

JIHOČESKÁ UNIVERZITA V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH
ZEMĚDĚLSKÁ FAKULTA

Studijní program: N4106 Speciální zemědělství
Studijní obor: Biologie a ochrana zájmových organismů
Katedra: Biologických disciplín
Vedoucí katedry: doc. RNDr. Ing. Josef Rajchard, Ph.D.

DIPLOMOVÁ PRÁCE
Plži Přírodní rezervace Oheb

Vedoucí diplomové práce: Mgr. Michal Berec, Ph.D.
Konzultant diplomové práce: doc. RNDr. Oleg Ditrich CSc.

Autor: Bc. Jana Kadavá

České Budějovice, duben 2011

JIHOČESKÁ UNIVERZITA V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH
Zemědělská fakulta
Akademický rok: 2009/2010

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE
(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: Bc. Jana KADAVÁ
Studijní program: N4106 Zemědělská specializace
Studijní obor: Biologie a ochrana zájmových organismů
Název tématu: Plži v Přírodní rezervaci Oheb.
Zadávající katedra: Katedra biologických disciplin

Z á s a d y p r o v y p r a c o v á n í :

1. Zpracování dosavadních údajů výskytu plžů v PR Oheb.
2. Mapování výskytu a početnosti plžů v PR Oheb použitím vybraných metod sběru.
Zhodnocení zkoumaného území s ohledem na různé biotopy.
3. Vypracování inventarizačního seznamu druhů a zhodnocení jejich biotopových preferencí.

Rozsah grafických prací: tabulky, grafy, mapy a fotografická příloha
Rozsah pracovní zprávy: 30 stran textu
Forma zpracování diplomové práce: tištěná


Seznam odborné literatury:

- Culek, A. 1944 Zajímavé společenstvo plžů s ulitou na zříceninách hradu Ohebu v Železných horách. Rozpravy II. Třídy České akademie. Praha č. 38 1-25.
Brabenec, J. 1971 Výzkumy měkkýšů v Železných horách Vč. Sb. Přír. - Práce a studie, oddíl Ochrana přírody a krajiny, KSSPPOP Východočeského kraje Východočeské muzeum Pardubice 3: 65-75
Juříčková, L. 2003 Měkkýši měst a hradů - srovnání společenstev ovlivněných člověkem. Zborník abstraktov - Zool. dny (13.-14.2.2003) v Brne, Brno. Pp. 36-37
Ložek, V. 1956 Klíč československých měkkýšů. [A key to Czechoslovak molluscs.] Vydav. Slov. akad. vied SAV Bratislava
Pfleger, V. 1988 Měkkýši. Artia, Praha

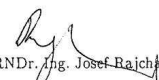
Vedoucí diplomové práce: Mgr. Michal Berec, Ph.D.
Katedra biologických disciplin

Datum zadání diplomové práce: 15. února 2010

Termín odevzdání diplomové práce: 30. dubna 2011


prof. Ing. Miloslav Soch, CSc.
děkan

JIHOČESKÁ UNIVERZITA
V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH
ZEMĚDĚLSKÁ FAKULTA
studijní sdělení
Studentská 13
370 05 České Budějovice


doc. RNDr. Ing. Josef Rajchard, Ph.D.
vedoucí katedry

V Českých Budějovicích dne 26. ledna 2008

Prohlašuji, že svoji diplomovou práci jsem vypracovala samostatně pouze s použitím pramenů a literatury uvedených v seznamu citované literatury. Prohlašuji, že v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb. v platném znění souhlasím se zveřejněním své diplomové práce, a to v nezkrácené podobě (v úpravě vzniklé vypuštěním vyznačených částí archivovaných Zemědělskou fakultou JU) elektronickou cestou ve veřejně přístupné části databáze STAG provozované Jihočeskou univerzitou v Českých Budějovicích na jejích internetových stránkách.

Datum: 16.4.2011

Podpis:

Mé poděkování patří především vedoucímu práce Mgr. Michalu Berecovi, Ph.D. za vedení mé práce a konzultantovi doc. RNDr. Olegu Ditrichovi CSc.. Díky patří též všem, kteří mi poskytli potřebné informace, pomoc a radu při vzniku této práce. V neposlední řadě chci poděkovat své rodině a přátelům za neocenitelnou podporu.

