

**Univerzita Hradec Králové
Přírodovědecká fakulta
Katedra biologie**

**Výskyt drobných zemních savců v okolí
Nového Města nad Metují**

Bakalářská práce

Autor: Lucie Berkovcová
Studijní program: B 1501 Biologie
Studijní obor: Systematická biologie a ekologie

Vedoucí práce: RNDr. Michal Andreas, Ph.D.,

Hradec Králové
2016

červen

Univerzita Hradec Králové
Přírodovědecká Fakulta
Katedra biologie

Zadání bakalářské práce

Autor: Lucie Berkovcová

Studijní program: B1501 Biologie

Studijní obor: Systematická biologie a ekologie

Název závěrečné práce: **Výskyt drobných zemních savců v okolí Nového Města nad Metují**

Název závěrečné práce AJ: Distribution of Small Terrestrial Mammals in the Region of Nové Město nad Metují

Cíl a metody práce:

Cílem práce je odchyt za účelem determinace jednotlivých druhů, odběr tkáňového materiálu pro výukové účely a ověření výskytu drobných zemních savců na vybraných lokalitách v zájmovém území a porovnání stavu se staršími známými údaji, popřípadě poukázání na lokality nové.

Hlavní metodou je odchyt do sklapovacích pastí.

Garantující pracoviště: Katedra biologie, Přírodovědecká fakulta

Vedoucí práce: RNDr. Michal Andreas, Ph.D.

Oponent: Mgr. Josef Hotový

Datum zadání závěrečné práce: 16.12.2014

Datum odevzdání závěrečné práce: 14.5.2016

Čestné prohlášení

Prohlašuji, že jsem tuto bakalářskou práci vypracovala samostatně. Veškeré použité podklady, ze kterých jsem čerpala informace, jsou uvedeny v seznamu použité literatury a citovány v textu podle normy ČSN ISO 690.

V Hradci Králové dne

.....
Lucie Berkovcová
Jméno a příjmení studenta

Poděkování

Chtěla bych poděkovat RNDr. Michalu Andreasovi, Ph.D. za odborné vedení práce, věcné připomínky, dobré rady a vstřícnost při konzultacích a vypracování bakalářské práce.

Anotace

Berkovcová, L. Výskyt drobných zemních savců v okolí Nového Města nad Metují. Hradec Králové, 2015. Bakalářská práce na Přírodovědecké fakultě Univerzity Hradec Králové. Vedoucí bakalářské práce Michal Andreas.

Předkládaná práce se zabývá výzkumem drobných zemních savců v kvadrátu 5662. Rešerší literatury bylo zjištěno, že v daném území bylo již dříve zaznamenáno 15 druhů. Hlavní výzkumnou metodou byl odchyt do sklapovacích pastí, který byl doplněn o nalezené kadávery drobných zemních savců. Materiál byl sbírán na 10 lokalitách. Lovecké úsilí bylo 2490 past'onocí (trapping nights). Byly odchyceny následující druhy: rejsek obecný, rejsek malý, rejsec vodní, rejsec černý, bělozubka šedá, norník rudý, hraboš polní, myšice křovinná, myšice lesní, potkan a myš domácí. Rejsec černý byl v daném kvadrátu prokázán vůbec poprvé. Jako druh s nejširší ekologickou valencí se jeví myšice křovinná, která byla zaznamenána na 50% lokalit. Nejabundantnějším druhem byl norník rudý (38% zaznamenaných zvířat).

Klíčová slova

faunistika, drobní zemní savci, Nové Město nad Metují, rozšíření

Anotace

Berkovcová, L. Distribution of Small Terrestrial Mammals in the Region of Nové Město nad Metují . Hradec Králové, 2014. Bachelor Thesis at Faculty of Science University of Hradec Králové. Thesis Tutor Michal Andreas.

Presented thesis is focused on occurrence of small terrestrial mammals in mapping square 5662. According to previous studies, there were recorded 15 species in the studied area. The main research method was snap-trapping, which was supplemented by collecting of the carcasses of small terrestrial mammals. The material was collected at 10 sites. Hunting effort was 2490 trapping nights. There were collected following species: *Sorex araneus*, *Sorex minutus*, *Neomys anomalus*, *Neomys fodiens*, *Crocidura suaveolens*, *Clethrionomys glareolus*, *Microtus arvalis*, *Apodemus sylvaticus*, *Apodemus flavicollis*, *Rattus norvegicus*, *Mus musculus*. *Neomys anomalus* was recorded for the first time in the studied territory. The species with widest niche seems to be *Apodemus sylvaticus*. This species was recorded at 50% of studied sites. The most abundant species was *Clethrionomys glareolus* (38% of collected animals).

Keywords:

faunal study, small terrestrial mammals, Nove Mesto nad Metuji, distribution

Obsah:

1	Úvod.....	5
1.1	Zoogeografické vazby zájmového území:.....	6
1.1.1	Vymezení a charakteristika území.....	6
1.1.2	Geomorfologické vymezení.....	6
1.1.3	Geologický podklad.....	7
1.1.4	Nadmořská výška.....	7
1.1.5	Klimatické poměry.....	7
1.1.6	Biotopové poměry.....	9
1.1.7	Hydrologie:.....	10
1.2	Systematický přehled sledovaných a v práci zmíněných druhů.....	11
1.3	Dosavadní údaje ze studovaného území.....	12
1.4	Biologie a podrobný výskyt sledovaných druhů ve sledovaném kvadrátu a okolí.....	13
1.5	Charakteristiky druhů.....	23
2	Metodika.....	40
2.1.1	Teoretická část.....	40
2.1.2	Praktická část.....	40
2.1.3	Determinace živočichů.....	41
2.2	Materiál.....	41
2.3	Studované lokality.....	42
2.3.1	Rozdělení lokalit.....	42
3	Výsledky a diskuse.....	45
3.1	Početnost a diverzita společenstva drobných savců na jednotlivých lokalitách.....	45
3.2	Zastoupení jednotlivých druhů na lokalitách.....	47
3.3	Rozdělení lokalit dle biotopových nároků.....	48
3.4	Rozdělení lokalit dle nadmořských výšek.....	52
3.5	Výskyt jednotlivých druhů.....	53
3.5.1	Rejsek obecný (<i>Sorex araneus</i>).....	53
3.5.2	Rejsek malý (<i>Sorex minutus</i>).....	55
3.5.3	Rejsec vodní (<i>Neomys fodiens</i>).....	56
3.5.4	Rejsec černý (<i>Neomys anomalus</i>).....	57
3.5.5	Bělozubka šedá (<i>Crocidura suaveolens</i>).....	59
3.5.6	Krtek obecný (<i>Talpa europaea</i>).....	60
3.5.7	Norník rudý (<i>Clethrionomys glareolus</i>).....	61
3.5.8	Ondatra pižmová (<i>Ondatra zibethicus</i>).....	63
3.5.9	Hryzec vodní (<i>Arvicola terrestris</i>).....	64
3.5.10	Hraboš polní (<i>Microtus arvalis</i>).....	65
3.5.11	Hraboš mokřadní (<i>Microtus agrestis</i>).....	66
3.5.12	Myška drobná (<i>Micromys minutus</i>).....	67
3.5.13	Myšice křovinná (<i>Apodemus sylvaticus</i>).....	68
3.5.14	Myšice lesní (<i>Apodemus flavicollis</i>).....	70
3.5.15	Potkan (<i>Rattus norvegicus</i>).....	71
3.5.16	Myš domácí (<i>Mus musculus</i>).....	73
3.6	Sběr vývržků sovy pálené.....	74
4	Závěr:.....	76
5	Literatura:.....	77

1 Úvod

Tato práce se zabývá mapováním drobných savců na různých typech lokalit vhodných pro jejich výskyt. Téma bylo vybráno z důvodu mého zájmu o savce, o jejich způsob života a kvůli možnosti získání nových dat, která by mohla rozšířit informace o stavu populací a umožnila posouzení jejich životaschopnosti v dané oblasti.

Drobní zemní savci představují důležitou část naší fauny. Významně jsou zapojeni v potravním řetězci a hrají tak poměrně důležitou roli v celém ekosystému. Díky jejich způsobu života je můžeme (vyjma pár druhů pravých hibernantů) zaznamenat v průběhu celého roku. Rozšíření drobných savců je u některých druhů ve střední Evropě v podstatě plošné, avšak jsou i druhy s roztráštěným mozaikovitým areálem či druhy vysloveně vzácné, s poměrně specifickými nároky, které jsou zařazeny na seznam chráněných druhů a vyskytují se pouze lokálně. (Anděra & Horáček 2005)

Na území našeho státu nalezneme 33 druhů drobných zemních savců, což představuje významnou část diverzity fauny našich obratlovců, přičemž zhruba 27% druhů je chráněno zákonem (Plesník 2003). Je důležité, abychom měli dostatek informací o způsobu jejich života a proto je nutné druhy sledovat a dále mapovat.

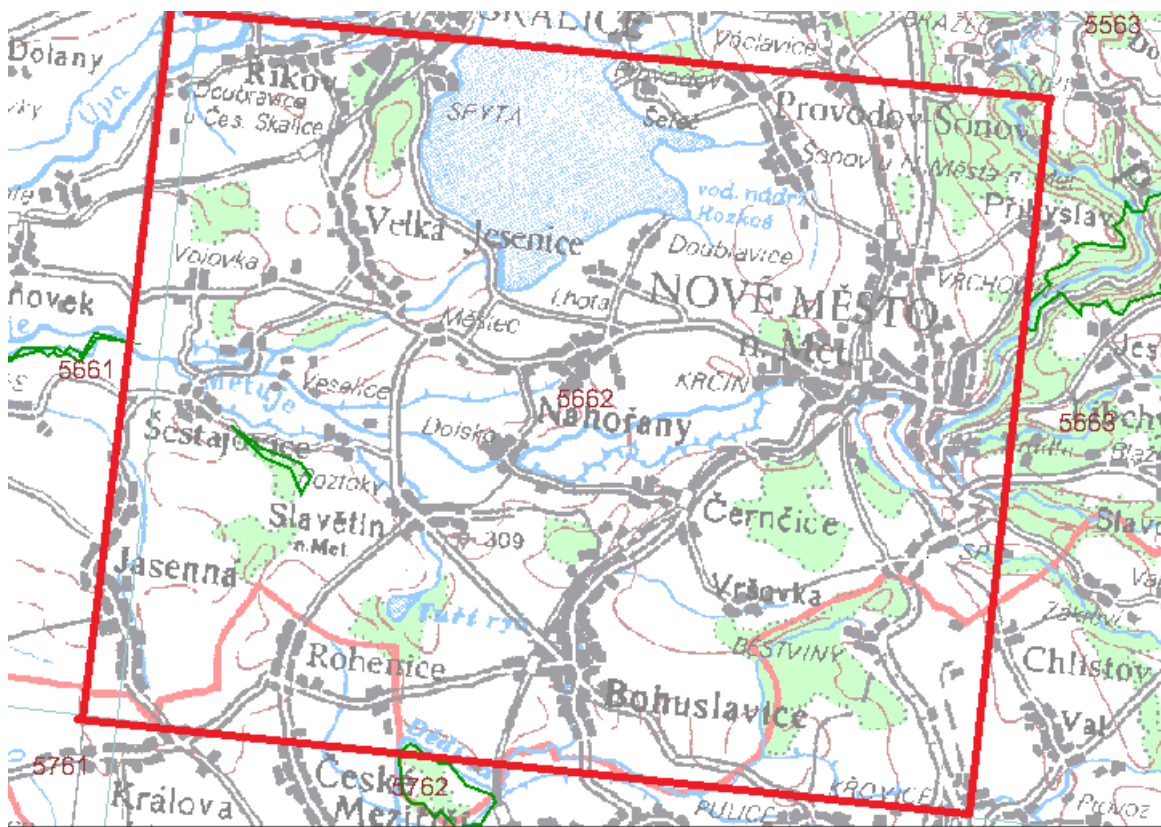
Cílem práce je:

- odchyt za účelem determinace jednotlivých druhů
- odběr tkáňového materiálu pro výukové účely
- ověření výskytu drobných zemních savců na vybraných lokalitách v zájmovém území a porovnání stavu se staršími známými údaji, popřípadě poukázání na lokality nové.

1.1 Zoogeografické vazby zájmového území:

1.1.1 Vymezení a charakteristika území

Průzkum je omezen na území v okolí Nového Města nad Metují. Zájmové území (viz obr. 1) rozprostírající se v okrese Náchod (Královehradecký kraj) je vymezeno síťovým mapovacím čtvercem 56/62. Vznikla tak plocha zaujímající rozlohou přibližně 140 km² (Buchar 1982).



Obr. č. 1: Mapa vymezeného mapovaného území (mapy.cz 2014)

1.1.2 Geomorfologické vymezení

Území z hlediska geomorfologického vymezení spadá do provincie Česká Vysočina, subprovincie Česká tabule (VI), oblast Východočeská tabule (VIC), celek Orlická tabule (VIC-2), podcelek: Úpsko-metujská tabule (VIC-2A) a okrsek Novoměstská tabule (VIC-2A-4) (Moje toulky přírodou.. [online]. 19.4.2016 [cit. 2016-04-19]. Dostupné z: <http://fotokrasyprirody.blog.cz/1212/geomorfologicke-cleneni-cr>)

Je to plochá pahorkatina převážně v povodí Metuje. Leží na Turonských slínovcích a jílovitých vápencích. Zdejší vodní nádrž Rozkoš (na potoku Rozkoš) vyplňuje výraznou synklinální sníženinu s rozsáhlým mladopleistocenním kryopedimentem dna kotliny. Tabule je téměř bezlesá, v lesním komplexu Mnichovec jsou habrové doubravy s bohatým podrostem. Z hlediska reliéfu se jedná o pahorkatinu až vrchovinu (Demek & Mackovčín 2006).

1.1.3 Geologický podklad

Okolí Nového Města nad Metují se dá rozdělit do dvou lokalit. Ty jsou charakteristické výskytem křídových sedimentů. Sedimenty nasedají na bioticko-muskovitické novoměstské fylity. Původ těchto jevů je metamorfní a sedimentární. Regionálně patří Nové Město nad Metují do lužické oblasti- orlicko- sněžnické krystalinikum. A můžeme zde nalézt horniny: fylit, opuka a slepenec. Lokalita č. 1: Nachází se u mostu přes řeku Metuji pod novoměstským náměstím. Zde díky nedávnému odkrytu lze sledovat fylity, které jsou čteně zvrásněny a zvětrávány. Těsně v podloží jsou vybělené, pod nimi rezavě zbarvené a v obou případech střípkovitě rozpadavé. Na ně pak ve výšce cca 5m nasedají křídové sedimenty. Ty tvoří hrubozrnné písky s valouny křemene, slepence, pískovce. Nad sedimenty vystupuje dobře vyvinuté souvrství slínovců (opuky), vápnitými prachovci a jílovci. Lokalita č. 2: Nachází se naproti první lokalitě. Je zde dobře odkryt celý profil křídových sedimentů. Fylity jsou z větší části zasypané (Tomášek 2007).

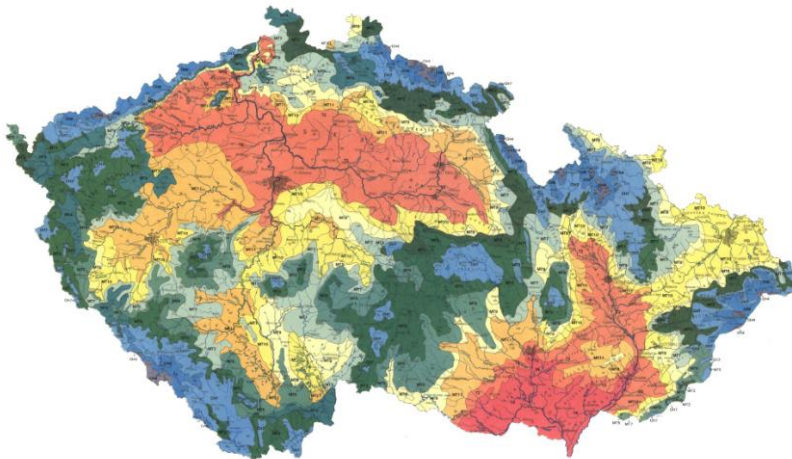
1.1.4 Nadmořská výška

Nadmořská výška se pohybuje v rozmezí kolem 253-467 m n. m. Nejnižším místem území jsou mokřiny u říčky Stará Metuje, západně od obce Šestajovice s nadmořskou výškou 253 m n. m. Do nejvyšší nadmořské výšky patří obec Přibyslav, která se v území nachází severovýchodně od Nového Města nad Metují s nadmořskou výškou 467m n. m. (Seznam. *OpenStreetMap*®. [online].©2016[cit.2016-04-19].Dostupné z: <https://mapy.cz/zakladni?x=16.1468440&y=50.3483833&z=13&source=muni&id=2504>).

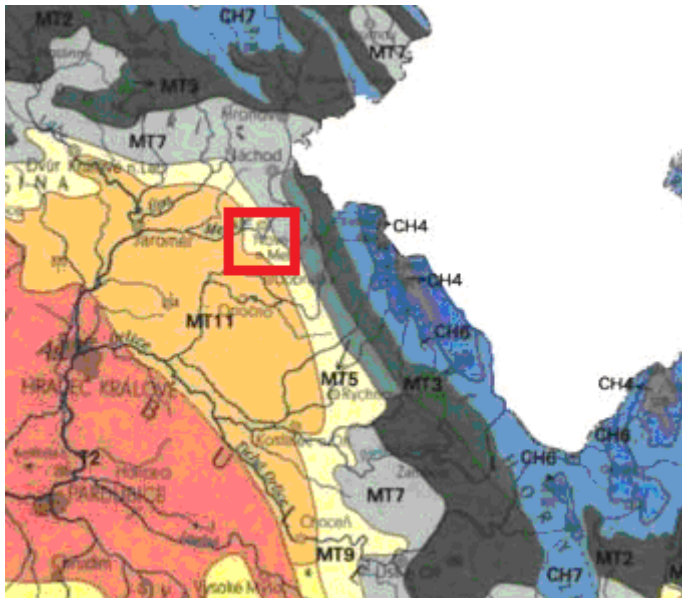
1.1.5 Klimatické poměry

Klimatické poměry na vytyčeném území (viz obr. č. 1). Průměrně se na sledovaném území pohybuje teplota od 7-8°C, v letních měsících šplhá na 14-16°C a v zimě klesne na -1, -3°C. Sledované území spadá do mírně teplé zóny (viz přílohy, tabulka č. 16). Průměrně spadne na sledované území 700-800ml srážek, přičemž nejdeštivěji je v létě, kdy spadne od 250 do 300 ml srážek (viz přílohy tabulka č. 17). Vlhkost vzduchu udává, jaké množství vody v plynném stavu obsahuje dané množství vzduchu. Množství vodní páry je časově velice proměnlivé a liší se také od místa k místu. Ve vybraném území se vlhkost průměrně pohybuje od 75 do 80% (viz přílohy tabulka č. 18). Průměrně na sledovaném území dosahuje vítr hodnot

3,0-4,0 m/s⁻¹. Nejvíce v zimě a na jaře (viz přílohy tabulka č. 19). Průměrná roční suma průměrných denních teplot vzduchu 10°C a více je 220-2600 (viz přílohy tabulka č. 20) (Quitt 1975, Geoportál SOWAC-GIS. . [online]. ©2016 [cit.2016-04-19]. Dostupné z: <http://geoportal.vumop.cz/index.php?projekt=zchbpj&s=mapa>, Kolektiv. Atlas podnebí Československé republiky. HMÚ, Ústřední zpráva geodézie a kartografie, Praha, 1958).



Obr. č. 2: Klimatická mapa ČR (Svaz pro integrované systémy pěstování ovoce. COPYRIGHT © SISPO Holovousy [online]. ©2014-2015 [cit. 2015-11-23]. Dostupné z:<http://www.ovocnarska-unie.cz/sispo/?str=klima-mapa>).

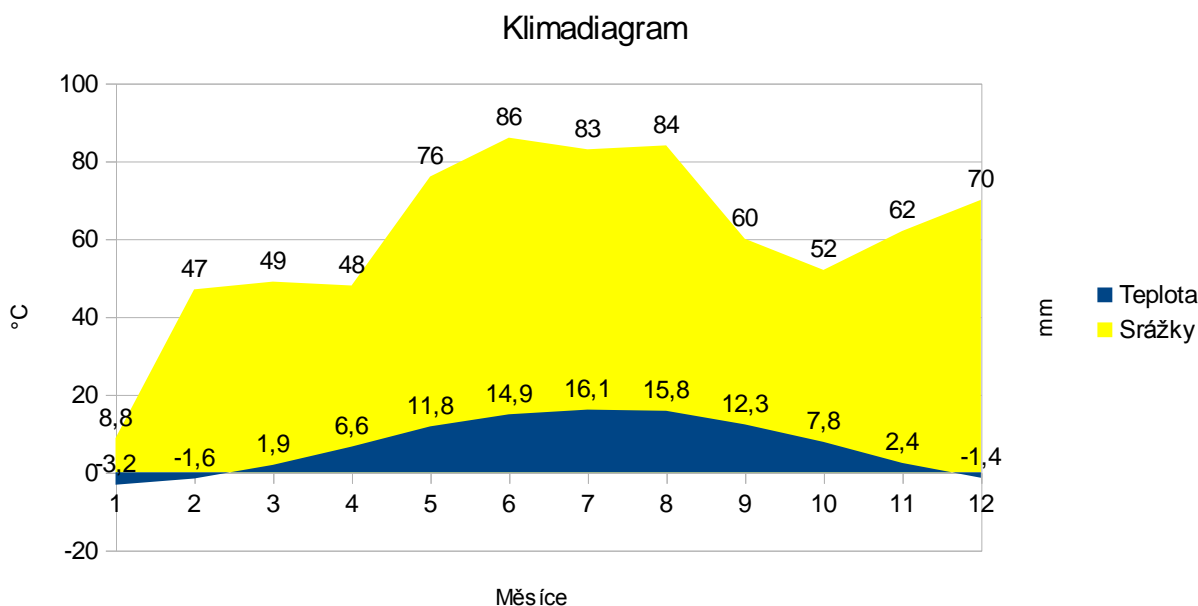


Obr. č. 3: Klimatická mapa, detail (Svaz pro integrované systémy pěstování ovoce. COPYRIGHT © SISPO Holovousy [online]. ©2014-2015 [cit. 2015-11-23]. Dostupné z <http://www.ovocnarska-unie.cz/sispo/?str=klima-mapa>).

Z mapy na obrázku č. 3 je vidět, že mapované území leží na úzkém rozhraní MT5, MT7, MT9 a MT11. Tyto zóny patří mezi mírně teplé. Vidíme však, že se v blízkosti nachází i ze severovýchodu oblasti chladné a jihovýchodně oblast teplá.

Legenda ke klimatickým mapám:

TEPLÁ		MÍRNĚ TEPLÁ								CHLADNÁ		
T2	T4	MT2	MT3	MT4	MT5	MT7	MT9	MT10	MT11	CH4	CH6	CH7
oranžová	červená	khaki	tmavě zelená	olivová	zelená	světle zelená	světle žlutá	žlutá	okrová	šedá	modrá	světle modrá



Obr. č. 4. – Klimatické poměry vybraného území. (Český hydrometeorologický ústav <http://portal.chmi.cz>, <http://www.infomet.cz/> a (využití dat z ČHMÚ, klimatol. atlasů)

1.1.6 Biotopové poměry

Dle katalogu biotopů České republiky se na sledovaném území v kvadrátu 56/62 vyskytují přirozeně tyto biotopy: Makrofytní vegetace vodních toků, rákosiny eutrofních stojatých vod, říční rákosiny, pobřežní vegetace potoků, vysoké ostřice, vápnité slatiniště, mezofilní ovsíkové louky, vlhké pcháčové louky, tužebníková lada, bezkolencové louky, širokolisté suché trávníky, mokřadní vrbiny, vrbové křoviny hlinitých a písčitých náplavů, vysoké mezofilní a xerofilní křoviny, lužní lesy, jasan-olšové luhy, hercynské dubohabřiny, suťové lesy, květnaté bučiny, acidofilní bučiny.

Na sledovaném území se ale více vyskytují biotopy silně ovlivněné člověkem: urbanizovaná území, intenzivně obhospodařovaná pole, intenzivně obhospodařované

louky, antropogenní plochy se sporadickou vegetací mimo sídla, křoviny s ruderálními a nepůvodními druhy, lesní kultury s nepůvodními dřevinami, vodní toky a nádrže bez ochrannářsky významné vegetace (Chytrý et al. 2010).

Geobotanická rekonstrukční mapa ukazuje na výskyt květnatých bučin (Eu-Fagion), bikových bučin (Luzulo-Fagion) a luhů a olšin (Alno-Padion, Alnetea glutinosae, Salicetea purpureae) (Matějka 2005). Z mapy potenciální přirozené vegetace ČR (Neuhaselová 1998) vyplývá, že přirozeným biotopem v daném území jsou střemchové jasaniny, černýšové dubohabřiny, bikové nebo jedlové doubravy, mochnové doubravy a bučiny s kyčelnicí devítilistou.



Obr. č. 5: Mapa potenciální přirozené vegetace ČR (zelená- černýšová dubohabřina, modrá- bučina s kyčelnicí devítilistovou, růžová- střemchová jasanina, růžová šrafovaná- mochnová doubrava)

1.1.7 Hydrologie:

Územím protéká řeka Metuje a malou částí i řeka Úpa, potoky Rozkoš, Nahořanský potok, Mlýnský potok, Černčický potok, Janovský potok, Bohdašínský potok, potok Jasená, Rohenický potok, Dědina, Halínský potok, Brtevský potok. Velkou část území zaplňuje přehradní nádrž Rozkoš, která je napájena potokem Rozkoš a umělým přivaděčem z řeky Úpy. Potoky tvoří poměrně hustou vodní síť v jižní části území. V zájmovém území se spíše nevyskytují menší či střední vodní nádrže (Sít' monitoringu povrchových vod. Český hydrometeorologický ústav [online]. © 2012 – 2015 [cit. 2016-04-21]. Dostupné z: hydro.chmi.cz).

1.2 Systematický přehled sledovaných a v práci zmíněných druhů

Druhy vyskytující se v daném kvadrátu shrnuje následující přehled, který ukazuje i systematické zařazení jednotlivých druhů. Systém a nomenklatura jsou převzaty z Anděra & Horáček 2005.

Savci- Mammalia

Řád: Hmyzožravci-Eulipotyphla

čeleď: Krtkovití- Talpidae

Krtek obecný- *Talpa europaea* Linnaeus, 1758

čeleď: Rejskovití- Soricidae

Rejsek obecný- *Sorex araneus* Linnaeus, 1758

Rejsek malý- *Sorex minimus* Linnaeus, 1758

Rejsek horský- *Sorex alpinus* Schinz, 1837

Rejsec vodní- *Neomys fodiens* Pennant, 1771

Rejsec černý- *Neomys anomalus* Cabrera, 1907

Bělozubka šedá- *Crocidura suaveolens* (Pallas, 1771)

Řád: Hlodavci- Rodentia

čeleď: Hrabošovité- Arvicolidae

Norník rudý- *Clethrionomys glareolus* (Schreber, 1780)

Ondatra pižmová- *Ondatra zibethicus* (Linnaeus, 1758)

Hryzec vodní- *Arvicola terrestris* (Linnaeus, 1758)

Hraboš polní- *Microtus arvalis* (Pallas, 1771)

Hraboš mokřadní- *Microtus agrestis* (Linnaeus, 1758)

čeleď: Myšovití- Muridae

Myška drobná- *Micromys minutus* (Pallas, 1771)

Myšice křovinná- *Apodemus sylvaticus* (Linnaeus, 1758)

Myšice lesní- *Apodemus flavicollis* (Melchior, 1834)

Potkan- *Rattus norvegicus* (Berkenhout, 1769)

Krysa obecná- *Rattus rattus* (Linnaeus, 1758)

Myš domácí- *Mus musculus* Linnaeus, 1758

čeleď Nutriovití- Myocastoridae

Nutrie- *Myocastor coypus* (Molina, 1782)

1.3 Dosavadní údaje ze studovaného území

Z 33 druhů drobných zemních savců vyskytujících se v ČR se na vytyčeném území vyskytuje 16 druhů zcela běžně. Jedná se o hojné druhy, jako jsou rejsek obecný, rejsek malý, rejsek vodní, bělozubka šedá, krtek obecný, norník rudý, ondatra pižmová, hryzec vodní, hraboš polní, hraboš mokřadní, hrabošík mokřadní, myška drobná, myšice lesní, myšice křovinná, potkan, myš domácí a nutrie. Tyto druhy byly v mapovaném kvadrátu v minulosti zaznamenány.

V mapovaném území nebyly zaznamenány některé druhy z čeledi rejskovitých: rejsek horský, *Sorex alpinus* Schinz, 1837, který se nejbližší vyskytuje v západní části Orlických hor (Anděra 1993a; Beneš 1987; Bělka & Vrána 1993; Vohralík & Anděra 1972). Dále rejsek černý, který se v kvadrátu nenachází, ale nachází v okolních čtvercích (Anděra 1993b; Kratochvíl 1954; Anděra & Zbytovský 1992; Rejl 1992). Bělozubka bělobřichá, *Crocidura leucodon* (Hermann, 1780), se vyskytuje spíše na jižní Moravě (Bejček & Sedláček & Šťastný & Zima 1998-1999; Matějů 2003).

Z čeledi bobrovití: bobr evropský, *Castor fiber* Linnaeus, 1758: tento druh je největší zástupce hlodavců v Evropě. Jeho výskyt je záležitostí jiných oblastí ČR (Anděra & Gaisler 2012).

Křeček polní, *Cricetus cricetus*, (Linnaeus, 1758), se na území nevyskytuje, avšak nejbližší se vyskytuje v sousedním čtverci 56/61, je to východní část Polabské nížiny (Vohralík & Anděra 1976).

Hrabošík podzemní, *Microtus subterraneus* (de Selys-Longchamps, 1836), se vyskytuje v okolí mapovaného území (Štěpánek 1943; Tyller & Rejl 2001).

Myšice malooká, *Apodemus microps*, Kratochvíl et Rosický, 1952 a myšice temnopasá, *Apodemus agrarius* (Pallas, 1771), jsou druhy, které se poblíž mapovaného území nevyskytují. Myšice malooká má vyhraněný výskyt na jižní Moravě a myšice temnopasá se vyskytuje spíše v Krkonoších, výjimečně po proudu řeky Labe (Kratochvíl & Rosický 1954; Bárta & Benda 1998). Krysa je zmapovaná pouze na 8,0% území ČR a to v oblasti kolem měst Děčín, Mělník, Česká Lípa a Mladá Boleslav (Vohralík & Anděra 2000). Myš západoevropská, *Mus domesticus* Ruddy, 1772, je pouze zjištěna v Ašském výběžku na Chebsku (Anděra & Horáček 2005).

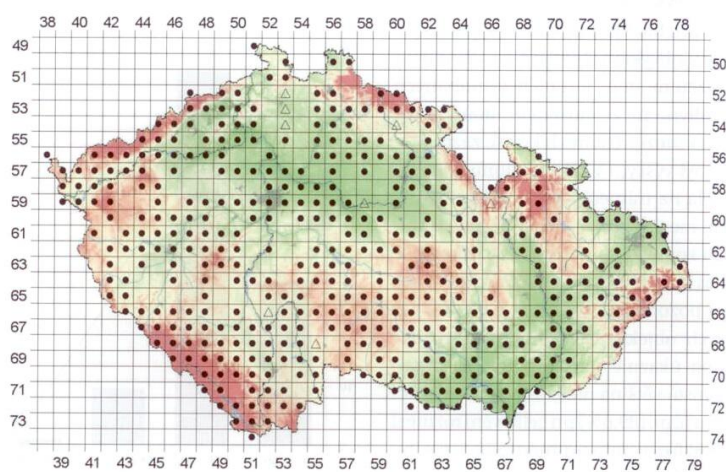
Myšivka horská, *Sicista betulina* (Pallas, 1779), je ohrožený druh, který se vyskytuje pouze na 6,7% našeho území a to v Hrubém Jeseníku a Šumavě (Beneš 1988).

Co se týká zástupců čeledi plchovitých (*Gliridae*), jejich výskyt není mapován ani v nejbližších čtvercích, jejich výskyt v ČR je v průměru kolem 24,8%. Za zmínku by stál výskyt plcha velkého (*Glis glis*) Linnaeus, 1766, v mapovaném čtverci z mapování, které probíhalo do roku 1950 (Bárta 1960; Porteš 2010; Hrubá 1995).

1.4 Biologie a podrobný výskyt sledovaných druhů ve sledovaném kvadrátu a okolí

Rejsek obecný (*Sorex araneus*)

Výskyt: Je to palearktický druh, který obývá velkou část Eurasie od pásma listnatých lesů po tundru (Anděra & Gaisler 2012). Kromě Pyrenejského poloostrova, Irska, Islandu a velké části Francie žije v celé Evropě, dále v Asii až po střední Sibiř (okolí jezera Bajkal). Jde o typicky lesní druh, snadno se přizpůsobující měnícím se podmínkám prostředí (Anděra & Horáček 2005). V České republice je to velmi běžný druh s prokázaným celoplošným rozšířením (Vlasák 1998). Vyskytuje se všude od nížin po vrcholky hor (včetně Sněžky)(Anděra & Horáček 2005). Jeho případná nepřítomnost je záležitostí výběru stanoviště a nezáleží na geografické poloze (Anděra & Gaisler 2012).

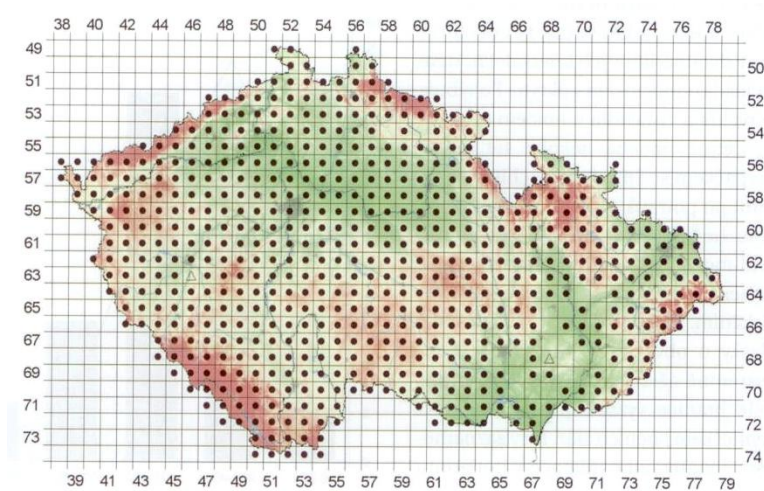


Rozšíření myši domácí v České republice.

