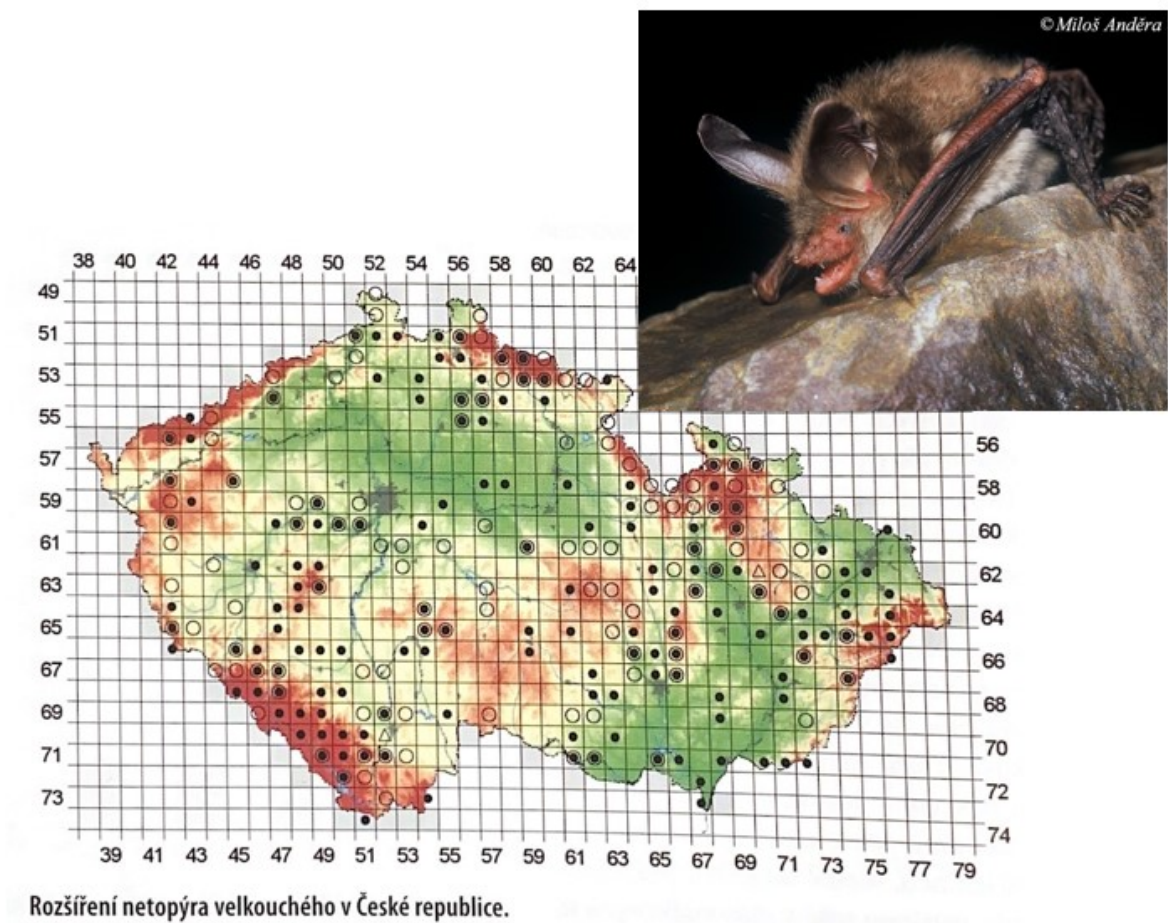
Početnost ve vývrzcích sov: Netopýr velký se objevil pouze v potravě sovy pálené, kde činil 0,01 % (viz tabulka č. 2).

5.2 Netopýr velkouchý (*Myotis bechsteinii*)

Hmotnost (G): 7-10,5 g, Délka těla (LC): 46-52 mm, Délka ocasu (LCd): 41-47 mm, Délka ušního boltce (LA): 23-26 mm, Délka předloktí (LAt): 40-47 mm, Délka ušního tragu (LT): 10,5-14 mm (Anděra & Horáček, 2005)

Popis: Netopýr velkouchý je nezaměnitelný s žádným jiným naším druhem netopýra. Na hlavové části vyčnívají dlouhé ušní boltce, které přesahují polovinu délky jeho předloktí. Na rozdíl od netopýrů rodu *Plecotus*, kteří také disponují dlouhými boltci, nemá je netopýr velkouchý spojené při bázi nad čelem. Na ušním boltci můžeme pozorovat dlouhý a špičatý tragus. Boltce spolu s létacími blánami dominují tmavohnědou barvou. Hřbet pokrývá hnědě zbarvená srst, která na břišní straně těla přechází do světle šedé (Anděra & Gaisler, 2019).

Výskyt: Vzácnější druh, který však byl rozptýleně zjištěn na celém našem území (Anděra & Gaisler, 2012). Obývá listnaté a smíšené lesy, mimo jiné i zalesněné krasové oblasti. Není přítomen v horských smrččinách. V letním i zimním období se ukrývá v hlubokých úzkých štěrbinách. Relativně často ho lze spatřit v netopýřích budkách. V létě tvoří kolonie ve stromových dutinách (Dungel & Gaisler, 2002).



Obrázek 12: A) Netopýr velkouchý (Anděra); B) Rozšíření netopýra velkouchého v České republice (Anděra & Gaisler, 2019)

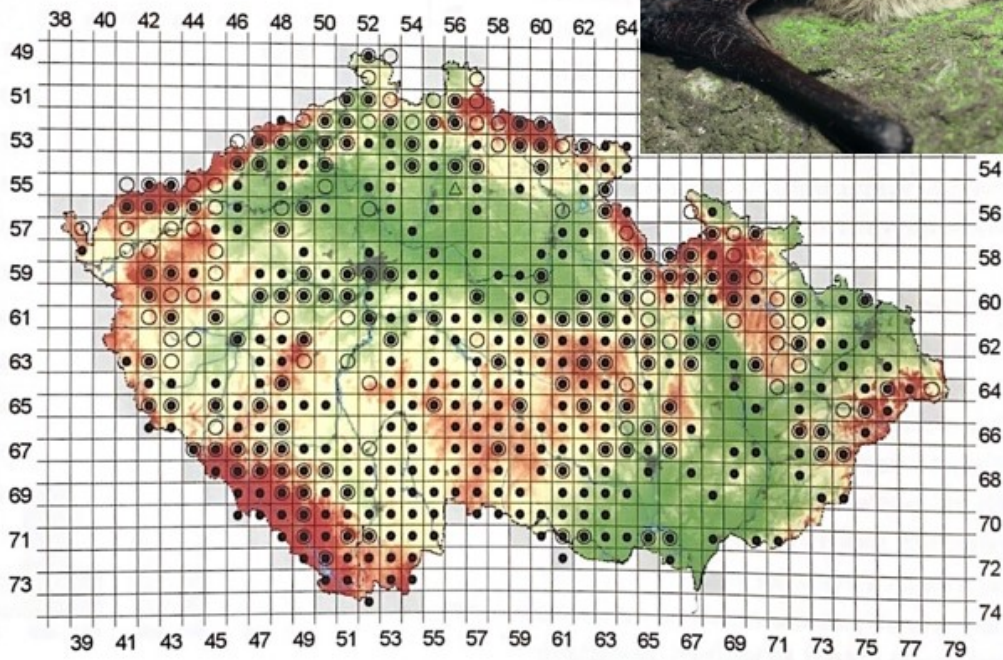
Početnost ve vývrzcích sov: Netopýr velkouchý se objevil v potravě sýce rousného, kde tvořil 0,01 % (viz tabulka č. 4).

5.3 Netopýr vousatý (*Myotis mystacinus*)

Hmotnost (G): 4,5-6,5 g, Délka těla (LC): 35-48 mm, Délka ocasu (LCd): 30-43 mm, Délka ušního boltce (LA): 12-19 mm, Délka předloktí (LAt): 31-37 mm, Délka ušního tragu (LT): 6,5-10 mm (Anděra & Horáček, 2005)

Popis: Patří spolu s netopýrem Brandtovým a netopýrem Alkathoe mezi naše nejmenší druhy rodu *Myotis*. Navzájem jsou si druhy velice podobné. Na špičatém boltci, který je na vrcholu zaoblený, se na jeho vnější straně nachází zářez. Na rozdíl od netopýra brvitého není zářez tak ostrý. Nad zářez boltce z boku vyčnívá špička úzkého tragu. Létací blány spolu s ušními boltci mají hnědočerný nádech. Tělo na hřbetní straně pokrývá černohnědá srst, která na spodní straně těla přechází do šedivé barvy. Dospělý samec disponuje penisem, který je po celé jeho délce tenký na rozdíl od netopýra Brandtova. Podle zubů za špičákem, třenáků, lze rozlišit obě pohlaví. Druhý třenák je kratší než první. Na předním okraji vnitřní strany se na třetím třenáku v horní čelisti nevyskytuje hrot (Anděra & Gaisler, 2012).

Výskyt: Zaznamenán byl téměř na celém území České republiky. Nikde však není obzvláště hojný (Anděra & Gaisler, 2019). Nalezneme ho od nížin do hor, na okrajích lesů a v parcích. V letním období pobývá ve štěrbinách mezi trámy na půdách či za dřevěným obložení budov. V zimních měsících ho lze spatřit v podzemních prostorech, v jeskyních, štolách či ve sklepích (Dungel & Gaisler, 2002).



Rozšíření netopýra vousatého v České republice.

Obrázek 13: A) Netopýr vousatý (Anděra); B) Rozšíření netopýra vousatého v České republice (Anděra & Gaisler, 2019)

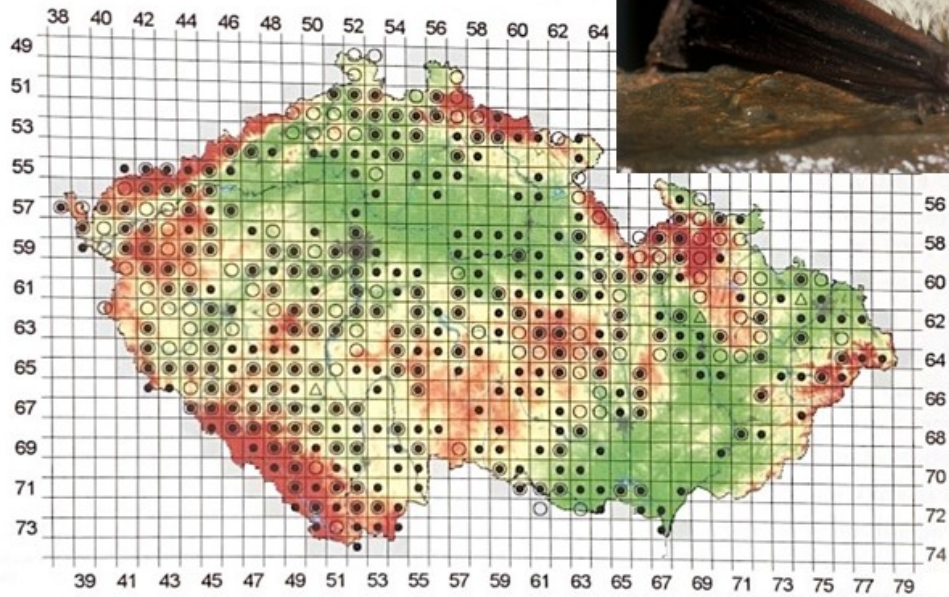
Početnost ve vývrzcích sov: Netopýr vousatý tvořil v potravě sýce rousného 0,013 % (viz tabulka č. 4). V potravě sovy pálené činil pouze 0,001 % (viz tabulka č. 2).

5.4 Netopýr řasnatý (*Myotis nattereri*)

Hmotnost (G): 5-10 g, Délka těla (LC): 41-55 mm, Délka ocasu (LCd): 38-49 mm, Délka ušního boltce (LA): 14-20 mm, Délka předloktí (LAt): 37-43 mm, Délka ušního tragu (LT): 9-12,5 mm (Anděra & Horáček, 2005)

Popis: Patří mezi naše menší netopýry rodu *Myotis*, nelze ho však splést s žádným našim jiným netopýrem. Charakteristickým znakem je esovitě prohnutá ostruha, mezi níž a špičkou ocasu se nachází hustý kartáček tuhých chloupků. Funkcí kartáčku je shrabovat drobný hmyz z povrchu listu do uropatagia. Z vakovitě prohnutého uropatagia poté netopýr vybírá své úlovky tlamou. Na dlouhých oválných boltcích bez postranního zářezu nalezneme úzký a nápadně dlouhý tragus. Tragus zasahuje až do 2/3 výšky ušního boltce. Srst na hřbetní straně je zbarvena do šedohnědé odstínu, naopak břišní strana do špinavě bílá (Anděra & Gaisler, 2012).

Výskyt: Zaznamenán byl na celém území ČR, nejčastěji pak v jižních Čechách. Nejméně spatřen byl na jihovýchodní Moravě. Nejpočetnější bývá v podhorských oblastech a v nížinách (Anděra & Gaisler, 2012). Přirozené mu jsou také lesnaté krajinné nížiny a střední polohy s dostatkem vodní plochy. Zimu tráví ve štolách horských oblastí. Letní kolonie vytváří většinou v budovách a na budovách (Dungel & Gaisler, 2002).



Rozšíření netopýra řasnatého v České republice.

Obrázek 14: A) Netopýr řasnatý (Anděra); B) Rozšíření netopýra řasnatého v České republice (Anděra & Gaisler, 2019)

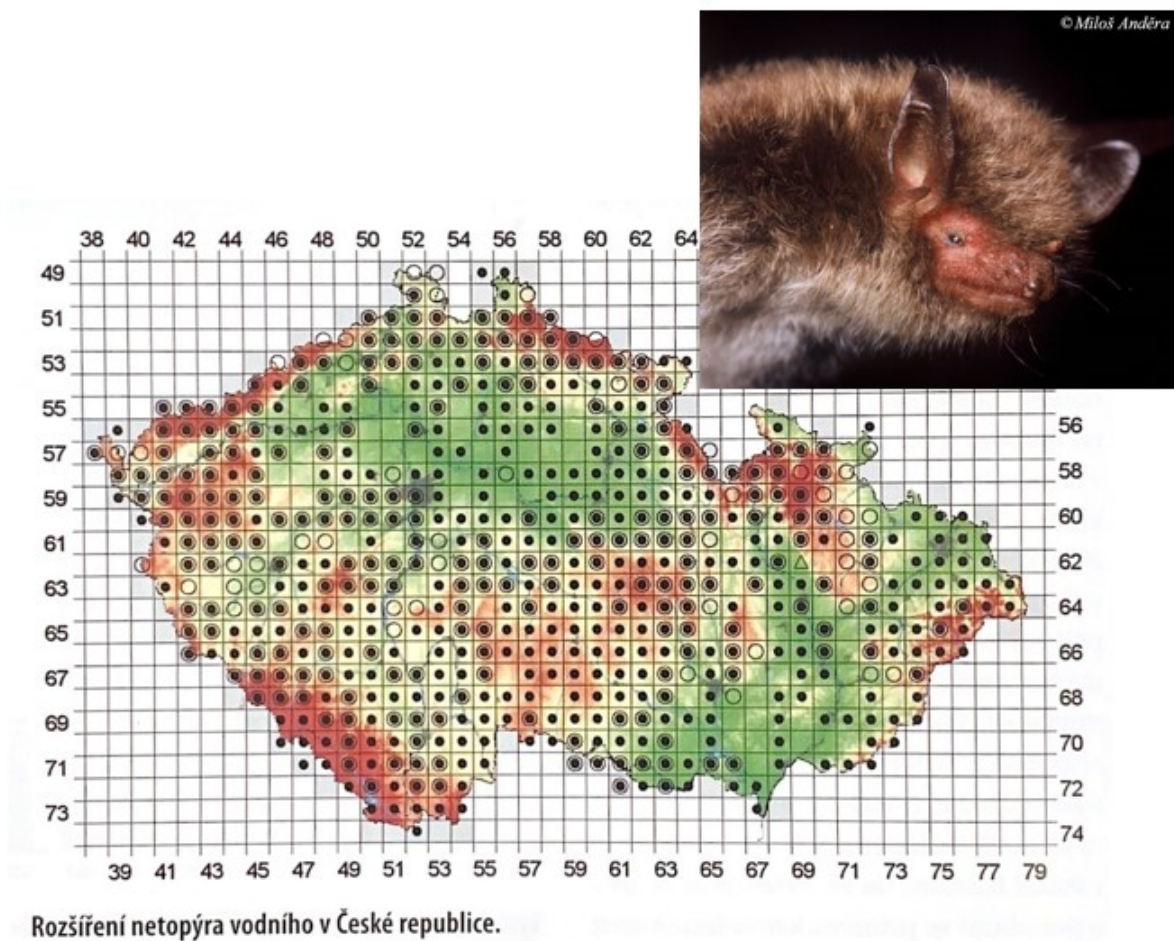
Početnost ve vývrzcích sov: Objevil se pouze v potravě sýce rousného, kde jeho dominance dosahovala 0,01 % (viz tabulka č. 4).

5.5 Netopýr vodní (*Myotis daubentonii*)

Hmotnost (G): 6-10,5 g, Délka těla (LC): 36-60 mm, Délka ocasu (LCd): 31-48 mm, Délka ušního boltce (LA): 11-17 mm, Délka předloktí (LAT): 35-41 mm, Délka ušního tragu (LT): 5-8 mm (Anděra & Horáček, 2005)

Popis: Tento malý netopýr má poměrně velkou tlapku, ale přesto menší než u netopýra pobřežního. Skoro celá tlapka je volná, jelikož plagiopatagium je připojeno mezi patním kloubem a bází vnějšího prstu. Krátké a široké ušní boltce může sklápět dozadu. Krátký tragus dosahuje jen do poloviny výšky boltce. Srst na hřbetní straně je zbarvená do hněda, břišní naopak do hnědošedého až šedého odstínu. Boltce a létací blány mají šedohnědé zbarvení. Mladí jedinci do jednoho roku disponují tmavou tečkou ve středu dolního rtu (Anděra & Gaisler, 2012).

Výskyt: Pobývá na celém území ČR, v létě je však vázán na vodní prostředí. Žije v nížinách a pahorkatinách, přezimuje v podzemních prostorech všech typů (Anděra & Gaisler, 2019). Zimu tráví v jeskyních, štolách, ve štěrbinách stěn a stropů a v hromadách kamení. Letní kolonie vytváří ve štěrbinách budov. Bývá hojný ve městech a v okolí vod zejména v letním období (Dungel & Gaisler, 2002).



Obrázek 15: A) Netopýr vodní (Anděra); B) Rozšíření netopýra vodního v České republice (Anděra & Gaisler, 2019)

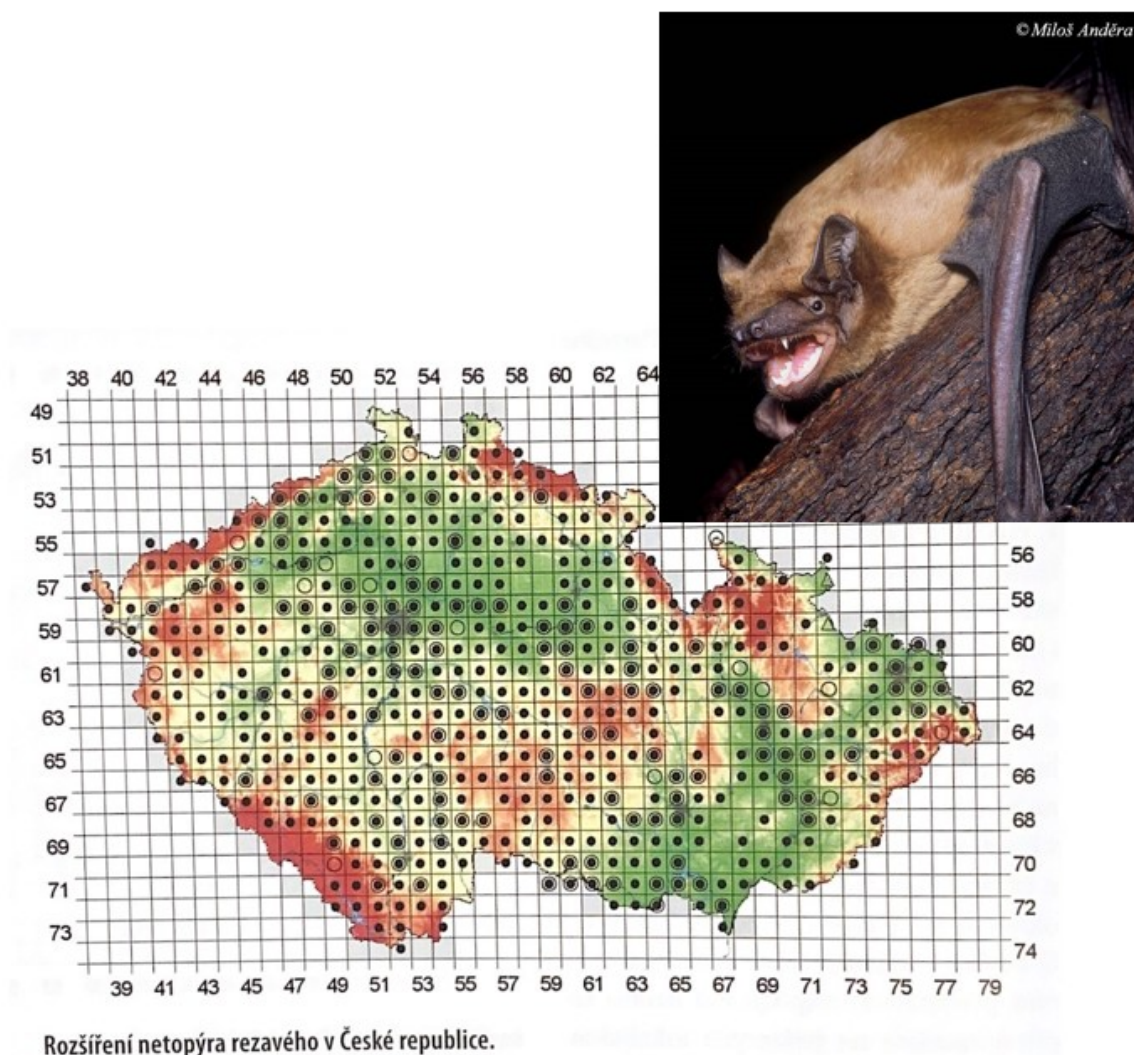
Početnost ve vývrzcích sov: Byl zjištěn pouze v potravě sýce rousného, kde tvořil 0,01 % (viz tabulka č. 4).

5.6 Netopýr rezavý (*Nyctalus notula*)

Hmotnost (G): 16-36 g, Délka těla (LC): 63-84 mm, Délka ocasu (LCd): 49-59 mm, Délka ušního boltce (LA): 14-21 mm, Délka předloktí (LA_t): 48-57 mm, Délka ušního tragu (LT): 6-8,5 mm (Anděra & Horáček, 2005)

Popis: Na břišní i hřbetní straně je tělo pokryto rezavou srstí, tvořenou jednobarevnými chlupy. Boltce, létací blány a obličej je zbarven do tmavohnědé. Na široké a masivní hlavě nalezneme silné kožovité boltce. Tragy jsou krátké paličkovité. Disponuje úzkými a špičatými křídly. Chrupavčitou přepážku lze pozorovat na dobře vytvořené epidlemě vně ostruhy. Echolokační signály znějí jako „plip-plop“ či jako „žblunkání“ (Anděra & Gaisler, 2012).

Výskyt: Vyskytuje se na celém území ČR, vázán je však reprodukčně na nižší polohy (Anděra & Gaisler, 2019). Obývá listnaté a smíšené lesy, nevyhýbá se ani parkům a městům. Na konci letního období a v podzimních měsících ho lze spatřit i na horách (Dungel & Gaisler, 2002). Mateřské kolonie jsou věrné stromovým dutinám, avšak dospělí jedinci jeví tendenci k synantropii a synurbanizaci. Chybí v souvislých komplexech jehličnatých lesů (Anděra & Gaisler, 2012). Letní kolonie osidlují také budovy. V zimě lze kolonie spatřit v dutinách stromů, skalních štěrbinách a v panelových domech (Dungel & Gaisler, 2002).



Obrázek 16: A) Netopýr rezavý (Anděra); B) Rozšíření netopýra rezavého v České republice (Anděra & Gaisler, 2019)

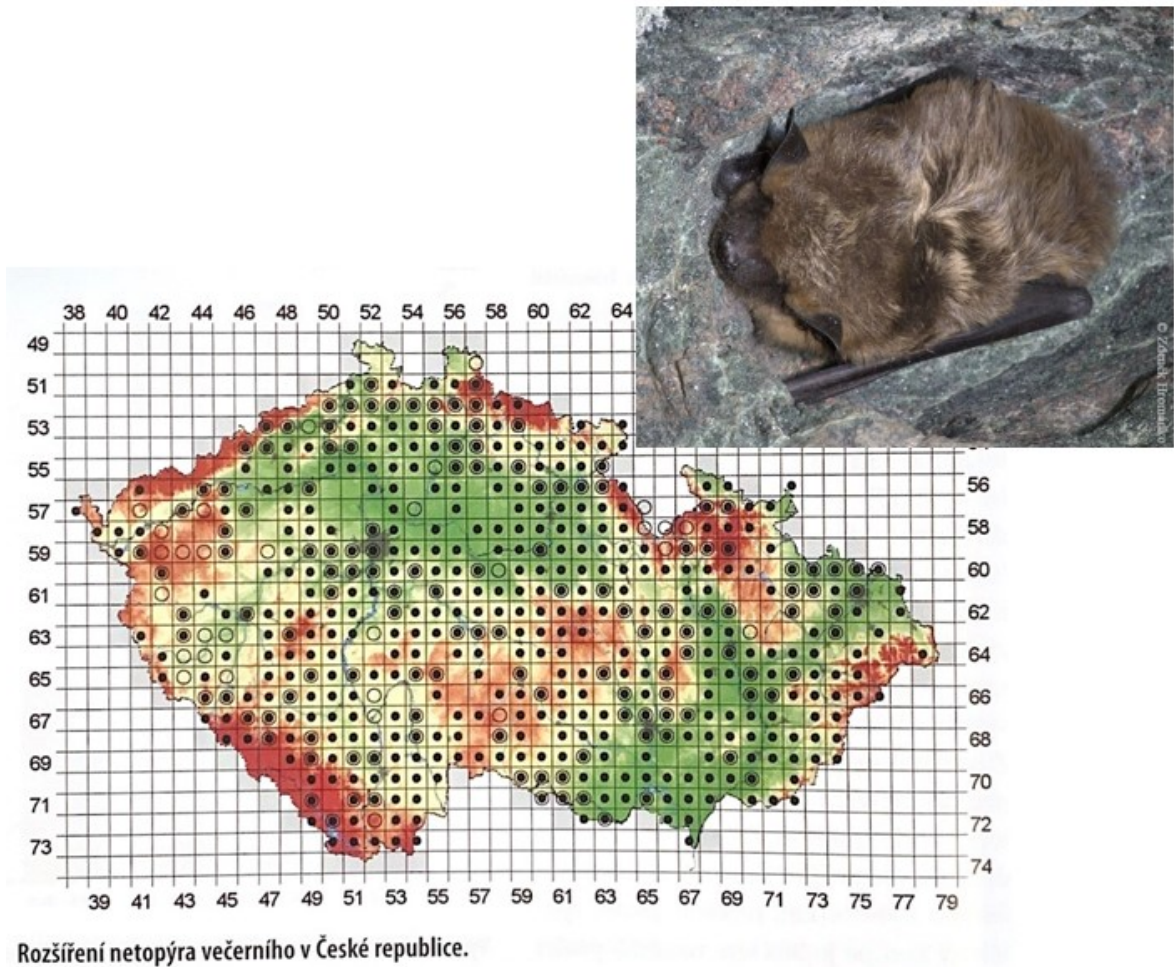
Početnost ve vývržcích sov: Největší dominance dosahoval v potravě kalouse ušatého, kde činil 0,01 % (viz tabulka č. 3). Dále se objevil v potravě sovy pálené, u které jeho dominance dosahovalo pouze 0,005 % (viz tabulka č. 2).