Abstrakt

Práce se zabývá malakofaunou Přírodní rezervace Oheb, která spadá pod Správu Chráněné krajinné oblasti Železné hory. V průběhu práce bylo v Přírodní rezervaci Oheb a jejím ochranném pásmu nalezeno celkem 45 druhů plžů náležících do 21 čeledí. Nejvyšší počet nalezených druhů měla čeleď *Clausiliidae*, dále čeleď *Zonitidae* a *Helicidae*. Také byla zjišťována druhová bohatost jednotlivých lesních typů. Nejvíce nalezených jedinců náleželo k čeledi *Clausiliidae*, dále pak k čeledi *Helicidae* a *Discidae*. Z hlediska ekoelementu byly nejpočetnější kategorií přísně lesní druhy, potom to byla kategorie mezohygrofilní lesní druhy a druhy se středními nároky. Z pohledu zoogeografického rozšíření byly nejpočetnějšími druhy skupiny eurosibiřské, dále pak eurychorní a středoevropské. Žádné kriticky či silně ohrožené druhy dle Vyhlášky 395/1992 Sb. zde nebyly nalezeny. Z hlediska Červeného seznamu ohrožených druhů České republiky patří mezi zranitelné druhy nalezené na lokalitě *Vertigo alpestris* a *Ruthenica filograna*, téměř ohrožené druhy *Vertigo pusilla*, *Ena montana*, *Discus ruderatus*, *Daudebardia rufa*, *Macrogastra plicatula*, *Laciniaria plicata*, *Petasina unidentata* a *Causa holosericea*. Ostatní zaznamenané druhy náleží k málo dotčeným. Nebyly zde nalezeny druhy pro území České republiky vymizelé, druhy kriticky ohrožené, ani ohrožené. Pravidelný monitoring pomáhá při hodnocení stavu a vývoje populací i celé rezervace.

Klíčová slova

Přírodní rezervace Oheb, plži

Abstract

This work deal with malacofauna of the Nature Reserve of Oheb, which falls within the administration of the protected landscape in the area of the Iron Mountains. 45 species of gastropods belonging to 21 families were found during this work in the Nature Reserve of Oheb and its protective zone. The highest number of founded species had family *Clausiliidae* then family *Zonitidae* and *Helicidae*. The species richness of forest types was examined as well. The most founded specimens belonged to the family *Clausiliidae* then to the family *Helicidae* and *Discidae*. In terms of an ecological element, strictly forest species were the largest category, followed by semihydrophilic forest species and the species with medium demands. From the perspective of zoogeographical distribution were most numerous species from Euro-Siberian group, followed by the group of species which has a wide area and Central Europe group. Critically endangered species according to Regulation 395/1992 Coll. have not been found. In terms of the Red List of endangered species in the Czech Republic these vulnerable species: *Vertigo alpestris* and *Ruthenica filograna*, and these near threatened species: *Vertigo pusilla*, *Ena montana*, *Discus ruderatus*, *Daudebardia rufa*, *Macrogastra plicatula*, *Laciniaria plicata*, *Petasina unidentata* and *Causa holosericea* were found at the study site. Other identified species belong to tahe category of little concerned. Species belonging to the category of regionally extinct in Czech republic, critically endangered or endangered were not found. Regular monitoring helps to evaluate the status and trends of the stocks and the entire reservation.