Obr. č. 6: Rozšíření rejska obecného (*Sorex araneus*) v České republice

Rejsek malý (*Sorex minutus*)

Výskyt: Je to euroasijský druh, který nalezneme i za severním polárním kruhem (Anděra & Gaisler 2012). V Evropě se s ním setkáme téměř všude vyjma velké části Pyrenejského poloostrova, středomořského pobřeží, Islandu a některých dalších ostrovů, v Asii zasahuje až do střední Sibiře (jezero Bajkal)(Anděra & Gaisler 2012; Anděra & Horáček 2005). Vyskytuje se běžně na celém území od nížin do hor (Anděra & Horáček 2005). Z výsledků mapování se vyskytuje na 95,4% rozlohy ČR (Anděra & Gaisler 2012).

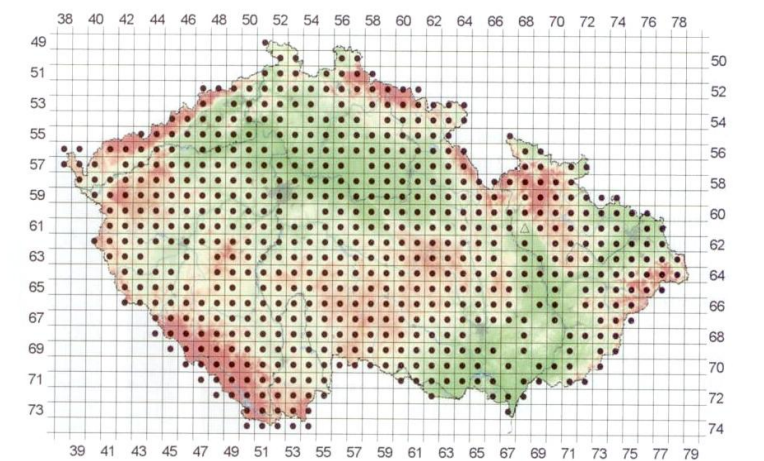


Rozšíření rejska malého v České republice.

Obr. č. 7: Rozšíření rejska malého (*Sorex minutus*) v České republice

Rejsec vodní (*Neomys fodiens*)

Výskyt: Vyskytuje se od severní a západní Evropy včetně Anglie (v Irsku chybí) až po střední Sibiř (jezero Bajkal), odděleně žije i na Dálném východě (ústí Amuru) a rovněž na Sachalinu. Zastihneme ho kdekoliv od nížin do hor (Anděra & Gaisler 2012, Anděra & Horáček 2005; Kuviková 1985). V ČR se vyskytuje běžně po celém území (Rejl 1992).



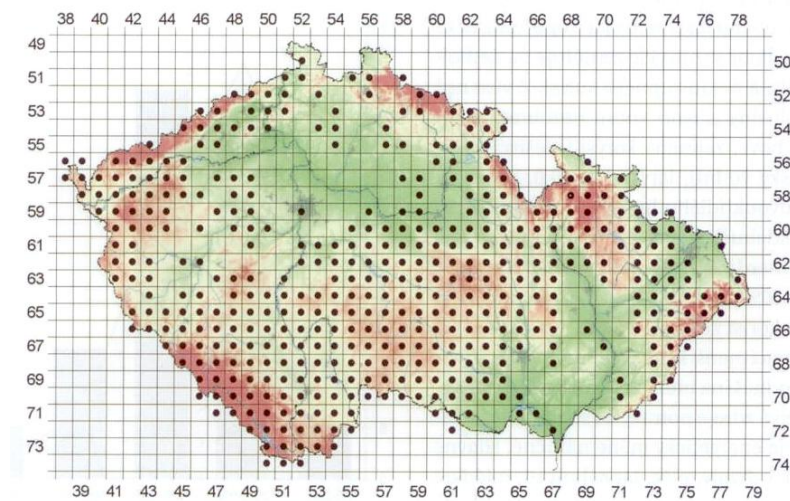
Rozšíření rejse vodního v České republice.

Obr. č. 8: Rozšíření rejse vodního (*Neomys fodiens*) v České republice

Rejsec černý (*Neomys anomalus*)

Výskyt: Vyskytuje se ve středních a jižních oblastech Evropy až po východní Ukrajinu a povodí Donu. Severní hranice jeho areálu rozšíření probíhá Německem, Polskem a evropskou částí Ruska (Anděra & Horáček 2005). Území sahá do vnitrozemí Francie a Pyrenejského poloostrova. Zcela chybí na ostrovech ve Středozeví (Anděra & Gaisler 2012). U nás byl zpočátku považovaný za druh vzácný, dnes však víme, že s výjimkou nížin (střední a východní Polabí, velká část Dolnomoravského úvalu aj.) žije na většině našeho

území, přičemž těžiště výskytu leží v pahorkatinách, vrchovinách a podhorských oblastech (Anděra 1993b; Anděra & Zbytovský 1992; Anděra & Gaisler 2012; Anděra & Horáček 2005; Rejl 1992).

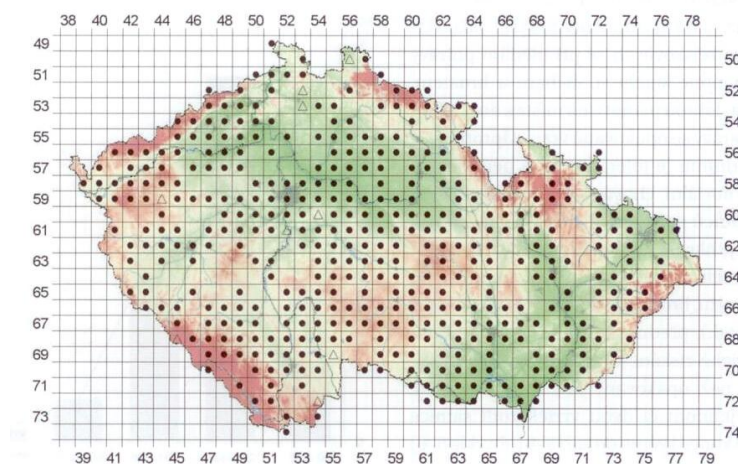


Rozšíření rejse černého v České republice.

Obr. č. 9: Rozšíření rejse černého (*Neomys anomalus*) v České republice

Bělozubka šedá (*Crocidura suaveolens*)

Výskyt: Obývá velké území od severní Afriky přes značnou část střední a jižní Evropy i střední Asii až po Koreu, Tai-wan a severovýchodní oblasti Číny (Anděra & Horáček 2005). Obývá území spíše stepní a lesostepní. Chybí na Britském souostroví, v části Německa a dále zhruba na sever od 55. rovnoběžky (Anděra & Gaisler 2012). Lze předpokládat, že bělozubka obývá celé území. Bohužel je nedostatek dokladů výskytu (Anděra & Gaisler 2012; Beneš 1985; Hůrka 1968; Miles 1971; Tyrner & Bárta 1972; Vlasák 1969; Vlasák 1989).

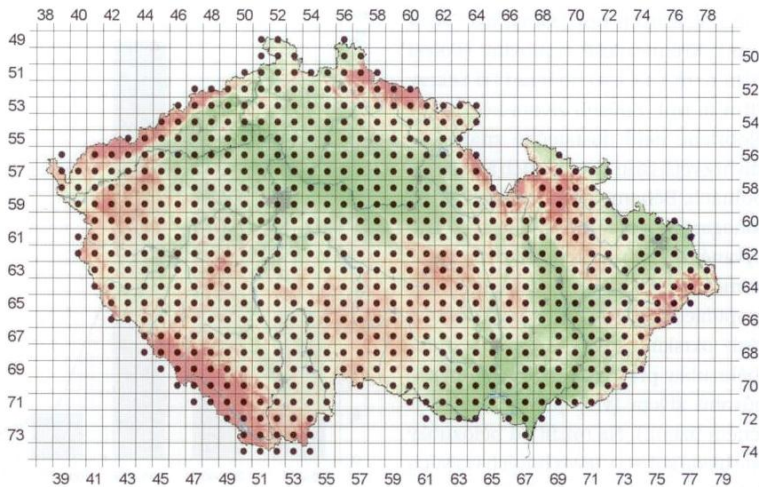


Rozšíření bělozubky šedé v České republice.

Obr. č. 10: Rozšíření bělozubky šedé (*Crocidura suaveolens*) v České republice

Krtek obecný (*Talpa europaea*)

Výskyt: Je rozšířen ve velké části Eurasie od Velké Británie až po západní Sibiř (Povodí řek Ob a Irtyš)(Anděra & Horáček 2005). Chybí v Irsku, ve velké části Fennoskandie (po jižní Švédsko a střední Finsko) a v jižních partiích celého Středozeří. Vyskytuje se zcela běžně na celém území ČR (Anděra & Gaisler 2012).

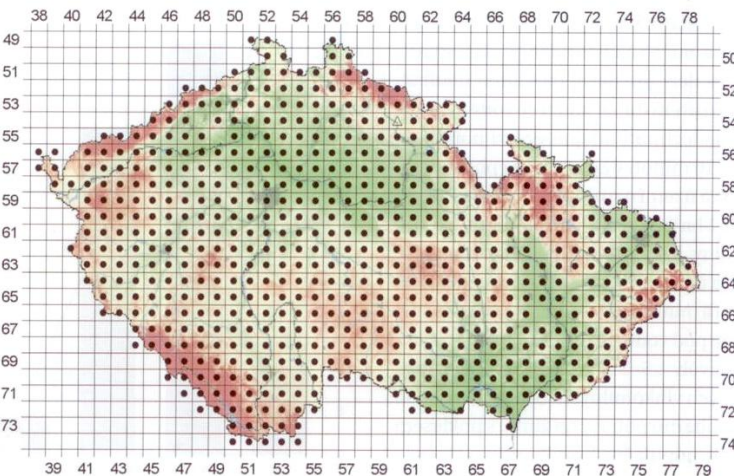


Rozšíření krtka obecného v České republice.

Obr. č. 11: Rozšíření krtka obecného (*Talpa europaea*) v České republice

Norník rudý (*Clethrionomys glareolus*)

Výskyt: Vyskytuje se v celé Evropě a Malé Asii, dále na východ zasahuje do střední Sibiře přibližně po Altaj a Bajkalské jezero (Anděra & Horáček 2005). Chybí v Irsku, ve velké části Fennoskandie (po jižní Švédsko a střední Finsko) a v jižních partiích celého Středozeří (včetně většiny ostrovů). Setkáme se s ním na našem území skutečně všude od nížin po hřebeny hor, kde vystupuje i nad horní hranici lesa (Anděra & Gaisler 2012).



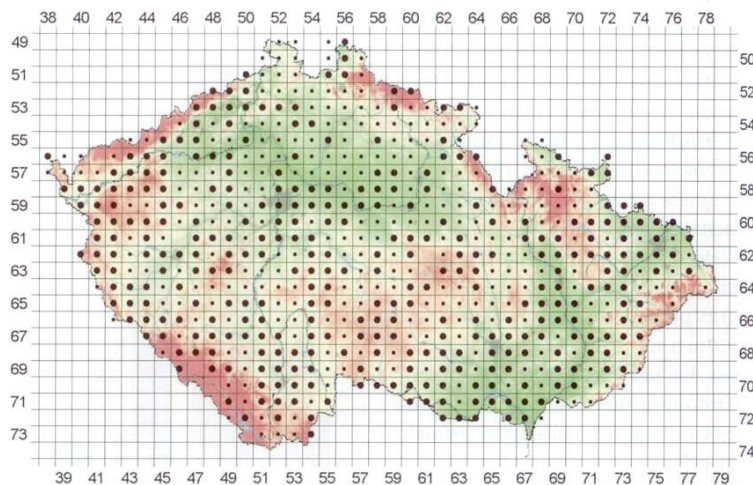
Rozšíření norníka rudého v České republice.

Obr. č. 12: Rozšíření norníka rudého (*Clethrionomys glareolus*) v České republice

Ondatra pižmová (*Ondatra zibethicus*)

Výskyt: Pochází ze Severní Ameriky, kde žije běžně od Aljašky po Mexický záliv.

V letech 1905-1906 bylo vypouštěno několik párů na břehu rybníka u Staré Huti u Dobříše a možná i jinde na panství Colloredo-Mansfeldů (např. u Padrtských rybníků v Brdech či u východočeského Opočna). Zakrátko se rozšířila nejen v Čechách, ale i do sousedních států a dnes v Evropě chybí pouze ve Skandinávii, na britských ostrovech a na jihu kontinentu. Původní obavy z neočekávaných škod se ukázaly jako liché a ondatra se bez větších problémů stala běžnou součástí našich mokřadních ekosystémů (Anděra & Horáček 2005; Anděra & Gaisler 2012; Hanák 1980; Kohl 1913; Kokeš 1966).

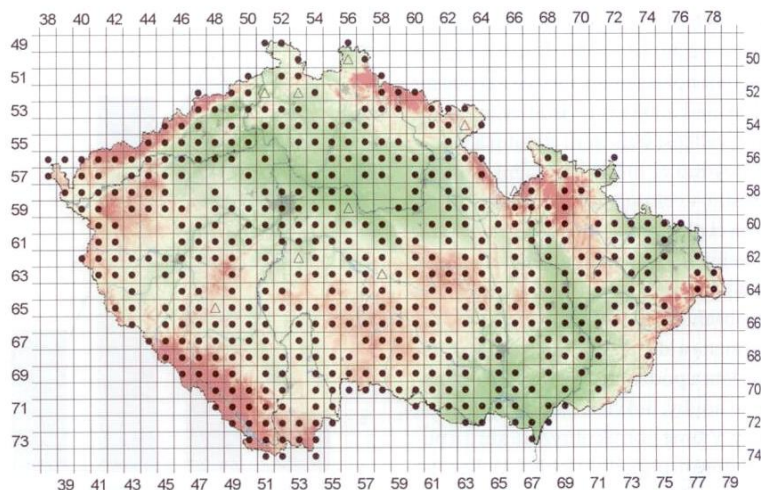


Rozšíření ondatry pižmové v České republice.

Obr. č. 13: Rozšíření ondatry pižmové (*Ondatra zibethicus*) v České republice

Hryzec vodní (*Arvicola terrestris*)

Výskyt: Celková oblast výskytu zahrnuje s výjimkou Islandu, Irska, západní Francie a Pyrenejského poloostrova celou Evropu a podstatnou část Asie po jezero Bajkal. Na příhodných místech se vyskytuje všude od nížin po nejvyšší polohy hor (Anděra & Horáček 2005; Anděra & Gaisler 2012; Kratochvíl & Grulich 1961). Žije na celém území ČR (Anděra & Gaisler 2012).

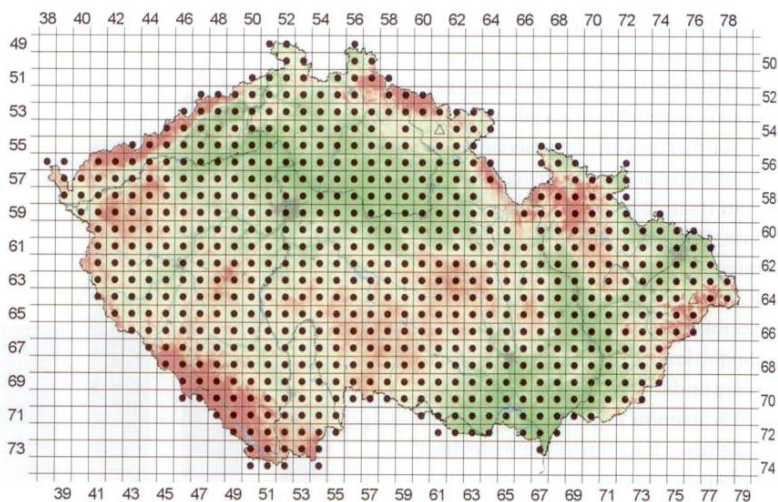


Rozšíření hryzce vodního v České republice.

Obr. č. 14: Rozšíření hryzce vodního (*Arvicola terrestris*) v České republice

Hraboš polní (*Microtus arvalis*)

Výskyt: Vyjma Finska, Skandinávie a větší části Středomoří obývá téměř celou pevninu Evropy po Ukrajinu a Rusko (povodí Volhy), izolované populace žijí na některých ostrovech (např. Orknejské ostrovy či Guernsey)(Anděra & Horáček 2005). Vyskytuje se na celém území. Odlesněnými horskými údolími a podél silnic či cest proniká i nad horní hranici lesa, např. v Krkonoších žije pod vrcholem Sněžky (Anděra & Gaisler 2012; Bejček 1979; Flousek 1990).

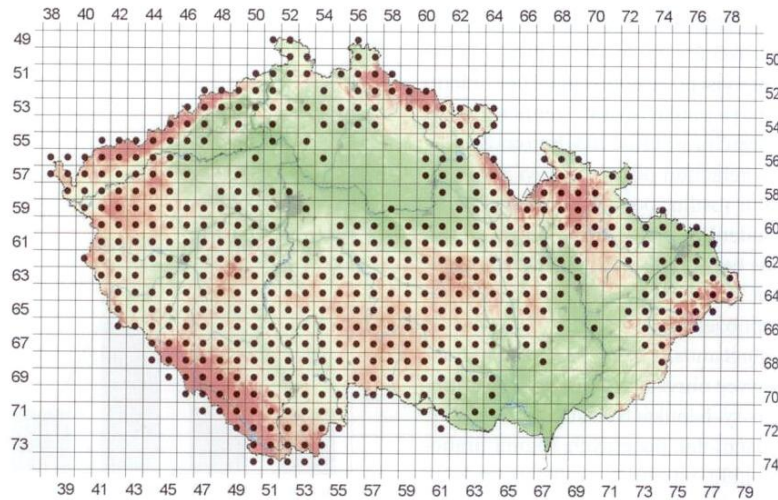


Rozšíření hraboše polního v České republice.

Obr. č. 15: Rozšíření hraboše polního (*Microtus arvalis*) v České republice.

Hraboš mokřadní (*Microtus agrestis*)

Výskyt: Vyskytuje se od Velké Británie (chybí v Irsku a na Islandu) a některých dalších ostrovů až po jezero Bajkal na střední Sibiři. Jižní hranice evropské části areálu běží horskými oblastmi Španělska, Itálie, Slovinska a Jugoslávie, na severu sahá až na pobřeží Severního ledového oceánu. Zprvu byl považován za vzácný druh, až později se ukázalo, že místy je zcela běžný. Obývá polohy od 140 m n. m. (Děčínsko, Mostecko) do 1600 m n. m. (Krkonoše – Sněžka, Vysoké Kolo; Hrubý Jeseník – Praděd). Dosud nebyl zjištěn v nížinách středních i východních Čech a jižní Moravy (Anděra 1980; Anděra & Horáček 2005; Anděra & Gaisler 2012; Plesník 1985; Šebek 1970).

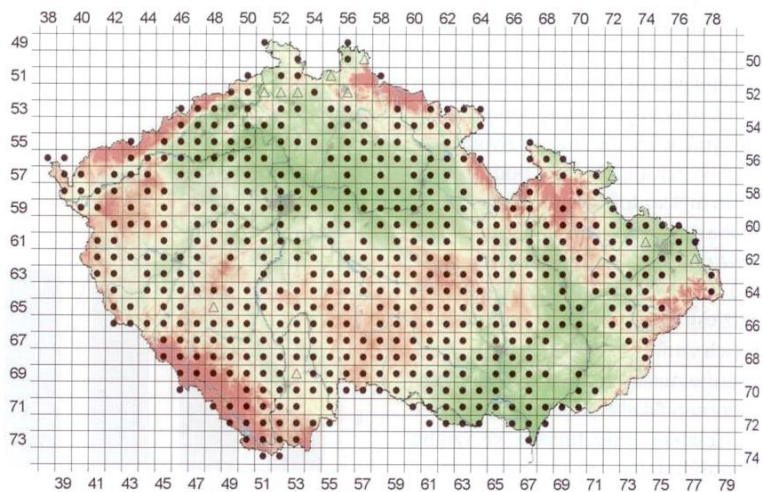


Rozšíření hraboše mokřadního v České republice.

Obr. č. 16: Rozšíření hraboše mokřadního (*Microtus agrestis*) v České republice

Myška drobná (*Micromys minutus*)

Výskyt: Vyskytuje se ve velké části palearktické oblasti od jižní Anglie po Dálný východ, severní Vietnam a Japonsko. U nás výskyt ovlivňuje především nabídka stanovišť a nadmořská výška – poměrně běžná je do 500-600 m n. m., nad touto hranicí se stává vzácnější (nejvýše položené nálezy 1050-1200 m n. m. známe z Hrubého Jeseníku, Šumavy a z Krušných hor)(Anděra 1994; Anděra & Horáček 2005; Anděra & Gaisler 2012; Bárta 1982; Boháč 1965; Bryja & Beneš 2001).

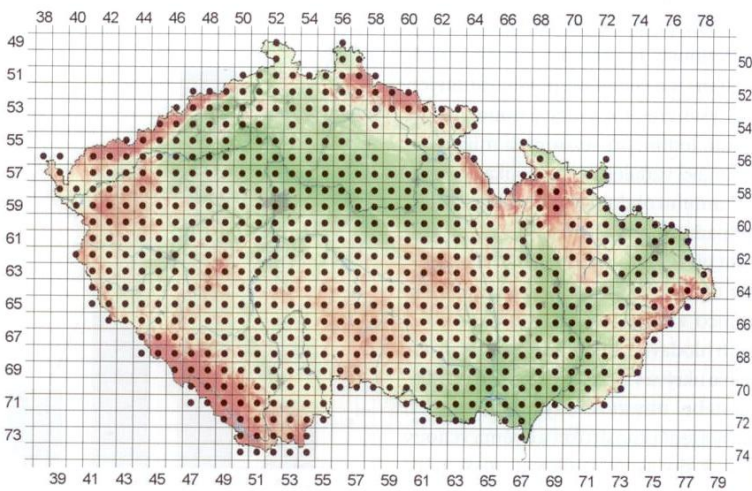


Rozšíření myšky drobné v České republice.

Obr. č. 17: Rozšíření myšky drobné (*Micromys minutus*) v České republice

Myšice křovinná (*Apodemus sylvaticus*)

Výskyt: S výjimkou severní Skandinávie a Finska obývá skoro celou Evropu (včetně Islandu i středomořských ostrovů), severozápadní Afriku a v Asii jde až do severní Indie, Číny a Mongolska (Anděra & Horáček 2005). Jako jeden z nejběžnějších drobných savců žije prakticky všude od nížin až vysoko do subalpínského pásma hor. Je všudypřítomná díky adaptaci na nejrůznější podmínky (Anděra & Gaisler 2012).



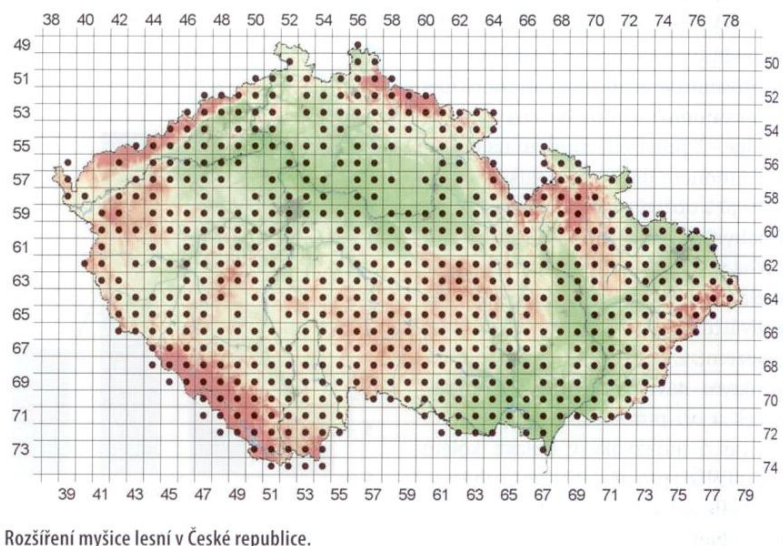
Rozšíření myšice křovinné v České republice.

Obr. č. 18: Rozšíření myšice křovinné (*Apodemus sylvaticus*) v České republice

Myšice lesní (*Apodemus flavicollis*)

Výskyt: Žije od východní Francie, Itálie a jižní Skandinávie po Ural, Kavkaz, Malou Asii a Blízký východ, ostrůvkovitě se vyskytuje v jižní Anglii, Pyrenejích a rovněž na mnoha ostrovech (Anděra & Horáček 2005). U nás se na příhodných biotopech běžně vyskytuje

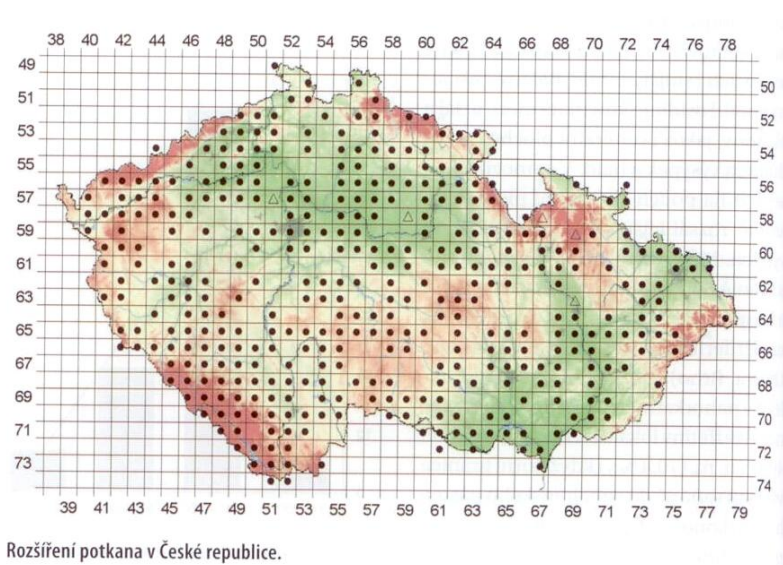
na celém území, v horách vystupuje vysoko nad horní hranici lesa (např. Krkonoše – Sněžka, 1602 m n. m.)(Anděra & Gaisler 2012).



Obr. č. 19: Rozšíření myšice lesní (*Apodemus flavicollis*) v České republice

Potkan (*Rattus norvegicus*)

Výskyt: Kosmopolitní druh, který se z bažinatých oblastí východní Asie rozšířil s rozvojem námořní dopravy do mnoha končin světa, zejména do Evropy a Severní Ameriky. Přestože začal expandovat později než krysa obecná, větší přizpůsobivostí a schopností žít ve vlhkém prostředí ji na mnoha místech nahradil (zejména ve vnitrozemí). Ve střední Evropě se jeho hojnější výskyt datuje asi od 18. století (Anděra & Horáček 2005; Anděra & Gaisler 2012). Je všude běžný, naše území nevyjímaje, ani nadmořská výška jeho výskyt neomezuje. Např. občas se objevuje v horských chatách na hřebenech Krkonoš až ve 1400 m n. m. (Anděra & Horáček 2005; Anděra & Gaisler 2012; Zapletal & Gaisler 1963).

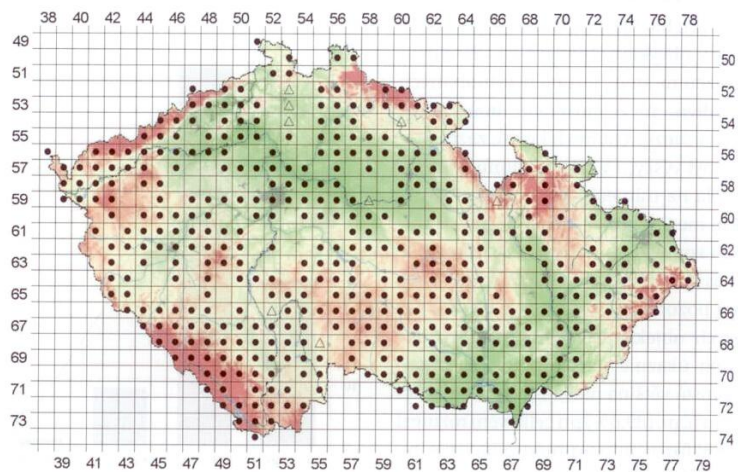


Obr. č. 20: Rozšíření potkana (*Rattus norvegicus*) v České republice

Myš domácí (*Mus musculus*)

Výskyt: Původním domovem myši domácí zřejmě byly teplé stepní a polopouštní oblasti na jihu Eurasie a v severní Africe. V Evropě obývá východní polovinu kontinentu po Skandinávii, Dánsko, Rakousko a Slovinsko, zavlečená populace žije např. i na Islandu.

Vyskytuje se na většině území s výjimkou nejzápadnějšího cípu obývaného příbuznou myší západoevropskou (Anděra & Horáček 2005; Anděra & Gaisler 2012; Hanák 1954).



Rozšíření myši domácí v České republice.

Obr. č. 21: Rozšíření myši domácí (*Mus musculus*) v České republice

1.5 Charakteristiky druhů

Rejsek obecný (*Sorex araneus*)

G- 4,5-13g, LC- 60-80mm, LCd- 35-50mm, LTp- 11,8-13,5mm

Popis: Jeden z našich nejběžnějších drobných savců vůbec (Anděra & Horáček 2005). V rámci čeledi rejskovitých, dosahuje rejsek obecný střední velikosti. Pro správné určení je důležité jeho celkově hnědé zbarvení srsti, přičemž na hřbetě bývá tmavší než vespod (Anděra & Horáček 2005). Během jejich života se zbarvení mění. U mladých jedinců je srst sametově lesklá a jemná a má kaštanově hnědou barvu. U starších jedinců má až hnědočerný odstín (Anděra & Gaisler 2012). Také ocas je naspodu světlejší než svrchu; odpovídá 50-70 % délky těla, pouze u starých jedinců se vlivem odírání nápadně zkracuje. Drobné ušní boltce jsou zcela skryté v srsti (jejich velikost se neměří) (Anděra & Horáček 2005). Zuby všech druhů rodu *Sorex* jsou na špičkách červeně pigmentované, to může způsobovat určitá hladina železa ve sklovině (Anděra & Gaisler 2012).

Stanoviště a ekologie: Je to velmi přizpůsobivý savec bez vyhraněných nároků na prostředí, zastihneme ho na všech typech stanovišť včetně biotopů výrazněji ovlivněných člověkem. Najdeme ho běžně i v bezlesé krajině, kulturní stepi a v okolí lidských sídel, jedině ve velkých městech obvykle chybí (Anděra & Gaisler 2012). Nejhojnější je v lužních a podhorských listnatých a smíšených lesích (Zejda 1976). Dále také v horských smrčínách, na vlhčích loukách, březích vodních toků a na rašeliništích (Anděra & Horáček 2005). Široké spektrum stanovišť odpovídá rozpětí nadmořské výšky od 140 do 1600m (Anděra & Gaisler 2012; Gaisler 1983).

Způsob života: Aktivuje ve dne i v noci, ale v přírodě se ho podaří spatřit málokdy. Většinu doby tráví v hustém podrostu nebo v norách, které si hrabe pomocí předních končetin (Anděra & Horáček 2005). Hnízda si staví ze suché trávy, listí a mechů, umístěných nehluboko pod zemí (Anděra & Gaisler 2012). Ještě raději využívá opuštěných chodeb hlodavců. Pohybuje se rychle a čile, snadno šplhá po zídkách, pařezech i keřích (Anděra & Horáček 2005). Svě území, které je obvykle o rozloze 200-800m², si rejsek obecný vyznačuje trusem, močí i výměškem bočních žláz (Anděra & Gaisler 2012; Nosek & Kožuch & Chmela 1972).

Pohyblivým rypáčkem neustále pátrá po potravě, kterou tvoří hlavně bezobratlí žijící v povrchových vrstvách půdy a hrabance. Do jeho sortimentu patří například různí červi, žížaly, dospělci a larvy hmyzu, slimáci apod. (Bauerová 1982). Příležitostně se živí mršinami, v malé míře i semeny. Denně zkonzumuje množství potravy odpovídající 80-90 % jeho tělesné hmotnosti (u kojících samic až 150 %)(Anděra & Horáček 2005). Vzhledem k rychlému metabolismu nedokáže hladovět déle než 2-3 hodiny (Anděra & Gaisler 2012).

Krátká, přibližně dvouhodinová období klidu tráví nejčastěji v hnízdě – kulovité stavbě ze suché trávy, listí a mechu, umístěné pod zemí nebo i na povrchu v trávě či ve starém pařezu (Anděra & Horáček 2005).

Samice odchovávají mláďata v hnízdech a samci se o potomstvo nestarají. Doba březosti trvá nejčastěji 3 týdny a ve vrhu bývá 4-7 (1-10) mláďat. Samice může mít během sezóny dva, snad i tři vrhy (Vlasák 1998). V našich podmínkách se rodí první mláďata v polovině května (Anděra & Gaisler 2012).

Malý rejskové váží při narození asi 0,4 g (Vlasák 1998). Teprve koncem třetího týdne života, ve stáří 22-25 dní poprvé opouští hnízdo. Pohlavně dospívají zpravidla až po přezimování (Anděra & Gaisler 2012).

Vzhledem k malé velikosti je rejsek obecný dost pohyblivý a přebíhá až na vzdálenosti stovek metrů. S výjimkou období rozmnožování žije samotářsky, samci obývají větší území než samice. Jako jiné druhy rejsků využívá k dorozumívání a orientaci (echolokaci) i ultrazvukové signály (Anděra & Horáček 2005).

Status a ochrana: je to běžný a dobře prozkoumaný původní druh. Ve fosilních společenstvích se formy rejsků objevují od počátku pleistocénu. V ČR není předmětem zvláštní zákonné ochrany (Anděra & Gaisler 2012).