5.7 Netopýr večerní (*Eptesicus serotinus*)

Hmotnost (G): 13-30 g, Délka těla (LC): 62-80 mm, Délka ocasu (LCd): 45-59 mm, Délka ušního boltce (LA): 18-22 mm, Délka předloktí (LAt): 47-57 mm, Délka ušního tragu (LT): 6-11 mm (Anděra & Horáček, 2005)

Popis: Srst je šedohnědá, na břišní straně zlehka světlejší. Kontrast vytváří tmavší černohnědý obličej, létající blány a nahoře zaoblené ušní boltce. Krátký tragus je mírně ohnutý a tupě zakončený. Délka jeho uší se pohybuje mezi ušima netopýra velkého a netopýra rezavého. Velikost netopýra večerního je zhruba srovnatelná s netopýrem východním a netopýrem velkým (Anděra & Gaisler, 2012). Od netopýra rezavého ho pouhým zrakem rozeznáme dle šířky křídel a pomalého letu. Jeho silné a pomalé echolokační signály uslyšíme až na 50 m. Signály vysílá v nepravidelném rytmu (Dungel & Gaisler, 2002). Patří mezi zvláště chráněné, silně ohrožené druhy. V Evropě se považuje za nejčastější druh s výskytem vztekliny. K nákaze člověka však nedošlo (Anděra & Gaisler, 2012).

Výskyt: Lze ho spatřit na celém území ČR. V letním období schází jen uvnitř lesních komplexů. V současnosti se jedná o výrazně synantropní druh s vazbou na lidská sídla, města a vesnice (Anděra & Gaisler, 2012). Letní úkryty hledá v budovách, v podzemních prostorech se objeví pouze zřídka. Mateřské kolonie, tvořené 10-50 samicemi, se zabydlují v štěrbinách mezi zdvojenou střešní krytinou a v hřebenáčích střech (Dungel & Gaisler, 2002). Nalézt je také můžeme mezi trámy u komínů, za obložení stěn či ve škvírách nad okny. Jednotlivé kolonie obměňují více úkrytů (Anděra & Gaisler, 2012).



Obrázek 17: A) Netopýr večerní (Hromádko, 2010); B) Rozšíření netopýra večerního v České republice (Anděra & Gaisler, 2019)

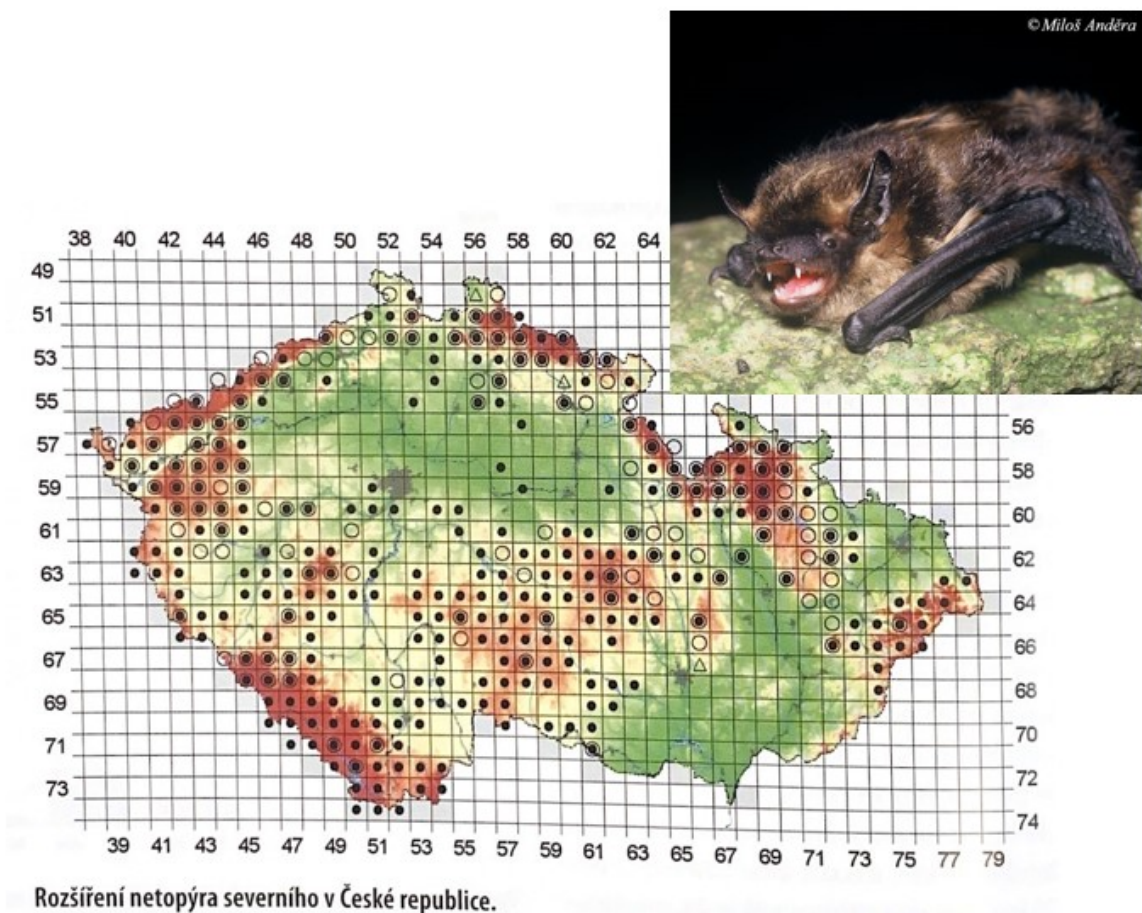
Početnost ve vývrzcích sov: Objevil se v potravě výra velkého, kde činil 0,009 % (viz tabulka č. 1). Dále byl zjištěn v potravě sovy pálené, u které jeho dominance dosahovalo pouze 0,001 % (viz tabulka č. 2).

5.8 Netopýr severní (*Eptesicus nilssonii*)

Hmotnost (G): 8-12,5 g, Délka těla (LC): 45-64 mm, Délka ocasu (LCd): 37-48 mm, Délka ušního boltce (LA): 11,5-17 mm, Délka předloktí (LAt): 36-44 mm, Délka ušního tragu (LT): 3,8-7,6 mm (Anděra & Horáček, 2005)

Popis: Jedná se o středně velkého netopýra s nazlátlým zbarvením. Na hřbetě tmavá srst přechází na spodní straně těla do žlutošedého nádechu. Chlupy, které jsou na špičkách zlatožluté, vytváří onen zlatavý nádech (Anděra & Gaisler, 2012). Obdobné zbarvení má i netopýr Saviův, který je však mnohem menší. Mimo jiné v jeho horní čelisti se nachází dva třenáky, netopýr severní oproti tomu disponuje jen jedním třenákem (Dungel & Gaisler, 2002). Tmavě černohnědě pigmentovány jsou létací blány, ušní boltce a obličej. Spodní okraj poměrně úzkého, zaobleného boltce není při ústním koutku zesílený. Krátký tragus bývá mírně zahnutý směrem dopředu, po celé jeho délce by měl být stejně široký. Z uropatagia vystupuje špička ocasu (Anděra & Gaisler, 2012).

Výskyt: Běžný druh vrchovin, horských oblastí a místy i pahorkatin. V létě jej lze spatřit i v nižších polohách. Není přítomen na jižní Moravě, v nížinách středních Čech a nejspíše i na Ostravsku (Anděra & Gaisler, 2019). Hojně se vyskytuje na horách. V letním období vytváří kolonie ve štěrbinách uvnitř budov nebo za jejich obložení. Zimu přečkává v chladných místech, nejčastěji ve štolách (Dungel & Gaisler, 2002).



Obrázek 18: A) Netopýr severní (Anděra); B) Rozšíření netopýra severního v České republice (Anděra & Gaisler, 2019)

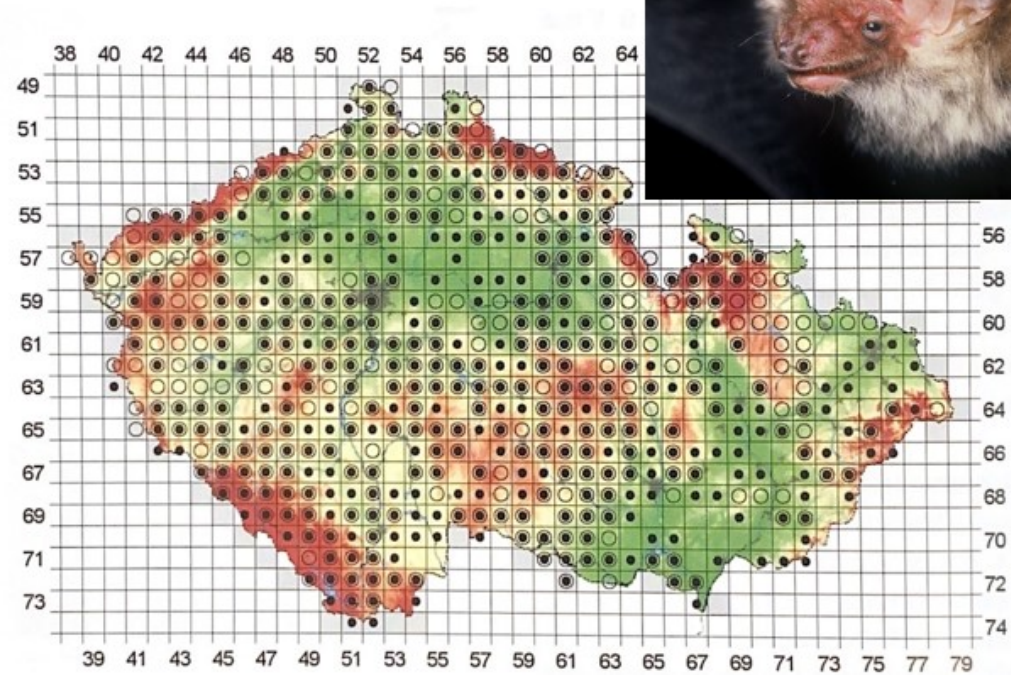
Početnost ve vývrzcích sov: Objevil se pouze v potravě sovy pálené a to v počtu 2 jedinců, což tvořilo 0,002 % (viz tabulka č. 2).

5.9 Netopýr ušatý (*Plecotus auritus*)

Hmotnost (G): 5-10 g, Délka těla (LC): 40-52 mm, Délka ocasu (LCd): 39-51 mm, Délka ušního boltce (LA): 32-42 mm, Délka předloktí (LAT): 35,5-41,5 mm, Délka ušního tragu (LT): 12-18 mm (Anděra & Horáček, 2005)

Popis: Netopýr ušatý patří k menším druhům netopýrů. Charakteristickým znakem rodu *Plecotus* jsou nad čelem srostlé ušní boltce, které přesahují délku 30 mm. Vztyčené a otočené směrem dopředu je uchovává během letu a také, když zavěšený pozoruje své okolí. Během zimního spánku, stavu letargie, lemují boltce boky těla a jsou ukryty pod křídly. Směrem dopředu pak vyčnívají pouze dlouhé blanité tragy. Srst na hřbetní straně těla je zbarvena do hněda. Spodní břišní strana těla má nažloutlý odstín, který po stranách krku lemují žlutavé skvrny. Na palci křídla a tlapce se nenachází drápky, ale na prstech tlapky vyrůstají dlouhé chloupky. Po stranách široce vypadajícího čenichu jsou umístěny velké kožní žlázy (Anděra & Gaisler, 2012).

Výskyt: Nalézá se na celém území ČR, setkat se s ním můžeme od nížin po hory. Vyhýbá se zemědělsky obhospodařovaným oblastem bez přítomnosti lesa (Anděra & Gaisler, 2012). Jakožto lesní druh, se straní městům (Dungel & Gaisler, 2012). V létě jej však běžně spatříme v menších obcích, které jsou lemovány lesy či parky (Anděra & Gaisler, 2012). V letních měsících vytváří kolonie ve štěrbinách na půdách budov či ve stromech. Letní kolonie lze také spatřit v ptačích či netopýřích budkách. Zimu přečkává buď volně v přírodě či v zimních úkrytech ve sklepích, jeskyních, štolách i ve škvírách (Dungel & Gaisler, 2002).



Rozšíření netopýra ušatého v České republice.

Obrázek 19: A) Netopýr ušatý (Anděra); B) Rozšíření netopýra ušatého v České republice (Anděra & Gaisler, 2019)

Početnost ve vývrzcích sov: Netopýr ušatý byl determinován v potravě sovy pálené, kde činil 0,001 % (viz tabulka č. 2). Dále byl zjištěn v potravě sýce rousného, kde jeho dominance dosahovala 0,01 % (viz tabulka č. 4).

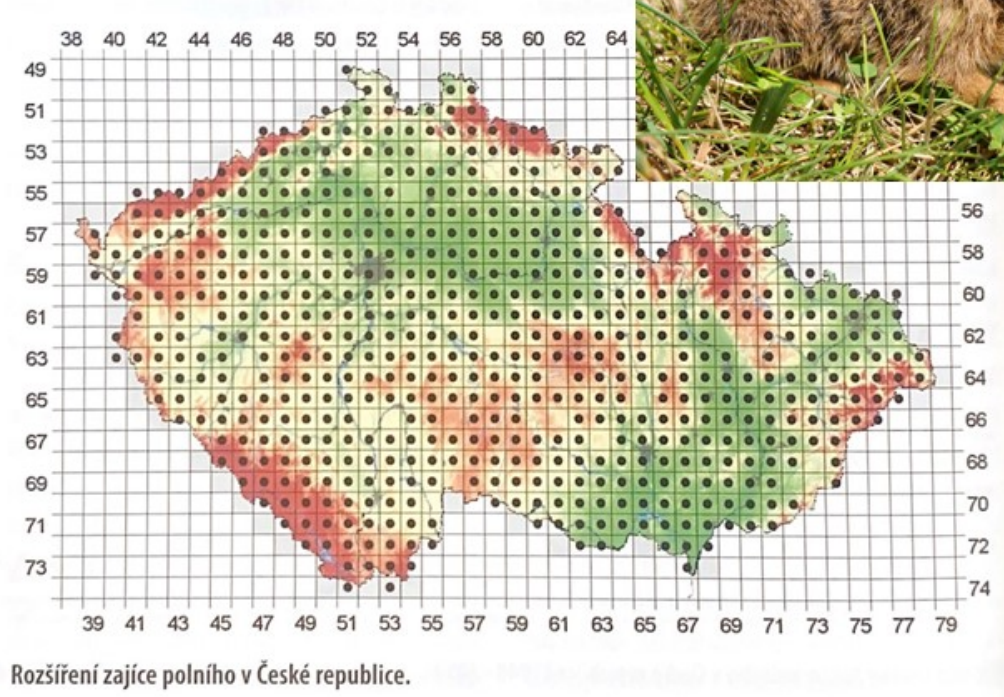
6 Zajíci

6.1 Zajíc polní (*Lepus europaeus*)

Hmotnost (G): 2,5-7 kg, Délka těla (LC): 60-70 cm, Délka ocasu (LCd): 7,5-10 cm, Délka ušního boltce (LA): 12-14 cm, Délka zadního chodidla (LTp): 12-15,5 cm (Anděra & Horáček, 2005)

Popis: Na oválné hlavě vynikají výrazně dlouhé ušní boltce. Na bocích hlavy spočívají oči umožňující téměř kruhové zorné pole. Zadní končetiny na protáhlém těle dosahují značně větší délky než přední. Chodidla jsou pokrytá roztřepenými chlupy, které zlehčují pohyb po hladkých plochách. Hřbetní srst má skořicově hnědé odstíny. Po bocích přechází zbarvení do světle hnědých odstínů a je zakončeno téměř bílou barvou na břišní straně těla. Špičky ušních boltců jsou na vnější straně zahaleny do černé barvy, taktéž je tomu u hřbetní strany ocásku. Sezónně se zbarvení srsti nemění, pouze po dobu zimních měsíců bývá srst až o třetinu hustější, než je tomu v létě (Anděra & Gaisler, 2012). Všeobecně dosahuje zajíc větších rozměrů než králík. Samice bývají stejně velké jako samci, nebo o něco málo větší (Dungel & Gaisler, 2002).

Výskyt: Zajíc polní je původní střeoevropský druh. Vyskytuje se na celém území ČR. Nejvýznačnějším životním prostředím zajíce polního je otevřená krajina v nížinách a pahorkatinách (Dungel & Gaisler, 2002). Běžně, ačkoliv nehojně ho lze spatřit na periferiích či v zahradních čtvrtích větších měst (Anděra & Gaisler, 2012).



Obrázek 20: A) Zajíc polní (Kořínek, 2009); B) Rozšíření zajíce polního v České republice (Anděra & Gaisler, 2019)

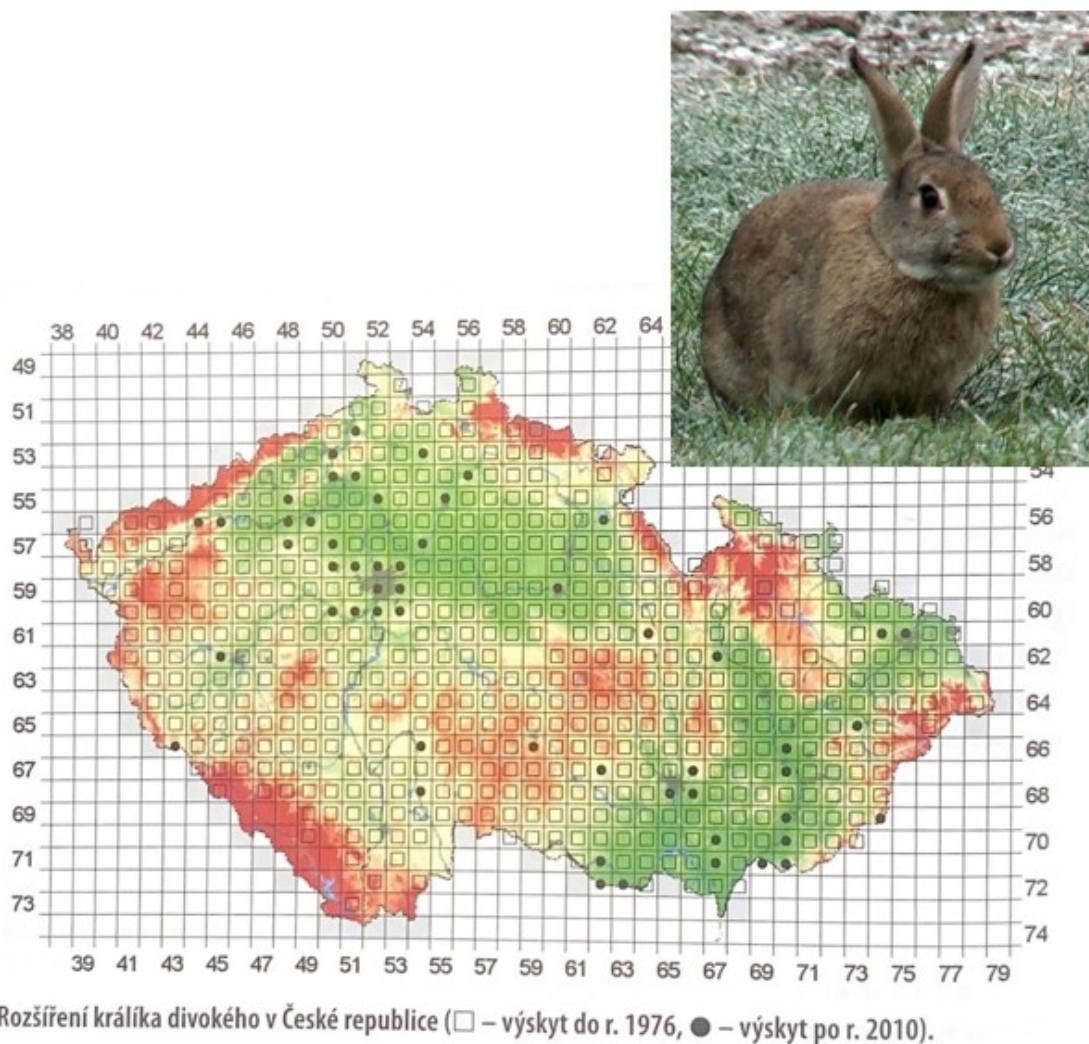
Početnost ve vývrzcích sov: Největší dominance dosahoval v potravě výra velkého, kde činil 4,46 % (viz tabulka č. 1). V potravě sov se objevila zejména zaječata.

6.2 Králík divoký (*Oryctolagus cuniculus*)

Hmotnost (G): 1,3-2,5 kg, Délka těla (LC): 38-55 cm, Délka ocasu (LCd): 4,5-7,5 cm, Délka ušního boltce (LA): 6-8 cm, Délka zadního chodidla (LTp): 7,5-9,5 cm (Anděra & Horáček, 2005)

Popis: Na rozdíl od zajíce polního je celkově drobnější. Na zakulacené hlavě umístěné na zavalitém těle vyčnívají kratší ušní boltce bez černých špiček. Na rozdíl od zajíce nemá příliš výrazný rozdíl v délce předních a zadních končetin. Hrabe pomocí silnějších předních končetin. Srst bývá na spodní straně těla světlejší. Barevnému spektru srsti dominují šedé, šedohnědé či modrošedé odstíny. Ocásek je ze spodní strany bílý a shora obdobně zbarvený jako hřbet těla (Anděra & Gaisler, 2012).

Výskyt: Jedná se o nepůvodní druh, který se v Českých zemích souvisle rozšířil až v 19. století. V ČR bývá hojnější, než na Slovensku. Lze jej spatřit na nejrůznějších teplých a suchých místech, zejména na písčítých půdách. Osidlují okraje lesů v blízkosti pastvin a polí, křovinaté stráně, řídké borové lesy, pískovny, lomy, cihelny, vinice apod. Objevují se také na periferii i v centru měst a na venkově (Dungel & Gaisler, 2002).



Obrázek 21: A) Králík divoký (Jindáček, 2007); B) Rozšíření králíka divokého v České republice (Anděra & Gaisler, 2019)

Početnost ve vývrzcích sov: U výra velkého činila jeho dominance 0,3 % (viz tabulka č. 1).
 Objevil se také v potravě sýce rousného, kde bylo jeho zastoupení daleko menší a tvořilo pouze 0,002 % (viz tabulka č. 4).

7 Hlodavci

Klíč k určování čeledí našich hlodavců:

- a) Nadočnicové oblouky vyvinuty dobře, $LMd > 25$ mm veverkovití
- b) M s příčnými lištami plchovití
- c) M s hrbolky myšivkovití
- d) Žvýkácí plocha M rovná, sklovina vytváří komůrky s dentinem křečkovití –
podčeleď: hraboši
- e) Hrbolky na $M^{1,2}$ ve 2 podélných řadách, svalový výběžek dlouhý úzký... křečkovití
– podčeleď: křečci
- f) Hrbolky na $M^{1,2}$ ve 3 podélných řadách, výběžek krátký myšovití

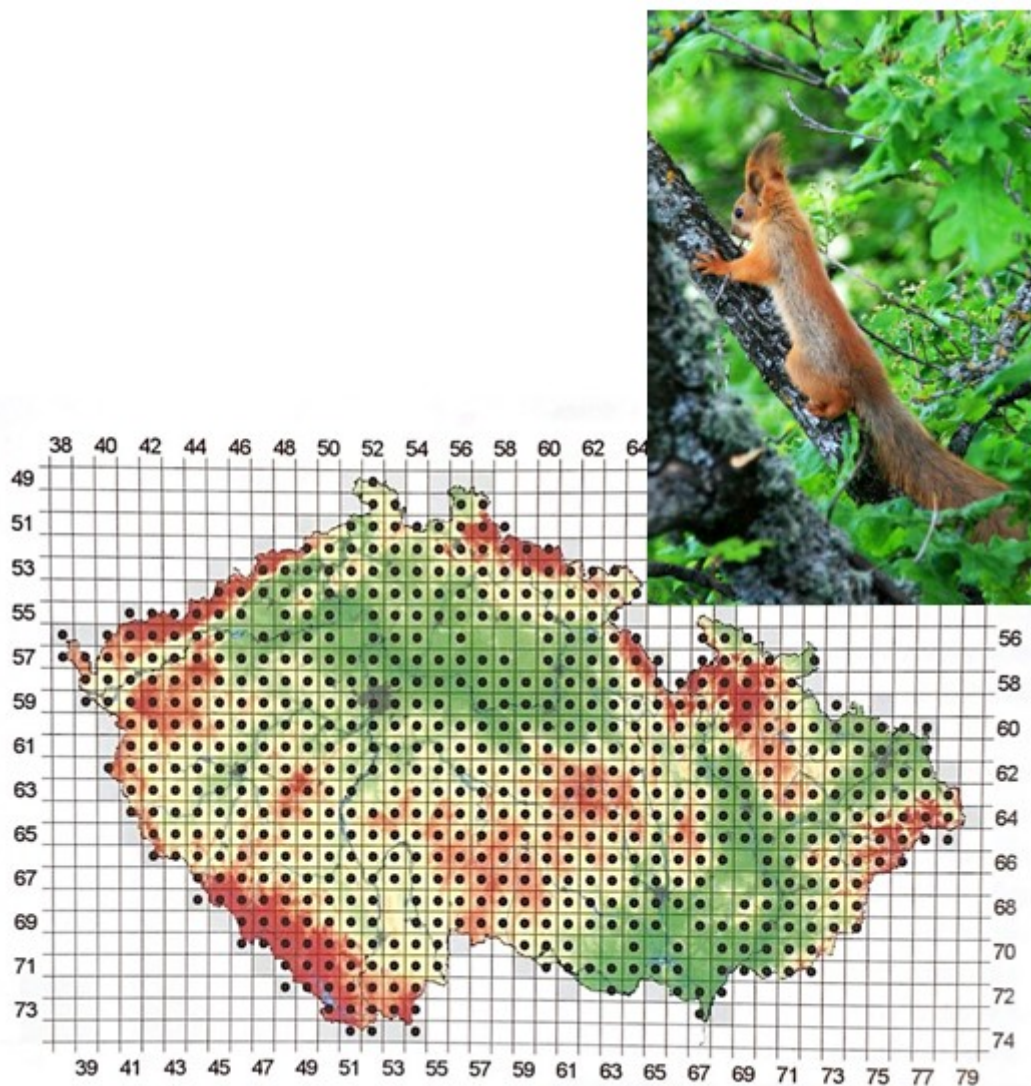
(Anděra & Horáček, 1982)

7.1 Veverka obecná (*Sciurus vulgaris*)

Hmotnost (G): 210-410 g, Délka těla (LC): 200-270 mm, Délka ocasu (LCd): 145-200 mm, Délka ušního boltce (LA): 27-34 mm, Délka zadního chodidla (LTp): 51-63 mm (Anděra & Horáček, 2005)

Popis: Jelikož se jedná o denního savce, můžeme ji snadno pozorovat. Občas lze slyšet i její varovný signál „čok-čok-čok“. Na sněhu v zimních měsících lze spatřit typické stopy otisků tlapek vedle sebe. Po zemi neběhá, nýbrž poskakuje (Dungel & Gaisler, 2002). Chundelatý ocas je jen nepříliš kratší délky než její tělo. Zadní končetiny jsou podstatně delší než přední. Na dlouhých prstech nalezneme velké zakřivené dráčky, které spolu s drsnými mozoly na chodidlech usnadňují šplh po stromech. Na ušních boltcích je vyčesaná štětka prodloužených chlupů, ta je nejvíce patrná v zimní srsti. Zbarvení kožichu je variabilní. Spodní stranu těla zpravidla pokrývá bílá srst. Zbytek těla je zbarven v odstínech rezavé, šedohnědé, tmavohnědé až zcela černé (Anděra & Gaisler, 2012). V zimním období dostává srst šedivý odstín (Dungel & Gaisler, 2002). V chladnějších horských a vrchovinných oblastech se smřčinami spatříme spíše jedince s tmavším zbarvením. Ve smíšených a listnatých lesích nížin naopak převažují rezaví jedinci (Anděra & Gaisler, 2012).

Výskyt: Je vázaná na zalesněná území či parkové plochy, schází pouze v oblastech souvislého bezlesí (Anděra & Gaisler, 2012). Vyskytuje se v celé České republice, v parcích, ve velkých zahradách a na hřbitovech (Dungel & Gaisler, 2002). Přednost dává jehličnatým lesům, avšak pravidelně obývá velké městské parky (Anděra & Gaisler, 2012).



Rozšíření veverky obecné v České republice.