Key words

Nature Reserve Oheb, gastropods

Obsah

1	Úvod.....	9
1.1	Stručná historie malakozoologie v Čechách.....	9
1.2	Malakozoologický výzkum na Ohebu	9
1.3	Oheb.....	9
1.4	Specifika hradu jako stanoviště.....	10
1.5	Původ plžů Přírodní rezervace Oheb	10
1.6	Přírodní rezervace Oheb	10
1.6.1	Ochrana území	10
1.6.2	Změny rozlohy PR Oheb.....	11
1.6.3	Předmět ochrany PR Oheb	11
1.7	Cíl práce.....	11
2	Metodika	12
2.1	Zkoumané území	12
2.1.1	Geologický popis a podklad.....	12
2.1.2	Klima	12
2.1.3	Soubor lesních typů	13
2.2	Materiál.....	16
2.2.1	Určení mikrolokalit.....	16
2.2.2	Odebírání a zpracování vzorků	16
2.2.3	Značení vzorků.....	17
2.2.4	Určení jednotlivých druhů.....	17
3	Výsledky	18
3.1	Přehled nalezených druhů plžů a jejich zařazení	18
4	Diskuse.....	26
5	Závěr	37
6	Přehled použité literatury	38
7	Přílohy	40
	Obr. 8: Typologická mapa Přírodní rezervace Oheb (1:6000)	40
	Obr. 9: Odběrová místa.....	41
	Obr. 10: Odběrová místa bez popisů.....	42
	Obr. 11-24: Nazí plži - mapy výskytu a vybrané dokladové fotografie	42
	Obr. 25-63: Ulitnatí plži – mapy výskytu	46

1 Úvod

1.1 Stručná historie malakozologie v Čechách

První práce o českých měkkýších byly psány přibližně v polovině devatenáctého století převážně německými autory. Glückselig a Lehmann sbírali zejména kolem západočeských lázní. Schöbl (1860) se pokusil sestavit první přehled českých měkkýšů. Novotný se tou dobou zabýval českými mlži. Rozsáhlejším dílem je Slavíkova monografie z roku 1868 obsahující zoologické údaje, ekologické poznámky a vyobrazení. Clessina sepsal dílo o měkkýších Rakouska-Uherska (1887). Základním dílem o českých měkkýších je kniha Měkkýši čeští od Uličného (1892-95). Po roce 1900 se malakologickým výzkumem zabýval Babor, Frankenberger a Petrbock, který vypracoval dva malakologické přehledy roku 1940 a 1944 (Ložek 1956). Prodromus českých měkkýšů (1948), Kritický přehled československých měkkýšů (1949) a Klíč československých měkkýšů (1956), který je do dnešního dne nepřekonaný, zpracoval Ložek. V roce 1988 vydal Pflieger svou knihu Měkkýši určenou spíše pro seznámení s touto skupinou živočichů. Beran v roce 1998 sepsal metodiku Vodní měkkýši ČR s klíčem k určování jednotlivých druhů. V současné době se malakologii věnuje například Lucie Juříčková, Luboš Beran a Vojen Ložek.

1.2 Malakozologický výzkum na Ohebu

První zmínka o malakologickém průzkumu na Ohebu je z roku 1906. Uvádí, že zde žijí druhy *Ena montana* a *Merdigera obscura* (Vepřek a kol. 1906). *Merdigera obscura* zde nebyla potvrzena žádným jiným zoologem. Culek (1943) zde našel značné množství druhů ulitnatých plžů. Dal podnět k zachování této lokality a vzniku přírodní rezervace. V roce 1971 uveřejnil výsledky svého průzkumu této lokality Brabenec. Další kdo zde prováděl průzkum byla Juříčková (2005).

1.3 Oheb

Hrad Oheb, vystavěný v období vrcholné gotiky a poprvé připomínaný v zástavě sousedního hradu Vildštejna roku 1405, je již několik století opuštěn a

zbyly z něj pouze rozvaliny (Vorel 1994). Jeho jméno pochází od názvu řeky Chrudimky (dříve také řečené Ohebky), která pod ním protéká (Sedláček 1993).

1.4 Specifika hradu jako stanoviště

Zřícenina hradu nabízí rozmanitá stanoviště orientovaná na různé světové strany. Roztroušené zbytky zdí vytváří slunná nebo naopak stinná místa s vegetací či holá se stromy nebo nechráněná. Důležitý je také výskyt vápníku, který obsahuje malta použitá pro výstavbu hradu. Nejvýznamnějšími stanovišti jsou zdi, plochy chráněné zdmi, chladná stinná místa, sutě z rozpadlých zdí holé či zarostlé vegetací, listový opad, skály a místa s xerothermní vegetací (Juříčková 2005).