Rejsek malý (*Sorex minutus*)

G- 2,5-5g, LC- 40-63mm, LCd- 40-46mm, LTp- 10-11,2mm

Popis: Náš nejmenší střeoevropský savec, váží jen o málo víc než kostka cukru. I když se hnědým zbarvením podobá rejsku obecnému, snadno ho poznáme podle nepatrné velikosti, štíhlejší hlavy a delšího ocasu (65-90 % délky těla)(Anděra & Horáček 2005). Ocásek je navíc hustěji osrstěný a u kořene nápadně zúžený. Dále má štíhlejší čumáček a ušní boltce jsou poněkud zřetelnější. Má světle hnědé zbarvení, v zimní srsti má šedavý odstín. Na svrchní straně těla bývá o něco tmavší než má na břiše, ale přechod není tolik výrazný. Délka zadní tlapy obvykle nepřesahuje 11 mm(Anděra & Gaisler 2012).

Stanoviště a ekologie: Nejvíce mu vyhovují rašeliniště a vlhčí podmáčené louky (Anděra & Horáček 2005). Také běžně obývá rašeliniště, horské smrčiny, smrkové monokultury a kamenité sutě (Anděra 1987; Anděra & Gaisler 2012). Žije také v jehličnatých a listnatých lesích, na pasekách, podél potoků i v kulturní krajině. V subalpínských polohách bývá dokonce hojnější než rejsek obecný, relativně vzácnější je na suchých, stepních a lesostepních stanovištích (Anděra & Gaisler 2012, Anděra & Horáček 2005). Rozpětí nadmořské výšky je od 140 do 1600m. Plně pokrývá hypsometrické rozvrstvení v ČR (Anděra & Gaisler 2012). V horách běžně vystupuje do nejvyšších poloh, např. Krkonoše, Šumava, Hrubý Jeseník (Gaisler 1983).

Způsob života: Je to samotářský živočich s teritoriálními rysy chování (Anděra & Gaisler 2012). Malá kulovitá hnízda si nejčastěji dělá ve starých pařezech, pod spadlou kůrou, v trsech trávy nebo nehluboko pod povrchem země (Anděra & Gaisler 2012; Anděra & Horáček 2005). Vlastní nory si nehrabe, (Anděra & Horáček 2005) využívá chodeb jiných drobných savců nebo přirozených štěrbin mezi kameny, kořeny nebo jiné (Anděra & Gaisler 2012). Teritoria jednotlivých jedinců se nepřekrývají. Značkují si teritoria trusem, močí či pachovými žlázami (Anděra & Gaisler 2012; Špinka 1981).

I přes jeho drobnost spotřebuje denně 6-9 g potravy, to je mnohem víc, než sám váží (Anděra & Gaisler 2012). Jeho jídelníček zahrnuje kořist od pavouků, sekáčů, roztočů, brouků, mravenců, mšic a dvoukřídlého hmyzu (včetně larev) až po měkkýše. V zimě byly v žaludcích rejska malého nalezeny i zbytky rostlin, někdy požívá i své výkaly (koprofagie). Potravu sbírá výhradně na povrchu a specializace na malou kořist mu umožňuje osídlovat i

stanoviště, na kterých by se větší rejsek obecný neuživil (sutě, kulturní smrčiny apod.) (Anděra & Gaisler 2012; Anděra & Horáček 2005; Andreas 1994; Bauerová 1984).

Rejsek malý je i mnohem čilejší než jeho větší příbuzný. Je aktivní ve dne i v noci. Území obývané jedním zvířetem pokrývá 500-1800 m². Dobře šplhá na keře a stromy až do výšky 3 m (Anděra & Gaisler 2012; Anděra & Horáček 2005).

Rozmnožuje se obvykle od dubna do srpna, samice mívají 1-2 vrhy ročně. Po 22-25 dnech březosti vrhají 3-4 (2-8) mlád'ata. Po dobu prvních dvou měsíců žijí mlád'ata v blízkosti matky, dospělí jedinci jsou většinou samotářští (Anděra & Gaisler 2012; Anděra & Horáček 2005).

V zimě dochází, podobně jako u dalších druhů rejseků chladného a mírného pásma, ke změnám ve složení a stavbě kostní tkáně, což se projevuje i tvarovými proměnami lebky. Tento zajímavý proces byl studován hlavně polskými zoology a nazván „Dehnelovým jevem“ podle A. Dehnela, který se celoživotně sledováním různých druhů rejseků zabýval (Anděra & Horáček 2005).

Status a ochrana: Jedná se o široce rozšířený původní druh. Bohužel je často opomíjený pro jeho malou velikost. Odpovídající formy jsou známy ve střední Evropě již z mladšího pliocénu. V ČR není předmětem zvláštní zákonné ochrany (Anděra & Gaisler 2012).

Rejsek vodní (*Neomys fodiens*)

G- 10-25g, LC- 65-95mm, LCd- 50-75mm, LTp- 18-21mm

Popis: Největší zástupce našich Rejseků vodních, dobře přizpůsobený k životu poblíž vod. Jeho tělo pokrývá hustá a jemná srst udržovaná kožními žlázami v mastném stavu (Anděra & Horáček 2005). Na 1 cm² kůže připadá asi 18-20 tisíc chlupů, které při ponoření do vody zachytí množství bublinek vzduchu a tvoří výbornou izolační vrstvu. Ve vodě pak spíš připomíná stříbrnou kouli než černobíle zbarveného rejsece. Na hřbetě je sytě černý, někdy i se slabě stříbřitým nádechem, naproti tomu spodní strana je světlá, žlutobílá nebo sedává (Anděra & Gaisler 2012; Anděra & Horáček 2005). Na krku i mezi předními končetinami se někdy objevují černé skvrny a ostatně ani melanističtí jedinci s tmavým břichem nejsou (zvláště v některých oblastech) příliš velkou vzácností (Eleder 1987). Zadní chodidla a prsty na nich lemují zvláštní tuhé, asi 4-5 mm dlouhé brvy, které zvětšují plochu tlapek při veslování. Podle nich lze rejsece vodního spolehlivě rozeznat. Navíc mají chodidla tmavou, zpravidla černou barvu. Podobný nápadný brvitý kýl je u dospělých jedinců i na ocase (Anděra & Gaisler 2012, Anděra & Horáček 2005).

Stanoviště a ekologie: Jeho nejoblíbenějšími stanovišti jsou členité břehy stružek, potoků, řek a rybníků, močály a mokřiny, spokojí se i s odvodňovacími a zavlažovacími kanály. Podle úživnosti stanoviště obývá jeden rejsece úsek potoka o délce 30-120 m. Nezřídka však bývá zastiženo i ve větší vzdálenosti od vody – v lese, na loukách nebo i v obytných budovách a hospodářských objektech (Anděra & Horáček). Nejvýše položené nálezy pocházejí z Hrubého Jeseníku, Krkonoš a Šumavy (Anděra & Gaisler 2012).

Způsob života: Je čilý ve dne i v noci a ukrývá se v nehlubokých norách při povrchu země, alespoň jeden východ zpravidla směřuje přímo do vody (Pelikán 1975). Nemá žádný „vybroušený“ plavecký styl, při plavání pohybuje všemi čtyřmi končetinami, stejně jako

když běhá po zemi. K ponoření využívá hlavně prudkých úderů zadních nohou a hlavu současně sklopí dolů (Anděra & Gaisler 2012). Loví jak vodní bezobratlé živočichy (zejména blešivce, berušky vodní, larvy jepic, chrostíků a jiného hmyzu), tak i žížaly či měkkýše a nezalekne se ani menších obratlovců (drobné rybky, pulci nebo žáby, zřejmě také i jikry a žabí vajíčka). Na břehu sbírá hlavně žížaly, plže a larvy hmyzu nebo občas vyplení hnízdo s mlád'aty jiných drobných savců (Anděra & Horáček 2005). Denní spotřeba potravy činí až 116 % hmotnosti těla. Přeměněné slinné žlázy na spodní čelisti vylučují slabý jed, který působí hlavně na nervovou a dýchací soustavu (kořist znehybní, pro člověka nebezpečný není. Někdy si rejsci dělají i zásoby potravy (Anděra & Gaisler 2012; Anděra & Horáček 2005).

Samice má 5 párů mléčných bradavek a vrhá po 20 dnech březosti v květnu až srpnu 4-9 mlád'at, v ojedinělých případech i více. Novorozená mlád'ata váží 0,6-0,7 g, oči se jim otevírají až počátkem čtvrtého týdne života a hnízdo opouštějí za 27-37 dní po narození, kdy váží okolo 10 g (Pelikán 1975).

Stejně jako rejskové i rejsecové vodní přezimuje dvakrát jen výjimečně. Jeho početnost může negativně ovlivňovat čistota vody (nedostatek potravy, odmaštění srsti), avšak konkrétní údaje o tom chybějí (Anděra & Gaisler 2012; Anděra & Horáček 2005).

Status a ochrana: Je to běžný druh, který se přizpůsobí změnám prostředí. Není příliš sledovaný. Jako odvozenější forma rodu *Neomys* se ve fosilním záznamu objevil až v průběhu nejmladšího pleistocénu. V ČR není předmětem zvláštní zákonné ochrany (Anděra & Gaisler 2012).

Rejsec černý (*Neomys anomalus*)

G- 8-17g, LC- 67-87mm, LCd- 40-52mm, LTp- 15-17mm

Popis: Navzdory druhovému českému jménu nemá výhradně černé, ale černobílé zbarvení srsti, přičemž jak tmavý hřbet, tak i světlé břicho mívají mnohdy stříbřitý nádech. Na první pohled tedy připomíná o něco menšího rejsece vodního, od něhož se liší jen nepříliš výraznými znaky (spolehlivé rozlišení obou druhů vyžaduje určité zkušenosti)(Anděra & Horáček 2005). Jsou to zejména slaběji vyvinuté kýly z tuhých brv na světlých zadních tlapkách a na spodní straně ocasu, které u mnohých jedinců zcela chybějí (ale pozor, totéž lze pozorovat u velmi mladých jedinců rejsece vodního!). Nejspolehlivěji se proto dají oba druhy rozlišit podle některých tělesných rozměrů, zejména LTp a LC. Zatímco u rejsece vodního jsou zadní tlapy téměř vždy delší než 17 mm (obvykle 18-19 mm), u rejsece černého mívají nejčastěji 15-16 mm a zcela výjimečně se blíží k 17 mm. Pokud jde o délku ocasu, u rejsece vodního obvykle naměříme 50-75 mm a u rejsece černého 40 až 52 mm. České druhové jméno „černý“ je tudíž nevhodné a skoro až matoucí (příhodnější by bylo „menší“ nebo „mokřadní“)(Anděra & Gaisler 2012; Anděra & Horáček 2005; Rychlík 2005).

Stanoviště a ekologie: Dává přednost bažinatým či podmáčeným terénům, dále osídluje bohatě zarostlé břehy pomalu tekoucích potoků a stružek i ruderální stanoviště s vyšší hladinou spodní vody. Běžně se drží i u regulovaných vodotečí v kulturní zemědělské krajině podhůří a vrchovin. Některá místa obývá společně s rejsecem vodním a dosahuje srovnatelné početnosti. Ojediněle se dostává i na rašeliniště, k obytným a hospodářským stavením a dokonce na zcela suchá stanoviště (Anděra & Horáček 2005). Celkové rozpětí

rozpětí nadmořské výšky nálezů je 140-1300 m. Preferuje krajinu pahorkatou a vrchoviny. V horách nevystupuje až do nejvyšších poloh (Anděra & Gaisler 2012).

Způsob života: Není příliš dobrý plavec, a tak v jeho potravě najdeme kromě snadno dosažitelných vodních koryšů a larev vodního hmyzu (pošvatek, jepic, pakomárů, muchniček, chrostíků či vážek) větší podíl pozemních bezobratlých (brouky, mouchy, pavouky, měkkýše apod.). Všichni rejsecové a hmyzožravci mají dokonalou prostorovou paměť a zapamatují si místa s dostupným zdrojem potravy, ke kterému se vracejí. Na rozdíl od rejsce vodního nebyla u rejsce černého zjištěna v podčelistních žlázách přítomnost jedu (Anděra & Horáček 2005).

Období rozmnožování začíná přibližně o měsíc později než u rejsce vodního. Samice, které mají obvykle 6 párů mléčných bradavek, rodí od konce května do září 5-12 mlád'at, z nichž některá pohlavně dospívají již v roce svého narození. V porovnání s rejsem vodním je rejsec černý snášenlivější a méně agresivní (Anděra & Horáček 2005; Vlasák 1987). Často žije i několik jedinců pohromadě (Anděra & Gaisler 2012).

Status a ochrana: Rejsec černý je relativně málo známý druh s regionálními rozdíly ve výskytu a početnosti. Po dlouhodobějším sledování výsledky naznačují expanzi tohoto druhu, avšak detailněji nebyl tento druh sledován. Nejpčetnější fosilní doklady pocházejí teprve z teplejších dob mladšího pleistocénu. V ČR není předmětem zvláštní zákonné ochrany (Anděra & Gaisler 2012).

Bělozubka šedá (*Crocidura suaveolens*)

G- 3-11g, LC- 55-70mm, LCd- 25-35mm, LTp- 10-12mm

Popis: Od rejsků a rejsců se bělozubky liší hlavně osrstěním ocasu, na kterém jim kromě krátké přiléhavé srsti ještě řídce vyrůstají delší a odstávající chlupy, dobře patrné zejména v protisvětle. Vedle toho mají bělozubky i větší ušní boltce. Jméno dostaly podle zubů, které jsou na rozdíl od červeně pigmentovaného chrupu rejsků a rejsců bílé (Anděra & Gaisler 2012; Anděra & Horáček 2005). Tělesnou velikostí se bělozubka šedá řadí k menším druhům bělozubým (Zima 1989). Na rozdíl od příbuzné bělozubky bělobřiché nemá spodní část těla výrazněji světlou. Na hřbetě sice převládá podobný hnědý nebo šedohnědý odstín, avšak břicho je šedavé, a někdy i tmavší, bez výrazného přechodu na bocích. Světlejší ocas je u kořene viditelně zesílený (Anděra & Gaisler 2012; Anděra & Horáček 2005). Starší název: rejsek domácí (Anděra & Horáček 2005).

Stanoviště a ekologie: Běžnější je v teplých nížinách a pahorkatinách, kde osídluje zejména zahrady, pole, parky, křoviny a stanoviště lesostepního charakteru, zejména v krasových oblastech. Nejspolehlivěji ji však zastihneme v bezprostředním okolí obytných a hlavně hospodářských budov. Díky tomuto tzv. synantropnímu způsobu života se šíří i do horských oblastí (byla kdysi zjištěna i v boudách na vrcholu Sněžky v 1602 m n. m.) (Anděra & Horáček 2005; Vlasák 1969). Na nová místa migruje v letním období často podél potoků (zejména mladí jedinci). V prostředí velkých měst je bezesporu nejhojnějším hmyzožravcem, nahrazuje zde obvykle chybějícího rejska obecného (Anděra & Horáček 2005).

Způsob života: Značnou přizpůsobivost bělozubky šedé k rozmanitým životním podmínkám podmiňuje zejména malá náročnost na složení potravy. Převládají v ní plži, larvy i dospělci různého hmyzu, brouci, žížaly a korýši, avšak jídelníček se místně i sezónně podle nabídky mění. Denní dávka odpovídá přibližně hmotnosti jedince. Podobně jako ostatnírejskovití, i bělozubky často pijí (Anděra & Horáček 2005). Jsou hodně čilé a hnízdo opouštějí ve dne i v noci. Samci, kteří jsou mnohem pohyblivější než samice, se od trvalých úkrytů vzdalují do okruhu 50-60 m (obývané území 50-400m²)(Anděra & Gaisler 2012; Anděra & Horáček 2005).

Doba březosti obvykle trvá 26-27 dní a rozmnožování probíhá při dvou vrzích jedné samice ročně od dubna do srpna až září. Velikost vrhu se pohybuje od 2 do 4 (1-6) mlád'at, která při narození váží asi 0,5 g. Bělozubky využívají pro ně zcela typický způsob transportu – karavanu. Jedno mládě se zachytí za kořen ocasu samice a stejně se připojí ostatní mlád'ata ke svým sourozencům. Ani bělozubka šedá v přírodě nepřežívá druhou zimu, v zajetí dosahuje nejvyššího věku 2 let (Anděra & Horáček 2005; Hanzák 1966; Vohralík 1988).

Status a ochrana: Běžný druh se sklonem k synantropii. U nás byla druhu věnovaná větší pozornost. Jako stepní prvek východního původu je na našem území doložena teprve z holocénu. V ČR není předmětem zvláštní zákonné ochrany (Anděra & Gaisler 2012).

Krtek obecný (*Talpa europaea*)

G- 65-120g, LC- 120-170mm, LCd- 20-40mm, LTp- 16-25mm

Popis: Krtek má válcovité tělo s krátkým ocasem i končetinami, z nichž přední mají lopatovitou dlaň a nápadně odstávají do stran. Hlavu, zeširoka nasedající na trup, zakončuje protáhlý rypák, na jehož spodní straně jsou nosní otvory. Rypáček je také hustě porostlý smyslovými chlupy. Kůže je nezvykle silná, ušní boltce chybějí a vyústění zvukovodů chrání jenom kožní záhyb. I přesto je sluch krtek poměrně dobrý. Jedině zrak mu neslouží, drobná očka (průměr 1 mm) jsou ukryta v sametové srsti a někdy mohou být i zcela zakrnělá a přerostlá kůží. Krtek bývá náchylný na kožní parazity jako je například klíště obecné. Zbarvení je černé, občas se objevují albiní (Anděra & Gaisler 2012; Anděra & Horáček 2005; Grulich 1960).

Stanoviště a ekologie: Nejhojnější je v nižších a středních polohách, kde vyhledává hlavně vlhčí louky, sady a zahrady s bohatou půdní faunou (Anděra & Gaisler 2012). Ve vrchovinách ho najdeme i na pasekách a světlínách listnatých i smíšených lesů, ojediněle vystupuje až na hřebeny hor (Krkonoše 1200-1400 m n. m.) (Anděra & Horáček 2005). Nesmí nás však překvapit ani jeho výskyt v sutích či na jiných, netypických stanovištích. Jedině písčitém a příliš kyselým půdám (pH pod 4,4, ve kterých nežijí žížaly) i místům s vysokou hladinou podzemní vody se vyhýbá (Anděra & Gaisler 2012; Anděra & Horáček 2005).

Způsob života: Při hrabání prostorných nor o průměru asi 5 cm v hloubce obvykle 5-30 (70) cm pod povrchem využívá především předních končetin. Přebytečný materiál vytlačuje ve formě krtin, které prozrazují jeho přítomnost, jen v sutích a kamenitých terénech se bez nich obejde. Jeden krtek obhospodařuje 30-50 m chodeb, samci se v době

rozmnožování pohybují až na vzdálenost 150 m (domovské území má plochu 200 až 2000 m²). Chodby fungují jako past pro půdní zvířenu – krtek je pravidelně prochází a napadanou kořist sbírá (Anděra & Gaisler 2012; Anděra & Horáček 2005; Grulich 1959; Krátká 1983). V zimě to jsou hlavně žížaly, v létě si jídelníček obohacuje o larvy hmyzu, mnohonozky a jinou drobotinu, také chytá drobné savce a jejich mláďata (např. hrabošů a rejšků) (Anděra & Gaisler 2012; Anděra & Horáček 2005). Hnízdo je prostorná dutina vystlaná suchým rostlinstvem a systémem nor spojená s několika východy. Ve vlhčích terénech si buduje hnízda až na úrovni země a navrší kolem nich velké množství zeminy. Tak vznikají tzv. „krtčí hrady“, které se objevují zvláště zjara, kdy po tání sněhu bývají louky podmáčené (Krátká 1983).

Období rozmnožování je krátké, od března do června, doba březosti trvá okolo 28 dní. Samice mívá 1 krát (zřídka 2krát) do roka obvykle 2-4 mláďata, která po narození váží asi 3-4 g, prohlédnou ve stáří 3 týdnů a hnízdo poprvé opouští po 5 týdnech. Krtek je samotářský a aktivuje ve dne i v noci. Nezřídka vychází i na povrch, což dokládají např. pozůstatky krtků ve vývrzcích sov a zbytcích potravy na hnízdech dravců i časté mrtvolky na silnicích. Na loukách žije 8-16 ex./ha, v lesích bývá hustota osídlení až o více než polovinu nižší (Anděra & Gaisler 2012; Anděra & Horáček 2005).

Status a ochrana: Je to běžný druh na území ČR, intenzivněji byl sledován v 60. - 80. letech. Druh se objevuje od staršího pleistocénu, ale v některých fázích glaciálu na našem území zřejmě chyběl (Anděra & Gaisler 2012).

Norník rudý (*Clethrionomys glareolus*)

G- 15-35g, LC- 80-122mm, LCD- 38-65mm, LTP- 16-19,5mm

Popis: Jeden z našich nejběžnějších druhů drobných savců. Od jiných hrabošů se snadno pozná podle nápadně červenavě rezavého zbarvení na hřbetě, větších ušních boltců a delšího ocasu (obvykle 45-60 % délky těla). Břicho mívá světlejší, nažloutlé nebo v zimní srsti někdy až čistě bílé, také tlapy jsou světlé. Starší názvy: hraboš rudý, hraboš lesní (Anděra & Gaisler 2012; Anděra & Horáček 2005).

Stanoviště a ekologie: Nejhojnější je v listnatých a smíšených lesích s bohatým podrostem, ale zastihneme ho i ve smrčinách, v kosodřevině, břehových porostech, kravinách, polních remízcích, parcích a také v kamenných sutích či rákosinách, v zimě se na venkově stahuje k obytným budovám (Anděra & Gaisler 2012). Je čilý hlavně za soumraku a v noci, ale často se s ním setkáme i za denního světla, zejména při přemnožení (100 i více ex./ha) (Anděra & Horáček 2005). V porovnání s jinými, stejně velkými druhy hrabošů, je pohyblivější a obývá území o rozloze 0,1-0,7 ha (Anděra & Gaisler 2012; Anděra & Horáček 2005).

Způsob života: Nevelké hnízdo z mechu a listů obvykle ukrývá spíše pod pařezy, v kořenech stromů a mezi kameny než v zemi. Navazuje na něj systém nor s mnoha východy, úkrytovými chodbami a zásobárnami (Anděra & Gaisler 2012; Anděra & Horáček 2005). Pestrý jídelníček během roku mění. Nejméně rozmanitý je zjara, kdy obsahuje zelené části rostlin, semena a klíčící semenáčky dřevin. V létě a k podzimu ho postupně obohacuje o houby a lesní plody (ze žaludů a bukvic si dělá i zásoby). Jako jediný z našich hrabošů se

ve větší míře zajímá i o živočišnou potravu, která může tvořit více než třetinu jídelníčku (hlavně brouci, housenky a jiné larvy hmyzu, pavouci nebo zdechliny)(Anděra & Gaisler 2012; Anděra & Horáček 2005; Holišová 1972). Obratně leze v krovínách i po stromech až do několikametrové výšky, při vysoké početnosti může zvláště v zimě škodit ohryzem kůry, jehličí a pupenů (Anděra & Horáček 2005).

Rozmnožuje se od konce března do září až října, za příznivého počasí a bohaté úrody žaludů či bukvic i v zimě. Normální doba březosti trvá 16-18 dní, při zabřeznutí bezprostředně po porodu (post partum), což je u hlodavců poměrně běžné, se prodlouží na 19-20 (30) dní. Ve vrhu bývá 4-5 (1-9) mláďat, která po narození váží asi 2 g a sají necelé tři týdny. Pohlavně dospívají velmi brzo, takže mladé samice jsou schopny se zapojit do rozmnožování již 1-2 týdny po opuštění hnízda. V přírodě tak činí pouze jedinci z jarních a časně letních vrhů (Zejda 1959). Přestože v zajetí vydrží norník i několik let, na volnosti jsou dvakrát přezimující jedinci velkou vzácností. Má celou řadu přirozených nepřátel mezi šelmami, dravci i sovami. Představuje významný modelový druh často využívaný při ekologických studiích (Anděra & Gaisler 2012; Anděra & Horáček 2005).

Status a ochrana: Je to zcela běžný druh a jeden z nejvíce sledovaných druhů drobných savců. Ve střední Evropě je známý od počátku středního pleistocénu jako vŕdčí fosílie stredoevropských interglaciálních společenstev, současný výskyt trvá od počátku holocénu. V ČR není předmětem zvláštní zákonné ochrany (Anděra & Gaisler 2012).

Ondatra pižmová (*Ondatra zibethicus*)

G- 1-1,6kg, LC- 25-40cm, LCd- 19-29cm, LTp- 6,5-8cm

Popis: Náš největší hraboš. Má ze stran nápadně zploštělý, lysý a drobnými šupinkami pokrytý ocas, jen o málo kratší než tělo. Při plavání plní částečně funkci kormidla. Pohyb ve vodě ondatře usnadňují i tuhé brvy na zadních chodidlech, plovací blány mezi prsty však nemá. Základní zbarvení je svrchu kaštanově hnědé až šedohnědé, břicho má světlejší žlutohnědý až šedohnědý odstín. U samců jsou u řitního otvoru velké pachové žlázy, samice mají 5 párů mléčných bradavek. Starší názvy: bobřík pižmový, pižmovka či dlakoš (Anděra & Gaisler 2012; Anděra & Horáček 2005).

Stanoviště a ekologie: U stojatých a pomalu tekoucích vod se vyskytuje v nižších a středních polohách, kamenité břehy horských potoků nad 600-700 m n. m. jí už nevyhovují. Nejvhodnějším prostředím jsou mělké nádrže, menší rybníky, u kterých je zarostlá plocha mokřadním rostlinstvem (Anděra & Gaisler 2012; Anděra & Horáček 2005; Hanák 1980).

Způsob života: Vede převážně soumravný a noční způsob života, přes den ji zastihneme na hladině jen v nejkliďnějších místech (při plavání jí hlava a hřbet mírně vyčnívají nad hladinu). Žije obvykle v párech obývajících až 10 m dlouhé nory s hnízdní dutinou a úkrytovými, větracími a útěkovými chodbami, z nichž alespoň jeden východ směřuje pod vodní hladinu, anebo navrší v mělké vodě velké kupy rákosu, ostríc a jiného rostlinstva. Převážně rostlinná potravu obsahuje hlavně orobinec a rákos – v létě se zaměřuje na listy a stébla, v zimě na oddenky, které vyhryzává i pod ledem. Občas si jídelníček doplňuje vodními živočichy, zejména škeblemi (Anděra & Gaisler 2012; Anděra & Horáček 2005; Hanák & Tůma 1976).

Rodina obývá území o rozloze několika tisíc m² a délce pobřeží 3-10 km. Rozmnožování probíhá od dubna do září a samice vrhají po 25-30 dnech březosti několikrát do roka 4-6 (1-11) mlád'at. O potomstvo se stará samice, ve stáří 9-11 dní se mlád'atům otevírají oči, ve 3 týdnech dokonale plavou a o pár dní později se osamostatňují. Stejně jako u drobných hrabošů se i ondatří mlád'ata z prvních vrhů mohou v roce narození už rozmnožovat (Anděra & Gaisler 2012; Anděra & Horáček 2005; Hanák 1980; Kohl 1913).

V dobách hojnosti byla u nás intenzivně lovena (až 45 000 kusů/rok) zejména pro kožešinu zvanou „bisam“, v posledních 2-3 desetiletích však ondatr viditelně bez zjevných příčin ubylo (lov 4000 až 5000 kusů/rok)(Hanák 1980). V našich podmínkách nemá ondatra příliš přirozených nepřátel, ze šelem k nim patří hlavně liška obecná, hranostaj a tchoř tmavý, nově možná i norek americký (Anděra & Horáček 2005). Lovný druh zvěře (doba lovu 1. 11. - 28./29. 2.)(Hanák & Tůma 1976).

Status a ochrana: Ondatra je invazní druh. Přes původní obavy vyplnila ondatra v naší přírodě volnou pobřežní niku a v eutrofizovaném prostředí povrchových vod se podílí na spotřebě a přeměně zelené biomasy. V ČR není předmětem zvláštní zákonné ochrany (Anděra & Gaisler 2012).

Hryzec vodní (*Arvicola terrestris*)

G-70-180g, LC- 14-19cm, LCd- 6,5-11cm, LTp- 2,4-3,1cm

Popis: Náš druhý největší druh hraboše. Kromě velikosti se vyznačuje dlouhým (60-75 % délky těla) a krátce osrstěným ocasem. Malé ušní boltce jsou téměř skryté v srsti. Na zadních chodidlech má pět mozolů, zatímco většina našich hrabošů šest (vyjma hrabošíka podzemního)(Anděra & Horáček 2005). Základní zbarvení je hnědé, přičemž hřbet bývá tmavší než žlutohnědé břicho, v některých (zvláště nížinatých) oblastech se však poměrně často objevují i jedinci s černohnědou až černou srstí; obě barevné odchylky patří k témuž druhu a v jednom vrhu mohou být zastoupena hnědá i černá mlád'ata (podobně jako u veverka obecné)(Anděra & Gaisler 2012; Anděra & Horáček 2005).

Stanoviště a ekologie: Je vázaný zejména na zarostlé břehy rybníků, potoků či řek, některé populace však žijí celoročně i na loukách. Preferuje vlhká místa s bujnou bylinnou vegetací na březích tekoucích a stojatých vod, dále obývá mokřiny, močály, ale i na slatiništích a rašeliništích. Dává přednost tokům s bahnitým dnem, hlinitými břehy a málo kolísající hladinou. V horských a podhorských oblastech se také vyskytuje (Anděra & Gaisler 2012; Anděra & Horáček 2005; Kratochvíl & Grulich 1961).

Způsob života: Je čilý ve dne i v noci, žije skrytě a namnoze uniká pozornosti, i když není nijak vzácný, spíše nalezneme jeho trus nebo zbytky potravy (tzv. krmné stoličky). Nejlépe mu vyhovují stojaté či pomalu tekoucí vody s bahnitým dnem a vyššími břehy. V nich hrabe v hloubce 25-100 cm pod povrchem desítky metrů dlouhé labyrinty asi 5 cm širokých chodeb s několika hnízdními komorami. Ke konci vegetačního období proniká dále od vody a usazuje se na suchých stanovištích – na loukách, v zahradách i sadech. Zatímco v létě se živí hlavně zelenou potravou, od podzimu do jara nevychází na povrch a konzumuje podzemní části rostlin. Z kořenů a oddenků si dělá i menší zásoby. Mylně se traduje, že loví i ryby, žáby či jiné živočichy. V dospělosti obývá břeh potoka nebo rybníka

v délce mnoha desítek metrů, občas ho lze spatřit i na vodní hladině. Plave však nepříliš obratně, neboť nemá žádná zvláštní přizpůsobení k pohybu ve vodě (Anděra & Gaisler 2012; Anděra & Horáček 2005; Pelikán 1974).

Rozmnožuje se od března do října, v horách o něco kratší dobu. Doba březosti trvá 19-22 dní a velikost vrhu kolísá obvykle od 4 do 6 (1-14) mlád'at. Mlád'ata váží při narození asi 5 g, již 5. den jsou osrstěná a po 10 dnech prohlédnou. Zelenou potravu začínají přijímat od 12. dne života a v tomtéž věku už dokážou i plavat. Hnízdo bývá umístěno v podzemní noře anebo ve vlhkých terénech i na povrchu (Anděra & Gaisler 2012; Anděra & Horáček 2005).

V zahradách a sadech škodí ohryzáváním kořenů ovocných stromů a zeleniny, ochrana proti tomu je velmi obtížná až nemožná. Má celou řadu přirozených nepřátel, ze šelem zejména hranostaje a norka amerického, ze sov výra velkého (Anděra & Horáček 2005).

Status a ochrana: U nás je to velmi běžný druh, který škodí svým ohryzem. Byl poměrně často studovaný. Chorologie rodu *Arvicola* je pro velkou variabilitu pleistocéních populací komplikovaná. Druh *A. amphibius* se ve střední Evropě zřejmě více prosadil počátkem holocénu. V ČR není předmětem zvláštní zákonné ochrany (Anděra & Gaisler 2012).

Hraboš polní (*Microtus arvalis*)

G- 11-40g, LC- 80-130mm, LCd- 21-50mm, LTp- 13-18mm

Popis: Jeden z našich nejběžnějších drobných savců. Svrchu bývá žlutošedý, šedohnědý nebo slabě narezavělý, naspodu obvykle šedobílý se žlutým nádechem. Důležitými určovacími znaky jsou vedle menšího silného ušního boltce (obvykle pod 11 mm) s hustým porostem krátkých chlupů i světlá, nepigmentovaná chodidla zadních končetin, jen výjimečně délkou přesahující 18 mm (nejčastěji 14,5-17,5 mm). Ocas dosahuje 30 až 40 % délky těla, oko je v průměru větší než 3 mm (Anděra & Gaisler 2012; Anděra & Horáček 2005).

Stanoviště a ekologie: Je sice typickým druhem suchých stanovišť otevřené krajiny a kulturní stepi, ale v dobách přemnožení proniká i do prosvětlených lesů (v listnatých lesích se někdy zdržuje trvale). Vyhýbá se místům s hustou vysokou vegetací, na zimu se stahuje do stohů, sýpek a seníků (Anděra & Horáček 2005; Pelikán 1955).

Způsob života: Je čilý ve dne i v noci a 2-3 hodinová období klidu střídá s pobyty mimo hnízdo a hledáním potravy. Jeho přítomnost snadno zjistíme podle četných východů z nor (často s výhrabky) spojující ve vegetaci vykousána a ušlapané cestičky. Kromě obytných děr si hraboši v koloniích zhotovují ochranné nory bez hnízdních prostorů umožňující v akutním případě rychlý úkryt. Hnízdo bývá kulovitá stavba ze suché trávy o průměru 10-14 cm a obvykle leží uprostřed soustavy nor (Anděra & Horáček 2005). Nory vedou 10-20 cm pod povrchem a nalézáme v nich kromě zásobáren i krmné komůrky, sloužící jako dočasné úkryty při konzumaci potravy.