Obrázek 22: A) Veverka obecná (Hubička, 2009); B) Rozšíření veverky obecné v České republice (Anděra & Gaisler, 2019)

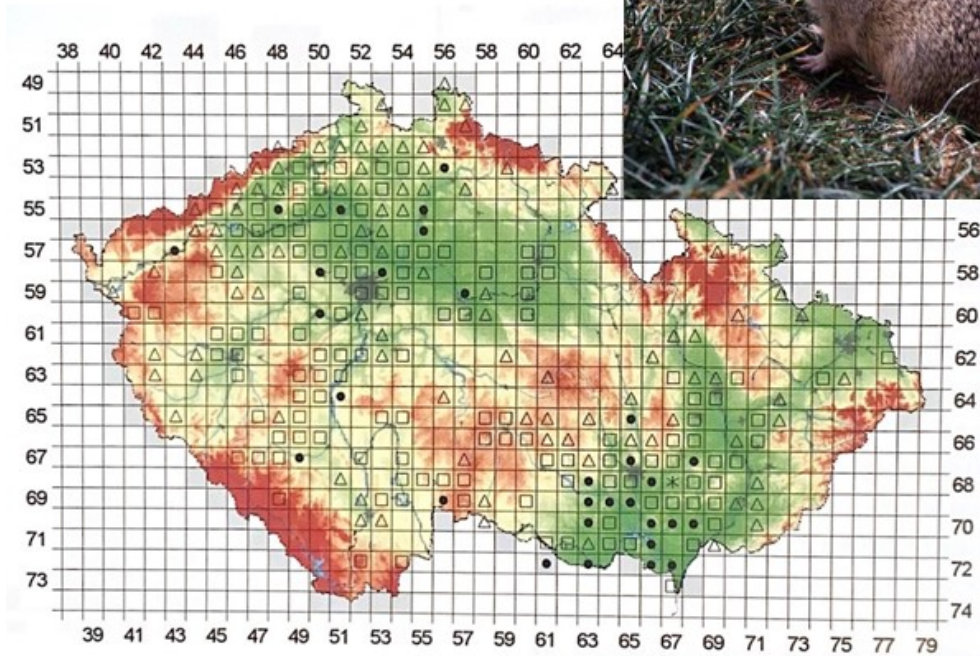
Početnost ve vývrzcích sov: Veverka obecná se objevila v potravě výra velkého a sýce rousného. U výra velkého činila její dominance 0,45 % (viz tabulka č. 1). U sýce rousného dosahovala pouze 0,002 % (viz tabulka č. 4).

7.2 Sysel obecný (*Spermophilus citellus*)

Hmotnost (G): 240-340 g, Délka těla (LC): 180-240 mm, Délka ocasu (LCd): 45-80 mm, Délka ušního boltce (LA): 7-10 mm, Délka zadního chodidla (LTp): 33-42 mm (Anděra & Horáček, 2005)

Popis: Protáhlé tělíčko s krátkým ocáskem nesou krátké a nízké nohy. Chodidla zadního páru končetin jsou z velké části pokryty chlupy. Přílehavá srst na hřbetě těla se vyznačuje žlutohnědou, rezavohnědou či šedožlutou barvou se světlými skvrnkami. Břišní část těla překrývá žlutá barva. Bílé barva se objevuje na krku, bradě a úzkých prouzcích kolem očí. Na hlavě se také nachází drobné ušní boltce (Anděra & Gaisler, 2012).

Výskyt: V roce 2009 byl sysel obecný zjištěn pouze na 34 lokalitách na území ČR a jeho populace byla odhadována na 3800 jedinců. V průběhu uplynulých 60 let došlo k plošnému úbytku jeho výskytu. Většina lokalit jeho výskytu se v současné době nachází na území Jihomoravského a Středočeského kraje. Většina kolonií pobývá na polních letištích s krátkým travnatým porostem. Roztroušeně osidlují také vinice, zahrady, sady a záhumenky jižní Moravy (Uhlíková a kol., 2012).



Rozšíření sysla obecného v České republice (□ – 1951 až 2010, ● – od roku 2011).

Obrázek 23: A) Sysel obecný (Anděra); B) Rozšíření sysla obecného v České republice (Anděra & Gaisler, 2019)

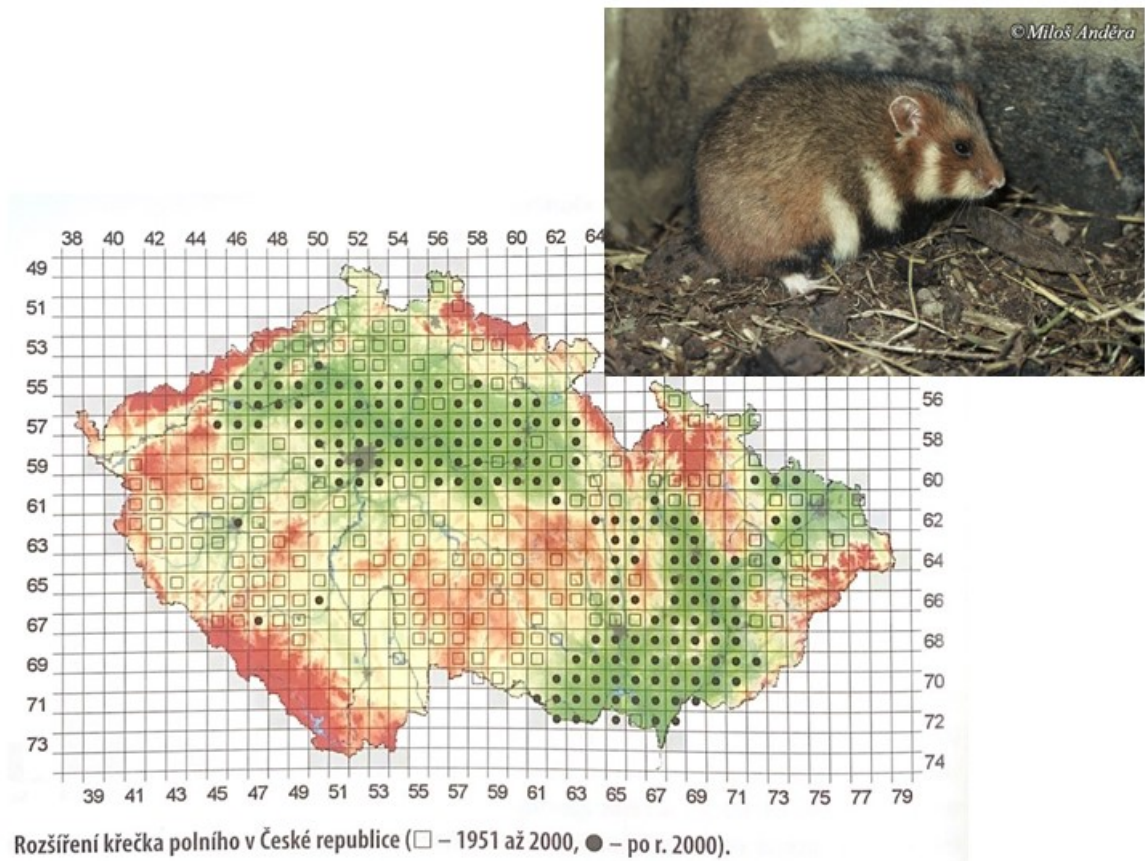
Početnost ve vývrzcích sov: Sysel obecný byl zjištěn v potravě výra velkého, kde jeho dominance dosahovala 0,08 % (viz tabulka č. 1).

7.3 Křeček polní (*Cricetus cricetus*)

Hmotnost (G): 150-600 g, Délka těla (LC): 215-340 mm, Délka ocasu (LCd): 28-60 mm, Délka ušního boltce (LA): 23-31 mm, Délka zadního chodidla (LTp): 28-38 mm (Anděra & Horáček, 2005)

Popis: Na krátkých končetinách leží zavalité tělíčko s kratičkým, řídko osrstěným ocáskem. Zbarvení srsti bývá pestré. Hřbet je kryt žlutohnědým až rezavě hnědým odstínem. Konce delších chlupů jsou načernalé. Břišní část těla je pokryta spíše tmavohnědou až černou srstí. Svrchní část hlavy je rezavá. Po stranách čenichu, hlavy a předních končetin nalezneme bílé až nažloutlé skvrny. Obdobné skvrny se nachází také za ušima. Lící torby jsou dobře vyvinuté (Anděra & Gaisler, 2012).

Výskyt: Nachází se v odlesněných kulturních krajinách. Potkat ho lze na polích, loukách, mezích a málo členitých březích vod (Dungel & Gaisler, 2002). V současné době se souvisle vyskytuje v oblasti od středního toku Ohře přes Polabí a Svitavsko do moravských úvalů a do Ostravské pánve (Anděra & Gaisler, 2012).



Obrázek 24: A) Křeček polní (Anděra); B) Rozšíření křečka polního v České republice (Anděra & Gaisler, 2019)

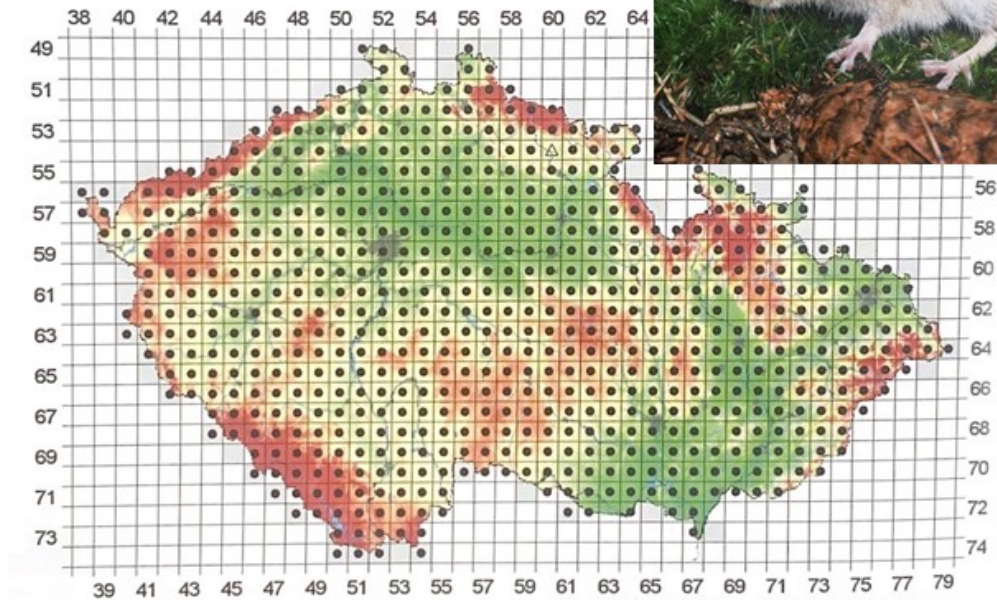
Početnost ve vývrzcích sov: Objevuje se častěji zejména u výra velkého, kde jeho dominance dosahuje do 3,3 % (Anděra & Gaisler, 2019). V potravě výra velkého dle tabulky č. 1 dosahovala jeho dominance 0,88 %.

7.4 Norník rudý (*Clethrionomys glareolus*)

Hmotnost (G): 10-36 g, Délka těla (LC): 80-120 mm, Délka ocasu (LCd): 30-65 mm, Délka ušního boltce (LA): 10-17 mm, Délka zadního chodidla (LTp): 15,4-20,5 mm (Anděra & Horáček, 2005)

Popis: Tělo na hřbetu pokrývá červeně rezavá srst, která bývá v zimě výraznější než v letním období. Po bocích přechází do šedohnědého odstínu. Na břichu je srst nažloutlý až čistě bílý odstín. Ocásek je delší, dvoubarevný. Tlapky má světlé. Na hlavě jsou umístěny větší boltce. Na čenichu vyrůstají dlouhé smyslové chlupy, zvané vibrisy (Anděra & Gaisler, 2012).

Výskyt: Jedná se o běžný druh vyskytující se celoplošně na území ČR (Anděra & Gaisler, 2019). Nalézá se v lesích všech typů, od nížin po hřebeny hor. Pobývá na zahradách, v parcích a v rákosinách. Na podzim zalézá do stohů a budov u lesa (Dungel & Gaisler, 2002).



Rozšíření norníka rudého v České republice.

Obrázek 25:A) Norník rudý (Anděra); B) Rozšíření norníka rudého v České republice (Anděra & Gaisler, 2019)

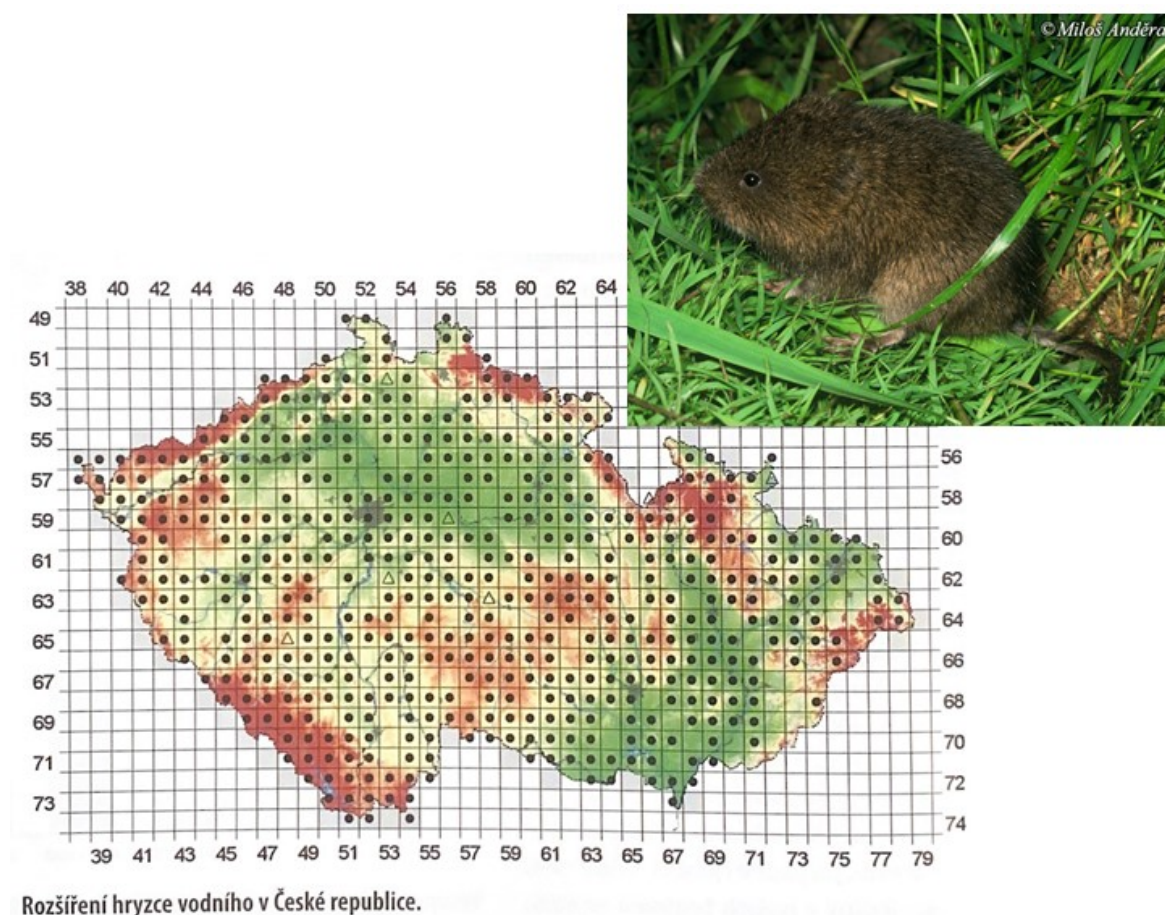
Početnost ve vývrzcích sov: Nejvíce zastoupen je ve vývrzcích puštíka obecného, kde jeho podíl nepřesahuje 15 %. U sýce rousného se objevuje do 10,4 %. Potravou ostatních druhů sov je spíše náhodně (Anděra & Gaisler, 2019). U sýce rousného byl zjištěn v dominanci dosahující 14,13 % (viz tabulka č. 4). Druhé největší zastoupení měl v potravě kalouse ušatého, kde jeho dominance činila 0,56 % (viz tabulka č. 3). U výra velkého tvořil 0,44 % a u sovy pálené 0,26 % (viz tabulky č. 1 a č. 2).

7.5 Hryzec vodní (*Arvicola terrestris*)

Hmotnost (G): 60-200 g, Délka těla (LC): 120-200 mm, Délka ocasu (LCd): 65-130 mm, Délka ušního boltce (LA): 11-16 mm, Délka zadního chodidla (LTp): 22-32 mm (Anděra & Horáček, 2005)

Popis: Náš druhý největší hraboš disponuje delším ocasem s přiléhavou srstí. Na hlavě se nachází drobné oči. Nevýrazné ušní boltce jsou ukryté v sytě hnědé srsti. Spodní stranu těla pokrývá světlejší srst. Lze spatřit i jedince s tmavohnědým až černým zbarvením. Na zadních tlapkách se objevuje pět mozolů, šestý hrbol nebývá patrný. Boky těla lemují velké pachové žlázy (Anděra & Gaisler, 2019).

Výskyt: V ČR se nachází od nížin až po hory. Osidluje břehy tekoucích i stojatých vod, případně i vlhká místa mimo vodní prostředí. Chybí v souvislých lesních porostech. Lze ho spatřit v zahradách a sadech (Dungel & Gaisler, 2002).



Obrázek 26: A) Hryzec vodní (Anděra); B) Rozšíření hryzce vodního v České republice (Anděra & Gaisler, 2019)

Početnost ve vývrzcích sov: Kosterní zbytky hryzce vodního jsou zjišťovány ve vývrzcích různých sov. Jeho dominance dosahuje do 8 % u výra velkého, do 1 % u puštíka obecného,

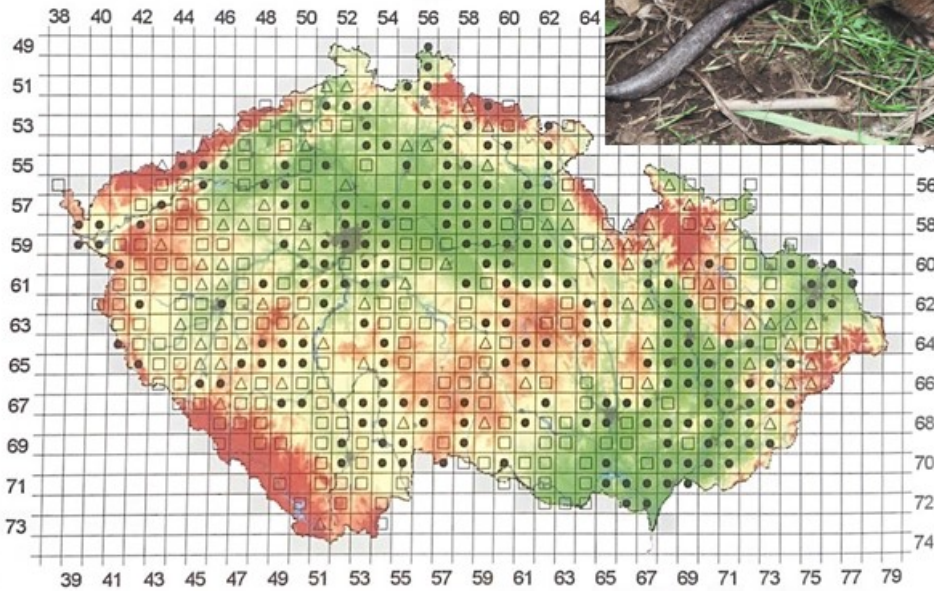
u sovy pálené do 0,5 % (Anděra & Gaisler, 2019). V největším měřítku byl zjištěn v potravě výra velkého, kde jeho dominance dosahovala 4,87 % (viz tabulka č. 1). Druhé největší zastoupení měl v potravě sovy pálené, kde činil 0,46 % (viz tabulka č. 2). U kalouse ušatého jeho dominance tvořila 0,22 %, u sýce rousného 0,41 % (viz tabulka č. 3 a č. 4).

7.6 Ondatra pižmová (*Ondatra zibethicus*)

Hmotnost (G): 1-1,6 kg, Délka těla (LC): 25-40 cm, Délka ocasu (LCd): 19-29 cm, Délka ušního boltce (LA): 2-3,5 cm, Délka zadního chodidla (LTp): 6,5-8 cm (Anděra & Horáček, 2005)

Popis: Ze srsti na poměrně malé hlavě jen nepatrně vystupují ušní boltce. Zploštělý ocásek je lysý a drobně šupinatý. Na vnější straně prstů zadní končetiny se nachází tuhé brvy, které slouží k ulehčení pohybu ve vodě. Z hnědého až šedohnědého hřbetu vystupují štětinové pesíky. Břišní část těla pokrývá žlutohnědá až šedohnědá srst. U samečků ondatry se u řitního otvoru nachází velké pachové žlázy, které vypouštějí látku pižmového zápachu (Anděra & Gaisler, 2019).

Výskyt: Tento nepůvodní druh byl v Čechách vysazen v letech 1905-1906 u Dobříše (Dungel & Gaisler, 2002). V současné době se vyskytuje více méně na celém území ČR, vyjma stanovišť neodpovídajícím jejím nárokům (Anděra & Gaisler, 2019). Osidluje stojaté i pomalu tekoucí vody. (Dungel & Gaisler, 2002).



Rozšíření ondatry pižmové v České republice (□ – 1951 až 2000, ● – po r. 2000).

Obrázek 27: A) Ondatra pižmová (Anděra); B) Rozšíření ondatry pižmové v České republice (Anděra & Gaisler, 2019)

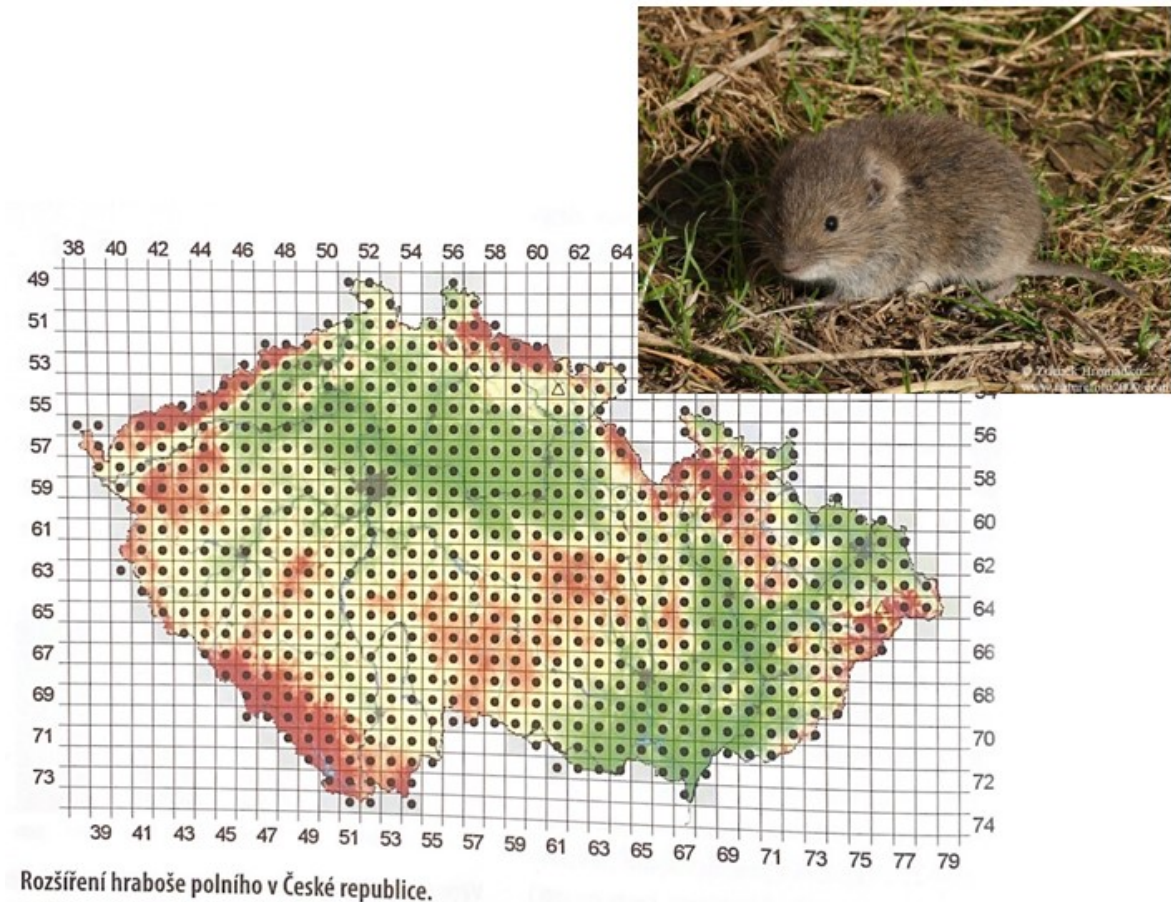
Početnost ve vývrzcích sov: Najdeme ji zejména ve vývrzcích výra velkého, kde se objevuje do 0,9 % (Anděra & Gaisler, 2019). V potravě výra velkého byla zjištěna v dominanci 0,28 % (viz tabulka č. 1).

7.7 Hraboš polní (*Microtus arvalis*)

Hmotnost (G): 15-40 g, Délka těla (LC): 80-130 mm, Délka ocasu (LCd): 21-51 mm, Délka ušního boltce (LA): 9-11 mm, Délka zadního chodidla (LTp): 13-18,5 mm (Anděra & Horáček, 2005)

Popis: Středně velký druh, tělo dosahuje rozměrů od 8 cm do 13 cm. Krátký ocas činí 30-35% délky těla. Ocásek zůstává jednobarevný nebo je vespod mírně světlejší. Barevná škála kožišku na hřbetní straně může být žlutohnědá, šedohnědá či lehce narezavělá. Srst na břišní straně bývá světlejší, někdy se žlutým nádechem. Objevují se i různé barevné anomálie – albinismus, flavismus (Anděra & Gaisler, 2012). Od hraboše mokřadního ho odlišíme pomocí krátce osrstěných ušních boltců a zespoda světlou tlapkou (Dungel & Gaisler, 2002).

Výskyt: Potkáme ho na celém našem území, patří mezi běžné druhy. Typicky obývá zemědělskou krajinu. Do hospodářských objektů, jako jsou kravíny a seníky, se přemísť po zorání pole či nárůstu jeho populace (Anděra & Gaisler, 2012). Pobývá i ve městech, na podzim osidluje budovy. Přítomnost hraboše polního snadno poznáme dle množství otvorů do nor a vyšlapanými cestičkami mezi nimi, dále podle hromádek trusu (Dungel & Gaisler, 2002).



Obrázek 28: A) Hraboš polní (Hromádko, 2010); B) Rozšíření hraboše polního v České republice (Anděra & Gaisler, 2019)

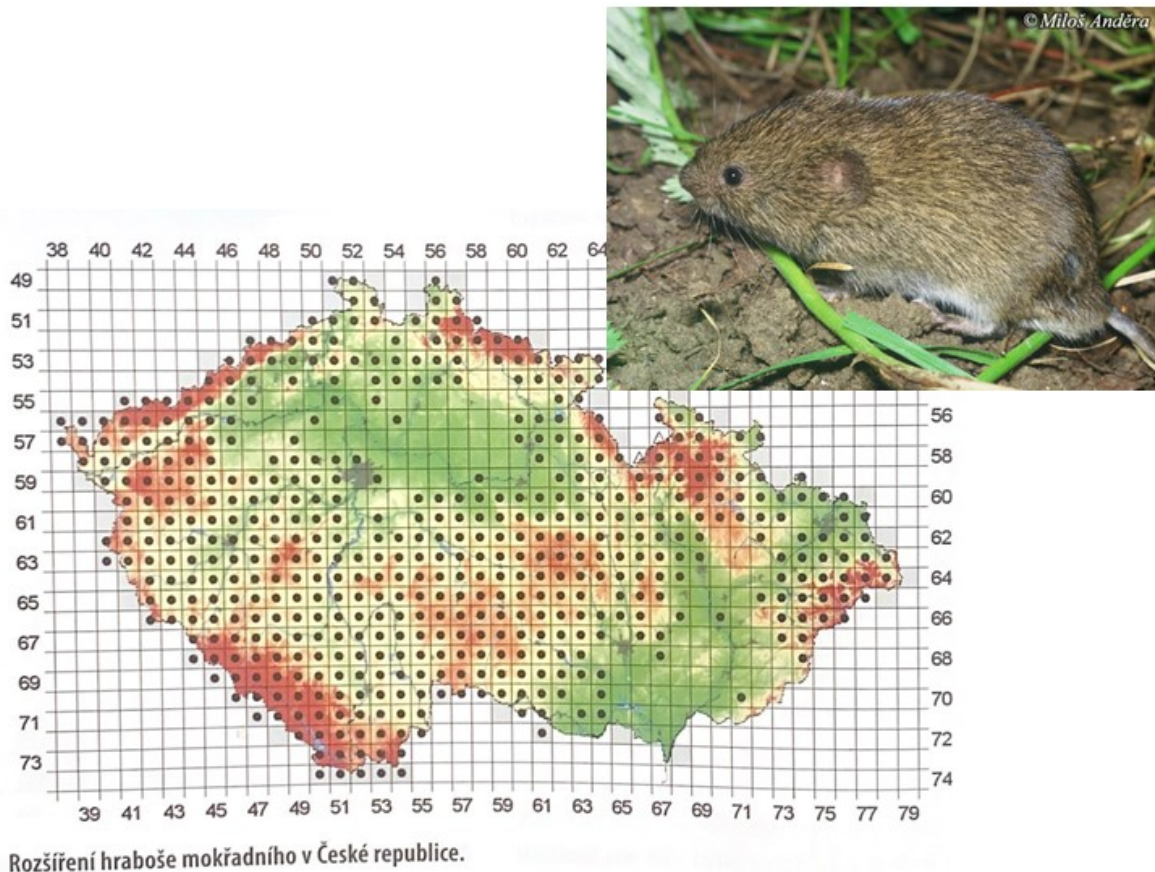
Početnost ve vývrzcích sov: Bývá dominantní v potravě většiny druhů našich sov, především u kalouse a sovy pálené tvoří až 95 % jejich potravy (Anděra & Gaisler, 2019). Hraboš polní byl eudominantním druhem v potravě všech výše zmíněných sov. Vyjma sýce rousného byl nejpočetnějším druhem v potravě sov. U výra velkého jeho dominance činila 71,89 %, u sovy pálené 72,45 %, u kalouse ušatého 87,23 % (viz tabulky č. 1-3). V potravě sýce rousného sice nebyl nejpočetnějším druhem, přesto však činil 8,9 % (viz tabulka č. 4).