1.5 Původ plžů Přírodní rezervace Oheb

Na území Chráněné krajinné oblasti Železné hory (dále jen CHKO Železné hory) zatím nebyly zaznamenány žádné fosilní nálezy malakofauny (Ložek 1992). Osídlení hradu Oheb plži proběhlo až po jeho opuštění lidmi. Druhy, které se zde v současné době nacházejí, mohou pocházet z okolních lesů, které byly dříve propojeny lesními porosty s vyššími polohami Českomoravské vrchoviny (Brabenec 1971), nebo se sem dostaly pasivní cestou pomocí jiných živočichů a člověka (Culek 1943). Do jisté míry mohla mít vliv na šíření druhů i řeka Chrudimka.

1.6 Přírodní rezervace Oheb

1.6.1 Ochrana území

Přírodní rezervace Oheb (dále jen PR Oheb) patří pod Správu chráněné krajinné oblasti Železné hory. Jako maloplošné chráněné území byla vyhlášena 1. 3. 1995. Náleží do IV. kategorie IUCN, je to tedy řízená rezervace (Kopecký 2009). Chráněné naleziště Oheb bylo zřízeno v roce 1954 na základě práce Culka (1943) (Brabenec 1971) a již od 3. 5. 1958 je vedena jako nemovitá kulturní památka. V rámci Natury 2000 se na části ochranného pásma rozkládá evropsky významné stanoviště Chrudimka. Lokální biocentrum Oheb je zařazeno v Územním systému ekologické stability. Pozemky jsou lesní o rozloze 26, 46 ha (Kopecký 2009).

1.6.2 Změny rozlohy PR Oheb

Chráněné naleziště Oheb zaujímalo plochu 1,5 ha (Brabenec 1971). V současné době má Přírodní rezervace Oheb rozlohu 26,46 ha. Jádrová část přírodní rezervace je dlouhodobě ponechána víceméně samovolnému vývoji. Jižní a jihozápadní část území byla v minulosti uměle osázena monokulturou smrku ztepilého. Místy tu roste geograficky nepůvodní modřín opadavý. Správa CHKO Železné hory má jako dlouhodobý cíl v Plánu péče o PR Oheb postupnou likvidaci geograficky nepůvodního modřínu opadavého a přetvoření smrkových monokultur na lesy přírodě blízké.

1.6.3 Předmět ochrany PR Oheb

Na území PR Oheb jsou hlavním předmětem ochrany společenstva acidofilních bučin, suťových lesů, reliktních borů a šterbinové vegetace silikátových skal a drolin. Žije zde stabilní populace zranitelného druhu holuba doupňáka (*Columba oenas*) a pravděpodobně tu hnízdí ohrožený druh výr velký (*Bubo bubo*). Také je to významné malakologické naleziště (Kopecký 2009).

1.7 Cíl práce

Práce se zabývá průzkumem plžů Přírodní rezervace Oheb. Rozšiřuje dosud probádanou zónu zříceniny hradu Oheb a jejího blízkého okolí o území zbytku Přírodní rezervace Oheb. Srovnává výsledky průzkumu s výsledky práce Culka (1943), Brabence (1971) a Juříčkové (2005), kteří zkoumali pouze u zříceniny hradu Oheb a v jejím blízkém okolí. Zkoumána je četnost výskytu druhů na jednotlivých mikrolokalitách. Zjišťovány jsou biotopové preference jednotlivých druhů a jejich ekologické nároky. Výstup práce by měl zpřehlednit, kde se na tomto území jednotlivé druhy či skupiny druhů vyskytují. Přínosná by měla být pro Správu chráněné krajinné oblasti Železné hory i pro zájemce o tuto skupinu živočichů.