Na jaře a v létě tvoří základ jídelníčku hlavně listy a stonky rostlin, později i semena, kořeny a oddenky. Denní spotřeba potravy je vysoká a činí 100-125 % hmotnosti těla. Staré

Samice zakládají zjara mateřskou kolonii a dorůstající mlád'ata se rozšídlují do okolí. Dospělí samci nemívají stálá území (celkově se pohybují na ploše až 1500 m²) a postupně střídají říjné samice, kterým vystačí k životu zhruba čtvrtinová rozloha životního prostoru. Zimní společenstva se tvoří bez ohledu na stáří a pohlaví zvířat (Anděra & Gaisler 2012; Anděra & Horáček 2005; Kratochvíl et al. 1956).

Samice rodí po 19-21 dnech březosti od konce března do září nejčastěji 4-7 mlád'at, která rychle rostou a mohou být už ve stáří 3-5 týdnů pohlavně aktivní. Samice často znovu zabřeznou ihned po porodu. Za příznivých podmínek se rozmnožuje i v zimě (Anděra & Gaisler 2012; Anděra & Horáček 2005; Kratochvíl et al. 1956).

Početnost hraboše polního dlouhodobě kolísá ve 3-51letých cyklech (tzv. fluktuace), po dosažení kritického bodu (2000 až 3000 jedinců/ha) dochází v důsledku nedostatku potravy, onemocnění a projevů stresu k náhlému propadu početnosti (tzv. krachu populace), kdy na 2-5 ha připadá 1 hraboš. Hraboš polní představuje důležitý potravní zdroj pro řadu predátorů (šelmy, dravce, sovy, ťuhýka šedého apod.) (Anděra & Gaisler 2012; Anděra & Horáček 2005).

Status a ochrana: Běžný a často studovaný druh s víceletými fluktuacemi početnosti, které se opakují v cyklu 2-5 let. Při jeho přemnožení působí vážné škody na plodinách a v lesích. Na našem území se vyskytuje kontinuálně od středního pleistocénu. V ČR není předmětem zvláštní zákonné ochrany (Anděra & Gaisler 2012).

Hraboš mokřadní (*Microtus agrestis*)

G- 28-51g, LC- 95-134mm, LCd- 32-51mm, LTp- 16,8-20,2mm

Popis: Od hraboše polního se sice liší nepříliš zřetelnými znaky (mimo jiné i nepatrně větší velikostí), ale po získání zkušeností nelze oba druhy zaměnit. Hřbetní stranu těla má obvykle tmavší, rezavě až skořicově hnědou, někdy i s příměsí černých chlupů, a světlejší břicho šedavé nebo se žlutým nádechem. Ocas je nejen o trochu delší (35-40 % délky těla), ale zřetelně dvoubarevný, naspodu téměř bílý. Větší a blanitý ušní boltec (zpravidla delší než 11 mm) jen řídce pokrývají dlouhé chlupy dosahující až na jeho vnější okraj. Nejspolehlivějším znakem je délka zadních tlapek a zbarvení chodidel – obvykle měří nad 18 mm a jsou naspodu tmavě pigmentovaná. Samci se navíc v době rozmnožování vyznačují charakteristickým zápachem (Anděra & Gaisler 2012; Anděra & Horáček 2005).

Stanoviště a ekologie: Jeho místy ostrůvkovitý výskyt je důsledkem zkulturnování krajiny (zejména odvodňování). Vyžaduje totiž hustý porost vlhkomilných rostlin, takže optimální podmínky nalézá na podmáčených (nekosených) loukách, rašeliništích, bažinách a jiných mokřadech, na vlhkých lesních pasekách i na březích stojatých a tekoucích vod (Anděra M., Horáček I., 2005). V horách hojně osídluje holiny po odumřelých lesích, okrajově obývá kamenné sutě (Anděra & Gaisler 2012).

Způsob života: Způsobem života se od jiných hrabošů příliš neliší. V potravě převládají různé traviny, jejichž rozkousané zbytky mnohdy prozradí jeho přítomnost na stanovišti. Ve srovnání s krmenými stoličkami hryzců jsou mnohem menší (podobně i trus). Jinou známkou výskytu jsou nadzemní hnízda, kterých využívá ve větší míře než hraboš polní, a to v letním období k odchovu mlád'at i v zimě pod sněhem. Hnízda mají

kulovitý tvar o průměru asi 20 cm a jsou spletena z rozkousaných suchých stébel a listů trav. Domovské území samců má rozlohu 200-800 m² (Anděra & Gaisler 2012; Anděra & Horáček 2005; Kratochvíl et al. 1956).

Samice rodí po 20-22 dnech březosti 4-5 (2-11) mlád'at, která váží při narození necelé 3 g, prohlédnou 8. - 9. den života a brzy poté začínají částečně přijímat i zelenou potravu. První generace se objevuje na povrchu počátkem května, poslední vrhy přicházejí na svět v říjnu. V přírodě se dožívá nanejvýš 16-18 měsíců, průměrný věk je však pouze 6-8 měsíců. Populační cykly mají 2-4letou periodu, ve vrcholné fázi dosahuje početnost až 300 jedinců/ha (Anděra & Gaisler 2012; Anděra & Horáček 2005; Kratochvíl et al. 1956).

Status a ochrana: Je to náš původní druh. Jeho rozšíření je regionální a jsou zde rozdíly v početnosti. Zatímco v otevřené kulturní krajině má pro úzkou vazbu na mokřady jistý bioindikační význam, na zalesňovaných horských kalamitních holinách působí při gradacích škody na lesní výsadbě. Z našeho území je známý od středního pleistocénu. V ČR není předmětem zvláštní zákonné ochrany (Anděra & Gaisler 2012).

Myška drobná (*Micromys minutus*)

G- 3,5-13g, LC- 46-77mm, LCd- 40-75mm, LTp- 12-16mm

Popis: Nejmenší náš i evropský hlodavec. Kromě malé velikosti se vyznačuje drobnými ušními boltci, krátkým a tupěji zakončeným čenichem a žlutavým zbarvením. V létě je na hřbetě světle žlutá nebo okrová, někdy i do rezava, a vespod bělavá s nažloutlým nádechem (mladí jedinci jsou obvykle svrchu šedožlutí), zatímco v zimě převládá tmavší, někdy i slabě načervenalý odstín, ostře kontrastující s bílým břichem. Řídce ochlupený a velmi pohyblivý ocas je o málo kratší než tělo. Samice mají 2 páry mléčných bradavek (Anděra & Gaisler 2012; Anděra & Horáček 2005).

Stanoviště a ekologie: Drží se na vlhkých a hustě zarostlých březích vodních toků, v rákosinách, mokřinách a na podmáčených loukách (Anděra & Horáček; Boháč 1965). V létě se objevuje i na polích, odkud po sklizni a s prvními mrazy mizí do stohů, anebo na původní stanoviště u vod. Přichází i do těsné blízkosti měst (Anděra & Gaisler 2012).

Způsob života: Ačkoli pobývá mimo hnízdo značnou část dne, v přírodě ji spatříme zřídka. Je plachá a ostražitá, při vyrušení ihned zalézá do úkrytu. Obratně šplhá, využíváje chápavého ocásku (Anděra & Gaisler 2012; Anděra & Horáček 2005). Její přítomnost spíš prozradí drobná kulovitá hnízda, spletená z listů travin a jiného materiálu. Jsou zavěšena na stéblech rákosu nebo v hustém podrostu na pevnějších stoncích kopřiv či jiných vyšších rostlin 30-70 cm nad povrchem. Hnízda určená k odchovu mlád'at bývají o trochu větší (Němec 1987). Na podzim nadzemní úkryty opouští a přezimuje v opuštěných norách jiných drobných savců. Živí se semeny trav, obilovin, miříkovitých (okoličnatých) a vlhkomilných rostlin a ve velké míře i hmyzem. Domovské území jedince má rozlohu 0,04-0,06 ha, jediné při sezónních migracích překonává větší vzdálenosti (Anděra & Gaisler 2012; Anděra & Horáček 2005).

Rozmnožuje se od května do srpna, doba březosti trvá 21 dní. Samice rodí 4-7 mlád'at, která váží pouhých 0,6-0,8 g. Jejich růst je však stejně rychlý jako u většiny ostatních hlodavců. Už 4. den po porodu se jim hřbet pokrývá krátkou, světle hnědou srstí,

začátkem 2. týdne prohlédnou a 11. den poprvé opouštějí hnízdo. V přírodě se dožívá nejvýše asi 16-18 měsíců, dvě třetiny mláďat však hynou během prvního půlroku života (Anděra & Horáček 2005).

Může být vhodným objektem pro chov v zajetí, často však bez viditelných příčin zahyne. Je čistotná a nenáročná, lze chovat i více jedinců pohromadě. Potravu složenou ze zrní, ptačího zobu a dužnatých plodů je třeba pravidelně doplňovat moučnými červy nebo jiným drobnějším hmyzem (Anděra & Gaisler 2012; Anděra & Horáček 2005).

Status a ochrana: Je to běžný druh poměrně tolerantní k negativním změnám prostředí. U nás je často přehlížený, díky své nenápadnosti. Je známý až z počátečních období holocénu (Boreál). V ČR není předmětem zvláštní zákonné ochrany (Anděra & Gaisler 2012).

Myšice křovinná (*Apodemus sylvaticus*)

G- 13-38g, LC- 75-110mm, LCd- 70-106mm, LTp- 19,5-24mm

Popis: Vzhledem i způsobem života se značně podobá myšici lesní a proto je někdy složité jejich určování (Anděra & Gaisler 2012; Anděra & Horáček 2005). Ačkoli je v průměru menší, hodnoty tělesných rozměrů se dost překrývají. Kurčení druhu je nejvhodnější délka zadní tlapky s nejčastějšími hodnotami mezi 20,5 až 23 mm. Dále má ocas obvykle kratší než tělo a na něm asi 150-180 očních kroužků. Ve zbarvení není hranice mezi tmavšími boky a světlejším břichem příliš patrná – hřbet je hnědý nebo světle rezavý, spodní strana těla špinavě bílá až šedivá. Žlutá skvrna na hrdle někdy chybí, pokud se vyskytuje, pak je menší, protáhlého tvaru a nezasahuje na přední končetiny (Anděra & Gaisler 2012; Anděra & Horáček 2005).

Stanoviště a ekologie: Těžko najdeme stanoviště, kde by se alespoň přechodně nevyskytla. Přednost sice dává otevřené krajině, v níž se soustřeďuje při okrajích lesních porostů, v hájích, sadech, na křovinatých stráních a mezích, v polích, rákosinách a podél vodních toků, ale najdeme ji i v lesích. Navíc jako tzv. pionýrský druh osídluje člověkem zdevastované a rekultivované plochy (výsypky dolů, opuštěné lomy, smetiště a jiná ruderní území). Také žije ve vesnicích a osadách, jakož i v parcích, vilových čtvrtích a dokonce i v centru velkoměst. Na podzim se hromadně stěhuje do chat, chalup, seníků, kůlen, stodol a jiných stavení (Anděra & Gaisler 2012; Anděra & Horáček 2005).

Způsob života: Na rozdíl od myši domácí ji však nedoprovází nepříjemný zápach (Anděra & Horáček 2005). Stejně jako myšice lesní se živí nejen plody a semeny, ale i drobnými živočichy; masitá složka se objevuje v její potravě zejména v jarních a letních měsících (Obrtel & Holišová 1979). Je rovněž velmi pohyblivá, při pokusech našli přemístění jedinci domovské území až ze vzdálenosti 500 m. Hnízdo bývá umístěno v úkrytu na povrchu nebo i v podzemí. Během roku žije v nepříliš organizovaných společenstvích, v nichž má vůdčí postavení dospělý samec, jehož revír o rozloze 1-2 ha překrývá okrsky většiny podřízených samic. Na stromy a keře šplhá v menší míře než myšice lesní (Anděra & Gaisler 2012; Anděra & Horáček 2005; Kratochvíl & Rosický 1952; Kratochvíl & Rosický 1953).

Má poměrně velkou rozmnožovací schopnost – březí samice zastihneme od února do srpna až září a během této doby mohou mít 3 vrhy s 4-7 (2-9) mláďaty. Rodí se holá a slepá s hmotností 1-2 g, okolo 6. dne života jim pokrývá hřbet krátká šedohnědá srst a o několik dní později se objevuje i bílé osrstění břicha (Anděra & Horáček 2005).

Myšice obecně mají výborný sluch, zato stavba oka neumožňuje barevné vidění. Výsledky pokusů v laboratořích naznačují, že vnímají i magnetické pole. Pro svou čistotu by se myšice hodily pro chov v zajetí, nevýhodou však je jejich výhradně noční aktivita a příliš rychlé reakce (snadno utečou z terárií) (Anděra & Gaisler 2012; Anděra & Horáček 2005).

Status a ochrana: Myšice se řadí k našim nejběžnějším drobným savcům s mimořádnou schopností adaptace k nejrůznějšímu životnímu prostředí. V oblasti Českého masivu se tato myšice objevila během boreálu, v karpatské oblasti o něco později. V ČR není předmětem zvláštní zákonné ochrany (Anděra & Gaisler 2012).

Myšice lesní (*Apodemus flavicollis*)

G- 18-45g, LC- 90-123mm, LCd- 87-127mm, LTp- 23-27mm

Popis: Rozlišení zbývajících tří druhů našich myšice problematické. Jejich tělesné rozměry se totiž vzájemně překrývají (v závislosti na stáří, pohlaví i obývaném stanovišti) a rovněž zbarvení bývá proměnlivé. Myšice lesní je z nich největší, spolehlivě však můžeme určit pouze jedince s délkou zadní tlapky nad 24 mm (mladá zvířata a samice mají často LTp i pod touto hranicí v rozpětí hodnot myšice křovinné). Podobně je tomu s ocasem, který je u dospělých jedinců stejně dlouhý, nebo spíše delší než tělo a lze na něm napočítat 180-230 kroužků zrohovatělé pokožky. V dospělosti mívá myšice lesní poměrně výrazné zbarvení, ve kterém ryšavě hnědý až kaštanový odstín na hřbetě a bocích odděluje ostrá hranice od téměř čistě bílého břicha. Na hrdle bývá velká žlutá skvrna, která se na vnitřní straně předních končetin napojuje na tmavší zbarvení boků. U mladých jedinců přechází světle šedohnědé zbarvení hřbetu a boků do šedobílé spodní strany těla bez zřetelnějšího ohraničení. Má nápadné koráلكově černo-lesklé oči o průměru asi 5 mm a velké, lysé ušní boltce. Jako u všech myšic se dá kůže z ocasu snadno stáhnout, obnažený kus ocasu brzy zaschne, ulomí se (někdy si ho myšice údajně i samy odkousnou) a už nedoroste, zůstává pahýlovitý. Starší název: myšice žlutohrdlá (Anděra & Gaisler 2012; Anděra & Horáček 2005).

Stanoviště a ekologie: Obývá zvláště listnaté a smíšené lesy od nížin do hor. Rovněž osídluje chladnější místa na březích vodních toků, sady nebo polní remízky, v zimě se stahuje k obytným či hospodářským budovám (Anděra & Gaisler 2012; Anděra & Horáček 2005; Holišová & Obrtel 1984).

Způsob života: Velmi rychle běhá, dobře skáče až na vzdálenost 1 m a šplhá po keřích a v korunách stromů do 6-7metrové výšky (Anděra & Gaisler 2012; Anděra & Horáček 2005). Hnízdo z trávy a listů si dělá mezi kořeny stromů, v metrech dříví, pod kameny nebo ve stromových dutinách (Balát & Pelican 1959). Živí se hlavně plody a semeny lesních dřevin a bylin, zelená potrava tvoří menší část jejího jídelníčku (Anděra & Horáček 2005). Často loví i brouky či jiný hmyz, slimáky a další drobotinu (Obrtel 1973). Je typicky nočním tvorem a denní úkryty opouští 1-2 hodiny po setmění. V zimě nespí, ale

za tuhých mrazů upadá krátkodobě do stavu strnulosti. Má značnou prostorovou aktivitu, jedinci se pohybují v domovském okrsku o rozloze až 2,3 ha (Anděra & Gaisler 2012; Anděra & Horáček 2005; Kratochvíl & Rosický 1952; Kratochvíl & Rosický 1953).

Rozmnožování začíná časně, březí samice lze zastihnout již v únoru. Ve vrhu bývá 4-5 (1-9) mláďat, která přicházejí na svět po 23-26 dnech březosti. Zpočátku váží 1,5 g, prohlédnou po 12-14 dnech a koncem 3. týdne života se osamostatňují. Se samicí komunikují pomocí ultrazvuků (Anděra & Gaisler 2012; Anděra & Horáček 2005).

Status a ochrana: Běžný druh s celoplošným rozšířením a úzkou vazbou na lesní prostředí, u nás se řadí k často studovaným drobným savcům. Ve střední Evropě je známá již od počátku holocénu, po skončení poslední doby ledové nekolonizovala celý kontinent z apeninsko-balkánského refugia. V ČR není předmětem zvláštní zákonné ochrany (Anděra & Gaisler 2012).

Potkan (*Rattus norvegicus*)

G- 140-500g, LC- 16-27cm, LCd- 12,5-23cm, LTp- 3-4,5cm

Popis: Často je zaměňován s krysou, i když se od ní výrazně liší vzhledem i způsobem života. Dosahuje větší velikosti a jeho lysý šupinatý ocas, u kořene nápadně zesílený, je kratší než tělo. Hlavu má zepředu mírně zaoblenou, oči jsou drobné a slabě osrstěné ušní botce krátké (při přehnutí nepřesahují k očím). Ve zbarvení hřbetu převládá šedohnědý až hnědý odstín, spodní strana těla bývá šedavá, ocas je svrchu tmavší než vespod. Samice mají 6 párů mléčných bradavek (Anděra & Gaisler 2012; Anděra & Horáček 2005).

Stanoviště a ekologie: Nepříjemný synantropní hlodavec, který se drží v podzemních kanálech a stokách měst, ve sklepeních, skladištích, na smetištích, skládkách a na venkově ve stájích, vepříněch, velkovýkrmnách, silážních jámách apod. V létě žije i na březích vodních toků a v rákosinách, výjimečně také v listnatých lesích (Anděra & Gaisler 2012). V teplejších oblastech může obývat celoročně i polní kultury hospodářských plodin (např. na jižní Moravě)(Anděra & Horáček 2005; Zapletal 1966).

Způsob života: V potravě si nevybírání a konzumuje zrní, zbytky potravin, krmiv i odpadky v denním množství asi jedné desetiny jeho tělesné hmotnosti. Škodí na hnízdech vodního ptactva a drůbeže, při nedostatku jiné potravy napadá další drobné savce a živočichy včetně domácích zvířat do velikosti králíka (Anděra M., Horáček I., 2005). Dobře běhá, skáče, plave i se potápí. Na rozdíl od krysy obvykle nešplhá po trámech a střešních konstrukcích. V objektech si hrabe nory nejčastěji pod podlahou, doupe však mívá častěji umístěné nad zemí. Úkryty opouští po setmění (Anděra & Gaisler 2012; Anděra & Horáček 2005; Zapletal 1963; Zapletal & Gaisler 1963).

Žije v koloniích navzájem příbuzných jedinců, jejichž základem bývá rodičovský pár nebo březí samice. Tyto „klany“ se složitým vnitřním společenským pořádkem pečlivě střeží svá území, která důkladně znají a nedůvěřivě přijímají každé změny (proto je obtížné potkany chytat do pastí i trávit jedovatými návnadami). Kolonie si regulují i početní stavy a kvalitu potomstva, „silnější“ samice se nepáří se „slabšími“ samcem apod. Nevyspělí jedinci jsou často vytlačováni na okrajová, méně příhodná místa a do rozmnožování se zapojují zřídka. Podle možností se množí celý rok, doba březosti trvá 22-24 dní a vrhy jsou poměrně

početné. Mláďata prohlédnou po 14 dnech a o týden později se poprvé dostávají mimo hnízdo, ale zcela samostatný život vedou až na počátku 2. měsíce po narození. Po 4 měsících získávají určité postavení ve společenstvu a pohlavně dospívají. Jen asi čtvrtina mláďat se dožívá věku delšího než 20 měsíců (Anděra & Gaisler 2012; Anděra & Horáček 2005).

Status a ochrana: Běžný synantropní druh s mnohostranným negativním významem v epidemiologii, potravinářství a zemědělství. Chybí aktuální biologicko-ekologická data o našich populacích. V ČR není předmětem zvláštní zákonné ochrany (Anděra & Gaisler 2012).

Myš domácí (*Mus musculus*)

G- 9-31g, LC- 62-96mm, LCd- 63-96mm, LTp- 15-18,5mm

Popis: Myši se od myšic liší menšími ušními boltci, kratšími zadními chodidly a rovněž zbarvením. U myši domácí převažuje na hřbetě tmavošedý, šedohnědý nebo žlutý odstín, který pozvolna přechází v šedé nebo žlutošedé břicho bez výraznější hranice na bocích. Ocas je dosti dlouhý, jednobarevný a mnohem nápadněji šupinkatý než u myšic, navíc jeho pokožku nejde snadno stáhnout. Myš domácí se také vyznačuje charakteristickým, někdy až nepříjemným zápachem (tzv. myšinou). Samice mají 5 párů mléčných bradavek (Anděra & Gaisler 2012; Anděra & Horáček 2005; Macholán 1996).

Stanoviště a ekologie: Většinou vytváří synantropní populace (tj. pevně vázané na lidská sídliště), z nichž se jen dočasně dostává během vegetačního období i do přírody, kde bývá zastížena na polích, úhorech, vinicích, ve větrolamech či na březích potoků a odvodňovacích kanálů. Je nesmírně přizpůsobivá, jsou známy případy, kdy trvale obývala prostory mražen se stálou teplotou pod bodem mrazu nebo šachty hlubinných dolů v podmínkách úplné tmy (Anděra & Horáček 2005).

Způsob života: Aktivuje hlavně ve večerních a nočních hodinách, dobře šplhá, skáče i plave. Normálně tvoří menší společenstva ovládající určité teritorium, jehož hranice vymezují pachové značky. Vedoucí samec je nadřazen několika, často i příbuzným samicím a odrůstajícím mláďatům. Více dospělých samců se však pohromadě nesnese a brzy dochází k vážným potyčkám. Vzájemné vztahy mezi jednotlivými zvířaty jsou zpravidla řízeny prostřednictvím hormonální činnosti, která mimo jiné ovlivňuje i funkci pachových žláz. Ty vylučují mnoho druhů látek – feromonů; některé např. podmiňují zvýšenou agresivitu, jiné zase vedou ke snížení plodnosti při zvyšující se hustotě populace nebo naopak (Anděra & Gaisler 2012; Anděra & Horáček 2005; Hanák 1954; Macholán 1996).

Ve volné přírodě se rozmnožuje sezónně od pozdního jara do podzimu, v budovách po celý rok. Ročně může mít 5-10 vrhů s obvyklým počtem 4-7 (1-12) mláďat, velikost vrhu však dost kolísá podle podmínek prostředí. Doba březosti je 19-21 dní, k opětovnému páření dochází i krátce po porodu. Novorozená mláďata váží asi 1 g, prohlédnou po 12-15 dnech a za měsíc se osamostatňují. Při přemnožení dochází k úbytku hnízdních možností a stává se pak někdy, že více samic odchovává své potomstvo v jednom hnízdě (až 58 mláďat)(Anděra & Gaisler 2012; Anděra & Horáček 2005; Hanák 1954).

Status a ochrana: Místa běžný synantropní druh s hospodářským a epidemiologickým významem, celkově však přináší menší ztráty než potkan. Myš domácí osídlila střeoevropský prostor již pravděpodobně na počátku holocénu. V ČR není předmětem zvláštní zákonné ochrany (Anděra & Gaisler 2012).

2 Metodika

Průzkum území se odehrál v roce 2015 (duben – říjen), a to na vybrané ploše (kvadrát zoologického mapování č. 56/62) v okrese Náchod. Na práci bylo potřeba se nejdříve připravit teoreticky a následně provést průzkum v terénu. Lokality byly navštíveny za účelem sběru drobných savců a pro následnou determinaci získaných druhů.

2.1.1 Teoretická část

Před vlastní terénní prací byla nastudována především ekologie druhů, jejich stavba těla a další rozlišovací znaky, podle kterých pak bylo možné určit jedince do druhů.

Pomocí tištěné turistické mapy o měřítku 1:50 000 (Klub českých turistů, 2011), podrobnějších map na mapy.cz a vlastních znalostí terénu byly vytipovány vhodné lokality, kde by se savci mohli teoreticky vyskytovat. Mapa sloužila i k nalezení lokalit zmíněných v regionálních literárních zdrojích (pokud to bylo z popisu možné).

2.1.2 Praktická část

Jedná se o metodu, kdy dochází k přímému kontaktu s živočichy. Tato metoda je nutná pro správnou determinaci druhů podle příslušných poznávacích znaků (délka těla, délka ocasu, délka zadní tlapy, velikost ucha, váha, apod.), které by pozorováním nebylo možné dostatečně zaznamenat. Determinaci jsem prováděla pomocí příslušných určovacích příruček a klíčů: (Anděra & Horáček 2005).

Následovala práce praktická, tedy terénní, kdy s potřebným vybavením byla mapována přímo vytipovaná místa. Práce se odehrávala v jakékoliv denní době. Odchyt jedinců byl prováděn pomocí sklapovacích pastí, které byly kladeny s určitou přesností (Buchar 1982). Pasti se rozkládaly na vytyčeném území, kde se položila linie o různé délce a pasti byly od sebe vzdálené cca 5m.

Při odchytu se po celou dobu používalo totéž vybavení (sklapovací pasti, návnada z knotu, váha, posuvné měřidlo, pitevní souprava, mapa, nádoba na materiál, konzervační tekutina, klíč k určování, holínky, fotoaparát).

K přípravě pastí bylo nutné si udělat návnadu. V drogerii jsem zakoupila 5m klubo plochého knotu. Ten se poté rozstříhal zhruba na centimetrové kousky. Do hrnce se rozpustil tuk s bujónem a kousky se v něm nechaly povařit. Po vychladnutí se malé kousky připevnil na past. Pastičky byly použity obyčejné dřevěné o velikostech 100x46 mm. Každá pastička byla očíslovaná čísly od 1 po 4.

Po přípravě pastí a výběru vhodné lokality jsem začala s odchyt a faunistickou prací. Po příjezdu na lokalitu jsem si vytipovala vhodná stanoviště na umístění pastí (stará lehlá tráva, břeh potoka, atd.). Nejprve jsem si stanovila začátek řady, ve které budou pasti kladeny a pokládáme první past. Velmi důležité je umístění pastí. Vyhledáváme vhodné místo na uložení pastiček, jako jsou například terénní zvláštnost, přítomnost myších děr, myší stezky apod. Poté jsem napočítala pět kroků (5m) a položila jsem další past v pořadí

1-4. Takto připravenou řadu necháme na místě do druhého dne. Druhý den jsem vždy lokalitu zkontrolovala a chycená zvířata odebrala.

Doplňkový materiál byl získán sběrem nalezených uhynulých jedinců a tento fakt je na příslušném místě ve výsledcích zmíněn.

Pro sběr vývrzků, jsem si nejprve našla staré údaje o sově pálené (*Tyto alba*). Tato stanoviště jsem poté prozkoumala. Jednalo se většinou o kostelní věže, staré sípky nebo sklady surovin.

2.1.3 Determinace živočichů

Po odchytu je nejlepší určit zvířata ihned do druhu. Zvířata jsem si označila pomocí štítku vyrobeného z rezné nitě a fotografického papíru. Ustříhneme vhodný obdélník papíru, na který napíšeme číslo zvířete, pod kterým je vedeno v protolu a připevníme ho na zadní nohu zvířete pomocí nitě. Poté jsem jednotlivá zvířata standardně zvážila a změřila (viz např. Anděra & Horáček (2005)). Byly měřeny následující rozměry: LC- délka těla, LCd- délka ocasu, LA- velikost ucha, Ltp- délka zadní tlapy, také se zjišťovala hmotnost živočichů, zapsáno v protokolech jako w). Nakonec jsem provedla pitvu a vyjmula jsem vnitřní orgány, pokud je to nutné měříme velikost pohlavních orgánů. Veškeré údaje se zapisují a evidují v protokolu. Takto změřené, zvážené a vypitvané zvíře jsem naložila do lihu, aby jeho tkáně mohly být dále zpracovány.

2.2 Materiál

V této kapitole jsou uvedeny srovnávací údaje o výsledcích z předchozích let a mých údajů. V tabulce č. 1. je vždy uveden přehled předchozích nálezů a nálezů učiněných v rámci předkládané práce.

Tab. č. 1: Shrnující tabulka nálezů drobných savců. Název druhu a k němu výsledky z předešlých let, poté počet jedinců, které jsem odchytila při svém výzkumu a počet lokalit, na kterých jsem jedince našla.

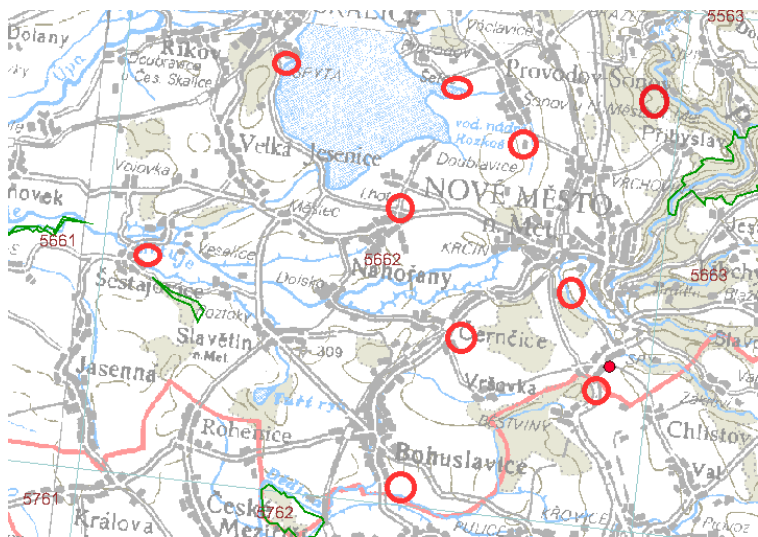
Název	Předešlé výsledky	Moje výsledky	Počet lokalit
Krtek obecný (<i>Talpa europaea</i>)	1	0	0
Rejsek obecný (<i>Sorex araneus</i>)	99	3	2
Rejsek malý (<i>Sorex minutus</i>)	9	2	1
Rejsec vodní (<i>Neomys fodiens</i>)	14	2	2
Rejsec černý (<i>Neomys anomalus</i>)	0	3	3
Bělozubka šedá (<i>Crocidura suaveolens</i>)	3	1	1
Norník rudý (<i>Clethrionomys glareolus</i>)	19	21	4
Ondatra pižmová (<i>Ondatra zibethicus</i>)	3	0	0
Hryzec vodní (<i>Arvicola terrestris</i>)	3	0	0

Hraboš polní (<i>Microtus arvalis</i>)	916	6	2
Hraboš mokřadní (<i>Microtus agrestis</i>)	6	0	0
Myška drobná (<i>Micromys minutus</i>)	21	0	0
Myšice křovinná (<i>Apodemus sylvaticus</i>)	77	10	5
Myšice lesní (<i>Apodemus flavicollis</i>)	19	4	3
Potkan (<i>Rattus norvegicus</i>)	5	3	2
Myš domácí (<i>Mus musculus</i>)	39	3	2

2.3 Studované lokality

2.3.1 Rozdělení lokalit

Jednotlivé lokality můžeme rozdělit podle několika kritérií, například z hlediska velikosti, umístění a využití, vegetace, nadmořské výšky apod. Každá z této vlastnosti má vliv na výskyt jednotlivých druhů drobných savců.



Obr. č. 22: Celkový přehled lokalit

Sběr byl prováděn na těchto lokalitách:

Krčín, Bohuslavice, Spy, Šonov, Šestajovice, Spyta, Šeřeč, Lhota, Černčice, Přibyslav

Lokalita č. 1:

Obec: Bohuslavice, Louka u vodárny. Pasti byly umístěny podél potoku se strmými břehy, malého potoku s podmáčeným břehem a v topolovém lesíku s vysokou seschlou vegetací trav.

Nadmořská výška 264m.n.m

Lokalita č. 2:

Obec: Nové Město nad Metují, Krčín, Na Budíně. Pasti byly položeny v skalnatém svahu směrem do údolí až k břehu řeky. Jedná se o stinnou stráň porostlou listnatými stromy. Louka je vlhká v místech podmáčená. Břeh řeky je místy strmý, jinak příkrý s porosty r. Salix a jinými vlhkomilnými druhy. Vzdálenost údolí od skal k řece: 101m.

Nadmořská výška: 285-309 m.n.m

Lokalita č. 3:

Obec: Provodov-Šonov, Šonov. Pasti byly kladeny na břehu strouhy Rozkoš. Jedná se o mělký potok s travnatým a keřovým porostem. Strouha se nachází mezi loukou a polem. Vzdálenost strouhy a linie pastí: 200m.

Nadmořská výška: 292 m.n.m

Lokalita č. 4:

Obec Lhota, kostel. Pasti byly ukládány na břehové části vodní nádrže Rozkoš. Jedna část byla na pobřežní části, druhá v lehce zalesněné části a poslední na přilehlé louce.

Nadmořská výška: 274- 284 m.n.m

Lokalita č. 5:

Obec Černčice, Podhorní mlýn; Místo se nachází na kraji vesnice. Je zde mlýnský náhon, který je napájen řekou Metuje. Pasti byly kladeny na břehu náhonu. Na březích se nacházejí husté keře a topoly.

Nadmořská výška: 275-297m.n.m

Lokalita č. 6:

Obec Šestajovice. Lokalita se nachází západně od vesnice, mezi vesnicemi Šestajovice a Starý ples. Jedná se o podmáčený les a část louky. Místo se nachází v části mapovaného území, kde je nejhustější říční síť.

Nadmořská výška: 256m.n.m

Lokalita č. 7:

Obec Spyta. Obec se nachází na kraji vodní nádrže Rozkoš. Pasti byly umístovány kolem břehů, kde se vyskytuje vysoký porost travin a dále mezi porostem vrb. Jedna řada pastí byla umístěna i na přilehlou louku. Řady byly ve vzdálenosti zhruba 300m.