7.8 Hraboš mokřadní (*Microtus agrestis*)

Hmotnost (G): 17-50 g, Délka těla (LC): 90-140 mm, Délka ocasu (LCd): 28-52 mm, Délka ušního boltce (LA): 11-16 mm, Délka zadního chodidla (LTp): 18-21 mm (Anděra & Horáček, 2005)

Popis: Na rozdíl od hraboše polního působí robustnějším dojmem. Na hlavy vyčnívají větší blanité boltce, které jsou na horním okraji řídky porostlé dlouhými chloupky. Ocásek má delší, vespod téměř bílý. Zadní tlapy jsou naspodu tmavě zbarveny. Hřbet pokrývá tmavší rezavě až skořicově hnědá srst s mozaikou černých chlupů. Spodní část těla je oproti tomu světlejší šedavá či nažloutlá (Anděra & Gaisler, 2012).

Výskyt: Žije téměř na celém území ČR kromě nížin, ve kterých buď není přítomen či se vyskytuje pouze ojediněle (Anděra & Gaisler, 2012). Je vázaný na vlhká a chladná místa s hustým porostem bylin či trav. Osidluje lesní prostředí, zemědělsky neobdělávanou podmáčenou louku a břehy tekoucích i stojatých vod (Dungel & Gaisler, 2002).



Obrázek 29: A) Hraboš mokřadní (Anděra); B) Rozšíření hraboše mokřadního v České republice (Anděra & Gaisler, 2019)

Početnost ve vývrzcích sov: Nejvíce je zastoupen ve vývrzcích sýce rousného, kde jeho dominance dosahuje až 57,3 %. U kalouse pustovky činí 13,7 % a u puštíka obecného 9,9 %. V potravě ostatních druhů sov bývá zjištěn v menší míře (Anděra & Gaisler, 2019). Eudominantní byl zejména v potravě sýce rousného, kde jeho dominance tvořila 26,57 % (viz tabulka č. 4). Objevil se také v potravě výra velkého, kde činil 0,39 % (viz tabulka č. 1). V potravě sovy pálené jeho dominance dosahovala 0,81 %, u kalouse ušatého 0,16 % (viz tabulky č. 2-3).

7.9 Hraboš hospodárný (*Microtus oeconomus*)

Hmotnost (G): 20-60 g, Délka těla (LC): 98-142 mm, Délka ocasu (LCd): 38-73 mm, Délka ušního boltce (LA): 12-16 mm, Délka zadního chodidla (LTp): 18,5-22,5 mm (Anděra & Horáček, 1982)

Popis: Na rozdíl od hraboše polního a hraboše mokřadního disponuje delším ocasem. Hřbet těla pokrývá tmavá, šedohnědá až černohnědá srst, která na spodní části těla přechází do bělavých až špinavě žlutých odstínů. Oproti hraboši polnímu má také zřetelně delší zadní tlapku (Anděra & Horáček, 1982).

Výskyt: Tento chladnomilný severský druh nebyl zatím na našem území zjištěn. Jeho výskyt však nelze vyloučit. V ČR lze nalézt místa, která by odpovídala jeho nárokům. Osidluje vlhké oblasti u stojatých a pomalu tekoucích vod (Anděra & Gaisler, 2005).

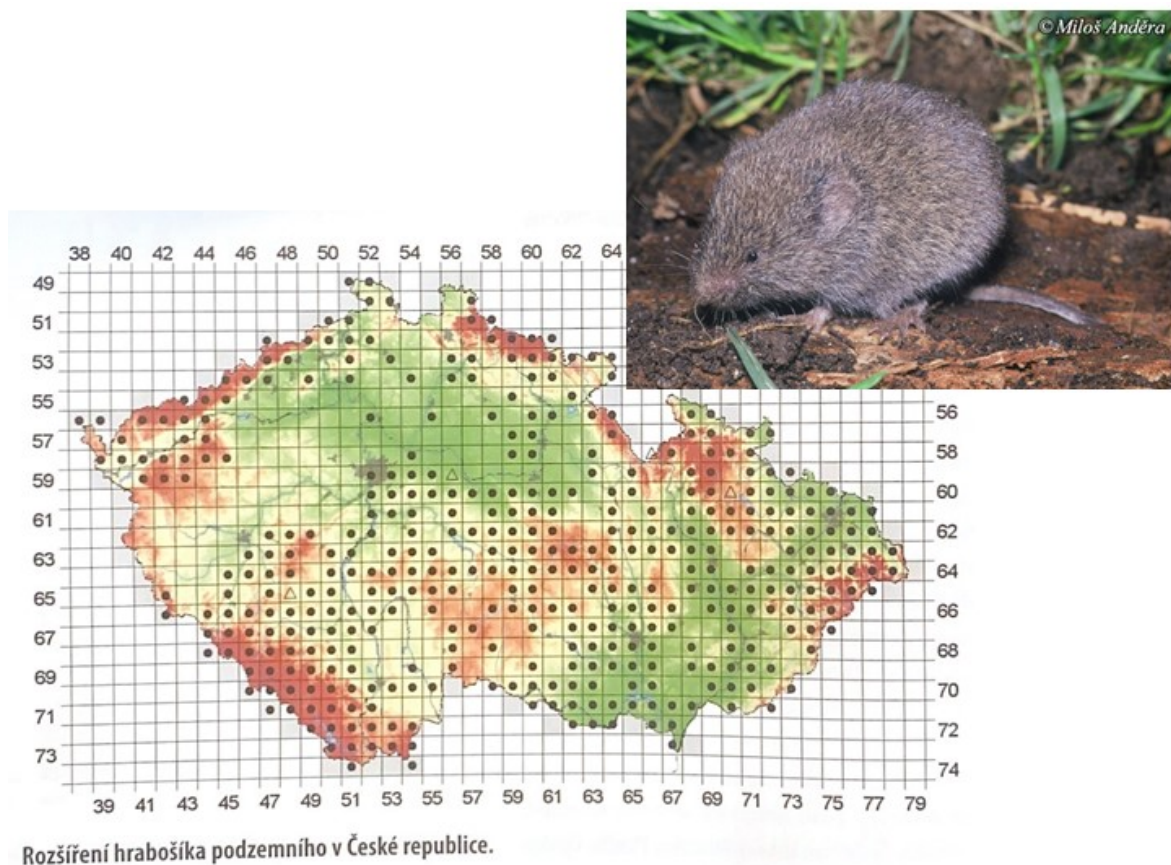
Početnost ve vývrzcích sov: Objevil se v potravě sovy pálené, kde jeho dominance dosahovala 0,008 % (viz tabulka č. 2). V potravě kalouse ušatého tvořil 0,01 % (viz tabulka č. 3).

7.10 Hrabošík podzemní (*Microtus subterraneus*)

Hmotnost (G): 13-25 g, Délka těla (LC): 82-105 mm, Délka ocasu (LCd): 24-32 mm, Délka ušního boltce (LA): 8-10 mm, Délka zadního chodidla (LTp): 14-15,5 mm (Anděra & Horáček, 2005)

Popis: Jedná se o našeho nejmenšího hraboše s drobným tělem s krátkým ocáskem. Na Hlavě se nachází drobné špendlíčkovité oči a malé blanité boltce. Vnější okraj boltců je lemován řídkým ochlupením. Na chodidlech ční pouze 5 mozolů. Hřbet těla pokrývá šedočerná srst, která po bocích přechází do šedavé až šedohnědé. Břišní strana těla je popelavá až bělavě šedá. U samic lze nalézt pouze 2 páry mléčných bradavek, na rozdíl od ostatních druhů hrabošů, kteří mají k dispozici 4 páry (Anděra & Gaisler, 2012).

Výskyt: V ČR je jeho rozšíření nerovnoměrné. V horských oblastech a vrchovinách se objevuje souvisle, jinde pouze mozaikovitě či dokonce na některých oblastech zcela chybí (Anděra & Gaisler, 2019). Pobývá na vlhkých místech v rozmanitých biotopech. Spatřit ho lze na březích potoků, loukách, v zahradách a lesních porostech. Na horách zalézá i do obytných budov (Dungel & Gaisler, 2002).



Rozšíření hrabošika podzemního v České republice.

Obrázek 30: A) Hrabošik podzemní (Anděra); B) Rozšíření hrabošika podzemního v České republice (Anděra & Gaisler, 2019)

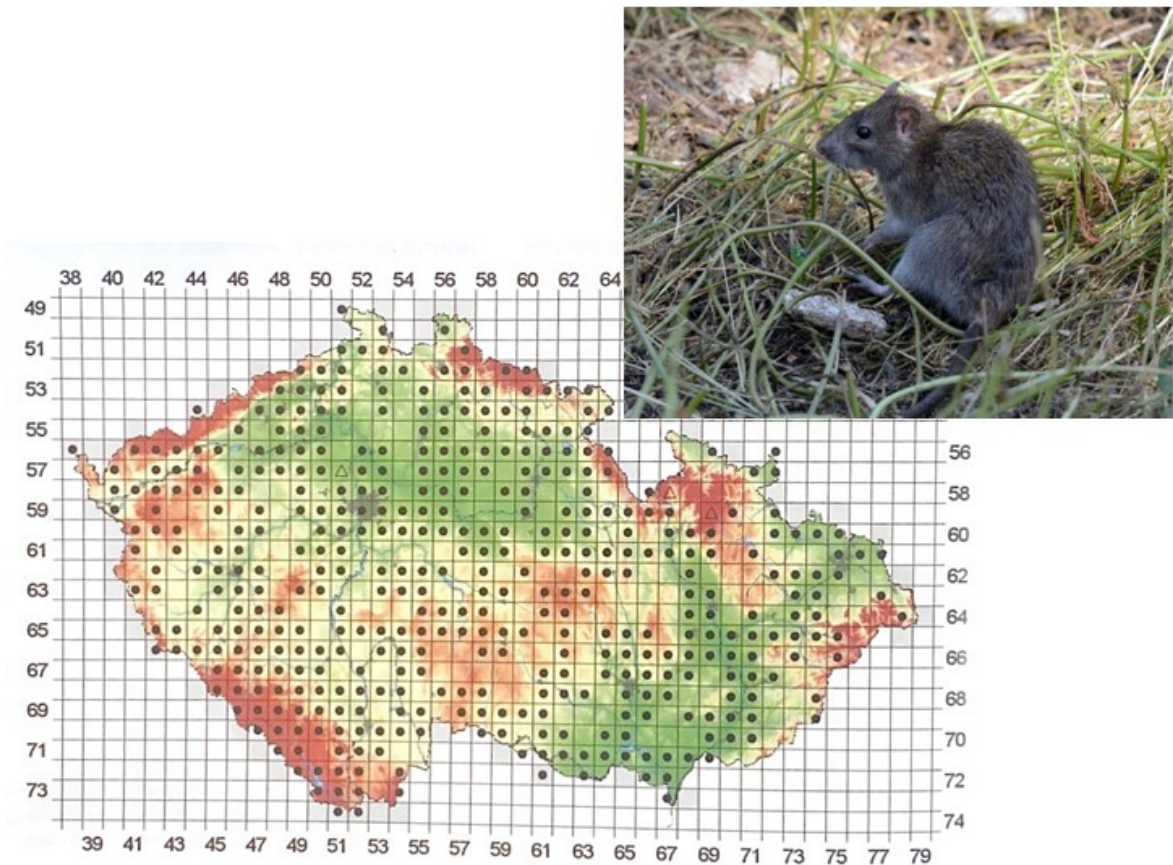
Početnost ve vývrzcích sov: Objevuje se spíše u lesních druhů sov, u puštíka obecného a sýce rousného do 1 % (Anděra & Gaisler, 2019). Největšímu zastoupení se pyšnil v potravě sýce rousného, kde jeho dominance dosahovala 1,64 % (viz tabulka č. 4). V potravě výra velkého dosahoval dominance 0,05 %, u sovy pálené 0,17 %, u kalouse ušatého 0,13 % (viz tabulky č. 1-3).

7.11 Potkan (*Rattus norvegicus*)

Hmotnost (G): 140-500 g, Délka těla (LC): 160-270 mm, Délka ocasu (LCd): 125-230 mm, Délka ušního boltce (LA): 18-22 mm, Délka zadního chodidla (LTp): 30-45 mm (Anděra & Horáček, 2005)

Popis: Největším zástupcem čeledi *Muridae* vyskytujícím se na našem území je potkan. Na zavalitém těle se nachází tupěji zakončená hlava s malými očima (Anděra & Gaisler, 2012). Krátké zaoblené ušní boltce při ohnutí vpřed nedosahují k oku a jsou porostlé krátkými chlupy (Zejda, Zapletal & Pikula, 2002). Neosrstěná šupinatá ocasní část je u kořene zesílená. Ocásek nepřesahuje velikost těla. Jeho vrchní strana ocasu bývá tmavší než spodní (Anděra & Gaisler, 2012). Barevné odstíny srsti jsou značně proměnlivé. V barevné škále najdeme odstíny od světle šedé až po tmavě hnědou. Spodní část trupu je světleji pigmentována, avšak hranice mezi břišní a hřbetní stranou není příliš patrná (Zejda a kol., 2002). Ve volném výskytu jedinců byli na našem území evidováni i žlutí mutanti (Anděra & Gaisler, 2012).

Výskyt: Původně tento synantropní hlodavec pochází z bažinatých oblastí východní Asie. Do zbytku světa se rozšířil, mnohem později než krysa. Díky jeho preferenci osidlovat vlhké prostředí a plaveckým schopnostem, spolu s jeho celkově větší přizpůsobivostí, v mnoha oblastech zcela nahradil krysu obecnou. Podstatným důvodem jeho šíření mohlo být budování kanalizace (Dungel & Gaisler, 2002). Jeho první výskyt v ČR není přesně známý. V současné době se nachází víceméně na celém našem území. Hlavně se shromažďuje v lidských sídlištích, zemědělských objektech a budovách zpracovatelského průmyslu. Ve městě se objevuje spíše ve vlhkém prostředí, tj. v podzemních kanalizacích, ve sklepeních, v stokách a na smetištích. Na venkově ho lze spatřit v objektech velkochovů (Anděra & Gaisler, 2012).



Rozšíření potkana v České republice.

Obrázek 31: A) Potkan (Barvínek, 2013); B) Rozšíření potkana v České republice (Anděra & Gaisler, 2019)

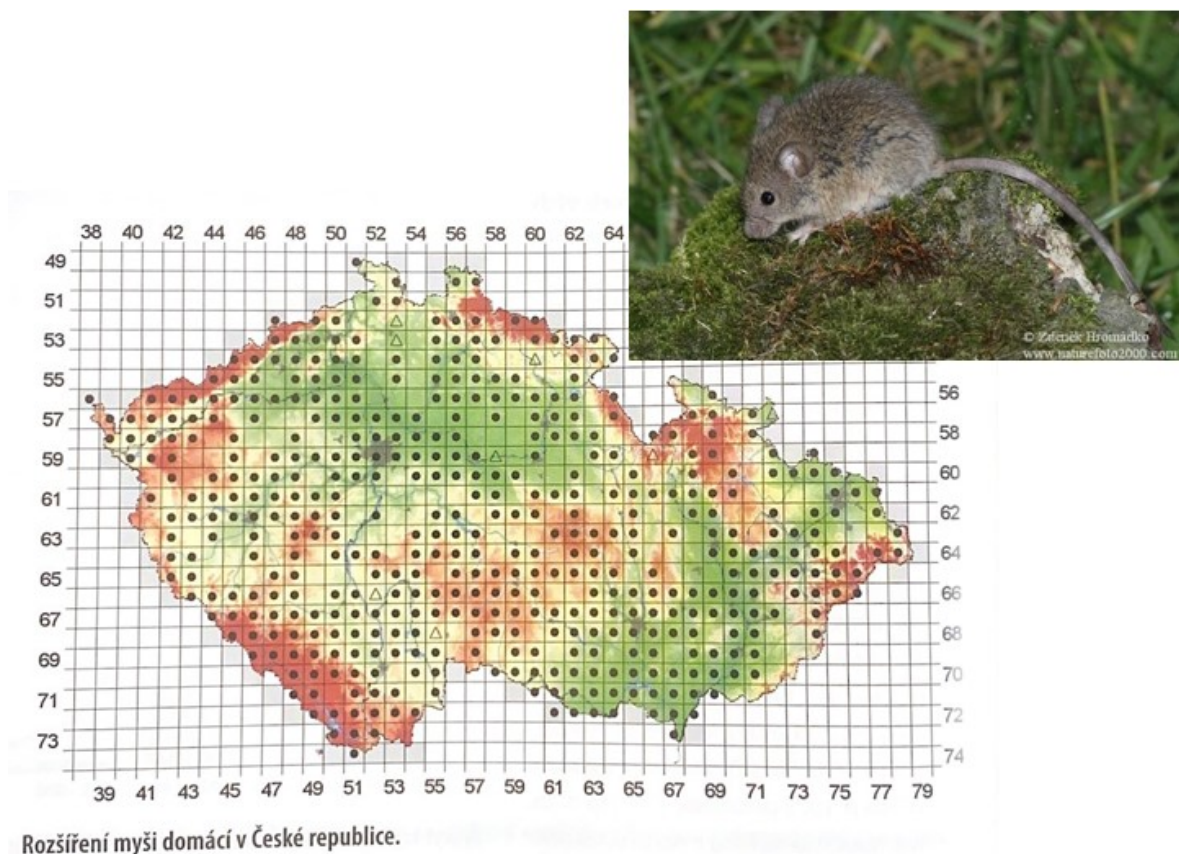
Početnost ve vývrzcích sov: Vlivem své agresivity nemá moc přirozených nepřátel. Ze sov ho nejčastěji nacházíme u výra velkého do 3-4 %, v ojedinělých případech až 30 %. U sovy pálené jeho dominance projevuje do 1,5 % (Anděra & Gaisler, 2019). U výra velkého dosahovala jeho dominance 5,06 %, u sovy pálené 0,5 % (viz tabulky č. 1-2). Objevil se také v potravě kalouse ušatého, kde činil 0,018 % (viz tabulka č. 3).

7.12 Myš domácí (*Mus musculus*)

Hmotnost (G): 9-25 g, Délka těla (LC): 70-100 mm, Délka ocasu (LCd): 54-87 mm, Délka ušního boltce (LA): 10-13 mm, Délka zadního chodidla (LTp): 14,3-18 mm (Anděra a Horáček, 2005)

Popis: Od myšic se tento drobný hlodavec různí především menšími ušními boltci a kratšími zadními chodidly. Nevýraznému zbarvení hřbetu dominuje tmavošedý, hnědošedý a okrový odstín. Na ventrální straně srst přechází do žlutošedé, šedé nebo bílé barvy. Na západní části ČR může být zbarvení tmavší. Taktéž v městském prostředí se barva srsti může lišit. Ocas nebývá větší než tělo, dosahuje 80-90% délky těla. Na rozdíl od myšic je nápadněji pokrytý šupinkami a jeho pokožku nelze snadno stáhnout (Anděra & Gaisler, 2012). Její přítomnost poznáme dle šramocení, trusu či podle jejího charakteristického zápachu (Dungel & Gaisler, 2002).

Výskyt: Přebývá na celém našem území, je velice adaptabilní. Myš domácí je vázaná na přítomnost člověka. Vyskytuje se v lidských příbytcích, velkoobchodech, továrnách, ve skladištích a také ve stravovacích zařízeních. Tento běžný synantropní druh má hospodářský a epidemiologický význam. Páchá však menší škody než potkan (Anděra & Gaisler, 2012).



Obrázek 32: A) Myš domácí (Hromádko, 2010); B) Rozšíření myši domácí v České republice (Anděra & Gaisler, 2019)

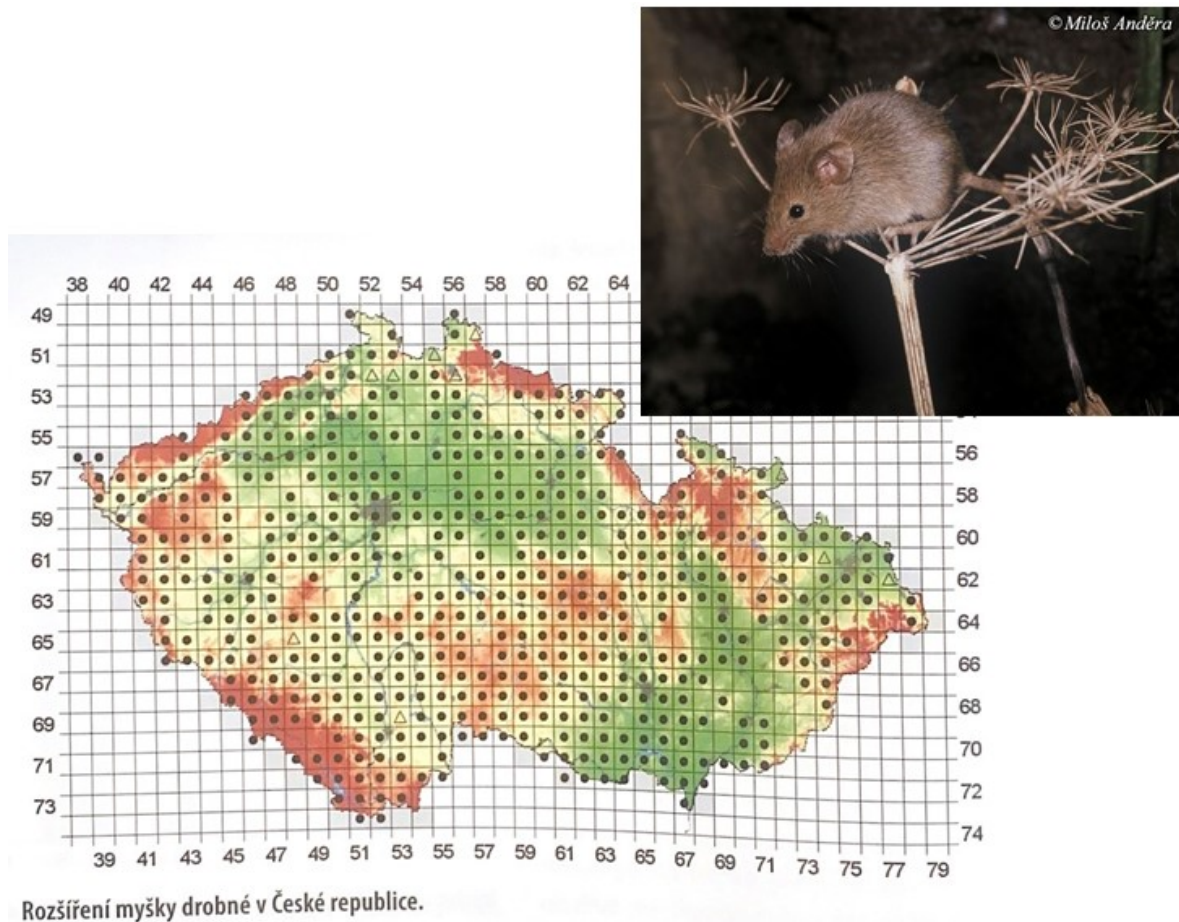
Početnost ve vývrzcích sov: U sovy pálené byla zjištěna dominance od 2,5 % do 6,5 %. Z ostatních druhů sov se pak častěji také nachází v potravě sýčka obecného (Anděra & Gaisler, 2019). V potravě sovy pálené dosahovala její dominance 4,68 %, u kalouse ušatého 1,93 % (viz tabulky č. 2-3). U sýce rousného tvořila její dominance 0,03 % (viz tabulka č. 4). U výra velkého tvořila pouze 0,014 % (viz tabulka č. 1).

7.13 Myška drobná (*Micromys minutus*)

Hmotnost (G): 3,5-13 g, Délka těla (LC): 50-77 mm, Délka ocasu (LCd): 40-75 mm, Délka ušního boltce (LA): 7-10 mm, Délka zadního chodidla (LTp): 12-16 mm (Anděra & Horáček, 2005)

Popis: Krátké ušní boltce spolu s tupěji zakončeným čenichem zdobí hlavu tohoto nejmenšího evropského hlodavce. V letních měsících pokrývá hřbet těla okrová či světle žlutá srst. Příležitostně chytá i rezavý odstín. Břišní strana bývá v létě bělavá s nažloutlým nádechem. Zimnímu kožíšku naopak dominují tmavší, až slabě načervenalé odstíny, které spolu s bílým bříškem vytvářejí ostrý kontrast. Disponuje delším ovíjivým ocáskem, který je osrstěný. Ocásek bývá dvoubarevný, na svrchní straně tmavší než na spodní (Anděra & Gaisler, 2012).

Výskyt: Stenotopní druh, s ohledem na stanoviště rozšířený takřka po celém území ČR (Anděra & Gaisler, 2019). Pobývá v nižších a středních polohách na vlhkých a hustě zarostlých březích stojatých i tekoucích vod. Osidluje rákosiny a podmáčené louky (Dungel & Gaisler, 2002). Trvale však nepobývá v místech s porostem nižším než 20 cm. V létě ji lze spatřit v kulturní krajině na úhorech a polích (Anděra & Gaisler, 2019).



Obrázek 33: A) Myška drobná (Anděra); B) Rozšíření myšky drobné v České republice (Anděra & Gaisler, 2019)

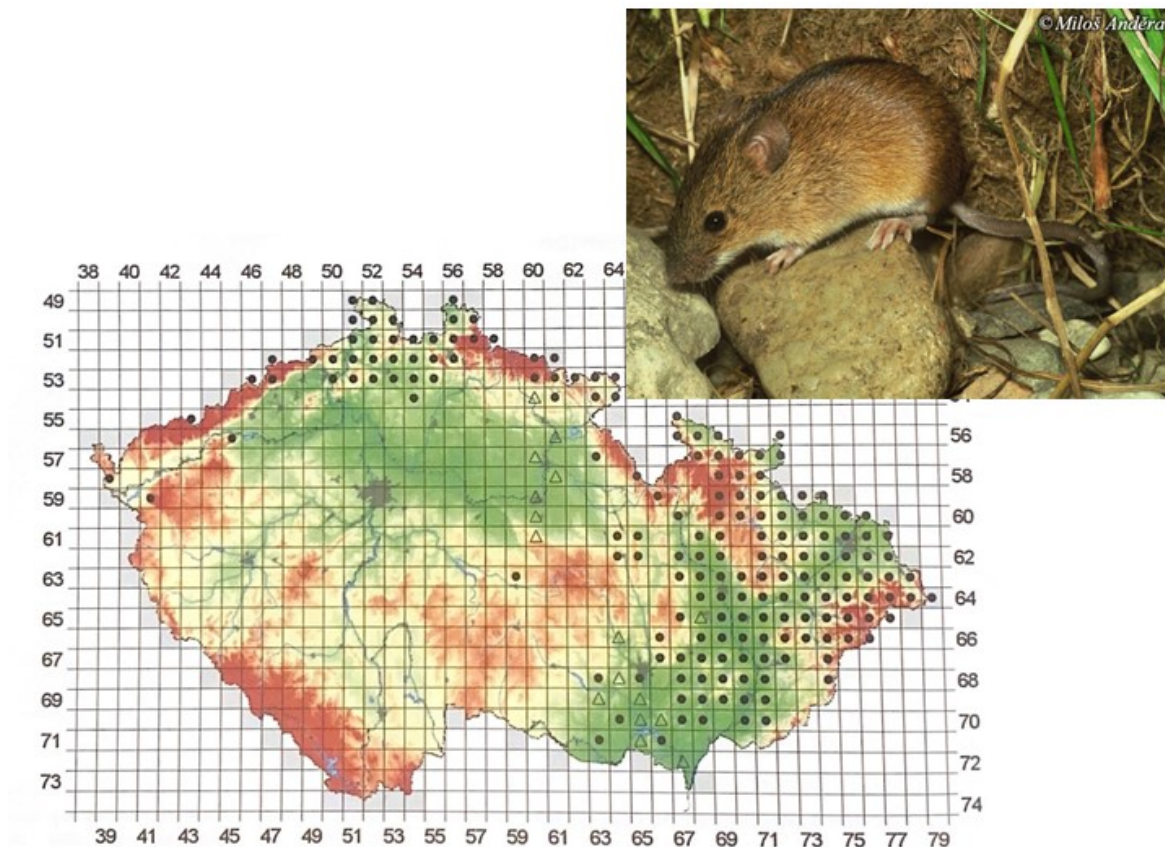
Početnost ve vývrzcích: Od 1 až do 5,5 % se nachází ve vývrzcích sovy pálené. V potravě jiných druhů sov se objevuje jen zřídka (Anděra & Gaisler, 2019). Největší zastoupení měla v potravě sovy pálené, kde její dominance dosahovala 0,55 % (viz tabulka č. 2). V potravě kalouse ušatého činila 0,46 % (viz tabulka č. 3). U výra velkého 0,014 %, u sýce rousného 0,05 % (viz tabulky č. 1 a č. 4).