2 Metodika

2.1 Zkoumané území

2.1.1 Geologický popis a podklad

Ohebské krystalikum je tvořeno komplexem rulových hornin (ortoruly a migmatity) (Faltysová a kol. 2002). Příměs ortoklasu způsobuje načervenalé zbarvení (Kopecký 2009). Rulové horniny jsou protkány systémem dislokací a prasklin umožňujících hromadění vlhkosti. Vznikají tu hluboké úzké trhliny (Culek 1943). Sutě, balvanová moře a kamenitá eluvia vznikají zvětráváním hornin. Důležitý je skalnatý ostroh (Ohebská skála) (Kopecký 2009). Skalnatý ostroh se snižuje od VSV k ZSZ a noří se pod hladinu Sečské přehrady (Culek 1943). Nachází se zde zřícenina středověkého hradu Oheb (Kopecký 2009). Malta z rozpadlého zdiva a sutí hradních zdí obsahuje vápno, které přispívá k alkalizaci půdy tím, že neutralizuje humusové kyseliny z rostlinných zbytků. Dostupný vápník z malty využívají ulitnatí plži pro stavbu svých ulit (Culek 1943).

2.1.2 Klima

Železné hory převyšují své okolí zhruba o 300 m, proto je jejich klima zcela odlišné než klima sousedních nížin. Západní větry z nížin narážejí na strmý jihozápadní okraj pohoří a stoupají 250 – 300 m. Při vzestupu se ochlazují a dochází ke srážení vlhkosti a následným mlhám či větším srážkám. Ve výšce 500 – 600 m n. m. se sražená vlhkost drží déle než v okrajových nížinách. Vyšší nadmořská výška se zmíněnými srážkami způsobuje průměrně nižší teploty, než jaké jsou v sousedních nížinách. Oheb se nachází poblíž jihozápadního okraje Železných hor. Údolí Chrudimky u Ohebu vytváří V – Z směrem hluboký meandr, čímž je chráněna jižní strana před přímými chladnými větry od severu. Přilehlá přehrada zvyšuje vzdušnou vlhkost (Culek 1943).

2.1.3 Soubor lesních typů

Lokalita	Charakteristika (Kopecký 2009)	Celkový počet odběrů	Počet odběrů / den
0Z	Reliktní bor zaujímá rozlohu 2, 70 ha převažuje zde borovice lesní (<i>Pinus sylvestris</i>). Menší zastoupení tu má bříza bělokorá (<i>Abies alba</i>), buk lesní (<i>Fagus sylvatica</i>) a dub zimní (<i>Quercus petraea</i>).	8	1 / 2.4.2010 1 / 29.4.2010 3 / 19.6.2010 3 / 7.10.2010
5K	Kyselá jedlová bučina je na celkové ploše 6, 95 ha nejpočetnějším druhem je zde buk lesní (<i>Fagus sylvatica</i>) dále v sestupném pořadí jedle bělokorá (<i>Abies alba</i>), smrk ztepilý (<i>Picea abies</i>), borovice lesní (<i>Pinus sylvestris</i>) a bříza bělokorá (<i>Betula pendula</i>).	9	1 / 2.4.2010 1 / 29.4.2010 1 / 29.5.2010 1 / 19.6.2010 5 / 5.9.2010
5S	Svěží jedlové bučině o rozloze 5, 45 ha dominuje jedle bělokorá (<i>Abies alba</i>) a buk lesní (<i>Fagus sylvatica</i>) v menším množství se zde vyskytují javor klen (<i>Acer pseudoplatanus</i>) a smrk ztepilý (<i>Picea abies</i>).	4	1 / 2.4.2010 1 / 29.4.2010 1 / 29.5.2010 1 / 19.6.2010
5N	Kamenitá kyselá jedlová bučina zaujímá plochu 3, 70 ha nejpočetnějšími druhy (řazeno sestupně) jsou zde	4	1 / 2.4.2010 1 / 29.4.2010 2 / 29.5.2010