Nadmořská výška: 279-283 m.n.m

Lokalita č. 8:

Obec Šeřeč. U obce se nachází les Mnichovec, který je charakteristický převážně porostem buku a byliny s jarním aspektem. Les je z větší části roku podmáčen a je protkán sítí malých stružek a periodických tůní. Pasti byly umístěny do dvou částí. První byla blíže k vesnici a druhá na odvrácené straně lesa.

Nadmořská výška: 290-300 m.n.m

Lokalita č. 9:

Obec Přibyslav, směr Náchod. Obec se nachází na nejvyšše položené části mapovacího území.

Pasti byly kladeny v řídkém lesíku s převahou *Betula pendula*.
Nadmořská výška: 465-470 m.n.m

Lokalita č. 10:

Obec Spy, Halínský potok. Za vesnicí se nachází les Halín, kterým protéká i stejnojmenný potok. Potok tvoří v lese zaříznuté údolíčko s vlhkomilnou vegetací.

Nadmořská výška: 307-317 m.n.m. Počasí: zataženo, vlhko. Počet pastí: 150

Tab.č. 2: Tabulka lokalit s počtem past'onocí

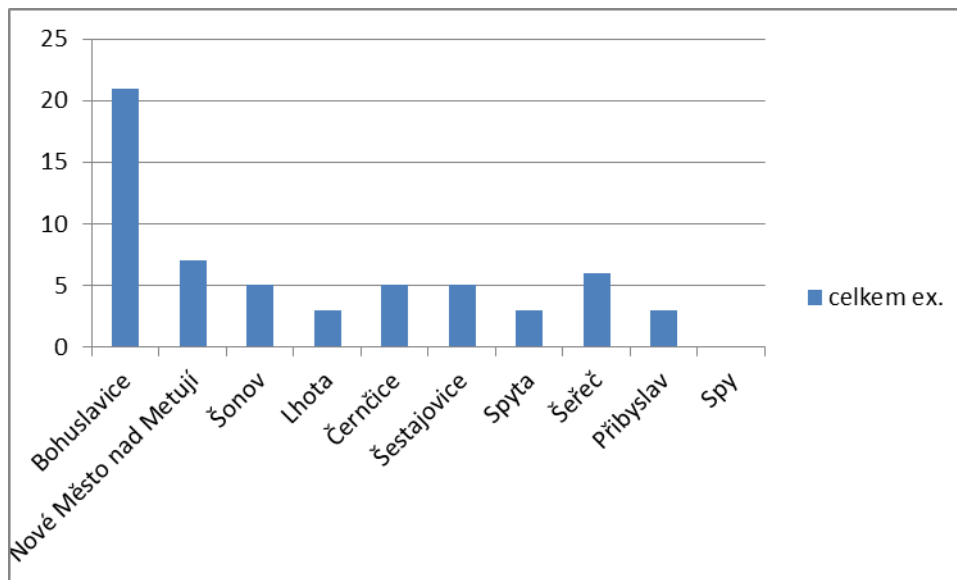
Lokalita	Poloha	Datum sběru	Počet pastí	Počet past'onocí
Bohuslavice	N 50.300817, E 16.092519	18.4.,19.4.2015	160	320
Nové Město nad Metují	N 50.349985, E 16.141200	2.5.,3.5.2015	100	200
Šonov	N 50.3717411, E 16.1230805	22.8.,23.8.2015	80	160
Lhota	N 50.363739, E 16.081149	15.8.2015	220	220
Černčice	N 50.338271, E 16.098398	5.9., 6.9.2015	70	140
Šestajovice	N 50.344523, E 16.003693	12.9.2015	150	150
Spyta	N 50.389314, E 16.0855351	25.9.2015	250	250
Šeřeč	N 50.387720, E 16.089575	14.10., 13.10.2015	250	500
Přibyslav	N 50.375948, E 16.165528	23.10.2015	100	100
Spy	N 50.326798, E 16.151169	8.10.,9.10.,10.10.2015	150	450

3 Výsledky a diskuse

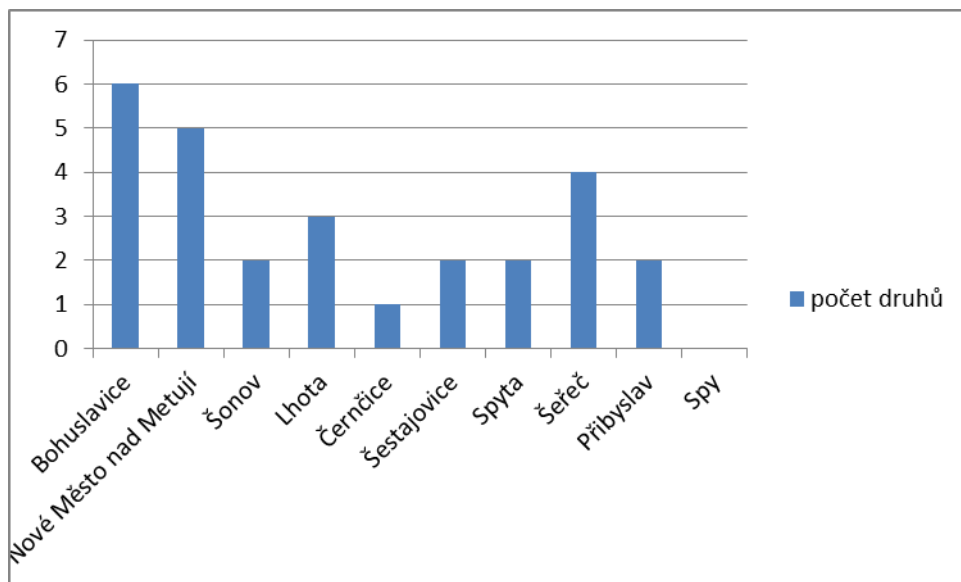
3.1 Početnost a diverzita společenstva drobných savců na jednotlivých lokalitách

Výsledky:

V rámci svého výzkumu jsem prozkoumala 10 různých lokalit. Na 9 z nich jsem našla jednoho nebo více jedinců drobných savců (viz obr. č. 23 a tab. č. 3). Pouze na jedné lokalitě jsem nezaznamenala žádného drobného savce. Nalezeny byly všechny očekávané druhy, kromě ondatry pižmové, hryzce vodního, hraboše mokřadního a myšky drobné. Z obr. č. 23 také můžeme vidět, že nejvíce kusů drobných savců se vyskytovalo na lokalitě Bohuslavice. Na této lokalitě se také vyskytlo nejvíce druhů (viz obr. č. 24). Tato lokalita měla charakter zamokřené louky s vodotečemi, také se nedaleko vyskytoval topolový háj. Další lokality byly obsazeny skoro nastejno v rozmezí od 7 do 3 kusů. Dle obsazenosti druhů na lokalitách, je třeba poukázat ještě na lokality Nové Město nad Metují a Šeřeč, kde se nachytilo od 4 do 5 různých druhů drobných savců. V ostatních lokalitách se druhové spektrum pohybuje od 1 do 3 různých druhů drobných savců. Pouze na lokalitě Spy se nevyskytl žádný drobný savec.



Obr. č. 23: Počet kusů jedinců na všech lokalitách



Obr. č. 24: Počet druhů zaznamenaných na jednotlivých lokalitách

Tab. č. 3: Přehled materiálu odloveného či sbíraného na jednotlivých lokalitách. Jedinci označení * nebyli odchyceni do pastí, ale byli nalezeni mrtví na lokalitě a doplněni do materiálu.

Lokalita	rejsek obecný	rejsek malý	rejsek vodní	rejsek černý	běložubka šedá	normík rudý	hraboš polní	myšice křovinná	myšice lesní	potkan myš domácí	celkem ex.	celkem druhů
Bohuslavice	2		1	1		15		1	1		21	6
Nové Město nad Metují	1	2	1	1		2					7	5
Šonov					1*	4					5	2
Lhota								1	1	1*	3	3
Černčice								5			5	1
Šestajovice							3	2			5	2
Spyta								1	2		3	2
Šeřeč				1			3			1*	6	4
Příbyslav						1					3	2
Spy											0	0
celkem ex.	3	2	2	3	1	22	6	10	4	2	58	

Diskuse

Při výzkumu se zde naskytla pouze jediná lokalita, která počtem jedinců dominovala nad ostatními. Lokalita Bohuslavice je charakteristická pro živočichy vázané spíše na vodní prostředí. Toto prostředí využívají druhy jako rejsek obecný, rejsek malý, rejsek vodní, rejsek černý, hraboš mokřadní a myška drobná (Anděra & Horáček 2005). Přičemž z těchto druhů se zde vyskytl rejsek obecný, rejsek vodní a rejsek černý. Hraboše mokřadního ani

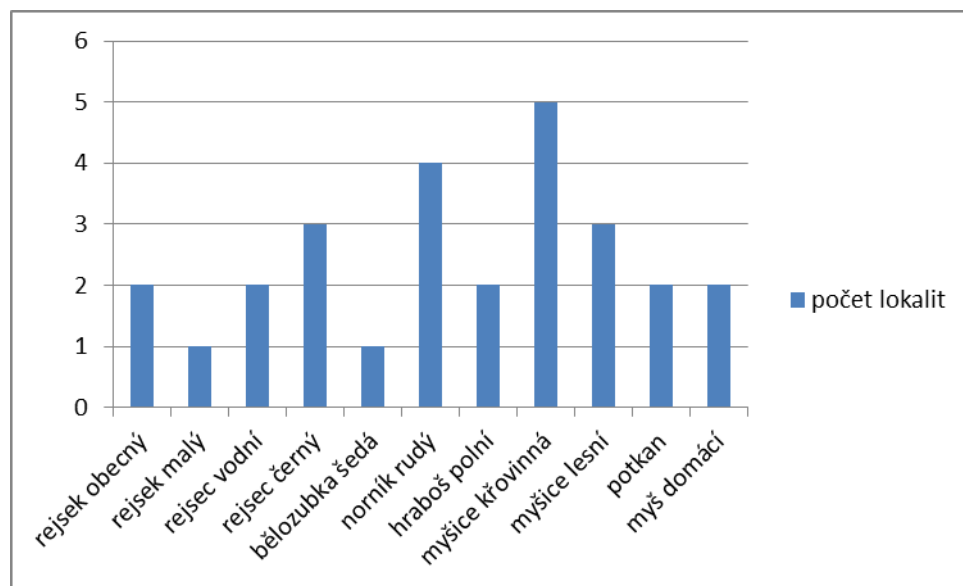
myšku drobnou jsem nezaznamenala v žádné lokalitě. Na této lokalitě však byly zaznamenány následující druhy: norník rudý, myšice křovinná a myšice lesní. Tyto druhy bychom spíše hledali v lesích, křoviskách nebo v otevřené krajině (Anděra & Horáček 2005). Výjimečně se však mohou zatoulat podél vodních stružek, kde v jarních měsících pátrají dále od svých nor třeba při hledání partnera (Anděra & Gaisler 2012).

Zbývající lokality biotopě a druhově odpovídali údajům o preferencích živočichů (Anděra & Gaisler 2012).

3.2 Zastoupení jednotlivých druhů na lokalitách

Výsledky

Jak jsem již výše zmínila, výzkum jsem prováděla na 10 různých lokalitách. Na těchto lokalitách jsem zaznamenala různý počet druhů drobných savců. Na obr. č. 25 můžeme vidět rozložení zastoupení jednotlivých druhů na lokalitách. Z grafu je zřejmé, že nejvíce se na lokalitách vyskytovala myšice křovinná, která se vyskytovala na 5 lokalitách, druhý nejvíce se vyskytující druh je norník rudý, který se vyskytl na 4 lokalitách. Ostatní druhy se vyskytovaly na 2 až na 3 lokalitách. Pouze na jedné lokalitě se vyskytla bělozubka šedá a rejsek malý.



Obr. č. 25: Obsazenost lokalit jednotlivými druhy

Diskuse

Nejvíce jsem chytala na otevřených stanovištích, loukách a při krajích keřových porostů, tudíž je zřejmé, že se nejvíce při sběrech objevovala myšice křovinná, která vyhledává právě tato stanoviště (Anděra & Gaisler 2012). Z hlediska rozložení druhů v závislosti výběru stanoviště se ze všech druhů vyskytovala s nejvyšším zastoupením. Tento fakt svědčí o její přizpůsobivosti a schopnosti pohybu i na vzdálenější stanoviště. Norník rudý preferuje spíše lesní stanoviště, ale je schopen se pohybovat i více v otevřené krajině, či podél tekoucí vody (Anděra & Horáček 2005). Tento druh jsem sice zaznamenala celkem 22x, ale z

hlediska rozšíření na různých lokalitách s různými typy biotopů obsazuje norník rudý až druhé místo. Další druhy se objevovaly skoro shodně a jejich výskyt odpovídal biotopovým nárokům. Dle očekávání jsem našla druhy na lokalitách, které jsou pro jejich výskyt charakteristické. Nejméně na lokalitách byla zaznamenána bělozubka šedá a rejsek malý. Z celkového počtu druhů se tyto dva druhy vyskytují pouze na jedné lokalitě, což naznačuje, že tato zvířata jsou přítomna v naší fauně, ale jejich sběr je náročnější a dají se obtížněji chytit než ostatní druhy a jsou více vázána na svoje preferované biotopy (Anděra & Gaisler 2012).

3.3 Rozdělení lokalit dle biotopových nároků

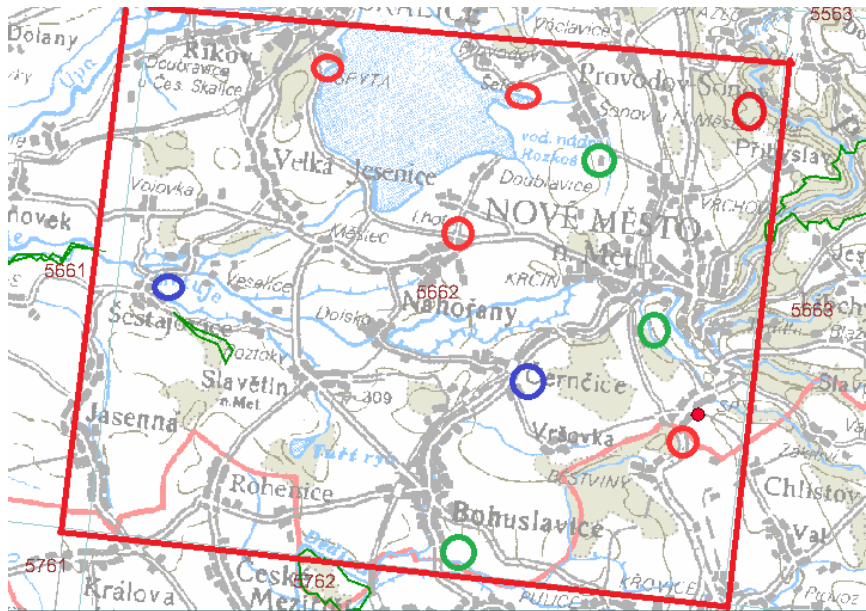
Výsledky

V rámci bakalářské práce jsem prozkoumala 10 různých lokalit. Na 9 z nich jsem našla různé druhy drobných savců, které se ve zkoumaném území vyskytovaly. Díky použité metodě jsem mohla zajistit různý počet jedinců. Množství se lišilo, nejvíc jedinců jsem zaznamenala na lokalitě Bohuslavice (21ks) a nejméně na lokalitě Spy, kde jsem nezaznamenala žádného drobného savce.

Diskuze

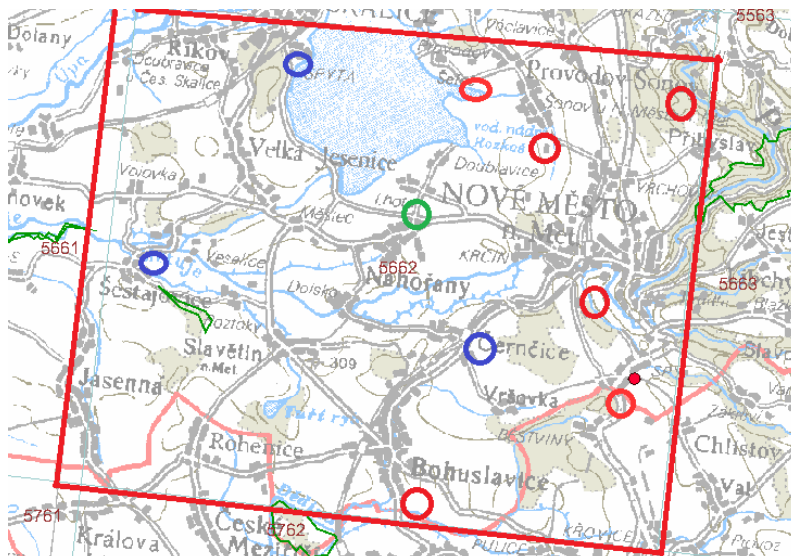
V této kapitole jsem rozdělila lokality do čtyř kategorií podle toho, jakému biotopu se blíží nejvíce. Jsou to kategorie: vlhké louky s vodotečí, otevřená krajina, lesní biotopy a synantropní stanoviště.

- 1) První biotopem jsou vlhké louky s vodotečí. Do této kategorie můžeme zařadit lokality Bohuslavice, Nové Město nad Metují, Provodov-Šonov, Černice, Šestajovice a Spyta. Vodní lokality jsou specifické pro některé druhy drobných savců, jako jsou například hmyzožravci (rejsek obecný, rejsek malý, rejsek vodní, rejsek černý atd.) a hlodavci (hraboš mokřadní, myška drobná). Živočichům vázané na toto prostředí vyhovují vlhké louky, břehy potoků, členité břehy stružek, podmáčené terény, mokřiny, močály, rašeliniště, místa s trvale vysokou hladinou spodní vody, rákosiny, ale i regulované vodoteče zemědělské krajiny (Anděra & Gaisler 2012; Anděra & Horáček 2005). Na těchto lokalitách jsem zaznamenala očekávané druhy, které jsou vázány právě na toto prostředí. Lokality Černice, Šestajovice a Spyta jsem zahrнула do této kategorie, protože jsem na těchto místech pokládala více řad pastí, které byly na odlišných biotopových stanovištích. Na těchto lokalitách se nevyskytoval žádný vodou vázaný druh. Opačně je tomu u zbývajících lokalit: Bohuslavice, Nové Město nad Metují a Provodov-Šonov, kde jsem zaznamenala rejska obecného, rejska malého, rejsce vodního, rejsce černého. Překvapivě se na těchto lokalitách vyskytly i druhy jako norník rudý, myšice lesní, myšice křovinná, potkan. Je vidět že druhy se dokáží pohybovat i v prostředí, které pro ně není úplně typické (Anděra & Gaisler 2012; Anděra & Horáček 2005).



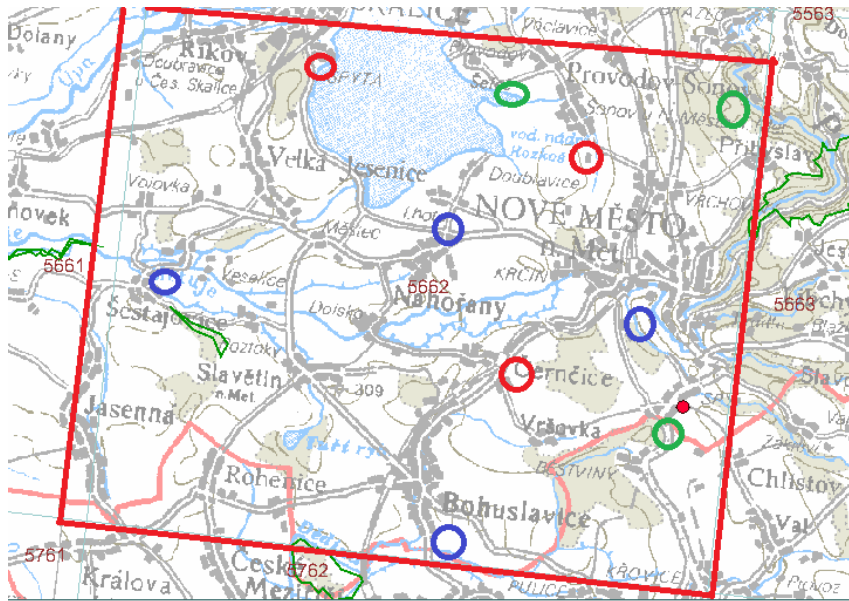
Obr. č. 26: Mapa lokalit (zelená- čistě vodní biotopy, modrá-lokality, kde se jedna z linií nacházela v příhodném biotopu a zbytek linií byl položen v jiném typu prostředí, červená-ostatní)

- 2) Další jsou lokality charakteristické pro otevřenou krajinu. Jedná se o lokality: Lhota, Černice, Šestajovice, Špyta, Šeřeč, Přibyslav. Druhy, které tato stanoviště preferují, jsou např. hraboši, myšice, ale můžeme zde nalést i myšku drobnou, myš domácí či potkana. Zvířata preferují teplé a suché prostředí, jako jsou louky, pole, kulturní step, sady, polní remízy, háje, úhory, vinice. Speciálně hraboši polnímu toto prostředí vyhovuje (Anděra & Gaisler 2012; Anděra & Horáček 2005). Lokalita s čistě otevřenou krajinou byla pouze Lhota-kostel. Zde jsem také chytla myšici křovinou, myšici lesní a potkana. Další lokality byly zase děleny na více linií, ale v částech, kde pasti zasahovaly do otevřené krajiny, jsem chytla opět myšici lesní a křovinou, potkana, hraboše polního, myš domácí a norníka rudého. Jediný překvapivý nález byl rejsek černý, byl nalezen u obce Šeřeč. Byl odchycen na kraji pole a lesa. Les je trvale podmáčen a je zde celoročně vysoká hladina spodní vody. Jeho stanovištní nároky však přesahují od vodního prostředí až do tohoto typu prostředí (Anděra & Gaisler 2012; Anděra & Horáček 2005).



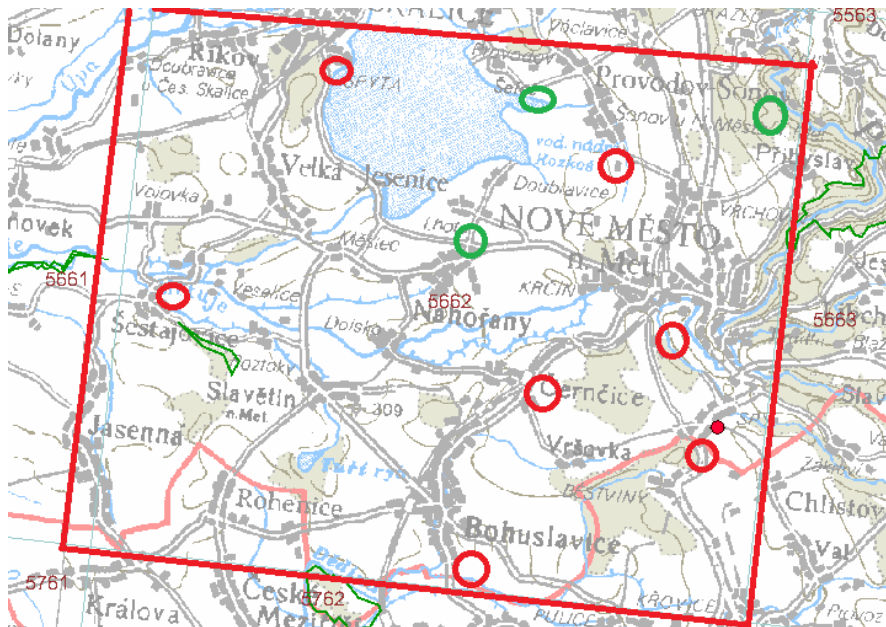
Obr. č. 27: Mapa lokalit (zelená- čistě biotopy otevřené krajiny, modrá-lokality, kde se jedna z linií nacházela v příhodném biotopu a zbytek linií byl položen v jiném typu prostředí, červená- ostatní)

- 3) Předposledními jsou lesní biotopy. Lokality, ve kterých jsem linie pastí umísťovala přímo v lese nebo na jeho okraji, byly následující: Šeřeč, Spy, Přibyslav. Lokality, na kterých se poblíž vyskytoval lesík, nebo bylo území lehce zalesněné (či blízká alej): Bohuslavice, Nové město nad Metují, Lhota a Šestajovice. Typickým lesním druhem je především rejsek obecný, ale také zde můžeme nalést rejska malého, hraboše polního (který příležitostně žije v listnatých lesích na lesních pasekách), myšici lesní a myšici křovinnou. Každý druh preferuje jiný typ lesu, od lužních, podhorských až po horské lesy. Dále je rozdíl mezi listnatými, smíšenými jehličnatými lesy (Anděra & Gaisler 2012; Anděra & Horáček 2005). Pouze na lokalitě Spy jsem umísťovala pasti v lese. Zde jsem očekávala výskyt rejska obecného a na kraji lesa myšici křovinnou a myšici lesní. Překvapivé bylo, že jsem v tomto lese nechytla žádného drobného savce, ačkoliv zde byly pasti umístěny více dní. K neúspěchu mohlo přispět nepříznivé počasí. Na lokalitách Šeřeč a Přibyslav jsem byla již úspěšnější. Zde se vyskytly druhy: norník rudý, hraboš polní, myš domácí, potkan a na Šeřeči jsem také zaznamenala rejsce černého (opět jeho odchycení napovídá blízké přítomnosti vody). Na ostatních lokalitách, které jsem výše vypsala, se vyskytoval v blízkosti les, či jiné stromy. Proto jsem na těchto lokalitách zaznamenala myšici lesní a křovinnou, hraboše polního a rejsky. Tudíž nemohu s jistotou tvrdit, že se některý druh vyskytoval pouze v lesním biotopu.



Obr. č. 28: Mapa lokalit (zelená- lesní biotopy, modrá-lokality, kde se jedna z linií nacházela v příhodném biotopu a zbytek linií byl položen v jiném typu prostředí, červená- ostatní)

- 4) Jako poslední jsem vyčlenila synantropní stanoviště. Z mých lokalit bych sem přiřadila obec Lhotu, Šeřeč a Přibyslav. Živočiškové vyhledávají blízkost lidských obydlí. Žijí v sýpkách, stodolách, na opuštěných půdách. Také žijí na smetištích, skládkách v kanalizaci. Tato stanoviště často osídluje myš domácí, potkan a bělozubka šedá (Anděra & Gaisler 2012). Přímo na synantropní stanoviště jsem pasti neumísťovala, ale v okolí lidských obydlí, starých stavení a stodol jsem našla výše zmíněné druhy, které se právě adaptují na toto prostředí.



Obr. č. 29: Mapa lokalit (zelená- synantropní stanoviště, červená- ostatní)

3.4 Rozdělení lokalit dle nadmořských výšek

Výsledky

Sledované území se rozkládá na mírné pahorkatině. Jde o plochu cca 140 km². Nadmořská výška se pohybuje v rozmezí kolem 253-467 m n. m. Nejnižším místem území jsou mokřiny u nedaleké říčky Stará Metuje, západně od obce Šestajovice s nadmořskou výškou 253 m n. m. Do nejvyšší nadmořské výšky patří obec Přibyslav, která se v území nachází severovýchodně od Nového Města nad Metují s nadmořskou výškou 467m. n. m.

Lokality jsem si seřadila od lokalit s nejvyšší po nejnižší nadmořskou výšku.

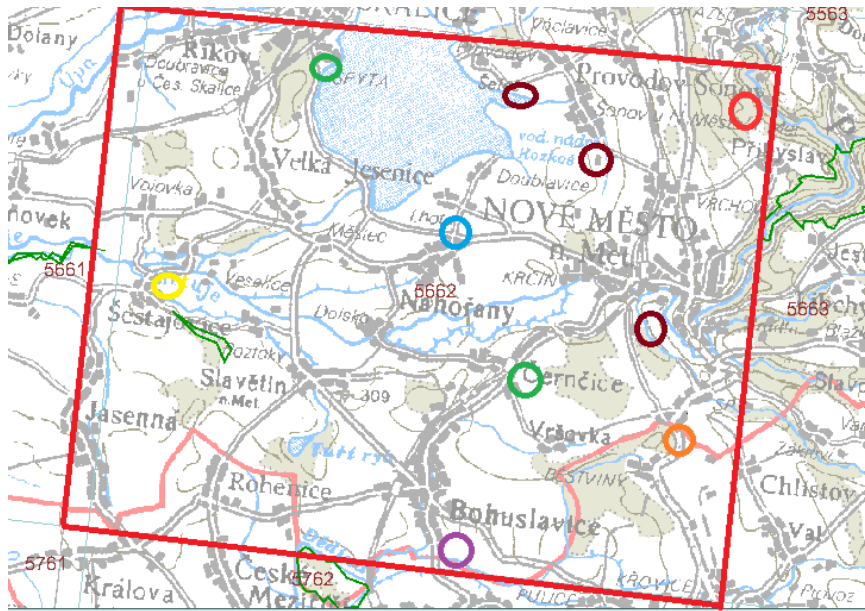
1. Přibyslav (467,5 m.n.m)
2. Spy (314 m.n.m)
3. Nové Město nad Metují (297 m.n.m)
4. Šeřeč (295 m.n.m)
5. Šonov (292 m.n.m)
6. Černčice (286 m.n.m)
7. Spyta (281 m.n.m)
8. Lhota (279 m.n.m)
9. Bohuslavice (264 m.n.m)
10. Šestajovice (256 m.n.m)

Tab. č. 4: Výskyt drobných savců v závislosti na nadmořské výšce

č	Nadmořská výška	Rejsek obecný	Rejsek malý	Rejsec vodní	Rejsec černý	Bělozubka šedá	Hraboš polní	Normík rudý	Myšice křovinná	Myšice lesní	Potkan	Myš domácí
1	467,5 m.n.m							1				1
2	314 m.n.m											
3	297 m.n.m	1	2	1	1			3				
4	295 m.n.m				1		3				1	1
5	292 m.n.m					1		4				
6	286 m.n.m								5			
7	281 m.n.m								1	2		
8	279 m.n.m								1	1	1	
9	264 m.n.m	2		1	1			15	1	1		
10	256 m.n.m						3		2			

Diskuze

Průměrně se všechny sledované druhy drobných savců pohybují od 200-600 m.n.m (Anděra & Gaisler 2012). Proto zde nadmořská výška nehraje zásadní roli. Pouze u myšice křovinné a myšice lesní můžeme vidět, že se nevyskytly výše než 286 m.n.m. Naopak myš domácí se nevyskytla níže než 295 m.n.m. Jinak se druhy vyskytovaly téměř pravidelně.



Obr. č. 30: rozdělení lokalit dle nadmořských výšek (červená-467m.n.m, oranžová-312 m.n.m, hnědá-292-297 m.n.m, zelená- 281-286 m.n.m, modrá- 279 m.n.m, fialová- 264 m.n.m, žlutá- 256 m.n.m)

3.5 Výskyt jednotlivých druhů

Nejhojnějším druhem je norník rudý, který se zde vyskytnul 22x a naopak pouze jeden nález je bělozubky šedé. Dalšími hojně se vyskytujícími druhy jsou například myšice křoviná (10ks) nebo hraboš polní (6ks).

3.5.1 Rejsek obecný (*Sorex araneus*)

Výsledky

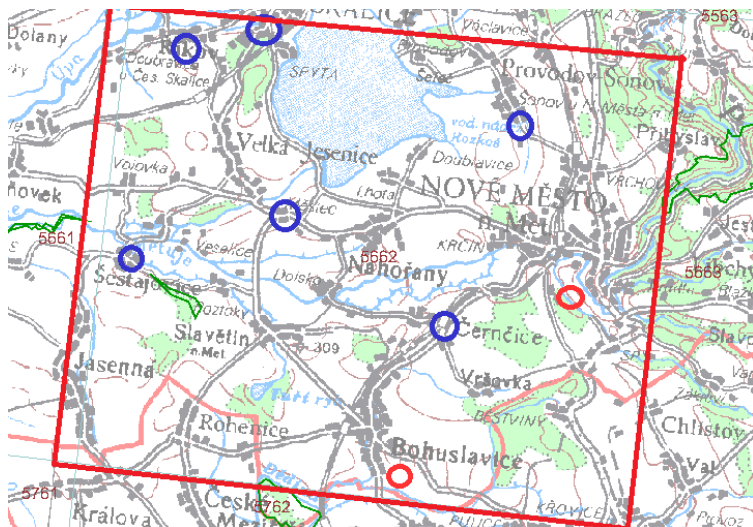
Rejska obecného jsem ve sledovaném území našla na dvou lokalitách: Obec: Bohuslavice, Louka u vodárny a Nové Město nad Metují, Krčín, Na Budíně.

Na lokalitě Bohuslavice se vyskytli dva jedinci. Pasti byly umístěny podél potoku se strmými břehy, malého potoku s podmáčeným břehem a v topolovém lesíku s vysokou seschlou vegetací trav. Počasí bylo jasné, oblačné a mírně větrno, teploty se pohybovaly v noci 0°-2°C a přes den 5°-15°C. Počet pastí: 160.

Na druhé lokalitě jsem zaznamenala jednoho jedince. Pasti byly položeny v skalnatém svahu směrem do údolí až k břehu řeky. Jedná se o stinnou stráň porostlou listnatými stromy. Louka je vlhká, v místech podmáčená. Břeh řeky je místy strmý, jinak příkrý s porosty r. *Salix* a jinými vlhkomilnými druhy. Vzdálenost údolí od skal k řece: 101m. Počasí bylo jasné, oblačno, větrno a mlhy. Teplota se pohybovala v noci 4°-6°C a přes den 14°-17°C. Počet pastí: 100

Tab. č. 5: Datové záznamy sběru rejska obecného (*Sorex araneus*)

No	Druh	pohlaví	LC	LCd	LTP	LA	W	místo	datum
01	S.ara	male	62,5	43,5	11,9	7,3	9,3	Bohuslavice	18.4.2015
09	S.ara	male	62,5	41,5	12,4	7,3	10,0	Bohuslavice	19.4.2015
26	S.ara	male	63,6	37,9	12,5	8,0	10,1	N.M.n.M-Krčín	3.5.2015



Obr. č. 31: Mapový záznam lokalit sběru a výskytu rejska obecného (*Sorex araneus*)(modrá-dosavadní nálezy, červená-vlastní nálezy)

Diskuze

Ze zoografického hlediska je to palearktický druh, který obývá velkou část Eurasie od pásma listnatých lesů po tundru (Anděra & Gaisler 2012). Jde o typicky lesní druh, snadno se přizpůsobující měnícím se podmínkám prostředí (Anděra & Horáček 2005). V české republice je to velmi běžný druh s prokázaným celoplošným rozšířením na celém území. (Vlasák P., 1998) Jeho případná nepřítomnost je záležitostí výběru stanoviště nikoliv na geografické poloze. Populační hustota kolísá podle sezony, roku a použité metodiky sledování (Anděra & Gaisler 2012).