7.14 Myšice temnopásá (*Apodemus agrarius*)

Hmotnost (G): 15-40 g, Délka těla (LC): 70-125 mm, Délka ocasu (LCd): 65-90 mm, Délka ušního boltce (LA): 11-14,5 mm, Délka zadního chodidla (LTP): 17,5-21 mm (Anděra & Horáček, 2005)

Popis: Dosahuje mírně větších rozměrů než myš domácí. Stejně jako u všech myšic ji lze stáhnout kůži z ocasu (Dungel & Gaisler, 2002). Ocásek, který nepřesahuje délku těla, je tmavý se zřetelnými ocasními proužky. Rezavohnědému kožíšku na hřbetní straně dominuje podélný tmavý pruh, který se táhne od hlavy až po kořen ocasu. Na bocích přechází rezavý kožíšek do žlutohnědých odstínů. Na břišní straně vyniká šedobílá srst. Hranice mezi zbarvením na bocích a spodní části těla bývá relativně výrazná (Anděra & Gaisler, 2012). Od špičky čenichu po spojnici ušních boltců je srst tmavší, tvoří však ostře ohraničený proužek (Zejska a kol., 2002).

Výskyt: V ČR se vyskytuje především v severních a severovýchodních Čechách a na Moravě a Slezsku. Nejvíce ji pozorujeme v okolí vodních toků a na vlhkých místech. Při větší početnosti ji objevíme i na polích. Je výrazně náchylná k synantropii. Na podzim migruje k obytným a hospodářským budovám. Kromě toho trvale osidluje periferie a intravilány měst (Anděra & Gaisler, 2012).



Rozšíření myšice temnopásé v České republice.

Obrázek 34: A) Myšice temnopásá (Anděra); B) Rozšíření myšice temnopásé v České republice (Anděra & Gaisler, 2019)

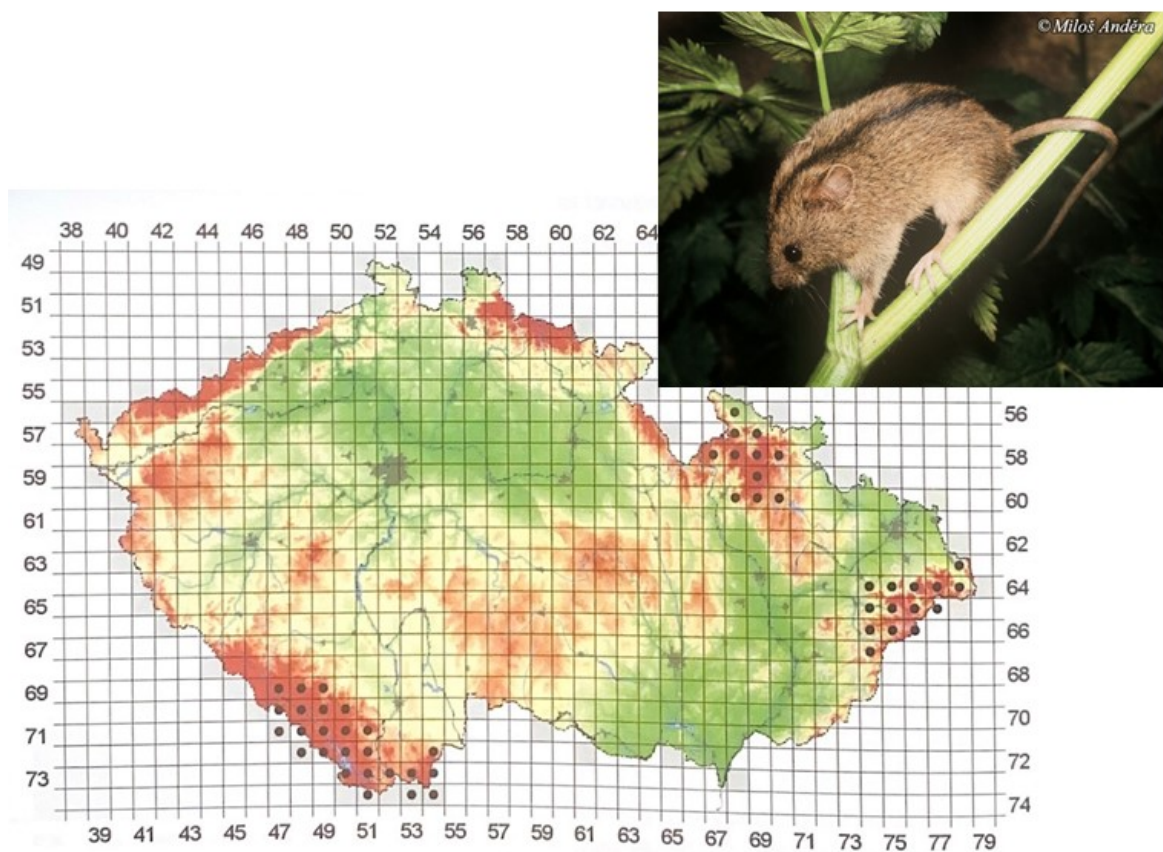
Početnost ve vývrzcích sov: U sovy pálené tvoří její podíl 0,1-8, 3 %, u puštíka obecného pak 0,7-5,2 % (Anděra & Gaisler, 2019). V potravě sovy pálené dosahuje její dominance 0,71 % (viz tabulka č. 2). U výra velkého 0,004 % a u kalouse ušatého 0,48 % (viz tabulky č. 1 a č. 3). Její dominance však může být podstatně větší, jelikož ve spoustě analýz nejsou myšice blíže determinovány.

7.15 Myšivka horská (*Sicista betulina*)

Hmotnost (G): 7-13 g, Délka těla (LC): 58-76 mm, Délka ocasu (LCd): 73-103 mm, Délka ušního boltce (LA): 10-15 mm, Délka zadního chodidla (LTp): 14,5-18 mm (Anděra & Horáček, 2005)

Popis: Na středu žlutohnědého až šedohnědého hřbetu se vyjímá černý pruh, o šířce zhruba 3 mm. Jeho začátek se nachází mezi očima a ušními boltci. Spodní stranu těla pokrývá žlutošedá srst. Obdobné zbarvení lze spatřit na myšici temnopásé. Na hlavičce lze pozorovat krátké ušní boltce. Zadní tlapy má tento drobný hlodavec relativně dlouhé. Disponuje také dlouhým, mírně ovíjivým ocáskem (Anděra & Gaisler, 2012).

Výskyt: V ČR pobývá zejména v horských systémech – Šumava, Novohradské hory, Rychlebské hory, Králický Sněžník a většina pohoří severní a východní Moravy (Dungel & Gaisler, 2002). Preferuje vlhká místa s bohatým bylinným patrem. Vyskytuje se u břehů potoků, na vlhkých a podmáčených loukách a v mokřadech (Anděra & Gaisler, 2019).



Rozšíření myšivky horské v České republice.

Obrázek 35: A) Myšivka Horská (Anděra); B) Rozšíření myšivky horské v České republice (Anděra & Gaisler, 2019)

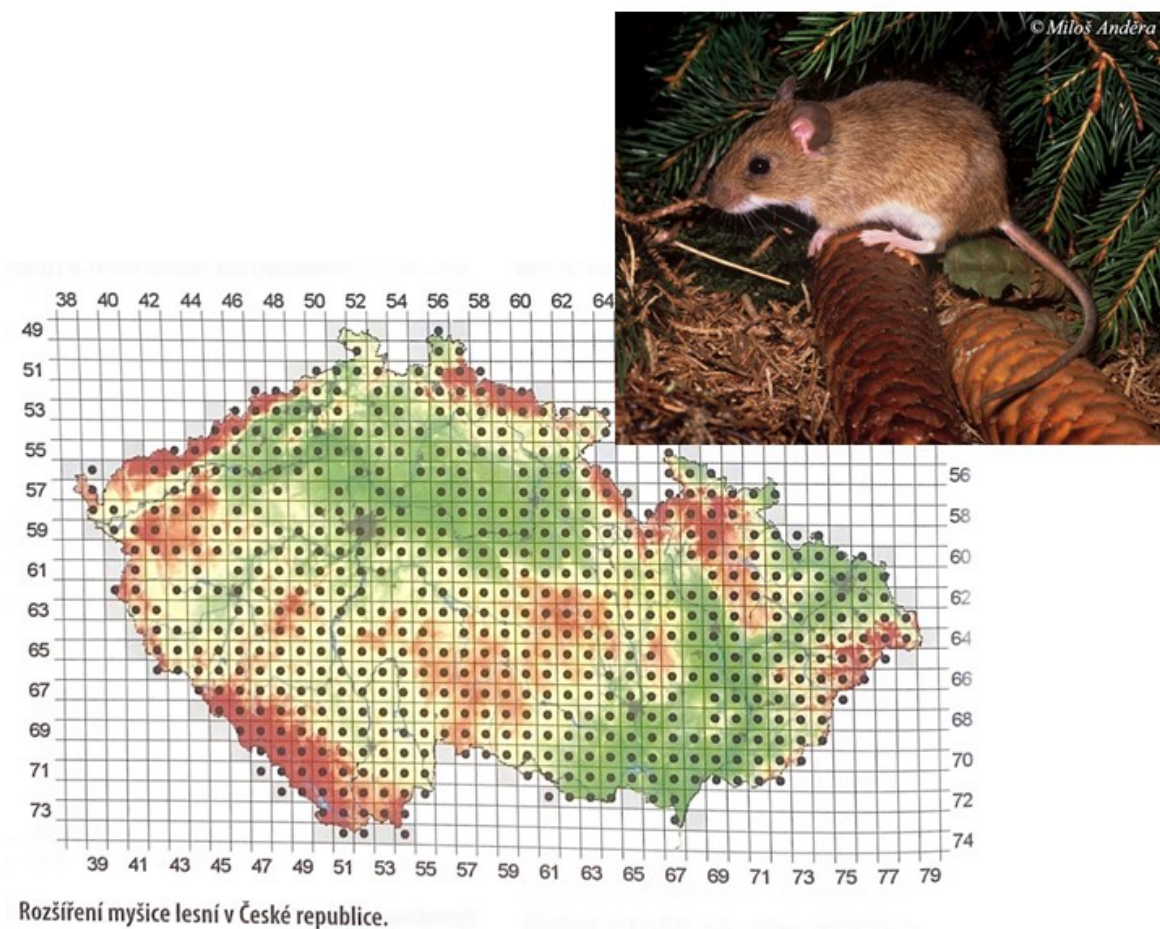
Početnost ve vývrzcích sov: Bývá pravidelnou a hojnou součástí potravy sýce rousného, kde dosahuje dominance od 0,2 % do 7,2 % (Anděra & Gaisler, 2019). V potravě sýce rousného činí její podíl 1,3 % (viz tabulka č. 4).

7.16 Myšice lesní (*Apodemus flavicollis*)

Hmotnost (G): 18-45 g, Délka těla (LC): 90-123 mm, Délka ocasu (LCd): 87-127 mm, Délka ušního boltce (LA): 17-21 mm, Délka zadního chodidla (LTp): 23-27 mm (Anděra & Horáček, 2005)

Popis: Naše největší myšice se tělesnými rozměry kryje s myšicí křovinnou. Dospělí jedinci jsou charakterističtí kontrastním zbarvením kožišku. Hřbet těla překrývá ryšavě hnědý až kaštanový odstín, který po bocích ostře přechází do téměř čistě bílého břicha. Hřbet mladých jedinců je poset světle šedohnědým odstínem, který po bocích přechází do šedobílého břicha. Ohraničení mezi hřbetem a spodní stranou těla u mladých jedinců není příliš zřetelné (Anděra & Gaisler, 2012). Také ocas bývá na hřbetní straně tmavší a na spodní straně světlejší. Kůži lze z ocásku stáhnout. Plní tak obrannou funkci umožňující uniknout. Obnažená část ocasu zaschne a později se ulomí či si jí myšice ukousne. Myšice lesní disponuje dlouhými zadními tlapkami a dlouhými ušními boltci. Na jejím hrdle lze spatřit výraznější žlutou skvrnu (Dungel & Gaisler, 2002). U mladých jedinců je determinace od myšice křovinné náročnější, jelikož nám mnohdy nepomohou ani lebeční rozměry (Anděra & Gaisler, 2012).

Výskyt: S ohledem na její stanoviště obývá celé území ČR. Výrazněji chybí v agrárních oblastech bez rozptýlené zeleně a zalesněných ploch (Anděra & Gaisler, 2019). Osidluje lesy všech typů od nížin do hor. Na podzim zalézá do budov u lesa (Dungel & Gaisler, 2002). Preferuje listnaté lesy. Pravidelně pobývá na křovinatých stráních a v břehových porostech v blízkosti vodních toků a nádrží. Objevila se také na skládkách komunálního odpadu a na polích kukuřice (Anděra & Gaisler, 2012).



Obrázek 36: A) Myšice lesní (Anděra); B) Rozšíření myšice lesní v České republice (Anděra & Gaisler, 2019)

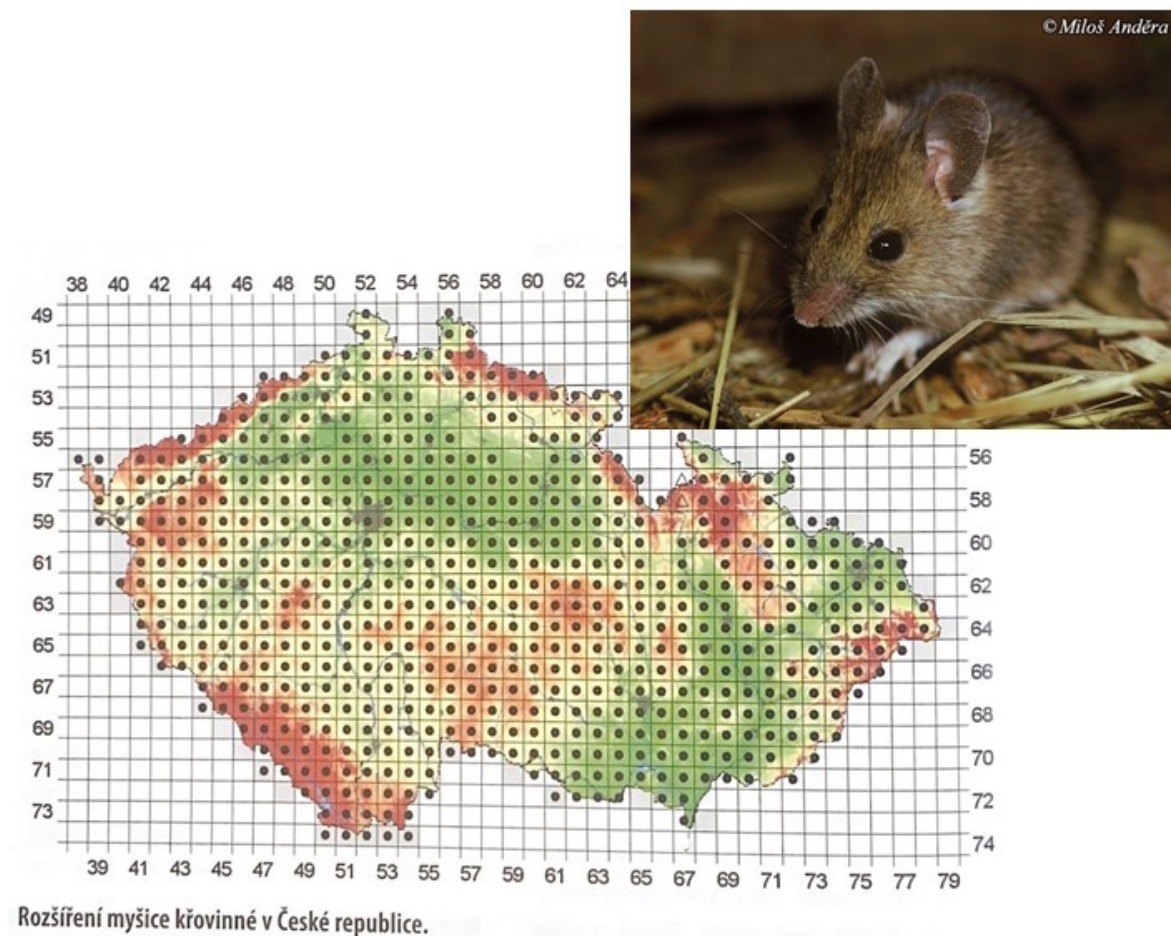
Početnost ve vývrzcích sov: Až 1/3 všech drobných savců tvoří ve vývrzcích puštíka obecného (Anděra & Gaisler, 2019). Myšice lesní činí v potravě sýce rousného 9,05 % (viz tabulka č. 4). U výra velkého 0,59 %, u sovy pálené 0,05 % a u kalouse ušatého tvoří 0,11 % (viz tabulky č. 1-3). Její podíl však může dosahovat větších hodnot, ve spoustě analýz se myšice blíže neurčují.

7.17 Myšice křovinná (*Apodemus sylvaticus*)

Hmotnost (G): 13-38 g, Délka těla (LC): 75-110 mm, Délka ocasu (LCd): 70-106 mm, Délka ušního boltce (LA): 14,5-18,5 mm, Délka zadního chodidla (LTp): 19,5-24 mm (Anděra & Horáček, 2005)

Popis: Velice se podobá myšici lesní, jejich rozlišování bývá problematické zejména u nedospělých jedinců. Zašpičatělé hlavě dominují velké černé oči a nápadné ušní boltce. Ocásek je neosrstěný. Jeho povrch kryje zrohovatělá pokožka v podobě kroužků, které jdou snadno stáhnout. Dvoubarevný ocas je na svrchní straně tmavěji pigmentován. Hřbetní, hnědý až světle rezavý kožíšek pozvolna přechází do šedého či špinavě bílého odstínu na břišní straně. Hranice na bocích nebývají výrazné. Případně se na hrdle objevuje žlutá skvrna protáhlého tvaru, která však nedosahuje k předním končetinám. Někdy žlutá skvrna zcela chybí (Anděra & Gaisler, 2012).

Výskyt: Jedná se o běžný hojný druh, který se vyskytuje na celém území ČR. Schopnost adaptace na nejrůznější podmínky prostředí vede k jeho všude přítomnosti. Typickým stanovištěm je otevřená a členitá krajina. V hojném počtu ho však zastihneme v osadách, ve vesnicích, na okraji i uvnitř měst. V podzimních měsících migruje do chat, chalup, kůlen, stodol nebo jiných stavení (Anděra & Gaisler, 2012).



Obrázek 37: A) Myšice křovinné (Anděra); B) Rozšíření myšice křovinné v České republice (Anděra & Gaisler, 2019)

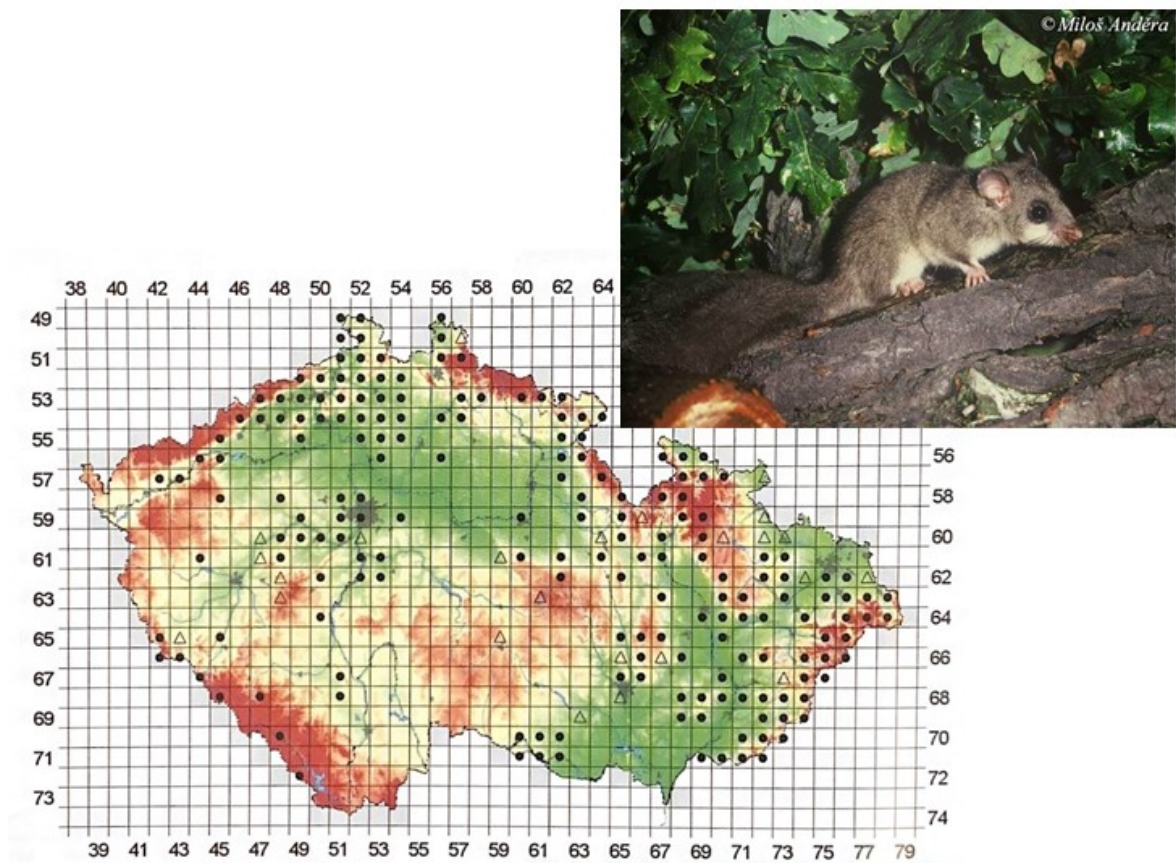
Početnost ve vývrzcích sov: Bývá pravidelně zjišťována ve vývrzcích všech druhů našich sov. U sovy pálené její podíl šplhá až k 7 %. U výra velkého je nalezena do 4 % a u puštíka obecného do 3 % (Anděra & Gaisler, 2019). V největším zastoupení byla zjištěna v potravě sýce rousného, kde její dominance dosahovala 2,26 % (viz tabulka č. 4). U výra velkého tvoří její podíl 1,39 % (viz tabulka č. 1). U sovy pálené 0,01 % a u kalouse ušatého 0,15 % (viz tabulky č. 2-3). Hodnoty mohou být větší, jelikož se myšice často blíže neurčují.

7.18 Plch velký (*Glis glis*)

Hmotnost (G): 80-155 g, Délka těla (LC): 120-180 mm, Délka ocasu (LCd): 120-150 mm, Délka ušního boltce (LA): 17-19 mm, Délka zadního chodidla (LTp): 25,6-29,8 mm (Anděra & Horáček, 2005)

Popis: Podobá se malé veverce s huňatým, do stran rozčísnutým ocáskem. Je největší z evropských druhů plchů. Hlavu, hřbet a boky těla překrývá šedá a šedohnědá srst s kovově stříbřitým odleskem. Spodní stranu těla pokrývá bílý, krémový či naředlý odstín. Z prstů vyrůstají dlouhé ostré drápy. Hnědočervená skvrna vyniká na světlých nártch zadních tlapek. Na narůžovělých chodidlech se nachází výrazné mozoly. Úzký, černý proužek ohraničuje velké černé oči. Na okrajích zaoblených boltců nejsou prodloužené chloupky. Stejně tak jako u myšic, lze z ocásku snadno stáhnout kůži (Anděra & Gaisler, 2012).

Výskyt: První literární zmínka sice pramení z konce 18. století, nebývá však často zjišťovaným druhem. V některých oblastech je běžný, v jiných se nachází sporadicky či zcela chybí. V ČR se vyskytuje zejména v Děčínské vrchovině, podhůří Krušných hor, v Českém středohoří, v Ralské pahorkatině a na území při dolní toku Sázavy a Berounky. Na Moravě a Slezsku je jeho výskyt souvislejší (Anděra & Gaisler, 2019). Trvale pobývá na území Prahy. Osidluje listnaté a smíšené lesy podhorských oblastí, vrchovin a pahorkatin. Preferuje zejména bukový les. Straní se jehličnatým a lužním lesům. Často se nachází ve skalnatých biotopech, kde zalézá do jeskyň a propastí (Dungel & Gaisler, 2002).



Rozšíření plcha velkého v České republice.

Obrázek 38: A) Plich velký (Anděra); B) Rozšíření plcha velkého v České republice (Anděra & Gaisler, 2019)

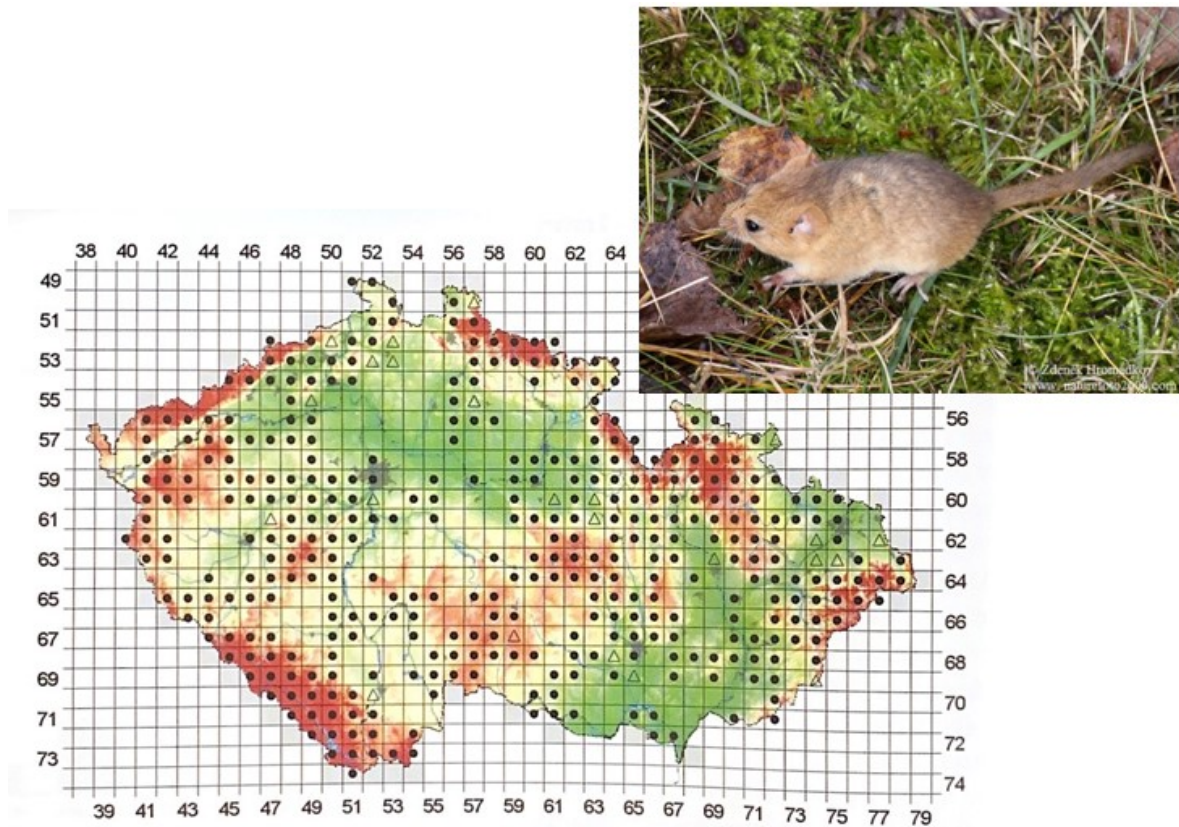
Početnost ve vývrzcích sov: V potravě výra velkého tvořil jeho podíl 0,17 % (viz tabulka č. 1).