	buk lesní (<i>Fagus sylvatica</i>), jedle bělokorá (<i>Abies alba</i>), smrk ztepilý (<i>Picea abies</i>) a javor klen (<i>Acer pseudoplatanus</i>).		
5A	Klenové bučině o rozloze 4, 45 ha dominuje buk lesní (<i>Fagus sylvatica</i>) dále pak v sestupném pořadí jedle bělokorá (<i>Abies alba</i>), javor klen (<i>Acer pseudoplatanus</i>), jilm horský (<i>Ulmus glabra</i>), lípa malolistá (<i>Tilia parvifolia</i>) a jasan ztepilý (<i>Fraxinus excelsior</i>).	20	2 / 2.4.2010 2 / 29.4.2010 1 / 29.5.2010 2 / 19.6.2010 9 / 1.8.2010 2 / 5.9.2010 2 / 7.10.2010
5J	Suťová javořina zaujímá plochu 2, 41 ha dominantními druhy jsou zde buk lesní (<i>Fagus sylvatica</i>) a javor klen (<i>Acer pseudoplatanus</i>), dále pak v sestupném pořadí jedle bělokorá (<i>Abies alba</i>), jilm horský (<i>Ulmus glabra</i>), jasan ztepilý (<i>Fraxinus excelsior</i>), smrk ztepilý (<i>Picea abies</i>) a lípa malolistá (<i>Tilia parvifolia</i>).	9	1 / 2.4.2010 1 / 29.4.2010 3 / 29.5.2010 4 / 7.10.2010
5Y	Skeletové jedlové bučině o rozloze 2, 20 ha dominuje buk lesní (<i>Fagus sylvatica</i>). Dále se zde vyskytuje jedle bělokorá (<i>Abies alba</i>), bříza	8	2 / 2.4.2010 2 / 29.4.2010 1 / 29.5.2010 2 / 19.6.2010 1 / 5.9.2010

	bělokorá (<i>Betula pendula</i>), smrk ztepilý (<i>Picea abies</i>), borovice lesní (<i>Pinus sylvestris</i>) a javor klen (<i>Acer pseudoplatanus</i>).		
--	--	--	--

Porovnání přirozené a současné skladby lesa (Kopecký 2009)

Název dřeviny	Současné zastoupení (ha)	Současné zastoupení (%)	Přirozené zastoupení (ha)	Přirozené zastoupení (%)
Jehličnany				
smrk ztepilý (<i>Picea abies</i>)	12,62	45,3	1,29	4,6
borovice lesní (<i>Pinus sylvestris</i>)	2,29	8,2	2,43	8,7
jedle bělokorá (<i>Abies alba</i>)	--	--	8,55	30,7
modřín opadavý (<i>Larix decidua</i>)	0,06	0,2	--	--
Listnáče				
bříza bělokorá (<i>Betula pendula</i>)	3,49	12,5	0,49	1,7
buk lesní (<i>Fagus sylvatica</i>)	7,83	28,1	13,01	46,7
Dub zimní (<i>Quercus petraea</i>)	--	--	+	+
jilm horský (<i>Ulmus glabra</i>)	--	--	0,24	0,9

jasan ztepilý (<i>Fraxinus excelsior</i>)	0,06	0,2	0,24	0,9
javor klen (<i>Acer pseudoplatanus</i>)	1,51	5,4	1,61	5,8
lípa malolistá (<i>Tilia parvifolia</i>)	--	--	+	+
Celkem	27,86	100 %	27,86	100 %

2.2 Materiál

2.2.1 Určení mikrolokalit

Mikrolokality byly určeny jako soubory lesních typů na základě typologické mapy plánu péče Přírodní rezervace Oheb na období 2009–2018. Byly vybírány tak, aby byly zastoupeny všechny zmapované typy porostů a bylo přihlíženo i ke sklonu a orientaci terénu.

2.2.2 Odebírání a zpracování vzorků

Prosevy (později jen odběry) byly prováděny na jednotlivých mikrolokalitách na místech s předpokládaným výskytem plžů na ploše 0,5-1m². Před narušením místa byla pořízena fotografie a popis místa. Narušený půdní povrch byl vždy upraven do „původního stavu“. Sběry byly prováděny průběžně při návštěvě lokality.

Prosev byl po dokonalém vyschnutí proplaven vodou. Plovoucí předměty na hladině byly sebrány a znovu vysušeny. Poté byly vytříděny ulity od nečistot pomocí entomologické pinzety a binokulární lupy.

Uvedený postup se mi neosvědčil, proto jsem ho po odborné konzultaci s doc. RNDr. Olegem Ditrichem CSc. změnila. Odebírala jsem povrchovou vrstvu půdy a hrabanku, po řádném vyschnutí jsem materiál přebírala na bílém papíře. Ulity jsem vybírala pomocí entomologické pinzety a entomologické lupy. Sběry a prosevy se uskutečnily celkem sedmkrát a to ve dnech 2.4.2010, 29.4.2010, 29.5.2010, 19.6.2010, 1.8.2010, 5.9.2010 a 7.10.2010.