Z použitých záznamů je vidět, že rejsek obecný se na tomto území vyskytoval hojně, bylo zde zaznamenáno až 99 jedinců, a to jak z přímého odchyty, tak i ze zberu vývržků. Zaznamenán byl v obcích Městec, Velký Třebešov, Černčice, Šestajovice, Šonov a Říkov (Chaloupka 1989; Skřivan & Anděra 1996). Na lokalitách poblíž těchto obcí jsem rejska nezaznamenala.

Rejska obecného jsem zaznamenala na dvou lokalitách v obci Bohuslavice a u Nového Města nad Metují. Ačkoliv je rejsek obecný spíše lesním druhem, lokality, na kterých byl nalezen, byly spíše vlhké louky s vodotečí, což může svědčit o jeho přizpůsobivosti.

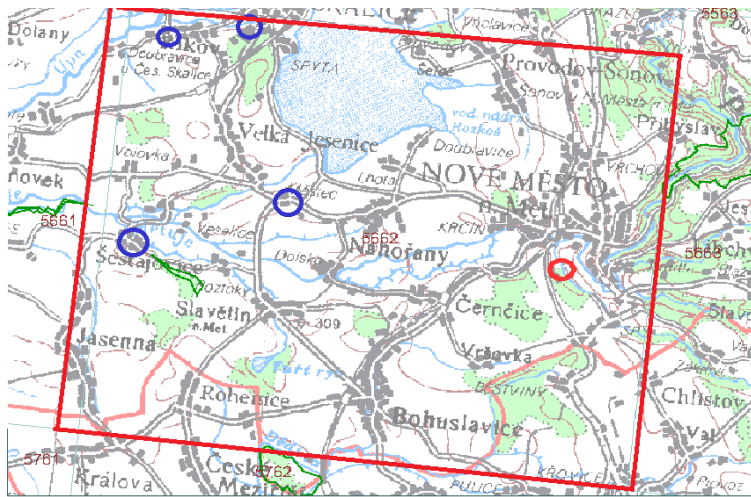
3.5.2 Rejssek malý (*Sorex minutus*)

Výsledky

Rejska malého jsem chytila pouze na jedné lokalitě. Jednalo se o lokalitu Nové Město nad Metují, Krčín, Na Budíně. Pasti byly položeny v skalnatém svahu směrem do údolí až k břehu řeky. Jedná se o stinnou stráň porostlou listnatými stromy. Louka je vlhká v místech podmáčená. Břeh řeky je místy strmý, jinak příkrý s porosty r. *Salix* a jinými vlhkomilnými druhy. Vzdálenost údolí od skal k řece: 101m. Při terénní práci bylo jasno, mírně oblačno, váł lehký vítr a v údolí se držela mlha. Teploty se pohybovaly přes noc -4°-6°C, Den- 14°-17°C. Umístila jsem zde 100 pastí.

Tab. č. 6: Datové záznamy sběru rejska malého (*Sorex minutus*)

No	Spec	sex	LC	LCd	LTP	LA	w	místo	datum
23	S. min	male	49,6	34,9	10,2	5,3	4,3	N.M.n.M-Krčín	2.5.2015
24	S. min	male	52,6	33,8	9,4	5,4	4,3	N.M.n.M-Krčín	2.5.2015



Obr. č. 32: Mapový záznam lokalit sběru a výskytu rejska malého (*Sorex minutus*)(modrá-dosavadní nálezy, červená-vlastní nálezy)

Diskuze

Je to euroasijský druh, který nalezneme i za severním polárním kruhem (Anděra & Gaisler 2012). Vyskytuje se běžně na celém území od nížin do hor (Anděra & Horáček 2005), proto se zde na tomto území očekával. Z výsledků předešlých mapování se vyskytuje na 95,4% rozlohy ČR (Anděra & Gaisler 2012).

Výpovědní hodnota údajů o početnosti druhů je problematická, neboť více než charakter prostředí, sezona či meziroční fluktuace je ovlivňuje použitá metodika sledování. Pro jeho drobný vzhled a skrytý způsob života se prokazuje velmi špatně (Anděra & Gaisler 2012).

Z dřívějších záznamů byl rejskek malý zaznamenán na 4 lokálitách a bylo zde odchyceno celkem 9 jedinců (Chaloupka 1989; Skřivan & Anděra 1996). Já jsem chytila celkem dva jedince a to pouze na jedné lokalitě. Tato lokalita byla velmi vlhká a podmáčená s vodotečí, což rejskovi malému vyhovuje a toto prostředí vyhledává (Anděra & Horáček 2005).

3.5.3 Rejssec vodní (*Neomys fodiens*)

Výsledky

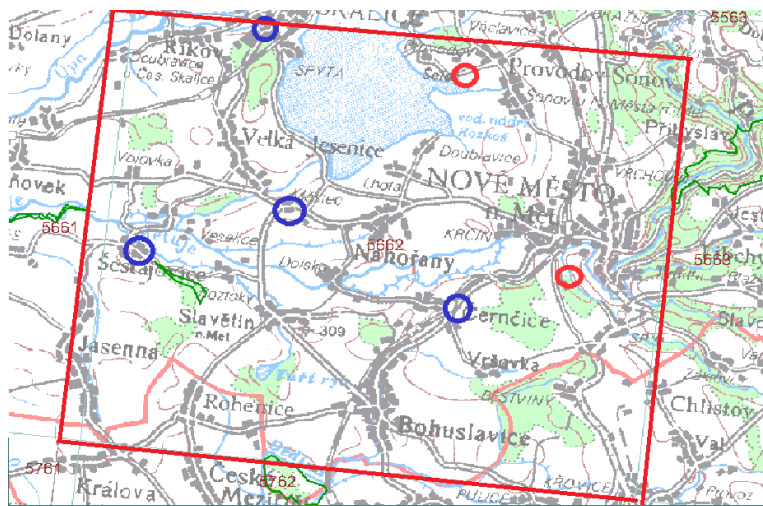
Chytila jsem dva jedince rejce vodního na dvou různých lokalitách. Jednalo se o lokality: Bohuslavice, Louka u vodárny a Nové Město nad Metují, Krčín, Na Budíně. Opět se jedná o stejné lokality, na kterých jsem pracovala.

V Bohuslavicích byly pasti umístěny podél potoku se strmými břehy, malého potoku s podmáčeným břehem a v topolovém lesíku s vysokou seschlou vegetací trav. Počasí bylo jasné, oblačné a mírně větrno, teploty se pohybovaly v noci 0°-2°C a přes den 5°-15°C. Počet pastí: 160.

Na druhé lokalitě jsem zaznamenala také jednoho jedince rejse vodního. Pasti byly položeny v skalnatém svahu směrem do údolí až k břehu řeky. Jedná se o stinnou stráň porostlou listnatými stromy. Louka je vlhká v místech podmáčená. Břeh řeky je místy strmý, jinak příkrý s porosty r. *Salix* a jinými vlhkomilnými druhy. Vzdálenost údolí od skal k řece: 101m. Počasí bylo jasné, oblačno, větrno a mlhy. Teplota se pohybovala v noci 4°-6°C, přes den 14°-17°C. Počet pastí: 100

Tab. č. 7: Datové záznamy sběru rejse vodního (*Neomys fodiens*)

No	Spec	sex	LC	LCd	LTP	LA	w	místo	datum
10	Neo.fo	male	80,0	61,7	18,6	7,5	15,1	Bohuslavice	19.4.2015
27	Neo.fo	male	82,5	59,0	17,2	5,8	17,5	N.M.n.M-Krčín	3.5.2015



Obr. č. 33: Mapový záznam lokalit sběru a výskytu rejse vodního (*Neomys fodiens*)(modrá-dosavadní nálezy, červená-vlastní nálezy).

Diskuze

Vyskytuje se od severní a západní Evropy. Zastihneme ho kdekoliv od nížin do hor (Anděra & Gaisler 2012; Anděra & Horáček 2005; Kuviková 1985). V ČR se vyskytuje běžně po celém území (Rejl 1992). Je to běžný druh, který je schopný se přizpůsobit změnám prostředí (Anděra & Gaisler 2012).

Populační hustota se pohybuje v rozmezí několika jedinců na hektar. Z dřívějších dat můžeme zjistit, že se rejsec vodní na sledovaném území vyskytkul na 4 různých lokalitách a byl zaznamenán 14x (Chaloupka 1989; Skřivan & Anděra 1996). Ve společenstvech břehových stanovišť se jeho dominance pohybuje v rozmezí 6,5-13,5%. Ve vývrzcích je nejvíce zastoupen u sovy pálené (Anděra & Gaisler 2012).

Rejsce vodního jsem chytila na dvou lokalitách, které byly charakteristické pro tento druh. Jednalo se o lokality s potokem, podmáčenými břehy a množstvím polehlé staré trávy kolem břehů. Z odchytu do sklapovacích pastí jsem zaznamenala dva jedince.

3.5.4 Rejsec černý (*Neomys anomalus*)

Výsledky

Chytila jsem tři jedince rejsce černého na třech různých lokalitách. Jedná se o lokality: Bohuslavice, Louka u vodárny, Nové Město nad Metují, Krčín, Na Budíně a obec Šeřeč.

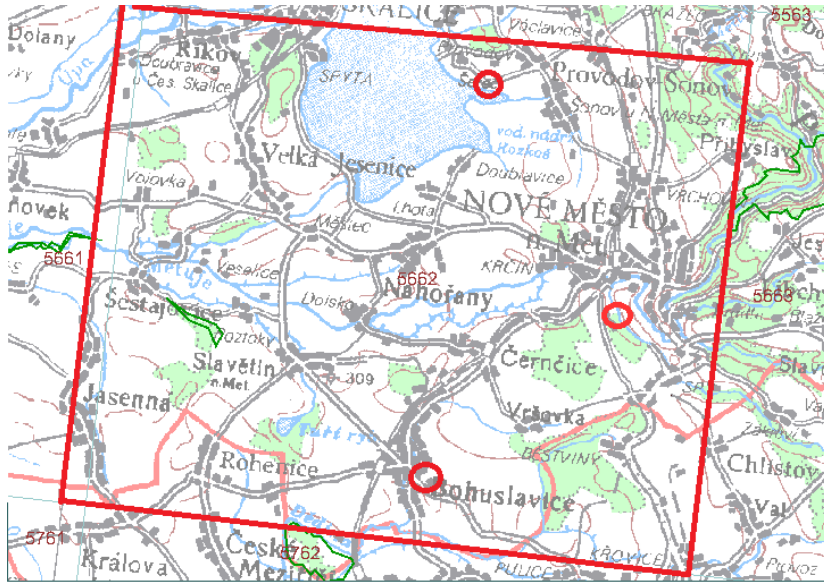
V Bohuslavicích byly pasti umístěny podél potoku se strmými břehy, malého potoku s podmáčeným břehem a v topolovém lesíku s vysokou seschlou vegetací trav. Počasí bylo jasné, oblačné a mírně větrno, teploty se pohybovaly v noci 0°-2°C a přes den 5°-15°C. Počet pastí: 160.

Na druhé lokalitě jsem zaznamenala také jednoho jedince rejsce vodního. Pasti byly položeny v skalnatém svahu směrem do údolí až k břehu řeky. Jedná se o stinnou stráň porostlou listnatými stromy. Louka je vlhká v místech podmáčená. Břeh řeky je místy strmý, jinak příkrý s porosty r. *Salix* a jinými vlhkomilnými druhy. Vzdálenost údolí od skal k řece: 101m. Počasí bylo jasné, oblačno, větrno a mlhy. Teplota se pohybovala v noci 4°-6°C, přes den 14°-17°C. Počet pastí: 100

Na lokalitě u obce Šeřeč se nachází les Mnichovec, který je charakteristický převážně porostem buku a byliny s jarním aspektem. Les je z větší části roku podmáčen a je protkán sítí malých stružek a periodických tůní. Pasti byly umístěny do dvou částí. První byla blíže k vesnici a druhá na odvrácené straně lesa. Při odchytu bylo oblačno a zataženo s teplotami přes noc 4°-6°C; den 10°-15°C. Počet pastí bylo 100 a 150.

Tab. č. 8: Datové záznamy sběru rejsce černého (*Neomys anomalus*).

No	Spec	sex	LC	LCd	LTP	LA	w	místo	datum
08	Neo.an	male	74,8	41,7	15,7	7,0	9,7	Bohuslavice	19.4.2015
25	Neo.an	female	69,1	50,5	14,5	7,0	9,9	N.M.n.M-Krčín	3.5.2015
026	Neo.an	male	64,4	45,5	15,0	6,8	9,9	Šeřeč	14.10.2015



Obr. č. 34: Mapový záznam lokalit sběru a výskytu rejse černého (*Neomys anomalus*) (červená-vlastní nálezy)

Diskuze

Vyskytuje se ve středních a jižních oblastech Evropy až po východní Ukrajinu a povodí Donu. Severní hranice jeho areálu rozšíření probíhá Německem, Polskem a evropskou částí Ruska (Anděra & Horáček 2005). U nás byl zpočátku považovaný za druh vzácný, dnes však víme, že s výjimkou nížin (střední a východní Polabí, velká část Dolnomoravského úvalu aj.) žije na většině našeho území, přičemž těžiště výskytu leží v pahorkatinách, vrchovinách a podhorských oblastech. Avšak v kvadrátu 56/62 nebyl jeho výskyt dosud zaznamenán (Anděra 1993b; Anděra & Zbytovský 1992; Anděra & Gaisler 2012; Anděra & Horáček 2005; Rejl 1992).

Hodnoty dominance na březích vodotečí kolísají v širokém rozmezí od 0 do 60% v závislosti na metodice odchyty (typ pastí, délka expozice) a jsou obtížně srovnatelné. Je pravidelnou součástí potravy sovy pálené. Je to relativně málo známý druh s regionálními rozdíly ve výskytu a početnosti (Anděra & Gaisler 2012).

Z předešlých záznamů se dozvíme, že rejsec černý v tomto kvadrátu nebyl nikdy zaznamenán, proto je jeho výskyt na této lokalitě novinka (Chaloupka 1989; Skřivan & Anděra 1996). Výskyt se dal předpokládat, protože byl zaznamenán ve všech okolních kvadrátech. Rejse černého jsem chytila na třech různých lokalitách - Bohuslavice, Nové Město nad Metují a Šeřeč. Tyto lokality jsou charakteristické pro druhy vázané na vodní prostředí.

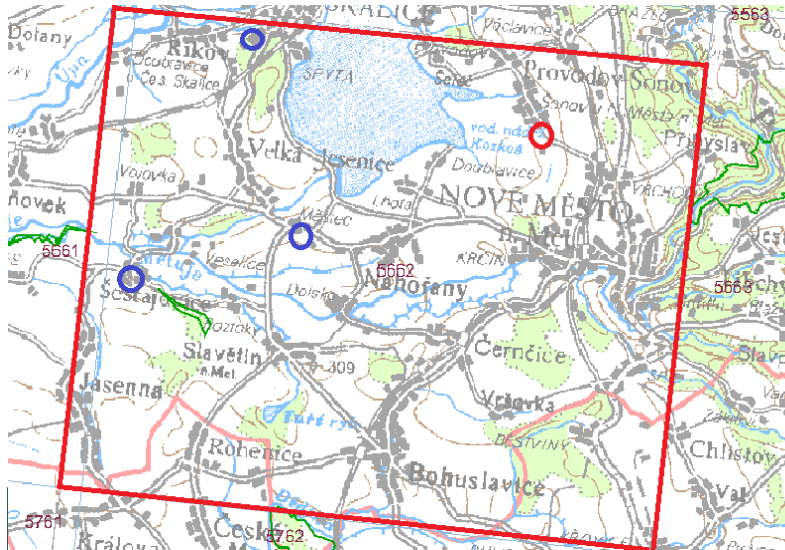
3.5.5 Bělozubka šedá (*Crocidura suaveolens*)

Výsledky

Bělozubku šedou jsem nechytila přímo do pastí, ale byla náhodně objevena na chodníčku poblíž hospodářského stavení v obci Provodov-Šonov. Mrtvolka byla zřejmě rozšlápnutá větším zvířetem (kůň).

Tab. č. 9: Datové záznamy sběru bělozubky šedé (*Crocidura suaveolens*)

No	Spec	LC	LCd	LTP	LA	w	místo	datum
021	Cro. sua	58,7	27,8	12,3	5,1	4,1	dodatečný sběr-Šonov	1.9.2015



Obr. č. 35: Mapový záznam lokalit sběru a výskytu bělozubky šedé (*Crocidura suaveolens*) (červená-vlastní nálezy)

Diskuze

Obývá území spíše stepní a lesostepní. Lze předpokládat, že bělozubka obývá celé území, i když stávající obraz výskytu je místy mozaikový, což lze vysvětlit spíše nedostatkem dokladů výskytu (synantropní druh vyžadující specifické zaměření terénních výzkumů) než faunistickou absencí druhu (Anděra & Gaisler 2012; Beneš 1985; Hůrka 1968; Miles 1971; Vlasák 1969; Vlasák 1989).

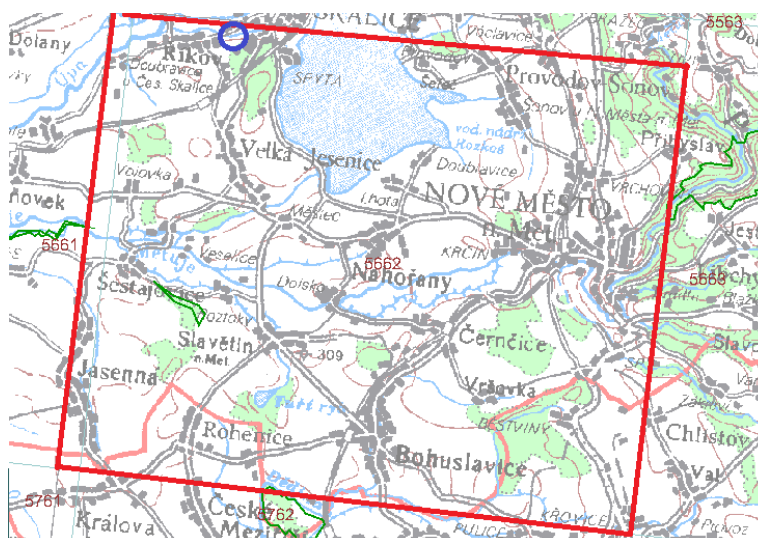
Bělozubka šedá je v okolních kvadrátech zaznamenána (chybí pouze ve dvou sousedních, které se vyznačují vyšší nadmořskou výškou). Nachází se v širším okolí sledovaného území (Anděra & Gaisler 2012).

Z předchozích údajů byli zaznamenáni tři jedinci v okolí Velkého třebešova, Šestajovic a Městce (Chaloupka 1989; Skřivan & Anděra 1996). Při mém průzkumu synantropních stanovišť jsem bělozubku do pastí nechytla, ale podařilo se mi nalést uhynulého jedince poblíž hospodářského stavení v obci Provodov-Šonov, což dokazuje její vazbu na synantropní stanoviště (Anděra & Horáček 2005).

3.5.6 Krtek obecný (*Talpa europaea*)

Výsledky

Na 10 vybraných lokalitách jsem umístila pasti. Také jsem na každé lokalitě pracovala jeden až tři dny. Bohužel jsem však žádného jedince krtka obecného nezískala.



Obr. č. 36: Mapový záznam lokalit sběru a výskytu krtka obecného (*Talpa europaea*) (červená-vlastní nálezy)

Diskuze

Je rozšířen ve velké části Eurasie od Velké Británie až po západní Sibiř. (Anděra & Horáček 2005). Západopalearktický druh s tržišťem výskytu v kontinentální části Evropy. Vyskytuje se zcela běžně na celém území. Jeho případná nepřítomnost je záležitostí stanovištní, a nikoliv geografickou (Anděra & Gaisler 2012, Krátká 1983).

Nemalá část nálezových dat vychází z pobytočných stop (krtin), u přímého odchyty je to poněkud složitější, a proto není mapování natolik úspěšné. Z faunistických dokladů v zájmovém území byl krtek zaznamenán pouze jednou, a to ve Velkém Třeběšově (Chaloupka 1989).

Přímou metodou odchyty do sklapovacích pastí jsem krtka obecného neprokázala. Nemohu však tvrdit, že se na území nevyskytuje vůbec. Díky přítomnosti pobytočných stop (krtin), můžu říci, že se v zájmovém území krtek obecný vyskytuje.

3.5.7 Norník rudý (*Clethrionomys glareolus*)

Výsledky

Norníků rudých jsem chytila celkem 22 ks. Vyskytoval se celkem na čtyřech lokalitách. Jedná se o lokality: Bohuslavice, Louka u vodárny, Nové Město nad Metují, Krčín, Na Budíně, Provodov-Šonov, Šonov a obec Přibyslav, směr Náchod.

V Bohuslavicích jsem zaznamenala celkem 15 jedinců. Pasti byly umístěny podél potoku se strmými břehy, malého potoku s podmáčeným břehem a v topolovém lesíku s vysokou seschlou vegetací trav. Počasí bylo jasné, oblačné a mírně větrno, teploty se pohybovaly v noci 0°-2°C a přes den 5°-15°C. Počet pastí: 160.

Na druhé lokalitě jsem zaznamenala dva jedince norníka rudého. Pasti byly položeny v skalnatém svahu směrem do údolí až k břehu řeky. Jedná se o stinnou stráň porostlou listnatými stromy. Louka je vlhká v místech podmáčená. Břeh řeky je místy strmý, jinak příkrý s porosty r. Salix a jinými vlhkomilnými druhy. Vzdálenost údolí od skal k řece: 101m. Počasí bylo jasné, oblačno, větrno a mlhy. Teplota se pohybovala v noci 4°-6°C, přes den 14°-17°C. Počet pastí: 100

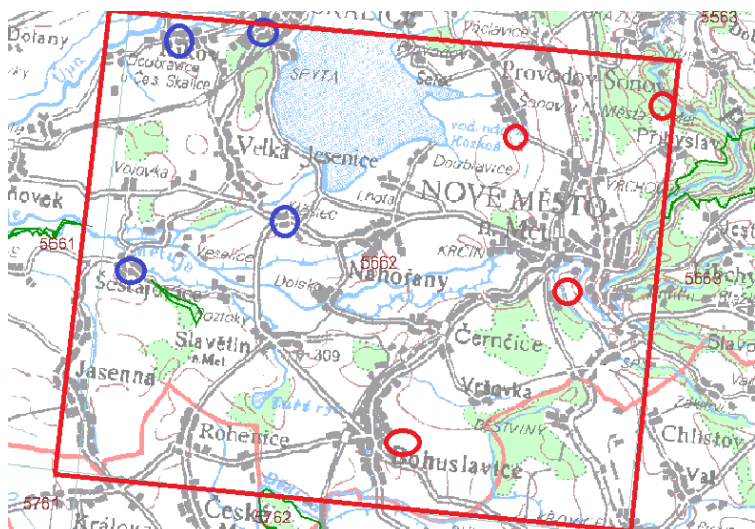
V Provodově-Šonově jsem chytila celkem čtyři jedince. Pasti byly kladeny na břehu strouhy Rozkoš. Jedná se o mělký potok s travnatým a keřovým porostem. Strouha se nachází mezi loukou a polem. Počasí bylo jasné, slunečné, teploty se pohybovaly v noci 11°-15°C a přes den- 24°-30°C. Na této lokalitě bylo použito 80 ks pastí.

V obci Přibyslav jsem zaznamela jednoho jedince. Obec se nachází na nejvýše položené části mapovacího území. Pasti byly kladeny v řídkém lesíku s převahou břízy bělokoré. Přes den bylo oblačno a zataženo, v noci lehce mžilo. Teploty se pohybovaly v noci 4°-6°C a přes den 10°-15°C. Počet pastí: 100.

Tab. č. 10: Datové záznamy sběru norníka rudého (*Clethrionomys glareolus*)

No	Spec	Sex	LC	LCd	LTP	LA	w	místo	datum
02	C.gla	male	86	44,3	17,4	12,0	19,1	Bohuslavice	18.4.2015
03	C.gla	male	96	46,0	19,3	12,0	24,8	Bohuslavice	18.4.2015
04	C.gla	male	97	48,5	17,5	13,1	23,2	Bohuslavice	18.4.2015
05	C.gla	female	86,5	45,5	16,8	12,0	17,8	Bohuslavice	18.4.2015
06	C.gla	female	86,6	48,0	17,6	14,0	17,7	Bohuslavice	18.4.2015
12	C.gla	male	96,7	41,5	17,0	10,9	25,1	Bohuslavice	19.4.2015
13	C.gla	male	90,0	51,1	17,0	12,5	25,2	Bohuslavice	19.4.2015
14	C.gla	male	92,8	42,9	18,7	12,4	22,2	Bohuslavice	19.4.2015
15	C.gla	male	90,4	44,2	17,5	12,5	24,9	Bohuslavice	19.4.2015
16	C.gla	female	90,0	44,5	17,1	12,3	22,8	Bohuslavice	19.4.2015
17	C.gla	male	94,3	42,5	16,9	13,0	24,2	Bohuslavice	19.4.2015
18	C.gla	male	95,5	45,5	17,5	12,0	26,0	Bohuslavice	19.4.2015
19	C.gla	female	91,0	45,5	16,5	11,5	21,2	Bohuslavice	19.4.2015
20	C.gla	male	91,5	45,8	18,5	13,0	27,0	Bohuslavice	19.4.2015
21	C.gla	female	86,6	45,3	16,5	13,4	21,0	Bohuslavice	19.4.2015
22	C.gla	female	80,9	53,7	19,2	13,4	21,5	N.M.n.M- Krčín	2.5.2015
28	C.gla	female	78,0	47,5	17,2	10,6	19,5	N.M.n.M- Krčín	3.5.2015

001	C.gla	male	98,9	36,8	14,0	11,7	30+	Šonov	22.8.2015
002	C.gla	female	88,5	29,7	14,5	11,8	26	Šonov	22.8.2015
003	C.gla	female	84,6	30,0	14,6	12,0	24,8	Šonov	23.8.2015
004	C.gla	female	90,6	31,6	14,6	10,7	23,8	Šonov	23.8.2015
028	C.gla	female	78,8	49,2	18,0	10,4	17,5	Přibyslav	23.10.2015



Obr. č. 37: Mapový záznam lokalit sběru a výskytu norníka rudého (*Clethrionomys glareolus*)(modrá-dosavadní nálezy, červená-vlastní nálezy)

Diskuze

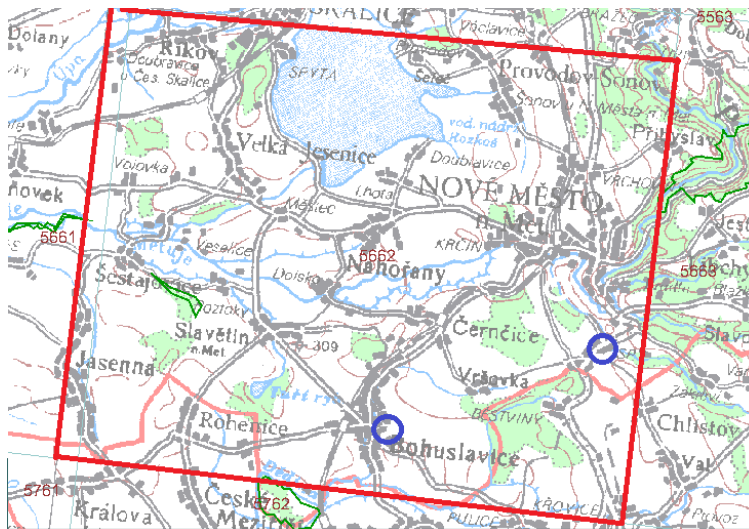
Vyskytuje v celé Evropě a Malé Asii (Anděra & Horáček 2005). Setkáme se s ním na našem území skutečně všude od nížin po hřebeny hor, kde vystupuje i nad horní hranici lesa. V dnešní době máme záznamy z 98,1% území ČR, což ukazuje na široké spektrum biotopů, které norník rudý obsazuje (Anděra & Gaisler 2012).

V zájmovém kvadrátu byl zaznamenán na třech místech a bylo zde odchyceno 19 jedinců (Chaloupka 1989; Skřivan & Anděra 1996). Ačkoliv se uvádí, že je norník lesní druh, já jsem ho zastihla i na lokalitách, které biotopově odpovídají spíše zamokřeným loukám. Proto na lokalitách Bohuslavice a Nové město nad Metují byl jeho výskyt spíše překvapivý. Oproti tomu lokality Provodov-Šonov a Přibyslav biotopově tomuto druhu odpovídají. Celkově jsem na těchto 4 lokalitách zaznamenala 21 jedinců. V zájmovém území jsou tyto lokality položeny severo-východně, na opačné straně jsem norníka nezaznamenala.

3.5.8 Ondatra pižmová (*Ondatra zibethicus*)

Výsledky

Z deseti lokalit se ondatra pižmová nevyskytla ani v jedné z lokalit.



Obr. č. 38: Mapový záznam lokalit sběru a výskytu Ondatry pižmové (*Ondatra zibethicus*) (modrá-dosavadní nálezy, červená-vlastní nálezy)

Diskuze

Ondatra pižmová je nepůvodní druh, pochází ze Severní Ameriky. Rozšířila se nejen v Čechách, ale i do sousedních států a dnes v Evropě chybí pouze ve Skandinávii, na britských ostrovech a na jihu kontinentu. Původní obavy z neočekávaných škod se ukázaly jako liché a ondatra se bez větších problémů stala běžnou součástí našich mokřadních ekosystémů (Anděra & Horáček 2005; Anděra & Gaisler 2012; Hanák 1980; Kohl 1913; Kokeš 1966).

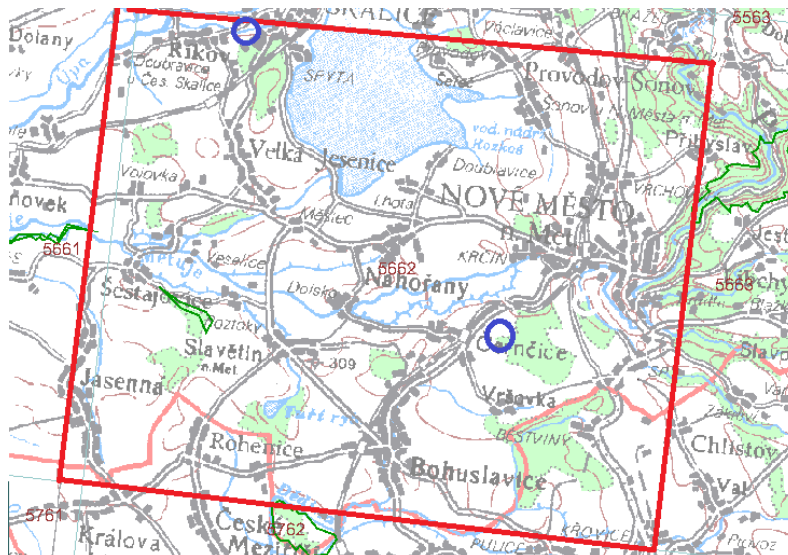
Zájmové území se nachází v blízkosti Opočna, kde byly ondatry původně vysazeny. Dá se tedy předpokládat jejich výskyt i v zájmovém kvadrátu. V minulých letech se zde také prokázaly. Zdokumentovány byly tři kusy (Chaloupka 1989; Skřivan & Anděra 1996).

Ondatra patří mezi větší hlodavce, na délku může dosahovat až jeden metr. Díky těmto tělesným proporcím není použita odchyťová metoda vhodná. Nemohu však tvrdit, že se tento druh v kvadrátu nevyskytuje. Její přítomnost se dá prokázat nejen stopami, ale pouhým pozorováním (Anděra & Gaisler 2012).

3.5.9 Hryzec vodní (*Arvicola terrestris*)

Výsledky

Při stejné odchytné metodě jsem na deseti lokalitách nezaznamenala žádného hryzce vodního.



Obr. č. 39: Mapový záznam lokalit sběru a výskytu hryzce vodního (*Arvicola terrestris*) (červená-vlastní nálezy)

Diskuze

Celková oblast výskytu zahrnuje téměř celou Evropu a podstatnou část Asie po jezero Bajkal. V ČR je jeden z nejrozšířenějších druhů, na příhodných stanovištích žije na celém území. Na příhodných místech se vyskytuje všude od nížin po nejvyšší polohy hor (Anděra & Horáček 2005; Anděra & Gaisler 2012; Kratochvíl & Grulich 1961).

Z dosavadních údajů byl hryzec vodní zaznamenán na dvou lokalitách. Jedná se o lokality: Černčice a Velký třebešov. Přičemž na těchto lokalitách byly nalezeny tři jedinci (Chaloupka 1989; Skřivan & Anděra 1996).

Hryzec vodní je větší zvíře, které je vázané na vodní prostředí. Často se vyskytuje u vodních toků, v močálech a zamokřených místech. Použitá odchytná metoda není pro tento druh příliš vhodná, protože pro svou velikost je tento druh použitým typem pastičky zachycován jen ojediněle. Většina dosavadních údajů je známa z vývržků sovy pálené (*Tyto alba*) (Beneš 1985). Na deseti lokalitách jsem nechytla žádného hryzce vodního.