7.19 Plšík lískový (*Muscardinus avellanarius*)

Hmotnost (G): 15-28 g, Délka těla (LC): 62-86 mm, Délka ocasu (LCd): 55-82 mm, Délka ušního boltce (LA): 11-12 mm, Délka zadního chodidla (LTp): 15-17,5 mm (Anděra & Horáček, 2005)

Popis: Je nejmenším evropským plchem, který dorůstá stejné velikosti jako myš domácí. Na kratší zakulacené hlavě se nachází menší zaoblené boltce. Ocásek je přiléhavě osrstěný a kratší než délka těla. Hřbet těla pokrývá rezavá až žlutá srst, která je na spodní straně těla světlejší. Na hrudi a krku se objevuje bílá skvrna. Velké, korálkovité černé oči ohraničuje úzký černý proužek. Na spodní straně okrově žluté tlapky vyrůstají stříbřité chloupky (Anděra & Gaisler, 2012).

Výskyt: V ČR se jedná o nejběžnějšího zástupce plchovitých, který obývá většinu našeho území. Osidluje horské, podhorské a vrchovinné oblasti (Anděra & Gaisler, 2019). Vyskytuje se v lesích všech typů, od lužních po horské lesy. Schází v nížinách s intenzivním obhospodařováním (Dungel & Gaisler, 2002).



Rozšíření plšika lískového v České republice.

Obrázek 39: A) Plšík lískový (Hromádko, 2010); B) Rozšíření plšika lískového v České republice (Anděra & Gaisler, 2019)

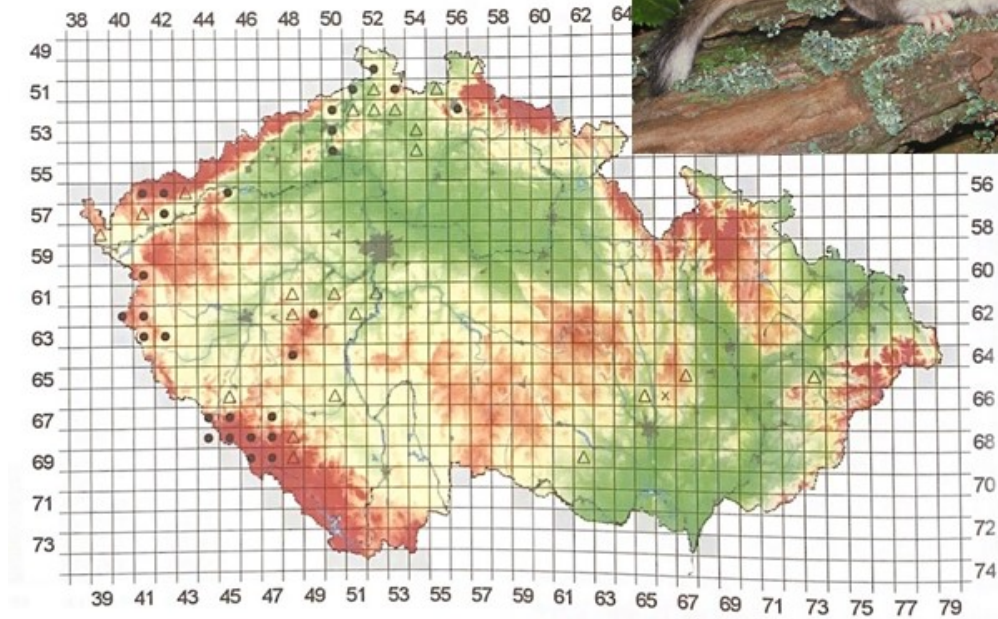
Početnost ve vývrzcích sov: Objevuje se zejména ve vývrzcích sýce rousného, kde jeho podíl dosahuje až 14,6 % (Anděra & Gaisler, 2019). V potravě sýce rousného jeho dominance dosahovala 3,2 % (viz tabulka č. 4). U výra velkého, sovy pálené i kalouse ušatého tvořil jeho podíl 0,02 % (viz tabulky č. 1-3).

7.20 Plch zahradní (*Eliomys quercinus*)

Hmotnost (G): 60-140 g, Délka těla (LC): 110-136 mm, Délka ocasu (LCd): 100-130 mm, Délka ušního boltce (LA): 22-25 mm, Délka zadního chodidla (LTp): 25-29 mm (Anděra & Horáček, 2005)

Popis: Hřbet těla tohoto středně velkého plcha pokrývá šedohnědá až šedočervená srst. Stejně zbarvené jsou také boky těla a hlava. Spodní strana těla je překrytá čistě bílým odstínem. Na hlavě se nachází výrazný tmavohnědý či černý pruh, který se táhne po stranách hlavy od očí až za blanité, protáhlé boltce. Také svrchní strana přiléhavě osrstěného ocásku je tmavohnědá, naopak spodní bývá bělavá. Na konci ocásku vyrůstají prodloužené chloupky, které vytvářejí typickou černobílou štětičku (Anděra & Gaisler, 2012).

Výskyt: V ČR se vyskytuje v pásu pohraničních hor a vrchovin (Anděra & Gaisler, 2012). Nalézá se v oblasti Šumavy, Českého lesa, Krušných hor, v severních Čechách a při JZ okraji Brd (Dungel & Gaisler, 2002). Preferuje zejména skalnaté, kamenité a suťové oblasti v členité krajině. Spatřit ho lze také na pasekách, okrajích či uvnitř jehličnatých a smíšených porostů. Během posledních 50 let nebyl přítomen na zahradách, sadech a jiných obdobných místech (Anděra & Gaisler, 2012).



Rozšíření plcha zahradního v ČR (× – nedoložený či nejistý nález, □ – 1951 až 1970, ● – po r. 1970).

Obrázek 40: A) Pich zahradní (Anděra); B) Rozšíření plcha zahradního v České republice (Anděra & Gaisler, 2019)

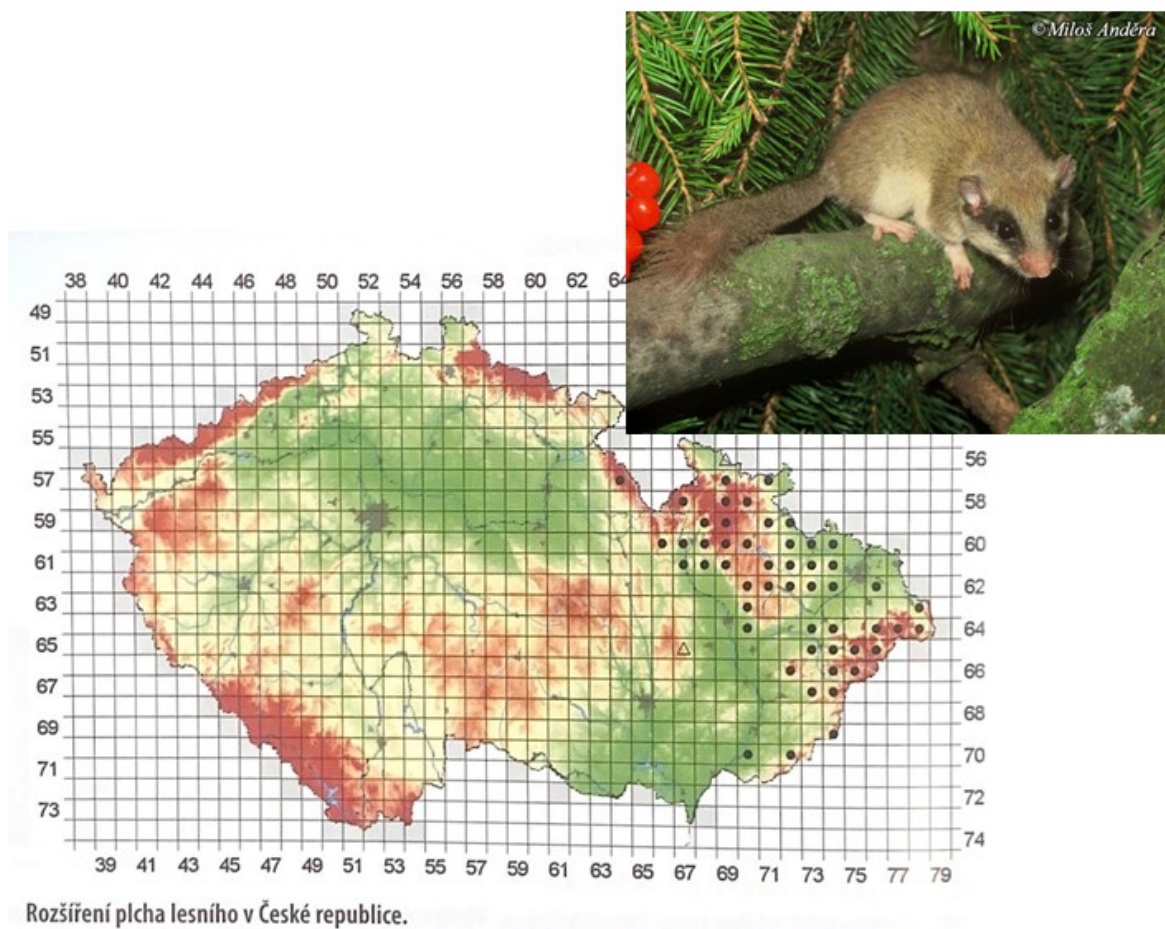
Početnost ve vývržcích sov: Objevil se v potravě sýce rousného, kde jeho dominance činila 0,005 % (viz tabulka č. 4).

7.21 Plch lesní (*Dryomys nitedula*)

Hmotnost (G): 17-32 g, Délka těla (LC): 77-112 mm, Délka ocasu (LCd): 60-90 mm, Délka ušního boltce (LA): 13-15 mm, Délka zadního chodidla (LTp): 18-23 mm (Anděra & Horáček, 2005)

Popis: Jedná se o středně velkého plcha. Na rozdíl od plcha zahradního disponuje huňatým ocáskem bez koncové štětičky prodloužených chloupků. Hřbet těla překrývá šedohnědé či žlutohnědé zbarvení. Spodní část těla je naopak slabě nažloutlá nebo bělavá. Ocásek může na konci být nevýrazně bílé lemovaný. Charakteristickým znakem je tzv. uzdička. Jedná se o tmavou až černou pásku na hlavě, která se rozprostírá od očí k přednímu okraji ušních boltců. Malé zakulacené ušní boltce dokáže nasměrovat na svou živou kořist či jiný zdroj zvuku, jelikož jsou dosti pohyblivé (Anděra & Gaisler, 2012).

Výskyt: První zmínka o výskytu plcha lesního v ČR pramení z 60. let 19. století ze Sobíšků u Přerova (Anděra & Gaisler, 2019). Nachází se na území celého Slezska a severovýchodní Moravy. Osidluje podhorské a horské listnaté, smíšené i jehličnaté lesy (Dungel & Gaisler, 2002). Zastihnou ho lze v místech s pasekami a bohatým bylinným či keřovým porostem. Chybí v nížinách (Anděra & Gaisler, 2019).



Obrázek 41: A) Pich lesní (Anděra); B) Rozšíření plcha lesního v České republice (Anděra & Gaisler, 2019)

Početnost ve vývrzcích sov: V potravě výra velkého činilo jeho zastoupení 0,009 % (viz tabulka č. 1). U sýce rousného tvořilo jeho zastoupení 0,005 % (viz tabulka č. 4).

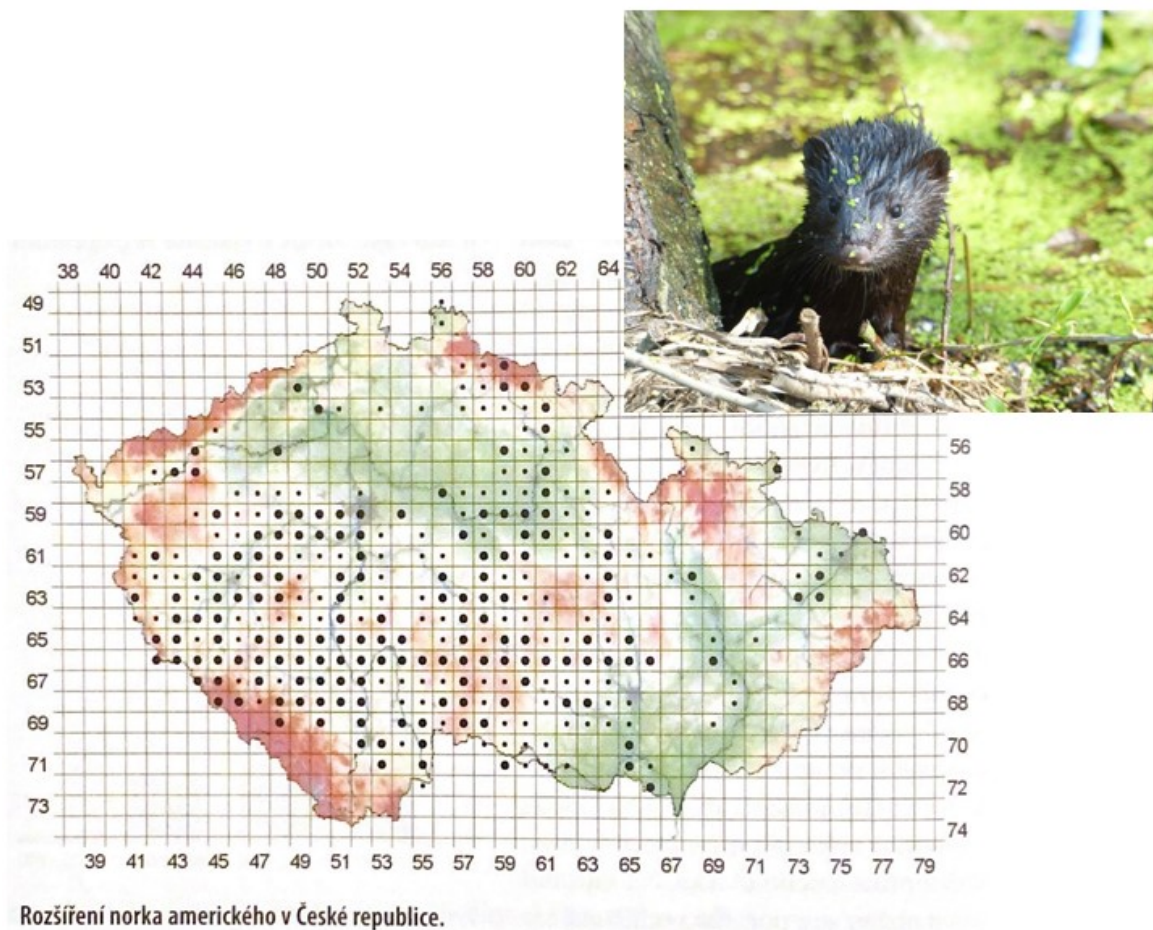
8 Šelmy

8.1 Norek americký (*Mustela vison*)

Hmotnost (G): 0,4-1,5 kg, Délka těla (LC): 35-55 cm, Délka ocasu (LCd): 15-25 cm, Délka ušního boltce (LA): 2-3 cm, Délka zadního chodidla (LTP): 4-7 cm (Anděra & Horáček, 2005)

Popis: Na rozdíl od příbuzných tchořů je jeho tělo štíhlé a protáhlé. Chodidla končetin zahaluje husté a přiléhavé osrstění. Mezi prsty zadních i předních končetin se nalézají malé plovací blány. Prsty jsou opatřeny drobnými drápkami. Tělo pokrývá hustá, jemná a lesklá srst zbarvená do tmavohnědého až černohnědého odstínu. Na bradě a spodním rtu se individuálně objevují proměnlivé bílé skvrny. Obdobné světlé skvrny různé velikosti bývají někdy také na hrdle, hrudi, břišku a ve slabinách (Anděra & Gaisler, 2012).

Výskyt: Norek americký se v ČR, stejně tak jako ve zbytku Evropy, choval jako kožešinové zvíře od 20. až 30. let 20. století. Po krátké době se začal objevovat i ve volné přírodě. Zprvu se vyskytoval pouze v blízkosti farem, posléze se však rozšířil do okolí. V ČR se během 80. let populace norků nacházela na východním Polabí, Berounsku, Plzeňsku, středním Povltaví a na Českomoravské vrchovině. Počátkem 90. let začaly farmy zanikat a chovaná zvířata se vypustila do volné přírody. V současné době se pravděpodobně vyskytuje na většině území ČR. V různých oblastech ČR se však počet norků amerických liší. Hojně byl zaznamenán na území Českomoravské vrchoviny ve středním Posázaví, v povodí Moravské Dyje a na řece Jihlavě na Jihlavsku (Poledníková a kol., 2018).



Obrázek 42: A) Norek americký (Karmazínová, 2015); B) Rozšíření norka amerického v České republice (Anděra & Gaisler, 2019)

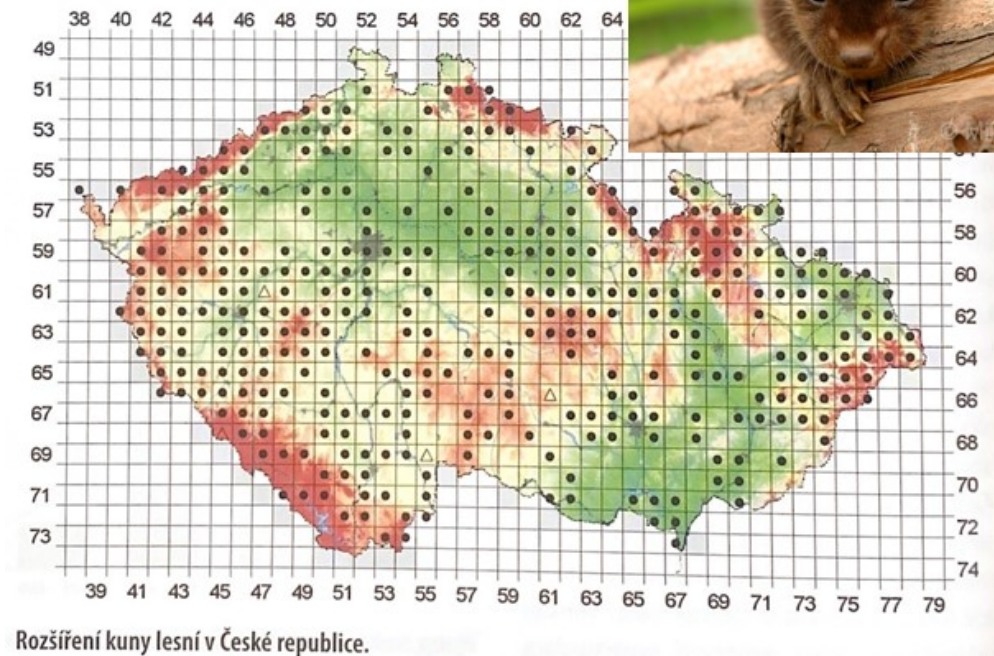
Početnost ve vývrzcích sov: Norek americký se objevil v potravě výra velkého, kde jeho podíl činil 0,014 % (viz tabulka č. 1).

8.2 Kuna lesní (*Martes martes*)

Hmotnost (G): 0,8-1,6 kg, Délka těla (LC): 40-53 cm, Délka ocasu (LCd): 23-28 cm, Délka ušního boltce (LA): 4-5 cm, Délka zadního chodidla (LTp): 8-10 cm (Anděra & Horáček, 2005)

Popis: Pro její pohybovou siluetu je charakteristická nahnbená zadní část těla. Disponuje huňatým ocáskem, krátkými nožkami se silnými drápkami na tlapkách a ochlupenými chodidly mezi bříšky. Těličko pokrývá tmavohnědá srst, která na ocásku a tlapkách přechází do černohnědé. Podstata má šedou či žlutošedou barvu. Na hrdle se nachází nažloutlá až žloutkově oranžová skvrna, která má nepravidelnou velikost a tvar. Někdy se v ní objevují hnědé skvrnky. Skvrna se na hrdle zužuje, na přední končetiny nesahá. Na ušních boltcích lze pozorovat úzký světlý proužek, který je lemují. Špičku čenichu pokrývá černá barva (Anděra & Gaisler, 2012).

Výskyt: Vyskytuje se na celém území ČR (Anděra & Gaisler, 2019). Osidluje všechny typy lesů. Nejhojněji se vyskytuje ve velkých lesních komplexech (Dungel & Gaisler, 2002). Upřednostňuje spíše jehličnaté a smíšené lesy. Obvykle se straní lidským obydlím a sídlům (Anděra & Gaisler, 2012).



Obrázek 43: A) Kuna lesní (Kořínek); B) Rozšíření kundy lesní v České republice (Anděra & Gaisler, 2019)

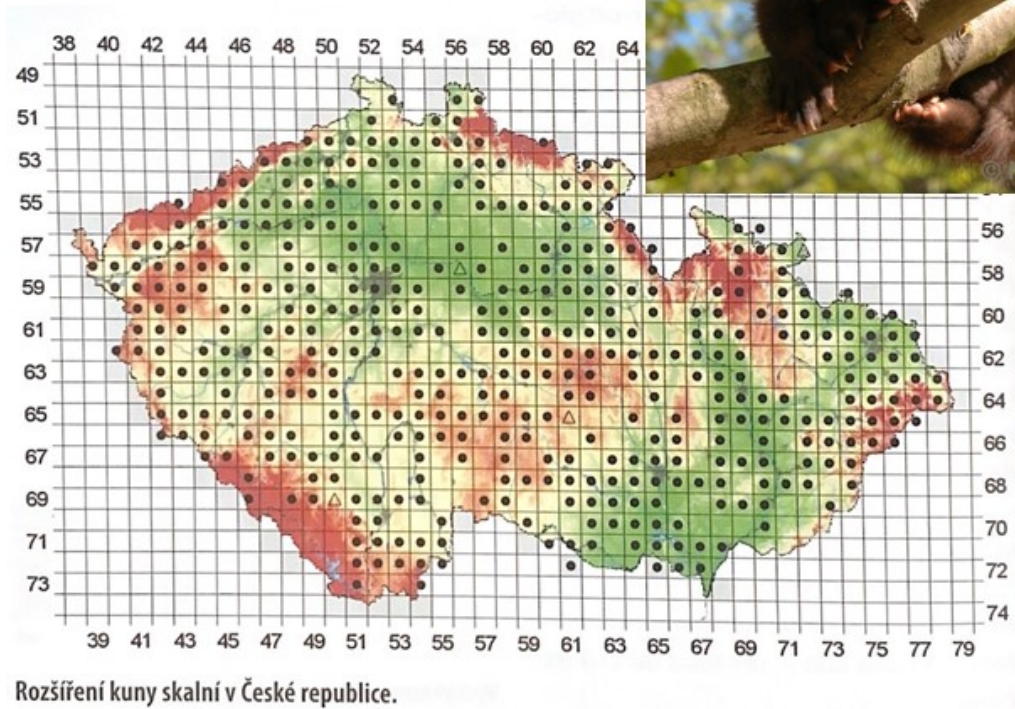
Početnost ve vývrzcích sov: Spolu s kunou skalní tvořil její podíl v potravě výra velkého 0,03 % (viz tabulka č. 1).

8.3 Kuna skalní (*Martes foina*)

Hmotnost (G): 0,9-2,1 kg, Délka těla (LC): 40-50 cm, Délka ocasu (LCd): 23-27 cm, Délka ušního boltce (LA): 4-5 cm, Délka zadního chodidla (LTp): 7,5-10 cm (Anděra & Horáček, 2005)

Popis: Od kuny lesní se nerůzní velikostí a postavou těla. Méně ochlupený ocas pokrývá řidší srst. Stěžejním odlišením od kuny lesní je pigment srsti. Převládají světlejší šedohnědé odstíny s bělavou podsadou. Končetinám a ocasu dominuje obvykle tmavší barva než hřbetu. Bílá náprsenka se vespod rozvětňuje a dosahuje až na přední končetiny. Zřídka je patrná i po bocích krku. Z růžové špičky nosu vyčnívají dlouhé hmatové chlupy, které se nachází i na hrdle a nad očima. Na rozdíl od kuny lesní, světlý odstín lemující ušní boltce nebývá tolik výrazný (Anděra & Gaisler, 2012). Palmární strana tlapek není osrstěná. Její přítomnost zjistíme podle tmavého, mírně zahroceného trusu promíseného semínky a peckami plodů. Na vesnicích se můžeme setkat s červeným trusem od šípků (Dungel & Gaisler, 2002).

Výskyt: Vyskytuje se po celé ČR, vyjma velkých souvislých lesů (Dungel & Gaisler, 2002). Charakteristickým stanovištěm je otevřená kulturní krajina, okraje lesů, skalnaté terény, činné a opuštěné lomy. S nárůstem početnosti se zvýšil její výskyt v suburbánních a urbánních biotopech. Trvale osidluje okrajová sídliště i rušná centra velkoměst (Anděra & Gaisler, 2012). Úkryty hledá ve skalních rozsedlinách, ve zříceninách a na půdách budov (Dungel & Gaisler, 2002).



Obrázek 44: A) Kuna skalní (Kořínek); B) Rozšíření kuny skalní v České republice (Anděra & Gaisler, 2019)

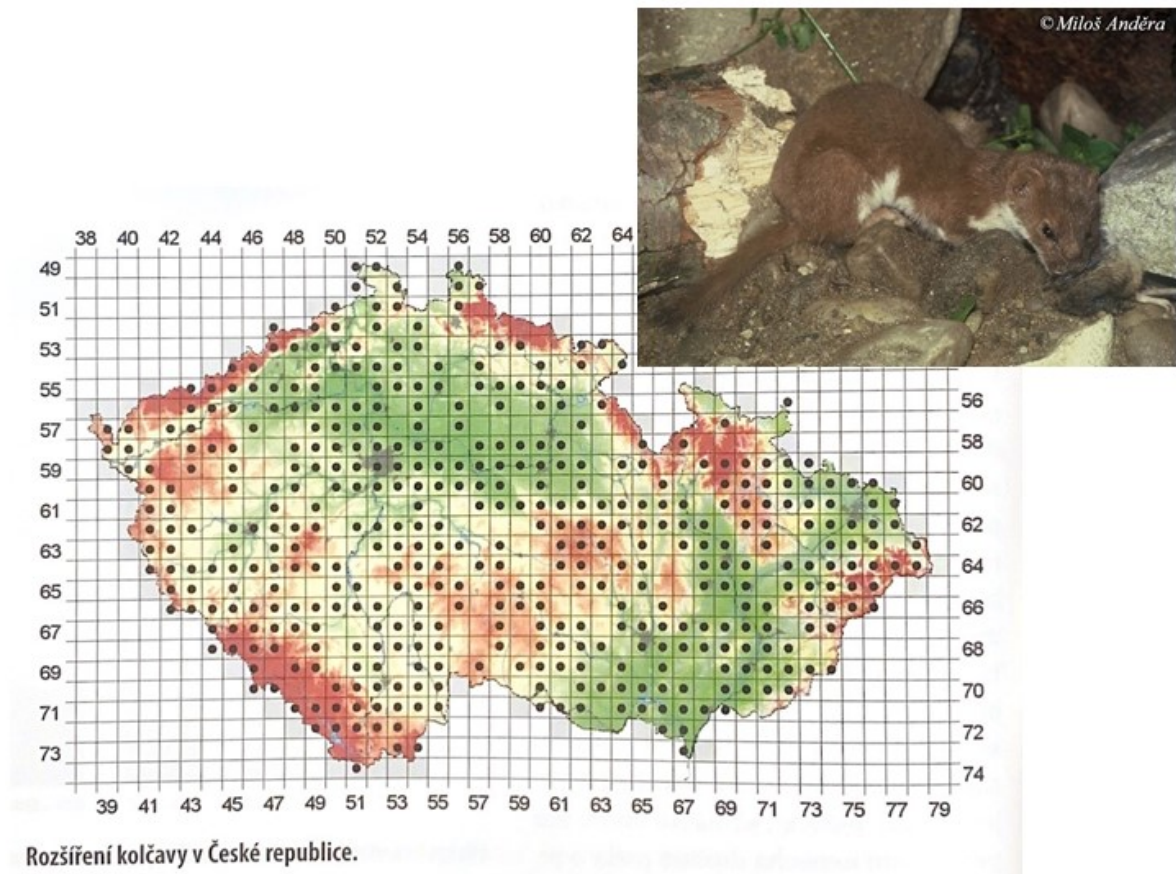
Početnost ve vývrzcích sov: Objevila se v potravě výra velkého, kde spolu s kunou skalní tvořila 0,03 % (viz tabulka č. 1).