Nazí plži byli usmrceni roztokem tabáku a poté naloženi do druhého dne do 30% a nakonec do 60% lékařského lihu. Živí plži čeledi *Clausiliidae* byli usmrceni prudkým zalitím horkou vodou. Přednostně byly sbírány prázdné schránky. U nahých plžů byl dokladový materiál pořízen pomocí fotografií viz příloha.

2.2.3 Značení vzorků

Při každém sběru či odběru, byl vzorek označen datem, názvem lokality, typem mikrolokality a pořadím odběru na mikrolokalitě. Dále byly u odběrů zjištěny souřadnice pomocí GPS, popis místa, sklon a orientace svahu. U sběru byl zaznamenám popis místa.

2.2.4 Určení jednotlivých druhů

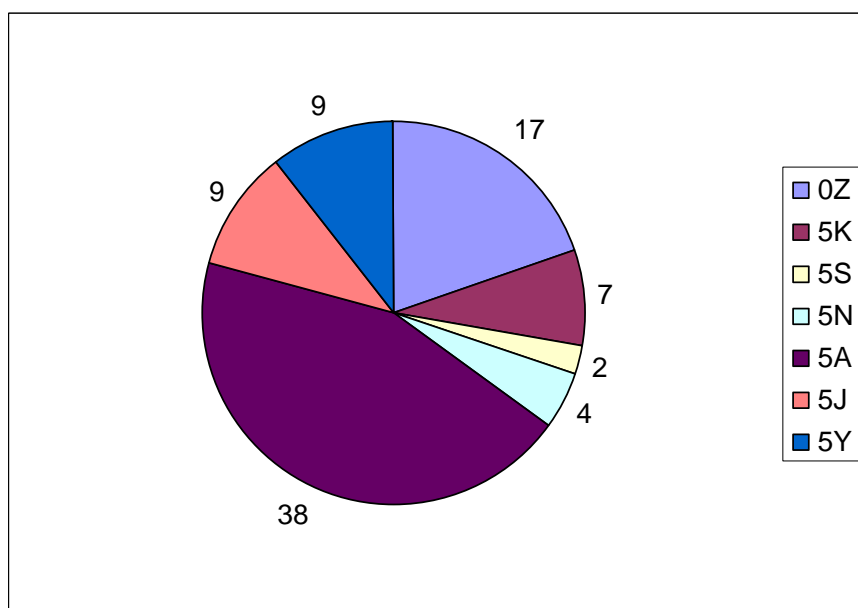
Určování bylo prováděno pomocí odborné literatury (Ložek 1956) a (Horsák a kol. 2010). Zařazení do systému a název druhu byl proveden podle Check-list of the molluscs (Mollusca) of the Czech Republic (Juříčková a kol. 2001). Při určování nebyly vzorky pomíchány a jednotlivé druhy byly označeny názvem, datem sběru či prosevu, názvem lokality a mikrolokality a číslem odběru vzorku. Případné pochybnosti byly konzultovány s doc. RNDr. Olegem Ditrichem CSc.. Stupeň ochrany a ohrožení druhů byl určen dle Vyhlášky 395/1992 Sb. a Červeného seznamu ohrožených druhů České republiky (Farkač a kol. 2005).