3.5.10 Hraboš polní (*Microtus arvalis*)

Výsledky

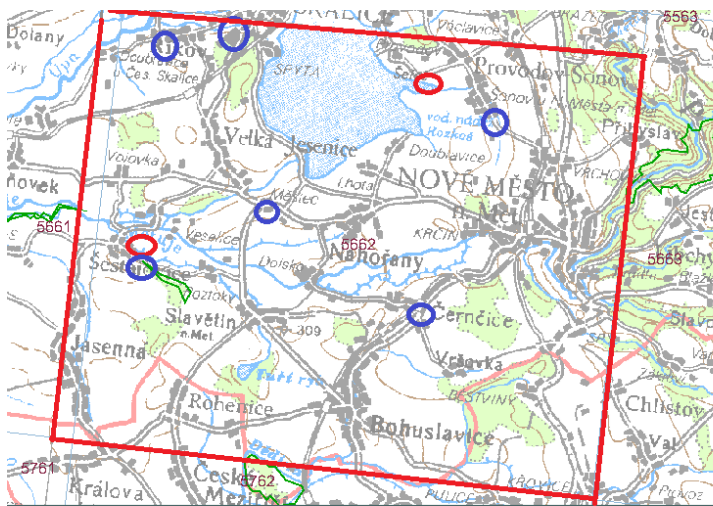
Při sběrech jsem zaznamela celkem 6 kusů hraboše polního. Chytla jsem ho na dvou lokalitách a to v Šestajovicích a v Šeřeči.

Na první lokalitě jsem chytila tři hraboše polní. V Šestajovicích se lokalita nachází západně od vesnice, mezi vesnicemi Šestajovice a Starý Ples. Jedná se o podmáčený les a část louky. Místo se nachází v části mapovaného území, kde je nejhustější říční síť. Teplota se pohybovala v noci 6°-10°C a přes den 22°-25°C, bylo jasno a vál mírný vítr. Bylo zde umístěno 150 pastí.

Na druhé lokalitě jsem také chytila tři jedince. U obce Šeřeč se nachází les Mnichovec, který je charakteristický převážně porostem buku a bylinami s výrazným výskytem v jarním aspektu. Les je z větší části roku podmáčen a je protkán sítí malých stružek a periodických tůní. Pasti byly umístěny do dvou částí. První byla blíže k vesnici a druhá na odvrácené straně lesa. Při odchytu bylo oblačno a zataženo s teploty přes noc 4°-6°C; den 10°-15°C. Počet pastí bylo 100 a 150.

Tab. č. 11: Datové záznamy sběru hraboše polního (*Microtus arvalis*)

No	Spec	LC	LCd	LTP	LA	w	místo	datum
013	Mic.ar	88,1	29,0	15,0	9,5	22	Šestajovice	12.9.2015
014	Mic.ar	77,2	24,4	13,6	10,3	9	Šestajovice	12.9.2015
017	Mic.ar	67,8	23,5	14,1	9,5	12	Šestajovice	12.9.2015
023	Mic.ar	74,0	32,5	15,8	9,4	15,1	Šeřeč	13.10.2015
024	Mic.ar	77,5	32,6	15,0	9,5	14,9	Šeřeč	13.10.2015
027	Mic.ar	77,4	29,2	15,6	9,4	18,0	Šeřeč	14.10.2015



Obr. č. 40: Mapový záznam lokalit sběru a výskytu hraboše polního (*Microtus arvalis*) (modrá-dosavadní nálezy, červená-vlastní nálezy)

Diskuze

Ze zoogeografického hlediska obývá téměř celou pevninu Evropy po Ukrajinu a Rusko, izolované populace žijí na některých ostrovech (Anděra & Horáček 2005). Vyskytuje se na celém území ČR. Hraboš polní je náš běžný druh, obývá 97,3% našeho území. Odlesněnými horskými údolími a podél silnic či cest proniká i nad horní hranici lesa (Anděra & Gaisler 2012).

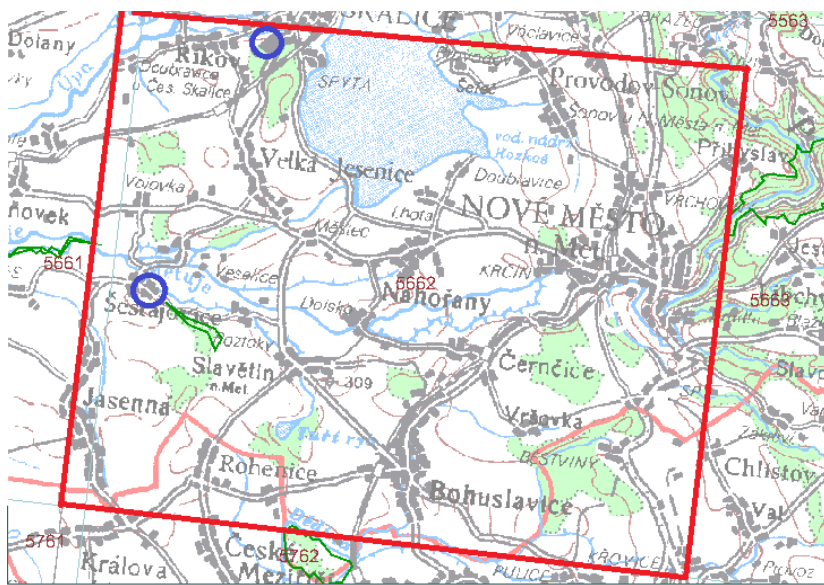
V minulých letech bylo v zájmovém území odchyceno 916 jedinců, což naznačuje, že se tomuto druhu zde daří. Byl zaznamenán na lokalitách: Černčice, Říkov, Městec, Velký třebešov, Šestajovice a Šonov (Čejchman 1951; Chaloupka 1989; Skřivan & Anděra 1996). V okolních kvadrátech se vyskytuje zcela běžně, jeho výskyt však nebyl prokázán v jiho-východní části Orlických hor.

Při mém zkoumání jsem na hraboše polního narazila na dvou lokalitách a našla jsem šest jedinců. Jednalo se o lokality Šestajovice a Šeřeč. Tyto lokality jsou typické pro výskyt hraboše polního. Vzhledem k tomu, že hraboš polní preferuje suchá stanoviště a otevřenou krajinu (Anděra & Horáček 2005), byly tyto dvě lokality pro něj velmi příhodné. Oproti minulým rokům jsem zaznamenala jen nepatrné množství jedinců. To může naznačovat fluktuaci populace hraboše polního v posledních letech.

3.5.11 Hraboš mokřadní (*Microtus agrestis*)

Výsledky

Na sledovaném území nebyl nalezen žádný zástupce hraboše mokřadního.



Obr. č. 41: Mapový záznam lokalit sběru a výskytu hraboše mokřadního (*Microtus agrestis*) (červená-vlastní nálezy)

Diskuze

Zprvu byl považován za vzácný druh, až později se ukázalo, že místy je zcela běžný. Obývá polohy od 140 m n. m. do 1600 m n. m. Dosud nebyl zjištěn v nížinách středních i východních Čech a jižní Moravy, i přes to je zmapován na 76% našeho území (Anděra 1980; Anděra & Horáček 2005; Anděra & Gaisler 2012).

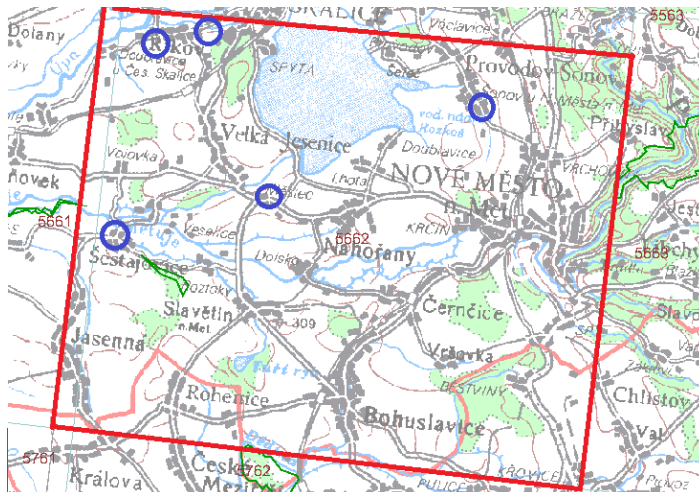
Hraboš mokřadní se vyskytuje v okolních kvadrátech zcela běžně, což odpovídá jeho rozšíření v různých nadmořských výškách. V minulosti se vyskytnul ve Velkém Třebošově a v Šestajovicích. Na těchto dvou lokalitách bylo nalezeno šest jedinců (Chaloupka 1989; Skřivan & Anděra 1996).

Hraboš je vázaný na vlhká místa s chladnějším mikroklimatem, rád obývá mokřady, stojaté či tekoucí vody a bažiny. Při mém pátrání jsem žádného hraboše mokřadního nenašla. Výsledek bych přisuzovala k velmi suchému roku, kdy i na místech, kde se drží celoročně vysoká hladina vody, byly místa pouze vlhká.

3.5.12 Myška drobná (*Micromys minutus*)

Výsledky

Na sledovaném území jsem nechytila žádného jedince myšky drobné.



Obr. č. 42: Mapový záznam lokalit sběru a výskytu myšky drobné (*Micromys minutus*) (červená-vlastní nálezy)

Diskuze

U nás výskyt ovlivňuje především nabídka stanovišť a nadmořská výška – poměrně běžná je do 500-600 m n. m., nad touto hranici se stává vzácnější. Myška drobná se vyskytuje na našem území 75,3%, což je 473 mapovacích čtverců (Anděra 1994; Anděra & Horáček 2005; Anděra & Gaisler 2012).

Oblast rozšíření pokrývá takřka celé naše území. V okolních kvadrátech se vyskytuje běžně. S výjimkami chybí pouze v oblasti Orlických hor. V minulých letech byla na sledovaném území myška drobná zastižena 21x a to na lokalitách: Městec, Říkov, Velký Třebešov, Šestajovice a Šonov (Chaloupka 1989; Skřivan & Anděra 1996).

Myška drobná je nejmenší evropský hlodavec. Je stenotopní druh se sezónní změnou stanovišť. Upřednostňuje vlhké a hustě zarostlé břehy rybníků a potoků (Anděra & Horáček 2005). Výskum jsem prováděla i na takovýchto lokalitách, avšak myšku drobnou jsem nezaznamenala. Jak jsem již zmínila, jedná se o našeho nejmenšího hlodavce dosahující hmotnosti od 3,5 do 13g (Anděra & Gaisler 2012). Domnívám se, že neúspěch odchytu u tohoto druhu spočívá právě v jeho velikosti a nevhodnému typu pasti.

3.5.13 Myšice křovinná (*Apodemus sylvaticus*)

Výsledky

Zaznamenala jsem celkem 10 jedinců myšice křovinné. Odchycena byla na pěti lokalitách: Bohuslavice- louka u vodárny, Lhota- kostel, Černčice- Podhorní mlýn, Šestajovice a obec Spyta.

V Bohuslavicích jsem zaznamenala jednoho jedince. Pasti byly umístěny podél potoku se strmými břehy, malého potoku s podmáčeným břehem a v topolovém lesíku s vysokou seschlou vegetací trav. Počasí bylo jasné, oblačné a mírně větrno, teploty se pohybovaly v noci 0°-2°C a přes den 5°-15°C, počet pastí: 160.

Obec Lhota, kostel. Zde jsem chytila také jednoho jedince. Pasti byly ukládány na břehové části vodní nádrže Rozkoš. Jedna část byla na pobřežní části, druhá v lesnatém a keřovém porostu a poslední na přilehlé louce. Počasí bylo slunečné, jasno a bezvětrí. Teploty se pohybovaly v noci 11°-15°C a přes den 24°-30°C. Na této lokalitě jsem použila 60 a 80 pastí.

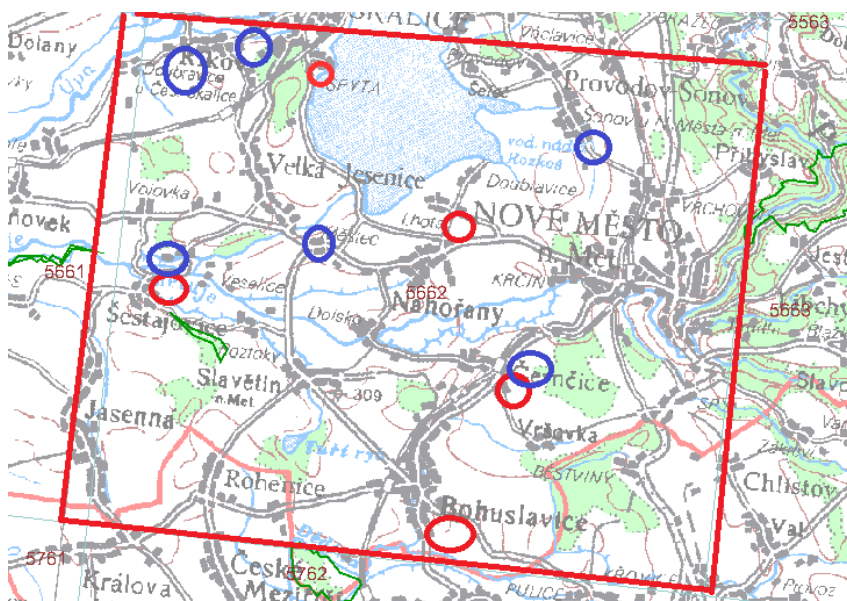
Obec Černčice, Podhorní mlýn. Zde jsem nachytala pět jedinců. Místo se nachází na kraji vesnice. Je zde mlýnský náhon, který je napájen řekou Metuje. Pasti byly kladeny na břehu náhonu. Na březích se nacházejí husté keře a topoly. Bylo zataženo, déšť, mlha, oblačno, pod mrakem. Teploty se pohybovaly v noci- 8°-14°C a přes den- 14°-8°C. Bylo zde použito 70 pastí.

Na této lokalitě jsem chytila dvě myšice křovinné. V Šestajovicích se lokalita nachází západně od vesnice, mezi vesnicemi Šestajovice a Starý ples. Jedná se o podmáčený les a část louky. Místo se nachází v části mapovaného území, kde je nejhustější říční síť. Teplota se pohybovala v noci- 6°-10°C a přes den- 22°-25°C, bylo jasno a vál mírný vítr. Bylo zde umístěno 150 pastí.

V obci Spyta jsem zaznamenala dvě myšice křovinné. Obec Spyta se nachází na kraji vodní nádrže Rozkoš. Pasti byly umístovány kolem břehů, kde se vyskytuje vysoký porost travin a dále mezi porostem vrb. Jedna řada pastí byla umístěna i na přilehlou louku. Řady byly ve vzdálenosti zhruba 300m. Počasí bylo jasné, vál mírný vítr. Teploty se pohybovaly v noci- 6°-10°C a přes den- 22°-25°C. Počet pastí: 150, 100.

Tab. č. 12: Datové záznamy sběru myšice křovinné (*Apodemus sylvaticus*)

No	Spec	Sex	LC	LCd	LTP	LA	w	místo	datum
07	Apo.f	male	93,0	103,0	23,2	17,8	23,9	Bohuslavice	19.4.2015
005	Apo.f	indet.	79,1	84,9	21,5	15,0	19,9	Lhota	15.8.2015
008	Apo.f	indet.	106,5	112,7	22,2	19,5	30+	Černčice	5.9.2015
009	Apo.f	indet.	100,4	114,7	24,65	18,6	30+	Černčice	5.9.2015
010	Apo.f	female	87,2	97,3	24,1	14,4	18,5	Černčice	5.9.2015
011	Apo.f	indet.	84,6	95,0	24,8	17,8	19,5	Černčice	6.9.2015
012	Apo.f	indet.	79,5	75,3	22,2	15,2	16,1	Černčice	6.9.2015
015	Apo.f	indet.	92,6	104,4	22,7	17,0	30+	Šestajovice	12.9.2015
016	Apo.f	indet.	85,7	99,2	24,2	15,6	22,5	Šestajovice	12.9.2015
018	Apo.f	indet.	92,5	115,5	25,0	17,4	22	Spyta	25.9.2015



Obr. č. 43: Mapový záznam lokalit sběru a výskytu myšice křovinné (*Apodemus sylvaticus*) (modrá-dosavadní nálezy, červená-vlastní nálezy).

Diskuze

Jako jeden z nejběžnějších drobných savců žije prakticky všude od nížin až vysoko do subalpínského pásma hor. Je všudypřítomný díky adaptaci na nejrůznější podmínky. Díky této adaptaci se vyskytuje na 92,7% našeho území (Anděra & Gaisler 2012).

To že je myšice křovinná velmi běžný druh dokazují i nálezy v předešlých letech, kdy bylo zjištěno 77 jedinců. Byla nalezena na lokalitách: Černčice, Městec, Říkov, Šestajovice, Šonov a Velký Třebešov (Chaloupka 1989; Skřivan & Anděra 1996). V okolních kvadrátech se myšice lesní vyskytuje zcela běžně.

Myšice křovinná je výrazně euryekní druh, který se vyskytuje v nejrůznějších typech prostředí, nejvíce jí však svědčí ekotony v otevřené krajině (Anděra & Gaisler 2012). Myšici křovinou jsem zaznamenala na lokalitách: Bohuslavice, Lhota, Černčice, Šestajovice a Spyta. Zaznamenala jsem 10 jedinců. Tyto výsledky ukazují právě její přizpůsobivost. Lokality Bohuslavice je spíše mokřadní biotop, kdežto zbývající jsou biotopy otevřených krajin. Vždy byla však odchycena poblíž keřového či stromového porostu, což jí svědčí, protože i s myšicí lesní jsou dobrými lezci (Anděra & Horáček 2005).

3.5.14 Myšice lesní (*Apodemus flavicollis*)

Výsledky

Při práci v terénu jsme nazbírala celkem 4 jedince myšice lesní. Jednalo se o lokality Bohuslavice, Lhota a Spyta.

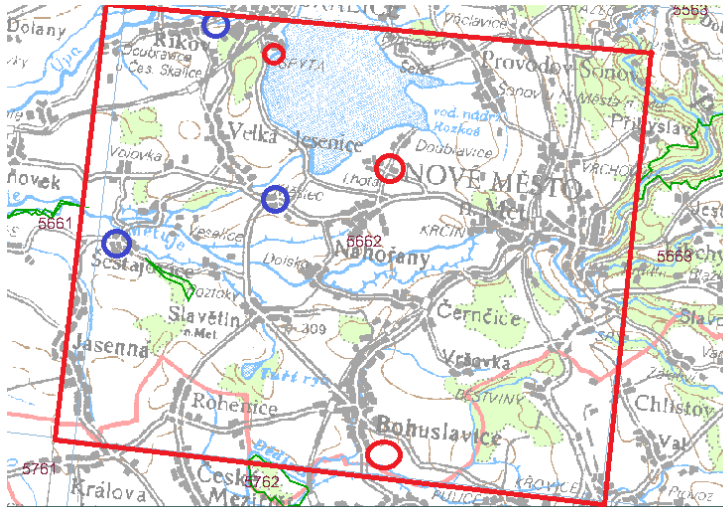
V Bohuslavicích jsem zaznamenala celkem jednoho jedince. Pasti byly umístěny podél potoku se strmými břehy, malého potoku s podmáčeným břehem a v topolovém lesíku s vysokou seschlou vegetací trav. Počasí bylo jasné, oblačné a mírně větrno, teploty se pohybovaly v noci 0°-2°C a přes den 5°-15°C, počet pastí: 160.

Obec Lhota, kostel. Zde byl taky nalezen jeden jedinec. Pasti byly ukládány na břehové části vodní nádrže Rozkoš. Jedna část byla na pobřežní části, druhá v lesnatém a keřovém porostu a poslední na přilehlé louce. Počasí bylo slunečné, jasné a bezvětrné. Teploty se pohybovaly v noci 11°-15°C a přes den 24°-30°C. Na této lokalitě jsem použila 60, 80 a 80 pastí.

Obec Spyta se nachází na kraji vodní nádrže Rozkoš. Na této lokalitě jsem chytila dva jedince. Pasti byly umísťovány kolem břehů, kde se vyskytuje vysoký porost travin a dále mezi porostem vrb. Jedna řada pastí byla umístěna i na přilehlou louku. Řady byly ve vzdálenosti zhruba 300m. Počasí bylo jasné, válný mírný vítr. Teploty se pohybovaly v noci 6°-10°C a přes den 22°-25°C. Počet pastí: 150, 100.

Tab. č. 13: Datové záznamy sběru myšice lesní (*Apodemus flavicollis*)

No	Speac	Sex	LC	LCd	LTP	LA	w	místo	datum
11	Apo.f	male	71,5	68,3	17,2	13,0	12,6	Bohuslavice	19.4.2015
006	Apo.f	indet.	73,5	77,5	19,5	14,6	13,1	Lhota	15.8.2015
019	Apo.f	indet.	90,0	Neměře- no	20,0	15,5	25,5	Spyta	25.9.2015
020	Apo.f	indet.	77,0	97,4	22,7	18,5	14,9	Spyta	25.9.2015



Obr. č. 44: Mapový záznam lokalit sběru a výskytu myšice lesní (*Apodemus flavicollis*) (modrá-dosavadní nálezy, červená-vlastní nálezy)

Diskuze

U nás se na příhodných biotopech běžně vyskytuje na celém území, v horách vystupuje vysoko nad horní hranici lesa. Myšice lesní obývá 86,6% našeho území (Anděra & Gaisler 2012).

V minulosti zde bylo zaznamenáno 19 jedinců na třech lokalitách. Jedná se o lokality: Městec, Šestajovice a Velký třebešov (Skřivan & Anděra 1996). Myšice lesní se vyskytuje v okolních kvadrátech zcela běžně. Chybí pouze v sousedních dvou, které jsou východně od sledovaného území.

Už podle jejího jména je zřejmé, že primárně obývá lesní prostředí, také obývá křoviska. Nalezneme jí ale i v otevřené krajině či ve vlhčích místech. Myšici lesní jsem chytila na třech stanovištích: Bohuslavice, Lhota a Spyta. Nalezla jsem 4 jedince. Přímou v lese jsem však tento druh nezastihla. Vyskytovala se vždy poblíž lesního porostu a křovin.

3.5.15 Potkan (*Rattus norvegicus*)

Výsledky

Byli zaznamenáni dva jedinci potkana. Toto zvíře jsem však nechytila použitou metodou, nýbrž se jednalo o náhodné nálezy. Potkany jsem našla dva, byli nalezeni u obcí Lhota a Šeřeč.

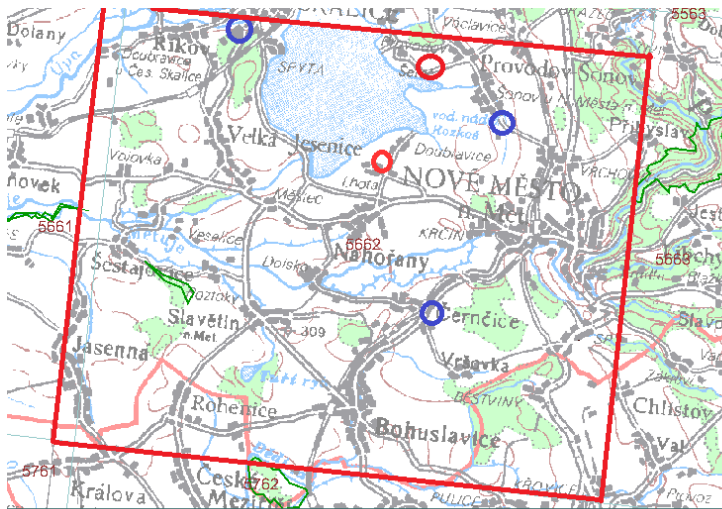
Obec Lhota, kostel. Po položení linií pastí jsem po pátrání v blízkém okolí našla mrtvého potkana nedaleko kostelíčka. Potkan byl zřejmě usmrcen větším zvířetem (nejspíše psem), ale mrtvola byla v celku. Teploty se pohybovaly v noci- 11°-15°C a přes den- 24°-30°C.

U obce Šeřeč se nachází pár hospodářských stavení a nedaleko je zemědělské družstvo Agro-Šonov. Při kladení pastí, které byly blíže k vesnici, jsem našla mrtvolu potkana.

Mrtvole chyběla část ocasu, jinak nebyla nijak poškozena. Při odchytu bylo oblačno a zataženo s teploty přes noc- 4°-6°C; den- 10°-15°C.

Tab. č. 14: Datové záznamy sběru potkana (*Rattus norvegicus*)

No	Spec	Sex	LC	LCd	LTP	LA	w	místo	datum
007	Rat.no	male	160,0	126,6	38,2	18,5	30+	Dodatečný sběr-Lhota	15.8.2015
025	Rat.no	male	200	210	43,0	21,5	neměřeno	Dodatečný sběr-Šeřeč	13.10.2015



Obr. č. 45: Mapový záznam lokalit sběru a výskytu potkana (*Rattus norvegicus*)(modrá-dosavadní nálezy, červená-vlastní nálezy).

Diskuze

Kosmopolitní druh, který se z bažinatých oblastí východní Asie rozšířil do mnoha končin světa. Přestože začal expandovat později než krysa obecná, větší přizpůsobivostí a schopností žít ve vlhkém prostředí ji na mnoha místech nahradil (zejména ve vnitrozemí) (Anděra & Horáček 2005; Anděra & Gaisler 2012). V ČR je všude běžný, zájmové území nevyjímaje, ani nadmořská výška jeho výskyt neomezuje (Anděra & Horáček 2005; Anděra & Gaisler 2012). Přesto je jeho mapování mozaikové a obývá 61,0%, dá se však předpokládat, že je jeho výskyt téměř stoprocentní.

V zájmovém území byl zastížen 5x a to na lokalitách Černčice, Šonov a Velký Třebešov (Chaloupka 1989; Skřivan & Anděra 1996). V okolních kvadrátech se vyskytuje běžně.

Potkan je převážně synantropní druh a vyskytuje se poblíž lidských obydlí (Anděra & Horáček 2005; Anděra & Gaisler 2012). Při mém výzkumu jsem chytila celkem 2 jedince na

lokalitách Lhota a Šeřeč. Neodchytila jsem je však do sklapovacích pastí, nýbrž jsem našla zahynulé jedince. I tak se potvrzuje výskyt potkana v zájmovém území.

3.5.16 Myš domácí (*Mus musculus*)

Výsledky

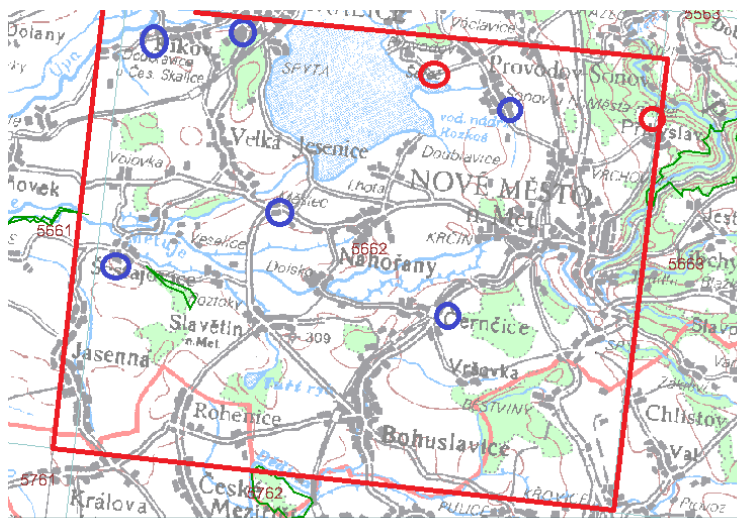
Myš domácí jsem chytila na dvou lokalitách. Jedná se o lokality Šeřeč a Přibyslav.

Na první lokalitě jsem chytila jednoho jedince. U obce Šeřeč se nachází les Mnichovec, který je charakteristický převážně porostem buku a byliny s jarním aspektem. Les je z větší části roku podmáčen a je protkán sítí malých stružek a periodických tůní. Pasti byly umístěny do dvou částí. První byla blíže k vesnici a druhá na odvrácené straně lesa. Při odchytu bylo oblačno a zataženo s teploty přes noc- 4°-6°C; den- 10°-15°C. Počet pastí bylo 100 a 150.

V obci Přibyslav jsem zaznamela dva jedince. Obec se nachází na nejvýše položené části mapovacího území. Pasti byly kladeny v řídkém lesíku s převahou břízy bělokoré. Toto stanoviště se nachází v blízkosti obcí a okolí by se dalo přirovnat ke kulturní stepi. Přes den bylo oblačno a zataženo, v noci lehce mžilo. Teploty se pohybovaly v noci- 4°-6°C a přes den- 10°-15°C. Počet pastí: 100

Tab. č. 15: Datové záznamy myši domácí (*Mus musculus*)

No	Spec	LC	LCd	LTp	LA	w	místo	datum
022	Mus m.	68,4	70,4	16,0	12,1	15,8	Šeřeč	13.10.2015
029	Mus m.	48,0	48,5	14,3	neměřeno	neměřeno	Přibyslav	23.10.2015
030	Mus m.	56,0	57,0	14,1	7,1	neměřeno	Přibyslav	23.10.2015



Obr. č. 46: Mapový záznam lokalit sběru a výskytu Myši domácí (*Mus musculus*)(modrá-dosavadní nálezy, červená-vlastní nálezy).

Diskuze

Původním domovem myši domácí zřejmě byly teplé stepní a polopouštní oblasti na jihu Eurasie a v severní Africe. V Evropě obývá východní polovinu kontinentu. Vyskytuje se na většině našeho území s výjimkou nejzápadnějšího cípu obývaného příbuznou myší západoevropskou. Její výskyt je prokázán na 69,1% našeho území (Anděra & Horáček 2005; Anděra & Gaisler 2012).

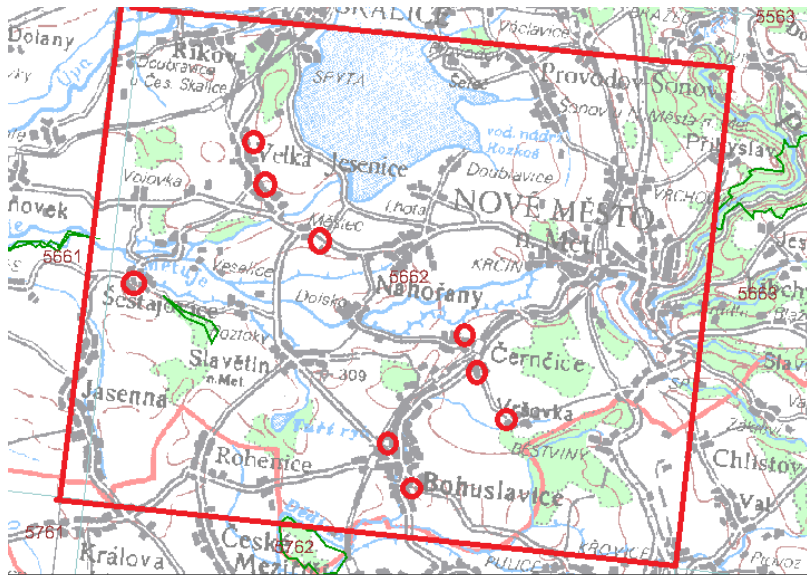
V minulých letech se zde myš domácí vyskytla 39x a to na lokalitách: Černčice, Městec, Říkov, Šonov, Šestajovice a Velký Třebešov (Chaloupka 1989; Skřivan & Anděra 1996). Její výskyt v okolních kvadrátech není stoprocentní. Zcela chybí ve východních kvadrátech a v jednom severo-západním kvadrátu. Dá se však předpokládat, že i v těchto kvadrátech se myš domácí vyskytuje.

Stejně jako potkan je i myš domácí synantropním druhem, který vyhledává blízkost lidských obydlí. Myš domácí jsem odchytila na dvou lokalitách: Šeřeč a Přibyslav. Dva jedinci se chytily do sklapovacích pastí. Jednoho jedince jsem našla mrtvého.

3.6 Sběr vývržků sovy pálené

Výsledky

Tato metoda měla doplňkově přispět k poznání fauny drobných zemních savců sledovaného území. Při sběru vývržků jsem prohledala 11 objektů, kde by se mohla potencionálně vyskytovat sova pálená. Tyto objekty se shodovaly s historickými hnízdišti sovy pálené. Jednalo se o objekty: Nové Město nad Metují- Klášter a věž zvonice v Krčíně, Vršovka-kravín, Černčice- sklady píce a steliva u kravína a věž místního kostel, Bohuslavice- sklady píce a steliva, evangelický kostel, Městec- kravín, Velká Jesenice- holubník u kravína, věž kostela, Šestajovice- sklady píce a steliva. Při procházení těchto objektů jsem nenašla žádné hnízdo sov pálených a nezískala jsem žádné vývržky.



Obr. č. 47: Sběr na historických hnízdištích sovy pálené (*Tyto alba*)

Diskuze:

Z dřívějších hnízdišť sovy pálené ve sledovaném kvadrátu hnízdívalo až 7 párů sovy pálené. Některá z hnízdišť byla přeměněna na výrobní objekty, další zakryta pletivem. Věže kostelů byly zajištěny a zavřeny. Právě tato trvalá hnízdiště sovy pálené byla velmi vhodná pro sběr materiálu pro výzkum drobných savců a řada sběrů zde byla i v minulosti provedena. Ostatní druhy sov jsou méně vhodné, protože stálé hnízdiště nemají nebo jsou nedostupná (Anděra & Beneš 2002; Beneš 1985; Čejchman 1951; Chaloupka 1989).

4 Závěr:

Bakalářská práce byla zaměřena na výzkum rozšíření drobných zemních savců v kvadrátu zoogeografického mapování 56/62. Hlavní metodou získávání dat bylo odchyťávání savců do sklapovacích pastí.

Byla provedena rešerše dostupné literatury. Práce se opírala o dřívější studie o sledovaném kvadrátu, v kterých byly uvedeny konkrétní lokality. Na některých již dříve zkoumaných lokalitách byl prováděn odchyt i v rámci předkládané práce. Pochopitelně byly též prováděny odchty na nových lokalitách.

Byla zjišťována závislost výskytu jednotlivých druhů na charakteru lokalit a tyto poznatky byly diskutovány s odbornou literaturou.