8.4 Kolčava (*Mustela nivalis*)

Hmotnost (G): 30-160 g, Délka těla (LC): 155-260 mm, Délka ocasu (LCd): 30-80 mm, Délka ušního boltce (LA): 12-16 mm, Délka zadního chodidla (LTp): 18-38 mm (Anděra & Horáček, 2005)

Popis: Jedná se o nejmenší evropskou šelmu. Její proměnlivost ve velikosti je značná, dříve se menší jedinci považovali za samostatný druh zvaný kolčavka. Od hranostaje se liší zejména nepřítomností černé špičky ocásku. Na hřbetu, po bocích těla i na velké části hlavy dominuje hnědý až rezavohnědý odstín. Břišní část těla pokrývá téměř bílá barva, která po bocích netvoří rovnou linii. Na lících a břišku se objevují menší hnědé skvrny. Na hrdle se nalézá žlutý proužek. Jen malá část jedinců se v podmínkách našeho území na zimu převléká do bílého kabátku (Anděra & Gaisler, 2012).

Výskyt: Obývá celé území ČR, jakožto nejběžnější druh šelmy (Anděra & Gaisler, 2019). Vyskytuje se od nížin až po hory, ve vesnicích i městech (Dungel & Gaisler, 2002). Straní se souvislým lesním komplexům. Spatřit ji lze v polních mezích, příkopech podél silnic, u břehů vodních nádrží, mokřadech, lomech, pískovnách apod. (Anděra & Gaisler, 2012).



Obrázek 45: A) Kolčava (Anděra); B) Rozšíření kolčavy v České republice (Anděra & Gaisler, 2019)

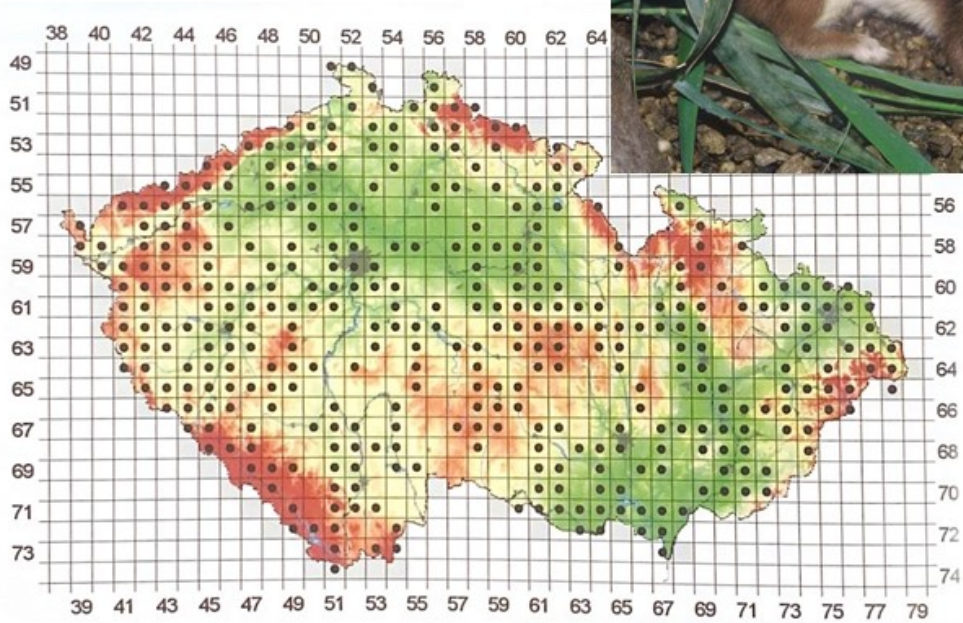
Početnost ve vývržcích sov: Objevila se v potravě výra velkého, kde její zastoupení činilo 0,64 % (viz tabulka č. 1). V potravě sovy pálené dosahovala její dominance 0,005 % (viz tabulka č. 2).

8.5 Hranostaj (*Mustela erminea*)

Hmotnost (G): 150-350 g, Délka těla (LC): 215-290 mm, Délka ocasu (LCd): 80-115 mm, Délka ušního boltce (LA): 14-23 mm, Délka zadního chodidla (LTp): 37-55 mm (Anděra & Horáček, 2005)

Popis: Štíhlé protáhlé tělíčko disponuje krátkými končetinami a krátkým ocáskem. Mezi prsty se objevuje náznak plovací blány. V letních měsících je hřbetní kožíšek poset intenzivně hnědým odstínem. Břišní strana bývá bílá eventuálně nažloutlá. Na převážně hnědém ocásku vyčnívá černá špička. Na zimu se převléká do hustšího zimního kabátku bílé barvy. Někteří jedinci barvu své srsti nepřebarvují (Anděra & Gaisler, 2012). I přesto je však jediný náš savec, který na zimu mění své kadeře na bílo, vyjma černé špičky na ocásku. Oproti kolčavě jsou samečkové podstatně větší než samičky (Dungel & Gaisler, 2002).

Výskyt: V ČR je rozšířena po celém našem území, od nížin do hor (Dungel & Gaisler, 2002). Patří k našim nejběžnějším druhům šelem. Dává přednost členité krajině s vlhčími stanovišti. S oblibou navštěvuje příkopy podél silnic. Obvykle se zabydlí i ve stanovištích synantropního typu, v blízkosti venkovských osad, ve městě, v hospodářských budovách. Cizí jí nejsou ani místa postižená lidskou činností, činné a opuštěné lomy či štěrkopískovny (Anděra & Gaisler, 2012).



Rozšíření hranostaje v České republice.

Obrázek 46: A) Hranostaj (Anděra); B) Rozšíření hranostaje v České republice (Anděra & Gaisler, 2019)

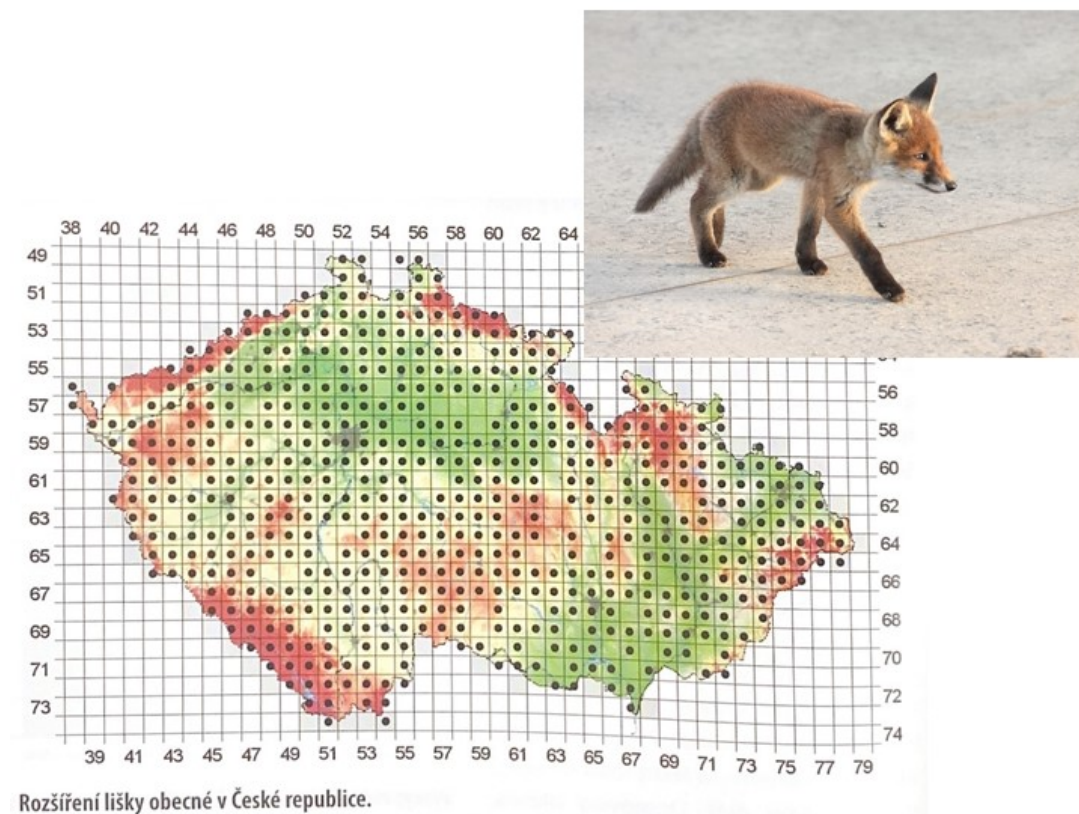
Početnost ve vývrzcích sov: Lasice hranostaj byla zjištěna v potravě výra velkého, kde její dominance dosahovala 0,31 % (viz tabulka č. 1).

8.6 Liška obecná (*Vulpes vulpes*)

Hmotnost (G): 3-10 kg, Délka těla (LC): 58-77 cm, Výška v kohoutku (AC): 35-40 cm, Délka ocasu (LCd): 30-48 cm, Délka ušního boltce (LA): 8-10 cm, Délka zadního chodidla (LTp): 13,5-17 cm (Anděra & Horáček, 2005)

Popis: Patří mezi naše nejběžnější šelmy. Rezavé tělo nesou štíhlé nohy. Huňatý ocásek přesahuje přes 50 % délky těla. Na hlavě lze pozorovat protáhlý čenich a zahrocené, vždy vztyčené, ušní boltce. Bílý odstín se nachází na špičce ocasu, hrdle, špičce čumáku a bříšku. Tlapky a zadní strany ušních boltců jsou pokryté černou barvou (Anděra & Gaisler, 2012).

Výskyt: Osidluje celé naše území. Preferuje lesní komplexy a zalesněné plochy v otevřené krajině (Anděra & Gaisler, 2019). Objevuje se i na březích vod, v zemědělské krajině i ve městech (Dungel & Gaisler, 2002).



Obrázek 47: A) Liška obecná (Poledníček, 2012); B) Rozšíření lišky obecné v České republice (Anděra & Gaisler, 2019)

Početnost ve vývrzcích sov: Pouze liščata se objevila v potravě výra velkého, kde tvořila 0,05 % (viz tabulka č. 1).

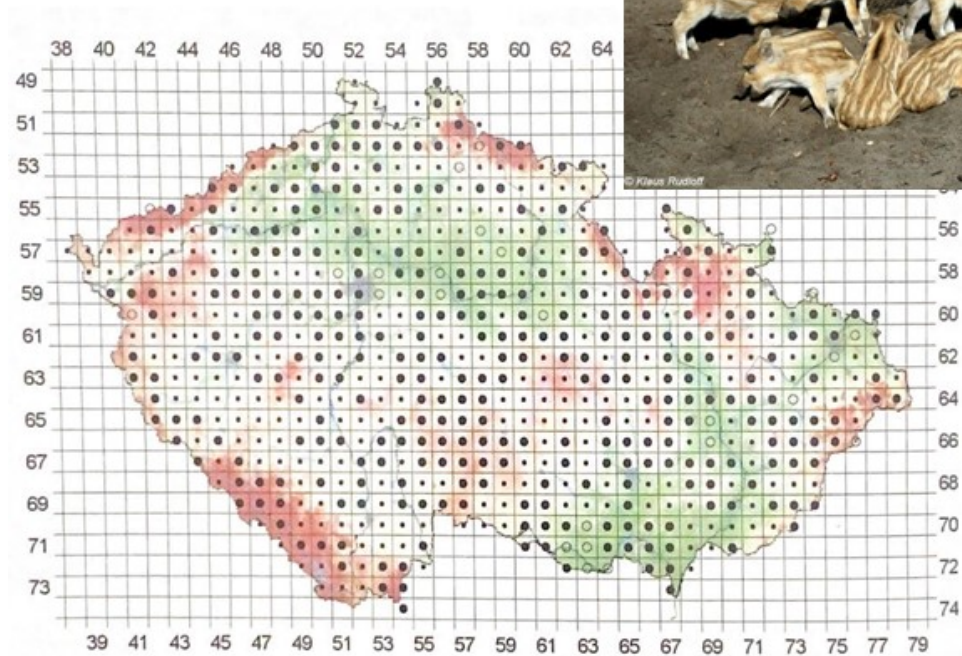
9 Sudokopytníci

9.1 Prase divoké (*Sus strofa*)

Hmotnost (G): 50-200 kg, Délka těla (LC): 1,2-2 m, Výška v kohoutku (AC): 0,8-1,1 m, Délka ocasu (LCd): 0,2-0,4 m, Délka ušního boltce (LA): 9-11 cm, Délka zadního chodidla (LTp): 23-27 cm (Anděra & Horáček, 2005)

Popis: Robustní tělo, z boku stlačené, nesou nízké nožky. Na širokém krku s mohutným hrudníkem leží protáhlá hlava s nápadnými boltci. Rypák má lysý a pohyblivý. Ocásek je krátký, řídko osrstěný a zakončený štětičkou delších černých chloupků. V zimním období pokrývá štětinatou srst tmavý až černý odstín, naopak v letním období dostává srst hnědožlutý či šedohnědý nádech. Mláďata do 1 měsíce mají na rezavém až žlutohnědém podkladu podélné světlé pruhy. Z tlamy vyčnívají špičáky v podobě menších zahnutých klů (Anděra & Gaisler, 2012).

Výskyt: Obývá celé území ČR. Preferuje listnaté a smíšené lesy, ale vyskytuje se na všech typech stanovišť. Občas najde cestu i k blízkosti měst či sídelních aglomerací (Anděra & Gaisler, 2019).



Současné rozšíření prasete divokého v České republice.

Obrázek 48: A) Prase divoké (Rudloff, 2012); B) Rozšíření prasete divokého v České republice (Anděra & Gaisler, 2019)

Početnost ve vývržcích sov: V potravě se objevila pouze selata. Jejich zastoupení v potravě výra velkého činilo 0,009 % (viz tabulka č. 1).

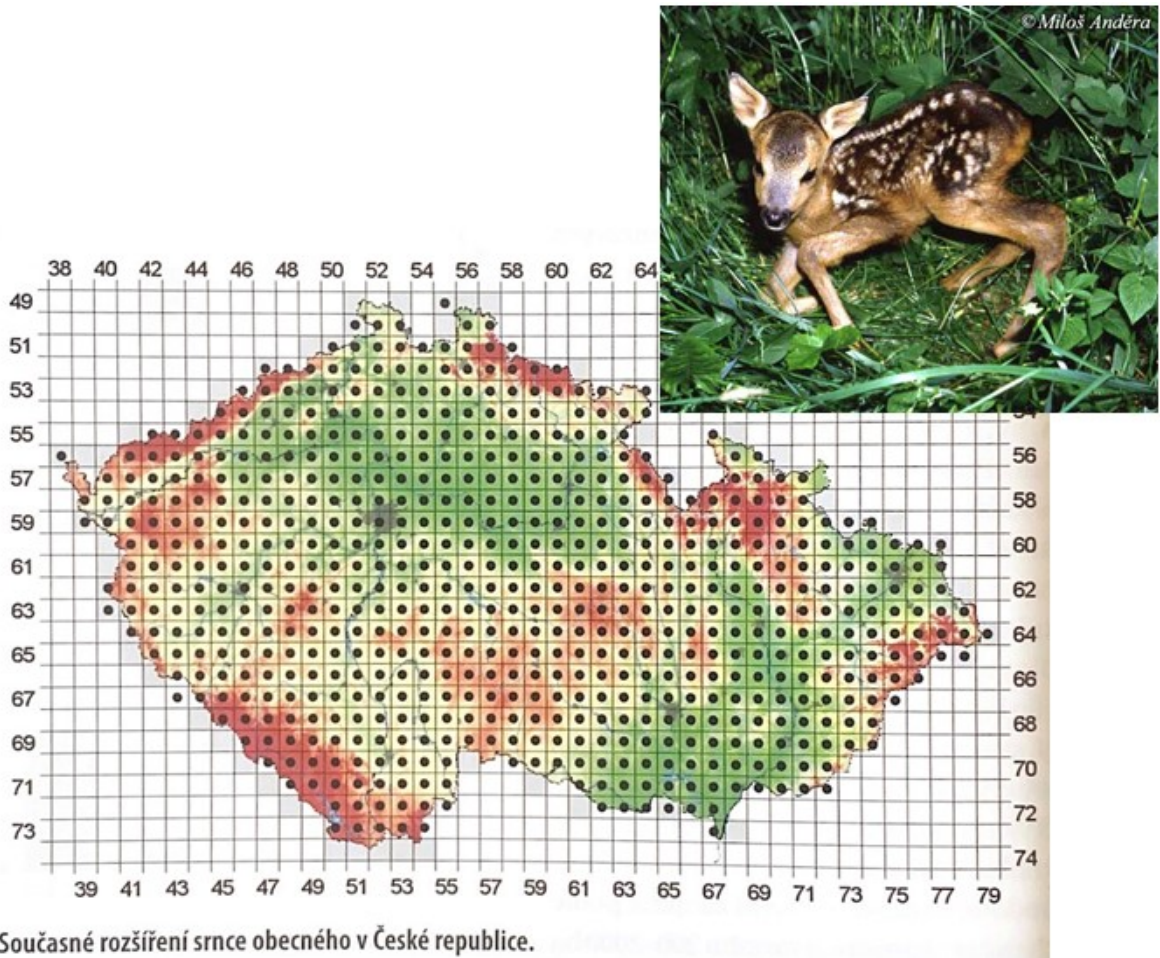
9.2 Srnec obecný (*Capreolus capreolus*)

Hmotnost (G): 20-32 kg, Délka těla (LC): 0,9-1,3 m, Výška v kohoutku (AC): 0,7-0,9 m, Délka ocasu (LCd): 2-3,5 cm, Délka ušního boltce (LA): 12-15 cm

(Anděra & Horáček, 2005)

Popis: Relativně krátké tělo s mírně klenutým hřbetem drží štíhlé končetiny. Ocásek se zcela skrývá v srsti. V letních měsících pokrývá tělo rezavě červený odstín. Na zimu dostává srst nažloutle šedý až šedohnědý odstín, hřbet a šije bývá tmavší. U samců bílá skvrna na zadku, tzv. obřítek, nabývá oválný tvar. Naopak samičky ji mají okrouhlejší až srdčitou. Od října do prosince samci shazují krátké parůžky se 3-4 výsadami. Oproti jelenům nedisponují předoční žlázou. Ve zbarvení mláďat do 2 měsíců věku převládá hnědavá či žlutohnědá barva s řadami bílých a nažloutlých skvrn (Anděra & Gaisler, 2012).

Výskyt: Tento nejmenší evropský zástupce jelenovitých obývá běžně celé území ČR (Anděra & Gaisler, 2019). Původně se jednalo o lesního savce, který se adaptoval na život v zemědělské krajině. Objevuje se i na okraji měst (Dungel & Gaisler, 2002).



Obrázek 49: A) Srnec obecný (Anděra); B) Rozšíření srnce obecného v České republice (Anděra & Gaisler, 2019)

Početnost ve vývrzcích sov: Zjistil se v potravě výra velkého, kde jeho dominance dosahovala 0,019 % (viz tabulka č. 1). Ve všech zjištěných případech jeho výskytu v potravě se jednalo pouze o srnče.

Závěr

Z komparace řady prací věnovaných potravě vybraných druhů sov vychází několik pozoruhodných údajů.

Především se kořistí sov stává nečekaně vysoké množství druhů savců, mezi kterými početně dominuje hraboš polní. Podle velikosti a hmotnosti sov se pak kořist liší.

V potravě výra velkého se objevují živočichové od velikosti hraboše po zajíce. Nejčastěji loveným druhem byl kupodivu hraboš polní, který vyjma výsledků Kunstmüllera (2020), převažoval ve většině analýz. Druhou nejpočetnější kořistí byl ježek (oba druhy), dále následoval potkan, hryzec vodní a zajíc polní.

Velkou druhovou škálu drobných savců nalezneme v potravě sovy pálené, zejména proto jsou její vývržky zajímavé také pro mammaliogy, kteří zkoumají rozšíření a početnost těchto savců (Poprach, 2008). V její potravě opět dominoval hraboš polní, který měl největší podíl ve všech zmíněných analýzách. Rejsek obecný byl druhým nejčastěji loveným druhem savce, avšak v některých rozborech měly větší zastoupení v potravě myšice, které jsou z celkového výsledku na třetím místě.

Z rozborů potravy kalouse ušatého je patrné, že nejčastěji loví hraboše polního. Poměrně velký podíl v jeho potravě tvořily také myšice, které byly druhým nejčastěji loveným rodem ve všech rozborech. Poznamenejme, že zejména ve starších rozborech nebyly myšice rozlišovány. Zbylé druhy savců v potravě kalouse ušatého netvořily příliš velký podíl.

V potravě sýce rousného nepřevládá hraboš polní, nýbrž hraboš mokřadní. Celkové zastoupení savců v potravě je nejvíce vyvážené u sýce rousného. K eudominantním druhům v jeho potravě patřil již zmíněný hraboš mokřadní, rejsek obecný a norník rudý. Dalšími dominantními druhy byly myšice lesní a až za nimi hraboš polní.

Celkové výsledky naznačují výraznou preferenci hrabošů polních v potravním spektru všech výše zmíněných sov, což je podstatný argument proti snahám o povolení trávení tohoto druhu v době jeho gradací. Celkově je nutné konstatovat, že potravní řetězce jsou extrémně zajímavou součástí ekologie, a jejich uplatnění ve školní výuce je tak důležitou součástí té části environmentalistiky, která se zabývá ochranou predátorů.

Seznam použitých informačních zdrojů

1. ANDĚRA, Miloš a Jiří GAISLER. *Savci České republiky: popis, rozšíření, ekologie, ochrana*. Praha: Academia, 2012. ISBN 978-80-200-2185-4.
2. ANDĚRA, Miloš a Jiří GAISLER. *Savci České republiky: popis, rozšíření, ekologie, ochrana*. Vydání 2., upravené. Praha: Academia, 2019. ISBN 978-80-200-2994-2.
3. ANDĚRA, Miloš a Ivan HORÁČEK. *Poznáváme naše savce*. Praha: Mladá fronta, 1982. ISBN 23-083-82.
4. ANDĚRA, Miloš a Ivan HORÁČEK. *Poznáváme naše savce*. 2., přeprac. vyd. Praha: Sobotáles, 2005. ISBN 80-868-1708-3.
5. ANDRESKA, Jan, Ján OBUCH a Pavel KURKA. Potrava výra velkého (*Bubo bubo*) na Českolipsku ve třech periodách v období 1939-2018. *Sylvia*. 2021, **57**, 39-51.
6. BALÁT, František. Potrava sovy pálené (*tyto alba*) na jižní moravě a na jižním slovensku. *Zoologické listy*. 1956, **5**(3), 237-258.
7. BENCOVÁ, Věra, Tomáš KAŠPAR a Josef BRYJA. Sezónní a meziroční změny skladby potravy kalouse ušatého (*Asio otus*) na jižní Moravě. *Tichodroma*. 2006, **18**, 65-71. ISSN 1337-026X.
8. BOHÁČ, Dobroslav a Dana MICHÁLKOVÁ. Potrava kalouse ušatého (*Asio otus*). *Sylvia*. 1970, **18**, 63-71.
9. BRYJA, Josef a Zdeněk ŘEHÁK. Diet composition of two species in the Odra river floodplain (Czech Republic). *Buteo*. 1998, **10**, 97-102.
10. ČERVENÝ, Jaroslav a Ján OBUCH. Rozbor potravy výra velkého (*Bubo bubo*) v jihozápadních Čechách se zvláštním zaměřením na savce (Mammalia). *Lynx*. 1999, **30**(1), 35-60.
11. DUNGEL, Jan a Jiří GAISLER. *Atlas savců České a Slovenské republiky*. Praha: Academia, 2002. ISBN 80-200-1026-2.
12. FOLK, Čestmír. Příspěvek k bionomii a potravě kalouse ušatého (*Asio otus*). *Zoologické listy*. 1956, **5**(3), 271-280. ISSN 0044-5142.
13. HANEL, Lubomír. *Zvířata s námi doma*. Vlašim: Český svaz ochránců přírody, 1997. ISBN 80-902-4690-7.
14. HAVELKOVÁ, Šárka. *POTRAVNÍ EKOLOGIE VÝRA VELKÉHO (Bubo bubo) V NÍZKÉM JESNÍKU*. Olomouc, 2007. Diplomová práce. UNIVERZITA PALACKÉHO V OLOMOUCI Přírodovědecká fakulta Katedra zoologie.

15. HONCŮ, Miroslav, Heinz KNOBLOCH a Jiří VONDRÁČEK. K potravě výra velkého (*Bubo bubo*) na severočeských hnízdištích. *Sborník Okresního muzea v Mostě. Řada přírodovědná*. 1974, **1**(1), 65-79.
16. KAŠPAR, Tomáš a Miloš ANDĚRA. Drobní savci ve vývrzcích sov na Moravě a ve Slezsku (*Eulipotyphla*, *Chiroptera*, *Rodentia*). *Lynx*. 2011, **42**, 113-132. ISSN 0024-7774.
17. KINSKÝ, Bedřich Karel. O potravě sovy pálené (*Tyto alba guttata* Brehm) v okolí Kostelce nad Orlicí. *Sylvia*. 1942, **7**(3-4), 52-55.
18. KLOUBEC, Bohuslav. Dosavadní poznatky o složení potravy sýce rousného (*Aegolius funereus* L.) na Šumavě. In: *Sborník z ornitologické konference Přerov 1989*. Praha: Státní zemědělské nakladatelství, 1990, s. 47-58. ISBN 80-209-0162-0.
19. KLOUBEC, Bohuslav a Ján OBUCH. Rozšíření drobných savců na Šumavě na základě analýzy potravy sýce rousného (*Aegolius funereus*). *Silva Gabreta*. 2003, **9**, 183-200.
20. KOUDELKOVÁ, Lucie. *Výskyt sovy pálené (Tyto alba, Scopoli 1796) v Karlovarském kraji a rozbor její vývržků*. Praha, 2010. Diplomová práce. Univerzita Karlova v Praze Pedagogická fakulta.
21. KUNSTMÜLLER, Ivan. Výr velký III. *Myslivost*. 2020, **2020**(6), 40-47.
22. MARTIŠKO, Josef. *Ochrana dravců a sov v zemědělsky využívané krajině*. Brno: EkoCentrum, 1999. ISBN 80-902-2038-X.
23. MLÍKOVSKÝ, Jiří. *Potravní ekologie našich dravců a sov*. Vlašim: Český svaz ochránců přírody, [1998]. Metodika Českého svazu ochránců přírody. ISBN 80-902-4692-3.
24. MOUREK, Jan a Eva LIŠKOVÁ. *Biologické sbírky - metody sběru, preparace a uchování: příručka k projektu Alma Mater Studiorum*. 1. Praha: UK v Praze, Pedagogická fakulta, 2010. ISBN 978-80-7290-450-1.
25. POKORNÝ, Jiří. Potrava sýce rousného (*Aegolius funereus*) v imisemi poškozených oblastech Jizerských hor a Krkonoš. *Buteo*. 2000, **11**, 107-114.
26. POLEDNÍKOVÁ, Kateřina, Lukáš POLEDNÍK a Václav BERAN. Norek americký - opravdový nepřítel?. *Živa*. 2018, **2018**(5), 282-284.
27. POPRACH, Karel. *Sova pálená*. 1. Nenakonice: TYTO, 2008. ISBN 978-80254-2144-4.