Na sledovaném území bylo chytáno na 10 různých lokalitách, které se biotopově lišily. Na lokalitách bylo použito různé množství sklapovacích pastí. Na sledovaném území byl v rámci předkládané literatury prokázán výskyt jedenácti druhů drobných savců. Bylo odchyceno 55 jedinců a materiál byl doplněn náhodně nalezené jedince (dva potkany a jednu bělozubku bělobřichou). Pasti byly exponovány jednu až tři noci, celkový počet exponovaných pastí nocí byl 2490.

Z dříve zaznamenaných 15 druhů bylo touto prací na sledovaném území potvrzeno 10 druhů a byl nalezen jeden dosud nezachycený druh.

V rámci předkládané studie nebyly zachyceny tyto dříve zaznamenané druhy: krtek obecný, ondatra pižmová, hryzec vodní, hraboš mokřadní a myška drobná.

Druhy, které byly dříve odchyceny a byly touto studií potvrzeny: rejsek obecný, rejsek malý, rejsek vodní, bělozubka šedá, norník rudý, hraboš polní, myšice křovinná, myšice lesní, potkan a myš domácí.

Jako nový druh pro dané území byl na lokalitách Bohuslavice, Nové Město nad Metují a Šeřeč zaznamenán rejsek černý.

Nejhojněji zaznamenaným druhem v odchycích byl norník rudý (38% sbíraných zvířat).

Myšice křovinná byla zaznamenána na největším počtu míst (50% lokalit).

Spíše menší počty odlovených kusů byly zaznamenány především u rejskovitých.

Nejvíce kusů bylo odchyceno na lokalitě Bohuslavice a nejméně na lokalitě Spy.

Sledované lokality byly popsány, aby mohly být ukázány biotopové nároky jednotlivých druhů.

Poznatky o jednotlivých druzích, které jsem zjistila v rámci mé bakalářské práce, jsem podrobněji rozebrala v diskuzi.

5 Literatura:

- 1) **Anděra M., 1980:** Distribution of the field vole, *Microtus agrestis*, in Czechoslovakia (Mammalia: Rodentia).- *Věstník Československé společnosti zoologické*, 44: 241-259,
- 2) **Anděra M., 1987:** Drobní savci šumavských rašelinišť.- *Časopis Národního muzea, řada přírodovědná*, 156 (1-4): 1-7.
- 3) **Anděra M., 1993a:** Rejsek horský v Českém lese.- *Živa*, 39(1): 44.
- 4) **Anděra M., 1993b:** Distribution of the Miller's watershrew (*Neomys anomalus*) in Czechoslovakia.- *Folia Musei Rerum Naturalium Bohemiae Occidentalis, Zoologica*, 37: 1-37.
- 5) **Anděra M., 1994:** Distribution of the harvest mouse (*Micromys minutus*) in the Czech Republic.- *Folia Musei Rerum Naturalium Bohemiae Occidentalis, Zoologica*, 40: 1-28.
- 6) **Anděra M., Gaisler J., 2012:** Savci České republiky: popis, rozšíření, ekologie, ochrana.- Academia, Praha, 2012, 285 pp.
- 7) **Anděra M., Horáček I., 2005:** Poznáváme naše savce. – Sobotáles, Praha, 327 pp.
- 8) **Anděra M., Beneš B., 2002:** Atlas rozšíření savců v České republice. Předběžná verze. IV. Hlodavci (Rodentia) část 2. Myšovití (Muridae), myšivkovití (Zapodidae).- Národní muzeum, Praha, 116 pp.
- 9) **Anděra M., Zbytovský P., 1992:** Nové nálezy rejsce černého (*Neomys anomalus*) v jižních Čechách (Mammalia: Soricidae). *Sborník Jihočeského muzea v Českých Budějovicích, přírodní vědy*, 16: 141-150.
- 10) **Andreas M., 1994:** Potrava rejsků *Sorex minutus* a *Sorex araneus*.- Diplomová práce, Přírodovědecká fakulta UK, Praha, 177 pp.
- 11) **Balát F., Pelikán J., 1959:** K otázce osídlení ptačích budek myšicí žlutohrdlou (*Apodemus flavicollis* Melchior).- *Zoologické listy*, 8(3): 275-287.
- 12) **Bauerová Z., 1982:** The food eaten by *Sorex araneus* and *Sorex minutus* in a spruce monoculture.- *Folia Zoologica*, 33(2): 125-132.
- 13) **Bárta Z., 1960:** Plch zahradní a plch velký v Labském pískovcovém pohoří.- *Živa*, 8(5): 185-186.
- 14) **Bárta Z., 1982:** Myška drobná, *Micromys minutus* PALLAS, 1771, v severozápadní části Českého středohoří.- *Časopis Národního muzea, řada přírodovědná*, 151(4): 207-210.
- 15) **Bárta Z., Benda P., 1998:** K rozšíření myšice temnopásé (*Apodemus agrarius*) v severním pohranicích Čech.- *Lynx, n. s. (Praha)*, 29: 7-10.
- 16) **Bejček V., 1979:** Poznámky k populační dynamice hraboše polního, *Microtus arvalis* (Pall., 1758) na výsypkách po povrchové těžbě hnědého uhlí v Mostecké kotlině (severozápadní Čechy).- *Lynx, n. s. (Praha)*, 20: 3-24.
- 17) **Bejček V., Sedláček F., Šťastný K., Zima J., 1999:** Faunistický přehled drobných zemních savců ulovených v mostecké a teplické části Krušných hor v letech 1986-1998.- *Sborník Okresního muzea v Mostě, řada přírodovědná*, 20-21: 91-102.
- 18) **Beneš B., 1985:** Drobní savci v potravě sovy pálené (*Tyto alba*) na severní Moravě.- *Časopis Slezského muzea, Opava (A)*, 34: 145-156.
- 19) **Beneš B., 1987:** Rozšíření rejska horského (*Sorex alpinus*) na Moravě.- *Časopis Slezského muzea, Opava (A)*, 36: 53-60.
- 20) **Beneš B., 1988:** Příspěvek k rozšíření myšivky horské (*Sicista betulina*) v Československu.- *Časopis Slezského muzea, Opava (A)*, 37: 45-50.

- 21) **Bělka T., Vrána J., 1993:** Nálezy rejska horského (*Sorex alpinus*) u Nového Města nad Metují. – Východočeský Sborník Přírodovědný, Práce a Studie (n. s.) 1: 65.
- 22) **Boháč D., 1965:** K výskytu myšky drobné (*Micromys minutus*) v jižních Čechách.- *Lynx, n.s. (Praha)*, 5: 63-64.
- 23) **Bryja J., Beneš B., 2001:** The harvest mouse (*Micromys minutus*) in the mountains of the Czech Republic.- *Časopis Slezského muzea, Opava (A)*, 50:113-116.
- 24) **Buchar J., 1982:** Způsob publikace lokalit živočichů z území Československa. Věst. Čs. Společ.Zool., 1982, 46:317-318.
- 25) **Čejchman A., 1951:** Příspěvek k poznání potravy káně lesní (*Buteo buteo* L.).- *Biologické listy*, 32(4):247-253.
- 26) **Demek J., Mackovčín P., Balatka B., Buček A., Cibulková P., Culek M., Čermák P., Dobiáš D., Havlíček M., Hrádek M., Kirchner K., Lacina J., Pánek J., Slavík P., Vašátko J., 2006.** Zeměpisný lexikon ČR Hory a nížiny. Agentura ochrany přírody a krajiny ČR. Praha, 590 pp.
- 27) **Eleder P., 1987:** Nález albinotického jedince rejsce vodního (*Neomys fodiens*).- *Vlastivědný sborník Vysočiny*, 8: 255.
- 28) **Flousek J., 1990:** Hraboš polní (*Microtus arvalis*) v subalpinském stupni Krkonoš.- *Opera corcontica*, 27:149-161.
- 29) **Gaisler J., 1983:** The community of rodents and insectivores on the Orlické hory Mts. in the ten years aspect.- *Folia Zoologica*, 32: 241-257.
- 30) **Grulich I., 1959:** Význam rycí činnosti krtka obecného (*Talpa europaea*) v ČSR.- *Práce brněnské základny ČSAV*, 31(3):157-212.
- 31) **Grulich I., 1960:** Krték obecný (*Talpa europaea* L.) jako význačný hostitel klíštěte obecného (*Ixodes ricinus* L.) v ČSR.- *Zoologické listy*, 9(2): 171-187.
- 32) **Hanák V., 1954:** Příspěvek k rozšíření, biologii a postembryonálnímu vývoji domácí myši (*Mus musculus* L.).- Diplomová práce, biologická fakulta UK Praha, 182 pp.
- 33) **Hanák P., 1980:** Rozšíření, rozmnožování, věková struktura a kvalita kožek jihočeské populace ondatry pižmové (*Ondatra zibethicus* L., 1766).- Kandidátská disertační práce, Ústav pro výzkum obratlovců AV ČR, Brno, 154 pp.
- 34) **Hanák P., Tůma V., 1976:** Fakta o ondatrách.- *Myslivost* 76 (6): 129-130.
- 35) **Hanzák J., 1966:** Vývoj mláďat bělozubky šedé, *Crocidura suaveolens* (Pallas, 1821).- *Lynx, n. s. (Praha)*, 6: 67-74.
- 36) **Holišová V., 1972:** The food of *Cletrionomys glareolus* in a reed swamp.- *Zoologické listy*, 21(4): 293-307
- 37) **Holišová V., Obrtel R., 1984:** Variation in the tropic niche of *Apodemus microps* in two different habitats.- *Folia Zoologica*, 33(1):49-55.
- 38) **Hrubá H., 1995:** Rozšíření, sezónní a denní aktivita plcha zahradního (*Eliomys quercinus*) a plcha velkého (*Glis glis*) v CHKO Labské pískovce.- Bakalářská práce, Biologická fakulta JČU, České Budějovice, 39pp.
- 39) **Hůrka L., 1968:** Bělozubka šedá (*Crocidura suaveolens* Pallas, 1811) v západních a jihozápadních Čechách.- *Zprávy muzeí Západočeského Kraje – Příroda, Plzeň*, 6-7: 46-47.
- 40) **Chaloupka R., 1989:** Potrava sovy pálené (*Tyto alba*) v okolí Hradce Králové. – Diplomová práce, PŘF UK, Praha, 63 pp. (nepubl.).
- 41) **Chytrý M., Kučera T., Kočí M., Grulich V. & Lustyk P. (eds.), 2010:** Katalog biotopů České republiky. Ed. 2. Agentura ochrany přírody a krajiny ČR, Praha

- 42) **Klub českých turistů.** *Turistická mapa Podkrkonoší.* 6. vyd. Praha: Freytag a berndt, 2011. ISBN: 9788073243241
- 43) **Kohl F., 1913:** Z biologie krysy pižmové.- Nákladem vlastním, Praha, 40 pp.
- 44) **Kokeš O. 1966:** Původ evropské populace ondatry pižmové (*Ondatra zibethica* L.) podle zachovaných zpráv a dokladů.- *Lynx, n. s.* (Praha), 6: 107-110.
- 45) **Kolektiv.** *Atlas podnebí Československé republiky.* HMÚ, Ústřední zpráva geodézie a kartografie, Praha, 1958.
- 46) **Kratochvíl J., 1954:** Příspěvek k řešení příslušnosti naší populace rejsce černého (*Neomys anomalus*).- *Zoologické a entomologické listy*, 3: 167-168.
- 47) **Kratochvíl J., Grulich I., 1961:** Poznámky k rozšíření a ke stanovištním nárokům hryzce vodního (*Arvicola terrestris*) v ČSSR.- *Zoologické listy*, 10(3): 265-280.
- 48) **Kratochvíl J., Pelikán J., Šebek Z., 1956:** Rozbor čtyř populací hraboše mokřadního z Československa.- *Zoologické listy*, 5: 63-82, 149-166.
- 49) **Kratochvíl J., Rosický B., 1952:** K bionomii a taxonomii myši rodu *Apodemus* žijících v Československu.- *Zoologické a entomologické listy*, 1(2): 57-70.
- 50) **Kratochvíl J., Rosický B., 1953:** K bionomii a taxonomii myši rodu *Apodemus* žijících v Československu.- *Zoologické a entomologické listy*, 2(1): 3-24.
- 51) **Kratochvíl J., Rosický B., 1954:** K rozšíření a rozmnožování myšice temnopásé (*Apodemus agrarius*) v ČSR.- *Zoologické a entomologické listy*, 3(2): 97-108
- 52) **Krátká D., 1983:** Hnízdní stavby krtka obecného na labských lukách u Poděbrad.- *Vlastivědný zpravodaj Polabí*, 23(1-2): 37-39.
- 53) **Kuviková A., 1985:** Zur Nahrung der Wasserspitzmaus, *Neomys fodiens* (Pennant, 1771) in der Slowakei.- *Biológia, Bratislava*, 40(60): 563-572
- 54) **Macholán M., 1996:** Key to European house mice (*Mus*).- *Folia zoologica*, 45(3): 209-217.
- 55) **Matějů J., 2003:** Nový nález bělozubky bělobřiché (*Crocidura leucodon*) na Karlovarsku.- *Lynx, n. s.* (Praha), 34: 221-222.
- 56) **Miles P., 1971:** Nové poznatky o rozšíření některých obratlovců (Vertebrata) v Krkonoších.- *Opera corcontica*, 7-8: 179-196.
- 57) **Neuhäslová Z., 1998:** *Mapa potenciální přirozené vegetace České republiky.* 1. vyd.etal. Praha: Academia, 1998. 341 pp.
- 58) **Němec F., 1987:** Zajímavé umístění hnízda myšky drobné (*Micromys minutus* Pallas, 1771).- *Zprávy muzeí Západočeského kraje- příroda, Plzeň*, 34-35: 98.
- 59) **Nosek J., Kožuch O., Chmela J., 1972:** Contribution to the knowledge of home range in common shrew *Sorex araneus* L.- *Oecologia*, 9: 59-63.
- 60) **Obrtel R., 1973:** Animal food of *Apodemus flavicollis* in a lowland fores.- *Zoologické listy*, 22(1): 15-30.
- 61) **Obrtel R., Holišová V., 1979:** The food eaten by *Apodemus sylvaticus* in a spruce monoculture.- *Folia Zoologica*, 28(4): 299-310.
- 62) **Pelikán J., 1955:** Studie o stanovištích hraboše polního (*Microtus arvalis* Pall.).- *Práce Brněnské základny ČSAV*, 27(1): 1-32.
- 63) **Pelikán J., 1974:** Dynamics and energetics of a reed swamp population of *Arvicola terrestris* (Linn.).- *Zoologické listy*, 23(4): 321-334.
- 64) **Pelikán J., 1975:** Mammals of the Nesyst fishpond, their ecology and production.- *Acta scientiarum naturalium Academiae scientiarum bohemoslovacae Brno, n. s.*, 9(12): 1-45.

- 65) Plesník J., 1985: Další nález hraboše mokřadního (*Microtus agrestis*) na Křivoklátsku.- *Bohemia centralis*, 14: 287.
- 66) Plesník J., 2003: Červené knihy a červené seznamy ohrožených druhů jako podklad pro ochranu planě rostoucích rostlin a volně žijících živočichů a jejich stanovišť. – *Příroda*, Praha, 22: 7–31.
- 67) Porteš M., 2010: Nové poznatky o rozšíření plcha velkého (*Glis glis*) v Krušných horách (Rodentia: Gliridae).- *Lynx (Praha)*, n. s., 41: 231-232.
- 68) Quitt E., 1975 : mapa klimatické oblasti ČSR (1:500 000). Brno: GBP, 1975
- 69) Rejl J., 1992: Rozšíření rejsce vodního (*Neomys fodiens*) a rejsce černého (*Neomys anomalus*) v regionu východních Čech. Pp.3-9.- In: Bárta F. (ed.): *Metody a výsledky studia drobných savců. Sborník příspěvků z pracovní conference konané v rámci 1. výročí vyhlášení CHKO Železné hory*, Nasavrky, 30. března až 2. dubna, Správa CHKO Železné hory a referát životního prostředí OÚ Chlum, 42 pp.
- 70) Rychlík L., 2005: Overlap of temporal niche among four sympatric species of shrews. - *Acta Theriologica*, 50(2): 175-188.
- 71) Skřivan P., Anděra M., 1996: Small mammals in the diet of the barn owl (*Tyto alba*) in Eastern Bohemia.- *Časopis Národního muzea, Řada Přírodovědecká*, 165 (1-4):9-22.
- 72) Šebek Z., 1970: K rozšíření rejsce černého (*Neomys anomalus milleri* Mottaz) a hraboše mokřadního (*Microtus agrestis gregarius* L.) na Českomoravské vysočině.- *Vlastivědný sborník Vysočiny, oddíl přírodních věd*, 6: 133-135.
- 73) Špinka M., 1981: Prostorové chování a populační dynamika rejska obecného (*Sorex araneus* L.) a rejska malého (*Sorex minutus* L.)- Diplomová práce, Přírodovědecká fakulta UK.
- 74) Štěpánek O., 1943: Hrabošík podzemní (*Pitymys subterraneus*) v Čechách.- *Věda přírodní*, 21: 233-237.
- 75) Tomášek M., 2007: Půdy České republiky. 4. vyd. Praha: Česká geologická služba, 2007. 67 s ISBN: 978-80-7075-688-1
- 76) Tyrner P., Bárta Z., 1972: K výskytu bělozubky šedé (*Crocidura suaveolens* Pallas, 1811) v severozápadních Čechách.- *Lynx, n. s. (Praha)*, 13: 51-55.
- 77) Tyller Z., Rejl J., 2001: Nález hrabošíka podzemního (*Microtus subterraneus*) na Pardubicku.- *Východočeský sborník přírodovědný- Práce a studie, Pardubice*, 9: 171-172
- 78) Vohralík V., 1988: Age determination and the population structure in *Crocidura suaveolens* (mammalia: Insectivora) in Pratur, Czechoslovakia.- *Věstník Československé společnosti zoologické*, 52: 63-74.
- 79) Vohralík V., Anděra M., 1972: Rozšíření rejska horského (*Sorex alpinus* Schniz, 1837) v Čechách.- *Lynx, n.s (Praha)*, 18: 85-97.
- 80) Vohralík V., Anděra M., 1976: Rozšíření Křečka polního *Cricetus cricetus* (L.) v Československu.- *Lynx, n.s. (Praha)*, 18: 85-97.
- 81) Vlasák P., 1969: K výskytu bělozubky šedé (*Crocidura suaveolens* Pall., 1811) v krkonoších a Orlických horách.- *Opera corcontica*, 6:171-172.
- 82) Vlasák P., 1987: Small mammals, their population cycle and production in stands of the alliance *Molinion* KOCH, 1926. – *Acta Universitatis Carolinae – Biologica*, 31: 313-348.

- 83) **Vlasák P., 1989:** Distribution and reproduction of *Crocidura suaveolens* (Pall.) in Czechoslovakia (Insectivora, Soricidae).- *Acta Universitatis Carolinae- Biologica*, 32: 541-546.
- 84) **Vlasák P., 1998:** Size of litters of common shrew (*Sorex araneus*) in the Czech and the Slovak Republics.- *Acta Universitatis Carolinae- Biologica*, 42:43-50.
- 85) **Vohralík V., Anděra M., 2000:** Nové nálezy krysy (*Rattus rattus*) v Praze a ve středních Čechách.- *Lynx, n. s. (Praha)*, 31: 159-160.
- 86) **Zapletal M., 1963:** Poznatky o celodenním rytmu aktivity krysy potkana (*Rattus norvegicus* Berk.) v podmínkách zemědělských objektů.- *Zoologické listy*, 12(2): 157-167.
- 87) **Zapletal M., 1966:** Některé poznatky o sídlištích krysy potkana *Rattus norvegicus* v zemědělských objektech.- *Zoologické listy*, 15(2): 131-146.
- 88) **Zapletal M., Gaisler J., 1963:** Populace krysy potkana, *Rattus norvegicus* (Berk.) v prostředí asanačních jam u Opavy.- *Zoologické listy*, 12(4): 293-300.
- 89) **Zejda J., 1959:** Taxonomický rozbor a roznožování norníka rudého *Clethrionomys glareolus* Schreber, 1780 v Československu.- Kandidátská disertační práce, Laboratoř pro výzkum obratlovců ČSAV, Brno, 180pp.
- 90) **Zejda J., 1976:** The small mammals community of a lowland forest.- *Acta scientiarum naturalium Academiae scientiarum bohemoslovacae Brno,n.s.*, 10(10): 1-39.
- 91) **Zima J., 1989:** K maximální hmotnosti bělozubou šedé (*Crocidura suaveolens*). – *Lynx, n. s. (Praha)*, 25: 105-104.

Internetové zdroje:

- 92) **Matějka K., 2005:** Mapy přírodních podmínek podmínek horských a podhorských lesních oblastí [online],IDS, 2005 [cit. 2013-11-10]. Dostupné z: <http://www.infodatasys.cz/lesnioblasti/>
- 93) **Svaz pro integrované systémy pěstování ovoce. COPYRIGHT © SISPO Holovousy** . [online]. ©2014-2015 [cit. 2015-11-23]. Dostupné z:<http://www.ovocnarska-unie.cz/sispo/?str=klima-mapa>
- 94) **Český hydrometeorologický ústav** <http://portal.chmi.cz>, <http://www.infomet.cz/> a (využití dat z ČHMÚ, klimatol. Atlasů
- 95) **Seznam. OpenStreetMap®.** [online]. ©2016 [cit. 2016-04-19]. Dostupné z: <https://mapy.cz/zakladni?x=16.1468440&y=50.3483833&z=13&source=muni&id=2504>)
- 96) **Moje toulky přírodou..** [online]. 19.4.2016 [cit. 2016-04-19]. Dostupné z: <http://fotokrasyprirody.blog.cz/1212/geomorfologicke-cleneni-cr>)
- 97) **Geoportál SOWAC-GIS..** [online]. ©2016 [cit. 2016-04-19]. Dostupné z: <http://geoportal.vumop.cz/index.php?projekt=zchbpej&s=mapa>,
- 98) **Síť monitoringu povrchových vod. Český hydrometeorologický ústav..** [online]. © 2012 – 2015 [cit. 2016-04-21]. Dostupné z: hydro.chmi.cz

Přílohy:**Příloha č.1:** Tabulky klimatických poměrů v studovaném kvadrátu

Tab. č. 16 Průměrné teploty v průběhu roku ve sledovaném území

Průměrná	7-8°C
Jaro	7-8°C
Léto	14-16°C
Podzim	7-8°C
Zima	-1, -3°C

Tab. č. 17 Průměrné množství srážek v průběhu roku na sledovaném území

Průměrná	700-800 ml
Jaro	150-200 ml
Léto	250-300 ml
Podzim	150-200 ml
Zima	150-200 ml

Tab. č. 18 Průměrná vlhkost v dané období na sledovaném území

Průměrná	75-80%
Duben	70-75%
Červenec	70-75%
Prosinec	85-90%

Tab. č. 19 Průměrná rychlost větru v průběhu roku na sledovaném území

Průměrná	3,0-4,0 m*s-1
Jaro	3,0-3,5
Léto	2,0-3,0
Podzim	2,5-3,5
Zima	3,0-3,5

Tab. č. 20 Průměrná roční suma průměrných denních teplot vzduchu 10°C a více

(Quitt 1971). Tolasz et al., 2007: Atlas podnebí Česka. Český hydrometeorologický ústav, Praha.

Průměrná hodnota	2200-2600
------------------	-----------

**Příloha č.2:
Doplňkové obrázky**



Obr. č. 48: Umisťování pastí v terénu



Obr. č. 49: Umisťování pastí v terénu



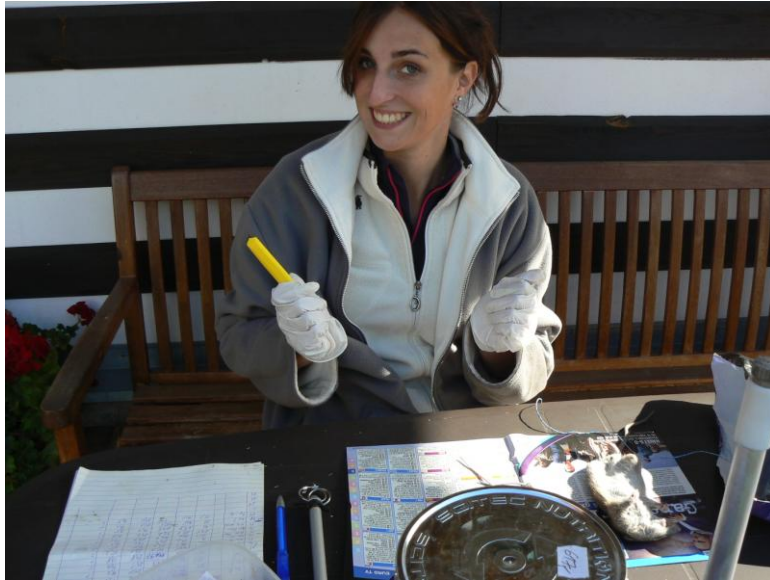
Obr. č. 50: Sběr z odchyťových pastí



Obr. č. 51: Sesbíraný a označený materiál



Obr. č. 52: Sesbíraný materiál



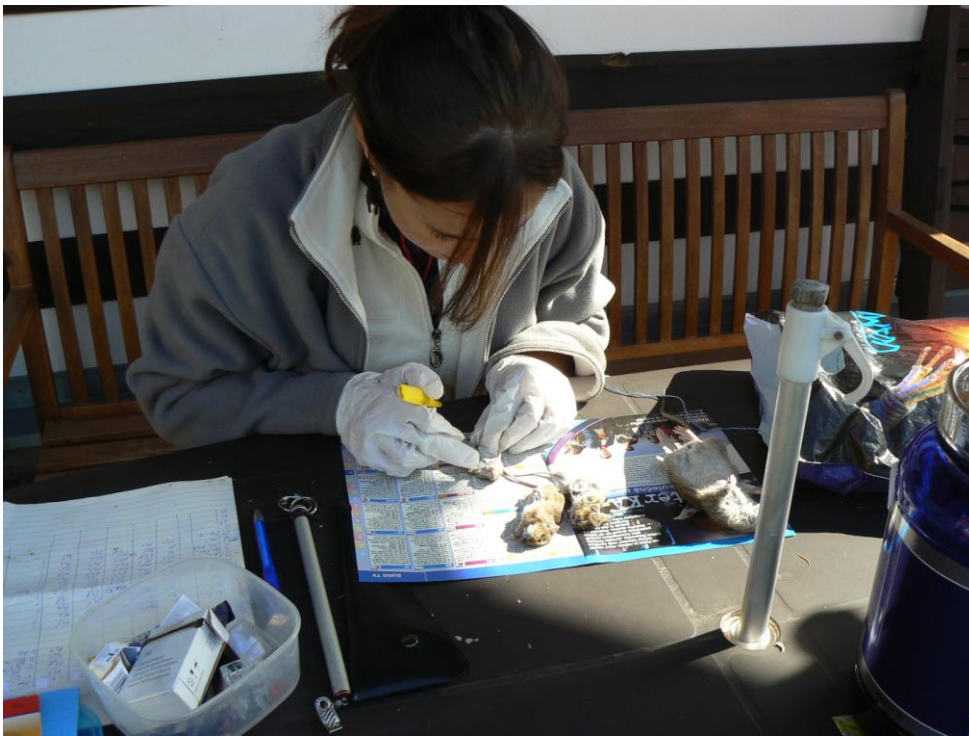
Obr. č. 53: Příprava na determinaci živočichů



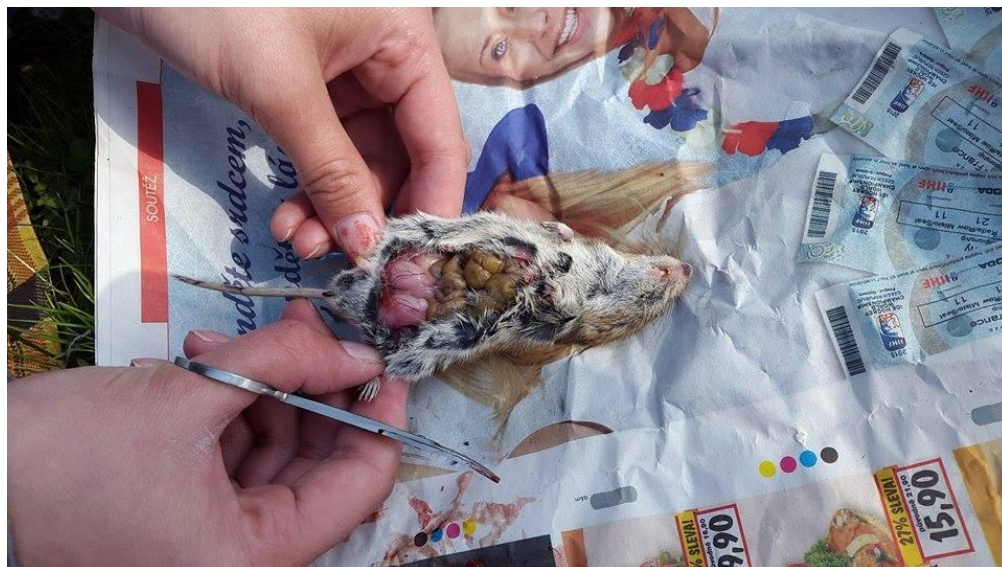
Obr. č. 54: Měření velikostí tělesných rozměrů pomocí posuvného měřidla



Obr. č. 55: Vážení jedinců pomocí závěsné váhy



Obr. č. 56: Pitva materiálu



Obr. č. 57: Pitva materiálu , detail



Obr. č. 58: Lokalita Bohuslavice- louka s vodotečí



Obr. č. 59: Lokalita Bohuslavice- louka s vodotečí



Obr. č. 60: Lokalita Nové Město nad Metují- louka u řeky a zalesněná stráň



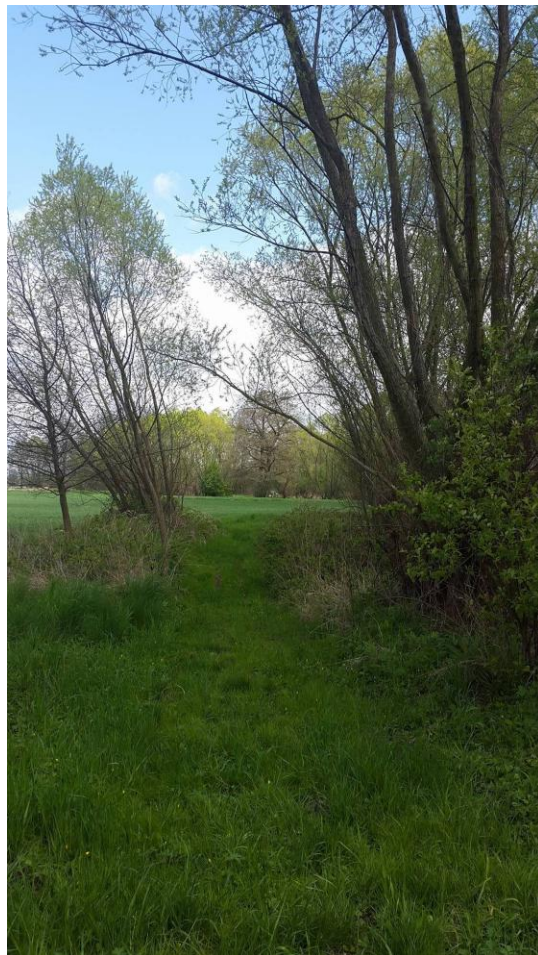
Obr. č. 61: Lokalita Provodov- Šonov, luční strouha s vegetací



Obr. č. 62: Lokalita Lhota- louka



Obr. č. 63: Lokalita Lhota- louka



Obr. č. 64, 65: Lokalita Černčice- břehy náhonu, keře a stromy



Obr. č. 66: Lokalita Šestajovice- podmáčený les



Obr. č. 67: Lokalita Šestajovice- louka u lesa



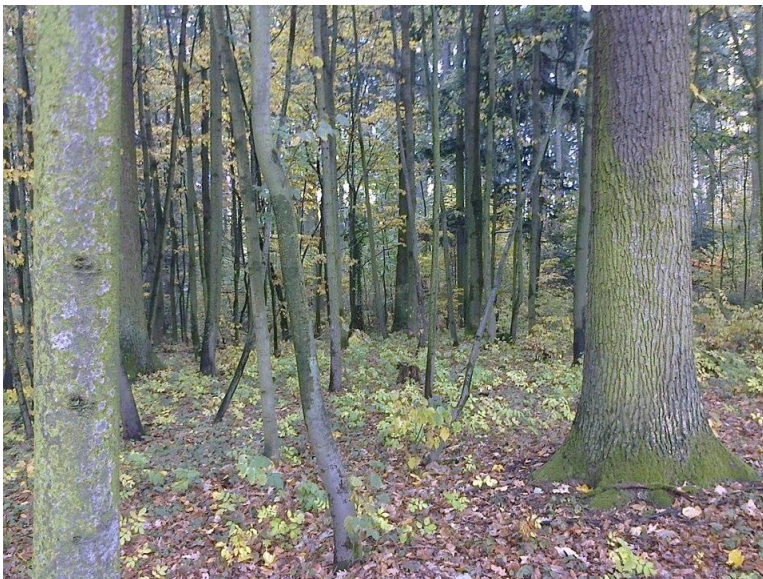
Obr. č. 68: Lokalita Spyta- louky a keře



Obr. č. 69: Lokalita Šeřeč- louka a les



Obr. č. 70: Lokalita Příbyslav- louka a les



Obr. č. 71: Lokalita Spy- les



Obr. č. 72: Vršovka- kravín



Obr. č. 73: Černčice kravín



Obr. č. 74: Černčice zvonice



Obr. č. 75: Bohuslavice- evangelický kostelík



Obr. č. 76: Bohuslavice- kravín



Obr. č. 77: Bohuslavice- kravín



Obr. č. 78: Šestajovice kravín



Obr. č. 79: Velká Jesenice- kostel



Obr. č. 80: Velká jesenice- kravín



Obr. č. 81: Městec kravín



Obr. č. 82: Městec Kravín



Obr. č. 83: Městec Kravín



Obr. č. 84: Nové Město nad Metují- Krčín, zvonice



Obr. č. 85: Nové Město nad Metují- klášter