28. PRAŽSKÁ, Nella. *Sledování zimní potravy kalouse ušatého (Asio otus) na zimovištích*. Praha, 2021. Bakalářská práce. Univerzita Karlova Pedagogická fakulta Katedra biologie a environmentálních studií.
29. PUHARIČOVÁ, Helena. *Změny v diverzitě společenstev drobných zemních savců (Insectivora, Rodentia) na základě analýzy vývržků sovy pálené (Tyto alba) v závislosti na charakteru zemědělské krajiny*. Brno, 2008. Diplomová práce. Masarykova univerzita Přírodovědecká fakulta Ústav botaniky a zoologie.
30. RYMEŠOVÁ, Dana. *Složení potravy a hnízdní úspěšnost sýce rousného, Aegolius funereus (L., 1758), v CHKO Žďárské vrchy*. Brno, 2006. Bakalářská práce. Masarykova univerzita Přírodovědecká fakulta Ústav botaniky a zoologie.
31. SUCHÝ, Oldřich. *Příspěvek k poznání potravy výra velkého (Bubo bubo) v Jeseníkách v letech 1955-2000*. *Buteo*. 2003, **13**(1), 31-39.
32. ŠIMKOVÁ, Kristýna. *Struktura potravy sýce rousného (Aegolius funereus) v Krušných horách v letech 2014-2015: vliv načasování hnízdění na zastoupení hrabošů (Microtus sp.) a ptáků (Aves)*. Praha, 2016. Bakalářská práce. Česká zemědělská univerzita v Praze Fakulta životního prostředí Katedra ekologie.
33. UHLÍKOVÁ, Jitka, Jan MATĚJŮ, Petra NOVÁ, Vladimír VOHRALÍK a Jana KORBELOVÁ. *Sysel obecný: hlodavec, který nesyslí*. 2., dopl. vyd. Praha: Agentura ochrany přírody a krajiny České republiky, 2012. ISBN 978-80-87457-27-6.
34. VACÍK, Roman. *Hnízdní biologie sýce rousného, Aegolius funereus, v Čechách a na Moravě*. *Sylvia*. 1991, **28**, 95-113.
35. VESELÁ, Jana. *Mapování zimovišť kalouse ušatého a jeho potravní ekologie*. Praha, 2007. Diplomová práce. Univerzita Karlova v Praze, Pedagogická fakulta Katedra biologie a ekologické výchovy.
36. VOHRALÍK, Vladimír a Jitka LAZAROVÁ. *Drobní savci (Insectivora, Rodentia) Horního Poohří v potravě sovy pálené (Tyto alba)*. *Lynx*. 1998, **29**(1), 43-56. ISSN 0024-777.
37. VOHRALÍK, Vladimír a Jitka LAZAROVÁ. *Drobní savci (Insectivora, Rodentia) Jičínské pahorkatiny a Východolabské tabule v potravě sovy pálené (Tyto alba)*. *Lynx*. 2002, **33**(1), 249-264. ISSN 0024-7774.
38. VONDRÁČEK, Jiří. *Příspěvek k potravní ekologie a složení potravy výra velkého na severočeských lokalitách*. *Sylvia*. 1983, **22**(1), 39-54.

39. ZAJÍC, Jiří. Zajímavé denišťe kalousů ušatých (*Asio otus*). *Panarus*. 1998, **9**, 111-113.
40. ZEJDA, Jan, Milan ZAPLETAL a Jiří PIKULA. *Hlodavci v zemědělské a lesnické praxi*. Praha: Agrospoj, 2002. Semafor. ISBN 80-708-4235-0.

Seznam obrázků

Obrázek 1: A) HROMÁDKA, Zdeněk. Ježek západní [online]. [cit. 4.4.2022]. Dostupné z: <http://www.naturefoto2000.com/cs/fotografie-1586/savci-mammalia/jezek-zapadni-erinaceus-europaeus-erinaceidae/?s=1#detail>

B) Rozšíření ježka západního v České republice [fotografie]. In: ANDĚRA, Miloš a Jiří GAISLER. *Savci České republiky: popis, rozšíření, ekologie, ochrana*. Vydání 2., upravené. Praha: Academia, 2019, s. 54. ISBN 978-80-200-2994-2.

Obrázek 2: A) VLK, Robert. Ježek východní [online]. [cit. 4.4.2022]. Dostupné z: <https://www.biolib.cz/cz/taxonimage/id285631/?taxonid=445695&type=1>

B) Rozšíření ježka východního v České republice [fotografie]. In: ANDĚRA, Miloš a Jiří GAISLER. *Savci České republiky: popis, rozšíření, ekologie, ochrana*. Vydání 2., upravené. Praha: Academia, 2019, s. 56. ISBN 978-80-200-2994-2.

Obrázek 3: A) ANDĚRA, Miloš. Rejsek obecný [online]. [cit. 4.4.2022]. Dostupné z: <https://www.biolib.cz/cz/taxonimage/id3806/?taxonid=20518&type=1>

B) Rozšíření rejska obecného [fotografie]. In: ANDĚRA, Miloš a Jiří GAISLER. *Savci České republiky: popis, rozšíření, ekologie, ochrana*. Vydání 2., upravené. Praha: Academia, 2019, s. 38. ISBN 978-80-200-2994-2.

Obrázek 4: A) ANDĚRA, Miloš. Rejsek malý [online]. [cit. 4.4.2022]. Dostupné z: <https://www.biolib.cz/cz/taxonimage/id3808/?taxonid=20519&type=1>

B) Rozšíření rejska malého v České republice [fotografie]. In: ANDĚRA, Miloš a Jiří GAISLER. *Savci České republiky: popis, rozšíření, ekologie, ochrana*. Vydání 2., upravené. Praha: Academia, 2019, s. 40. ISBN 978-80-200-2994-2.

Obrázek 5: A) ANDĚRA, Miloš. Rejsek horský [online]. [cit. 4.4.2022]. Dostupné z: <https://www.biolib.cz/cz/taxonimage/id3801/?taxonid=20520&type=1>

B) Rozšíření rejska horského v České republice [fotografie]. In: ANDĚRA, Miloš a Jiří GAISLER. *Savci České republiky: popis, rozšíření, ekologie, ochrana*. Vydání 2., upravené. Praha: Academia, 2019, s. 42. ISBN 978-80-200-2994-2.

Obrázek 6: A) POLEDNÍČEK, Adam. Rejsec vodní [online]. [cit. 4.4.2022]. Dostupné z: <https://www.biolib.cz/cz/taxonimage/id184464/?taxonid=20514&type=1>

B) Rozšíření rejsce vodního v České republice [fotografie]. In: ANDĚRA, Miloš a Jiří GAISLER. *Savci České republiky: popis, rozšíření, ekologie, ochrana*. Vydání 2., upravené. Praha: Academia, 2019, s. 44. ISBN 978-80-200-2994-2.

Obrázek 7: A) ANDĚRA, Miloš. Rejsec černý [online]. [cit. 4.4.2022]. Dostupné z: <https://www.biolib.cz/cz/taxonimage/id3802/?taxonid=20515&type=1>

B) Rozšíření rejsce černého v České republice [fotografie]. In: ANDĚRA, Miloš a Jiří GAISLER. *Savci České republiky: popis, rozšíření, ekologie, ochrana*. Vydání 2., upravené. Praha: Academia, 2019, s. 46. ISBN 978-80-200-2994-2.

Obrázek 8: A) ANDĚRA, Miloš. Bělozubka bělobřichá [online]. [cit. 4.4.2022]. Dostupné z: <https://www.biolib.cz/cz/taxonimage/id3667/?taxonid=20504&type=1>

B) Rozšíření bělozubky bělobřiché v České republice [fotografie]. In: ANDĚRA, Miloš a Jiří GAISLER. *Savci České republiky: popis, rozšíření, ekologie, ochrana*. Vydání 2., upravené. Praha: Academia, 2019, s. 50. ISBN 978-80-200-2994-2.

Obrázek 9: A) ANDĚRA, Miloš. Bělozubka šedá [online]. [cit. 4.4.2022]. Dostupné z: <https://www.biolib.cz/cz/taxonimage/id3666/?taxonid=20505&type=1>

B) Rozšíření bělozubky šedé v České republice [fotografie]. In: ANDĚRA, Miloš a Jiří GAISLER. *Savci České republiky: popis, rozšíření, ekologie, ochrana*. Vydání 2., upravené. Praha: Academia, 2019, s. 48. ISBN 978-80-200-2994-2.

Obrázek 10: A) ANDĚRA, Miloš. Krtek obecný [online]. [cit. 4.4.2022]. Dostupné z: <https://www.biolib.cz/cz/taxonimage/id3809/?taxonid=20535&type=1>

B) Rozšíření krtka obecného v České republice [fotografie]. In: ANDĚRA, Miloš a Jiří GAISLER. *Savci České republiky: popis, rozšíření, ekologie, ochrana*. Vydání 2., upravené. Praha: Academia, 2019, s. 52. ISBN 978-80-200-2994-2.

Obrázek 11: A) HROMÁDKO, Zdeněk. Netopýr velký [online]. [cit. 4.4.2022]. Dostupné z: <http://www.naturefoto2000.com/cs/fotografie-1627/savci-mammalia/netopyr-velky-myotis-myotis-vespertilionidae-chiroptera/?s=1#detail>

B) Rozšíření netopýra velkého v České republice [fotografie]. In: ANDĚRA, Miloš a Jiří GAISLER. *Savci České republiky: popis, rozšíření, ekologie, ochrana*. Vydání 2., upravené. Praha: Academia, 2019, s. 66. ISBN 978-80-200-2994-2.

Obrázek 12: A) ANDĚRA, Miloš. Netopýr velkouchý [online]. [cit. 4.4.2022]. Dostupné z: <https://www.biolib.cz/cz/taxonimage/id3774/?taxonid=2267&type=1>

B) Rozšíření netopýra velkouchého v České republice [fotografie]. In: ANDĚRA, Miloš a Jiří GAISLER. *Savci České republiky: popis, rozšíření, ekologie, ochrana*. Vydání 2., upravené. Praha: Academia, 2019, s. 80. ISBN 978-80-200-2994-2.

Obrázek 13: A) ANDĚRA, Miloš. Netopýr vousatý [online]. [cit. 4.4.2022]. Dostupné z: <https://www.biolib.cz/cz/taxonimage/id3771/?taxonid=2276&type=1>

B) Rozšíření netopýra vousatého v České republice [fotografie]. In: ANDĚRA, Miloš a Jiří GAISLER. *Savci České republiky: popis, rozšíření, ekologie, ochrana*. Vydání 2., upravené. Praha: Academia, 2019, s. 74. ISBN 978-80-200-2994-2.

Obrázek 14: A) ANDĚRA, Miloš. Netopýr řasnatý [online]. [cit. 4.4.2022]. Dostupné z: <https://www.biolib.cz/cz/taxonimage/id3777/?taxonid=2277&type=1>

B) Rozšíření netopýra řasnatého v České republice [fotografie]. In: ANDĚRA, Miloš a Jiří GAISLER. *Savci České republiky: popis, rozšíření, ekologie, ochrana*. Vydání 2., upravené. Praha: Academia, 2019, s. 70. ISBN 978-80-200-2994-2.

Obrázek 15: A) ANDĚRA, Miloš. Netopýr vodní [online]. [cit. 4.4.2022]. Dostupné z: <https://www.biolib.cz/cz/taxonimage/id3772/?taxonid=2273&type=1>

B) Rozšíření netopýra vodního v České republice [fotografie]. In: ANDĚRA, Miloš a Jiří GAISLER. *Savci České republiky: popis, rozšíření, ekologie, ochrana*. Vydání 2., upravené. Praha: Academia, 2019, s. 84. ISBN 978-80-200-2994-2.

Obrázek 16: A) ANDĚRA, Miloš. Netopýr rezavý [online]. [cit. 4.4.2022]. Dostupné z: <https://www.biolib.cz/cz/taxonimage/id3669/?taxonid=2292&type=1>

B) Rozšíření netopýra rezavého v České republice [fotografie]. In: ANDĚRA, Miloš a Jiří GAISLER. *Savci České republiky: popis, rozšíření, ekologie, ochrana*. Vydání 2., upravené. Praha: Academia, 2019, s. 102. ISBN 978-80-200-2994-2.

Obrázek 17: A) HROMÁDKO, Zdeněk. Netopýr večerní [online]. [cit. 4.4.2022]. Dostupné z: <http://www.naturefoto2000.com/cs/fotografie-1584/savci-mammalia/netopyr-vecerni-epptesicus-serotinus-vespertilionidae-chiroptera/?s=1#detail>

B) Rozšíření netopýra večerního v České republice [fotografie]. In: ANDĚRA, Miloš a Jiří GAISLER. *Savci České republiky: popis, rozšíření, ekologie, ochrana*. Vydání 2., upravené. Praha: Academia, 2019, s. 86. ISBN 978-80-200-2994-2.

Obrázek 18: A) ANDĚRA, Miloš. Netopýr severní [online]. [cit. 4.4.2022]. Dostupné z: <https://www.biolib.cz/cz/taxonimage/id3779/?taxonid=2263&type=1>

B) Rozšíření netopýra severního v České republice [fotografie]. In: ANDĚRA, Miloš a Jiří GAISLER. *Savci České republiky: popis, rozšíření, ekologie, ochrana*. Vydání 2., upravené. Praha: Academia, 2019, s. 88. ISBN 978-80-200-2994-2.

Obrázek 19: A) ANDĚRA, Miloš. Netopýr ušatý [online]. [cit. 4.4.2022]. Dostupné z: <https://www.biolib.cz/cz/taxonimage/id3775/?taxonid=2287&type=1>

B) Rozšíření netopýra ušatého v České republice [fotografie]. In: ANDĚRA, Miloš a Jiří

GAISLER. *Savci České republiky: popis, rozšíření, ekologie, ochrana*. Vydání 2., upravené. Praha: Academia, 2019, s. 108. ISBN 978-80-200-2994-2.

Obrázek 20: A) KOŘÍNEK, Milan. Zajíc polní [online]. [cit. 4.4.2022]. Dostupné z: <https://www.biolib.cz/cz/taxonimage/id88470/?taxonid=20562&type=1>

B) Rozšíření zajíce polního v České republice [fotografie]. In: ANDĚRA, Miloš a Jiří GAISLER. *Savci České republiky: popis, rozšíření, ekologie, ochrana*. Vydání 2., upravené. Praha: Academia, 2019, s. 174. ISBN 978-80-200-2994-2.

Obrázek 21: A) JINDÁČEK, Martin. Králík divoký [online]. [cit. 4.4.2022]. Dostupné z: <https://www.biolib.cz/cz/taxonimage/id42858/?taxonid=20569&type=1>

B) Rozšíření králíka divokého v České republice [fotografie]. In: ANDĚRA, Miloš a Jiří GAISLER. *Savci České republiky: popis, rozšíření, ekologie, ochrana*. Vydání 2., upravené. Praha: Academia, 2019, s. 176. ISBN 978-80-200-2994-2.

Obrázek 22: A) HUBIČKA, Lubomír. Veverka obecná [online]. [cit. 4.4.2022]. Dostupné z: <https://www.biolib.cz/cz/taxonimage/id113478/?taxonid=20583&type=1>

B) Rozšíření veverky obecné v České republice [fotografie]. In: ANDĚRA, Miloš a Jiří GAISLER. *Savci České republiky: popis, rozšíření, ekologie, ochrana*. Vydání 2., upravené. Praha: Academia, 2019, s. 126. ISBN 978-80-200-2994-2.

Obrázek 23: A) ANDĚRA, Miloš. Sysel obecný [online]. [cit. 4.4.2022]. Dostupné z: <https://www.biolib.cz/cz/taxonimage/id3799/?taxonid=20585&type=1>

B) Rozšíření sysla obecného v České republice [fotografie]. In: ANDĚRA, Miloš a Jiří GAISLER. *Savci České republiky: popis, rozšíření, ekologie, ochrana*. Vydání 2., upravené. Praha: Academia, 2019, s. 128. ISBN 978-80-200-2994-2.

Obrázek 24: A) ANDĚRA, Miloš. Křeček polní [online]. [cit. 4.4.2022]. Dostupné z: <https://www.biolib.cz/cz/taxonimage/id3810/?taxonid=20687&type=1>

B) Rozšíření křečka polního v České republice [fotografie]. In: ANDĚRA, Miloš a Jiří GAISLER. *Savci České republiky: popis, rozšíření, ekologie, ochrana*. Vydání 2., upravené. Praha: Academia, 2019, s. 138. ISBN 978-80-200-2994-2.

Obrázek 25: A) ANDĚRA, Miloš. Norník rudý [online]. [cit. 4.4.2022]. Dostupné z: <https://www.biolib.cz/cz/taxonimage/id13043/?taxonid=20662&type=1>

B) Rozšíření norníka rudého v České republice [fotografie]. In: ANDĚRA, Miloš a Jiří GAISLER. *Savci České republiky: popis, rozšíření, ekologie, ochrana*. Vydání 2., upravené. Praha: Academia, 2019, s. 142. ISBN 978-80-200-2994-2.

Obrázek 26: A) ANDĚRA, Miloš. Hryzec vodní [online]. [cit. 4.4.2022]. Dostupné z: <https://www.biolib.cz/cz/taxonimage/id3813/?taxonid=20659&type=1>

B) Rozšíření hryzce vodního v České republice [fotografie]. In: ANDĚRA, Miloš a Jiří GAISLER. *Savci České republiky: popis, rozšíření, ekologie, ochrana*. Vydání 2., upravené. Praha: Academia, 2019, s. 144. ISBN 978-80-200-2994-2.

Obrázek 27: A) ANDĚRA, Miloš. Ondatra pižmová [online]. [cit. 4.4.2022]. Dostupné z: <https://www.biolib.cz/cz/taxonimage/id3803/?taxonid=20666&type=1>

B) Rozšíření ondatry pižmové v České republice [fotografie]. In: ANDĚRA, Miloš a Jiří GAISLER. *Savci České republiky: popis, rozšíření, ekologie, ochrana*. Vydání 2., upravené. Praha: Academia, 2019, s. 140. ISBN 978-80-200-2994-2.

Obrázek 28: A) HROMÁDKO, Zdeněk. Hraboš polní [online]. [cit. 4.4.2022]. Dostupné z: <http://www.naturefoto2000.com/cs/fotografie-1595/savci-mammalia/hrabos-polni-microtus-arvalis-muridae/?s=1#detail>

B) Rozšíření hraboše polního v České republice [fotografie]. In: ANDĚRA, Miloš a Jiří GAISLER. *Savci České republiky: popis, rozšíření, ekologie, ochrana*. Vydání 2., upravené. Praha: Academia, 2019, s. 146. ISBN 978-80-200-2994-2.

Obrázek 29: A) ANDĚRA, Miloš. Hraboš mokřadní [online]. [cit. 4.4.2022]. Dostupné z: <https://www.biolib.cz/cz/taxonimage/id3668/?taxonid=20634&type=1>

B) Rozšíření hraboše mokřadního v České republice [fotografie]. In: ANDĚRA, Miloš a Jiří GAISLER. *Savci České republiky: popis, rozšíření, ekologie, ochrana*. Vydání 2., upravené. Praha: Academia, 2019, s. 148. ISBN 978-80-200-2994-2.

Obrázek 30: A) ANDĚRA, Miloš. Hrabošík podzemní [online]. [cit. 4.4.2022]. Dostupné z: <https://www.biolib.cz/cz/taxonimage/id3814/?taxonid=20636&type=1>

B) Rozšíření hrabošíka podzemního v České republice [fotografie]. In: ANDĚRA, Miloš a Jiří GAISLER. *Savci České republiky: popis, rozšíření, ekologie, ochrana*. Vydání 2., upravené. Praha: Academia, 2019, s. 150. ISBN 978-80-200-2994-2.

Obrázek 31: A) BARVÍNEK, Jan. Potkan [online]. [cit. 4.4.2022]. Dostupné z: <https://www.biolib.cz/cz/taxonimage/id217241/?taxonid=20620&type=1>

B) Rozšíření potkana v České republice [fotografie]. In: ANDĚRA, Miloš a Jiří GAISLER. *Savci České republiky: popis, rozšíření, ekologie, ochrana*. Vydání 2., upravené. Praha: Academia, 2019, s. 54. ISBN 978-80-200-2994-2.

Obrázek 32: A) HROMÁDKO, Zdeněk. Myš domácí [online]. [cit. 4.4.2022]. Dostupné z: <http://www.naturefoto2000.com/cs/fotografie-1604/savci-mammalia/mys-domaci-mus->

musculus-muridae/?s=1#detail

B) Rozšíření myši domácí v České republice [fotografie]. In: ANDĚRA, Miloš a Jiří GAISLER. *Savci České republiky: popis, rozšíření, ekologie, ochrana*. Vydání 2., upravené. Praha: Academia, 2019, s. 162. ISBN 978-80-200-2994-2.

Obrázek 33: A) ANDĚRA, Miloš. Myška drobná [online]. [cit. 4.4.2022]. Dostupné z: <https://www.biolib.cz/cz/taxonimage/id15370/?taxonid=20623&type=1>

B) Rozšíření myšky drobné v České republice [fotografie]. In: ANDĚRA, Miloš a Jiří GAISLER. *Savci České republiky: popis, rozšíření, ekologie, ochrana*. Vydání 2., upravené. Praha: Academia, 2019, s. 152. ISBN 978-80-200-2994-2.

Obrázek 34: A) ANDĚRA, Miloš. Myšice temnopásá [online]. [cit. 4.4.2022]. Dostupné z: <https://www.biolib.cz/cz/taxonimage/id3794/?taxonid=20611&type=1>

B) Rozšíření myšice temnopásé v České republice [fotografie]. In: ANDĚRA, Miloš a Jiří GAISLER. *Savci České republiky: popis, rozšíření, ekologie, ochrana*. Vydání 2., upravené. Praha: Academia, 2019, s. 160. ISBN 978-80-200-2994-2.

Obrázek 35: A) ANDĚRA, Miloš. Myšivka Horská [online]. [cit. 4.4.2022]. Dostupné z: <https://www.biolib.cz/cz/taxonimage/id3793/?taxonid=20708&type=1>

B) Rozšíření myšivky horské v České republice [fotografie]. In: ANDĚRA, Miloš a Jiří GAISLER. *Savci České republiky: popis, rozšíření, ekologie, ochrana*. Vydání 2., upravené. Praha: Academia, 2019, s. 168. ISBN 978-80-200-2994-2.

Obrázek 36: A) ANDĚRA, Miloš. Myšice lesní [online]. [cit. 4.4.2022]. Dostupné z: <https://www.biolib.cz/cz/taxonimage/id3796/?taxonid=20612&type=1>

B) Rozšíření myšice lesní v České republice [fotografie]. In: ANDĚRA, Miloš a Jiří GAISLER. *Savci České republiky: popis, rozšíření, ekologie, ochrana*. Vydání 2., upravené. Praha: Academia, 2019, s. 156. ISBN 978-80-200-2994-2.

Obrázek 37: A) ANDĚRA, Miloš. Myšice křovinné [online]. [cit. 4.4.2022]. Dostupné z: <https://www.biolib.cz/cz/taxonimage/id3797/?taxonid=20613&type=1>

B) Rozšíření myšice křovinné v České republice [fotografie]. In: ANDĚRA, Miloš a Jiří GAISLER. *Savci České republiky: popis, rozšíření, ekologie, ochrana*. Vydání 2., upravené. Praha: Academia, 2019, s. 154. ISBN 978-80-200-2994-2.

Obrázek 38: A) ANDĚRA, Miloš. Plch velký [online]. [cit. 4.4.2022]. Dostupné z: <https://www.biolib.cz/cz/taxonimage/id15366/?taxonid=20699&type=1>

B) Rozšíření plcha velkého v České republice [fotografie]. In: ANDĚRA, Miloš a Jiří

GAISLER. *Savci České republiky: popis, rozšíření, ekologie, ochrana*. Vydání 2., upravené. Praha: Academia, 2019, s. 130. ISBN 978-80-200-2994-2.

Obrázek 39: A) HROMÁDKO, Zdeněk. Plšík lískový [online]. [cit. 4.4.2022]. Dostupné z: <http://www.naturefoto2000.com/cs/fotografie-1597/savci-mammalia/plsik-liskovy-muscardinus-avellanarius-myoxidae/?s=1#detail>

B) Rozšíření plšíka lískového v České republice [fotografie]. In: ANDĚRA, Miloš a Jiří GAISLER. *Savci České republiky: popis, rozšíření, ekologie, ochrana*. Vydání 2., upravené. Praha: Academia, 2019, s. 132. ISBN 978-80-200-2994-2.

Obrázek 40: A) ANDĚRA, Miloš. Plch zahradní [online]. [cit. 4.4.2022]. Dostupné z: <https://www.biolib.cz/cz/taxonimage/id3788/?taxonid=20697&type=1>

B) Rozšíření plcha zahradního v České republice [fotografie]. In: ANDĚRA, Miloš a Jiří GAISLER. *Savci České republiky: popis, rozšíření, ekologie, ochrana*. Vydání 2., upravené. Praha: Academia, 2019, s. 134. ISBN 978-80-200-2994-2.

Obrázek 41: A) ANDĚRA, Miloš. Plch lesní [online]. [cit. 4.4.2022]. Dostupné z: <https://www.biolib.cz/cz/taxonimage/id3787/?taxonid=20701&type=1>

B) Rozšíření plcha lesního v České republice [fotografie]. In: ANDĚRA, Miloš a Jiří GAISLER. *Savci České republiky: popis, rozšíření, ekologie, ochrana*. Vydání 2., upravené. Praha: Academia, 2019, s. 136. ISBN 978-80-200-2994-2.

Obrázek 42: A) KARMAZÍNOVÁ, Lenka. Norek americký [online]. [cit. 4.4.2022]. Dostupné z: <https://www.biolib.cz/cz/taxonimage/id289299/?taxonid=1773&type=1>

B) Rozšíření norka amerického v České republice [fotografie]. In: ANDĚRA, Miloš a Jiří GAISLER. *Savci České republiky: popis, rozšíření, ekologie, ochrana*. Vydání 2., upravené. Praha: Academia, 2019, s. 188. ISBN 978-80-200-2994-2.

Obrázek 43: A) KOŘÍNEK, Milan. Kuna lesní [online]. [cit. 4.4.2022]. Dostupné z: <https://www.biolib.cz/cz/taxonimage/id28514/?taxonid=1751&type=1>

B) Rozšíření kuny lesní v České republice [fotografie]. In: ANDĚRA, Miloš a Jiří GAISLER. *Savci České republiky: popis, rozšíření, ekologie, ochrana*. Vydání 2., upravené. Praha: Academia, 2019, s. 190. ISBN 978-80-200-2994-2.

Obrázek 44: A) KOŘÍNEK, Milan. Kuna skalní [online]. [cit. 4.4.2022]. Dostupné z: <https://www.biolib.cz/cz/taxonimage/id30458/?taxonid=1749&type=1>

B) Rozšíření kuny skalní v České republice [fotografie]. In: ANDĚRA, Miloš a Jiří GAISLER. *Savci České republiky: popis, rozšíření, ekologie, ochrana*. Vydání 2., upravené. Praha: Academia, 2019, s. 192. ISBN 978-80-200-2994-2.

Obrázek 45: A) ANDĚRA, Miloš. Kolčava [online]. [cit. 4.4.2022]. Dostupné z: <https://www.biolib.cz/cz/taxonimage/id15369/?taxonid=446950&type=1>

B) Rozšíření kolčavy v České republice [fotografie]. In: ANDĚRA, Miloš a Jiří GAISLER. *Savci České republiky: popis, rozšíření, ekologie, ochrana*. Vydání 2., upravené. Praha: Academia, 2019, s. 182. ISBN 978-80-200-2994-2.

Obrázek 46: A) ANDĚRA, Miloš. Hranostaj [online]. [cit. 4.4.2022]. Dostupné z: <https://www.biolib.cz/cz/taxonimage/id15406/?taxonid=1759&type=1>

B) Rozšíření hranostaje v České republice [fotografie]. In: ANDĚRA, Miloš a Jiří GAISLER. *Savci České republiky: popis, rozšíření, ekologie, ochrana*. Vydání 2., upravené. Praha: Academia, 2019, s. 180. ISBN 978-80-200-2994-2.

Obrázek 47: A) POLEDNÍČEK, Adam. Liška obecná [online]. [cit. 4.4.2022]. Dostupné z: <https://www.biolib.cz/cz/taxonimage/id184429/?taxonid=1916&type=1>

B) Rozšíření lišky obecné v České republice [fotografie]. In: ANDĚRA, Miloš a Jiří GAISLER. *Savci České republiky: popis, rozšíření, ekologie, ochrana*. Vydání 2., upravené. Praha: Academia, 2019, s. 198. ISBN 978-80-200-2994-2.

Obrázek 48: A) RUDLOFF, Klaus. Prase divoké [online]. [cit. 4.4.2022]. Dostupné z: <https://www.biolib.cz/cz/taxonimage/id174868/?taxonid=20880&type=1&termflt=3161>

B) Rozšíření prasete divokého v České republice [fotografie]. In: ANDĚRA, Miloš a Jiří GAISLER. *Savci České republiky: popis, rozšíření, ekologie, ochrana*. Vydání 2., upravené. Praha: Academia, 2019, s. 220. ISBN 978-80-200-2994-2.

Obrázek 49: A) ANDĚRA, Miloš. Srnec obecný [online]. [cit. 4.4.2022]. Dostupné z: <https://www.biolib.cz/cz/taxonimage/id13182/?taxonid=20894&type=1>

B) Rozšíření srnce obecného v České republice [fotografie]. In: ANDĚRA, Miloš a Jiří GAISLER. *Savci České republiky: popis, rozšíření, ekologie, ochrana*. Vydání 2., upravené. Praha: Academia, 2019, s. 222. ISBN 978-80-200-2994-2.