3 Výsledky

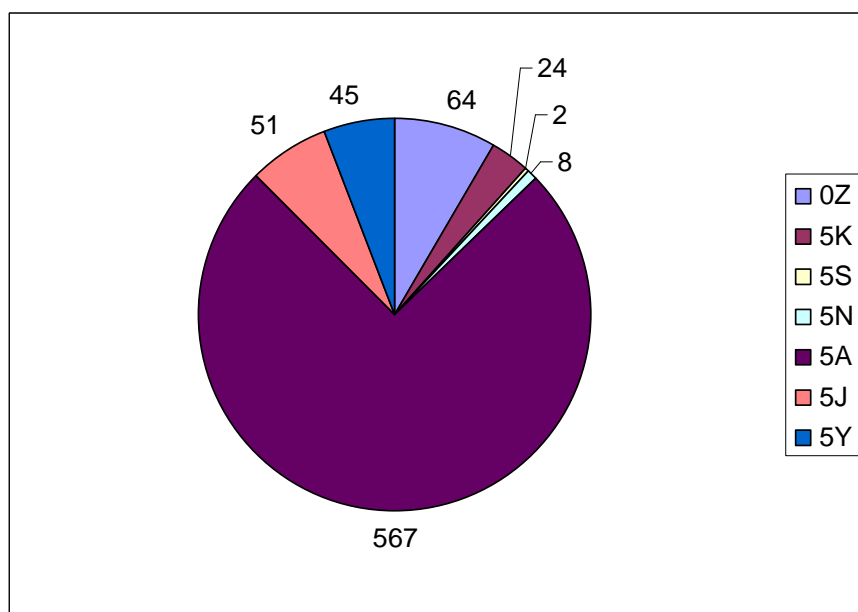
3.1 Přehled nalezených druhů plžů a jejich zařazení

V průběhu práce jsem v Přírodní rezervaci Oheb a jejím ochranném pásmu našla celkem 45 druhů plžů náležících do 21 čeledí (tab. 1). Nejvyšší počet nalezených druhů měla čeleď *Clausiliidae* (šest druhů) dále čeleď *Zonitidae* (pět druhů) a *Helicidae* (pět druhů), ostatní čeledi měly jeden až tři druhy (tab. 1). Druhově nejbohatšími lesními typy byly A5 (38 druhů, 567 jedinců), 0Z (17 druhů, 64 jedinců), 5J (devět druhů, 51 jedinců), 5Y (devět druhů, 45 jedinců) a 5K (sedm druhů, 24 jedinců) (obr. 1 a obr. 2). Nevyšší počet nalezených jedinců náležel k čeledi *Clausiliidae* (237) dále pak k čeledi *Helicidae* (141) a *Discidae* (129) a ostatní čeledi měly 1-77 nalezených jedinců (obr. 3). Z hlediska ekoelementu byla nejpočetnější kategorie přísně lesní druhy (16 druhů), potom je to kategorie mezohygrofilní lesní druhy (mesikolní silvicoly - lesní druhy žijící také mimo les na mezofilních biotopech) (sedm druhů) a druhy se středními nároky (často euryvalentní) (šest druhů), ostatní kategorie měly jeden až tři druhy (obr. 4). Z pohledu zoogeografického rozšíření byly nejpočetnějšími druhy skupiny eurosibiřské (15) dále pak eurychorní (skupina druhů se širokým areálem) (11) a středoevropské (devět), ostatní kategorie měly jeden až tři druhy (obr. 5). Žádné kriticky či silně ohrožené druhy dle Vyhlášky 395/1992 Sb. zde nebyly nalezeny.

Z hlediska Červené knihy ČR patří mezi zranitelné druhy nalezené na lokalitě *Vertigo alpestris* a *Ruthenica filograna*, téměř ohrožené druhy *Vertigo pusilla*, *Ena montana*, *Discus ruderatus*, *Daudebardia rufa*, *Macrogastrea plicatula*, *Laciniaria plicata*, *Petasina unidentata* a *Causa holosericea*. Ostatní zaznamenané druhy náležejí k málo dotčeným. Nebyly zde nalezeny druhy pro území ČR vymizelé, kriticky ohrožené a ohrožené (Farkač a kol. 2005).



Obr. 1: Počet druhů v jednotlivých lesních typech (0Z - reliktní bor, 5K - kyselá jedlová bučina, 5S - svěží jedlová bučina, 5N - kamenitá kyselá jedlová bučina, 5A - klenová bučina, 5J - suťová javořina a 5Y - skeletová jedlová bučina).



Obr. 2: Celkové počty nalezených jedinců v jednotlivých lesních typech (0Z - reliktní bor, 5K - kyselá jedlová bučina, 5S - svěží jedlová bučina, 5N - kamenitá kyselá jedlová bučina, 5A - klenová bučina, 5J - suťová javořina a 5Y - skeletová jedlová bučina).

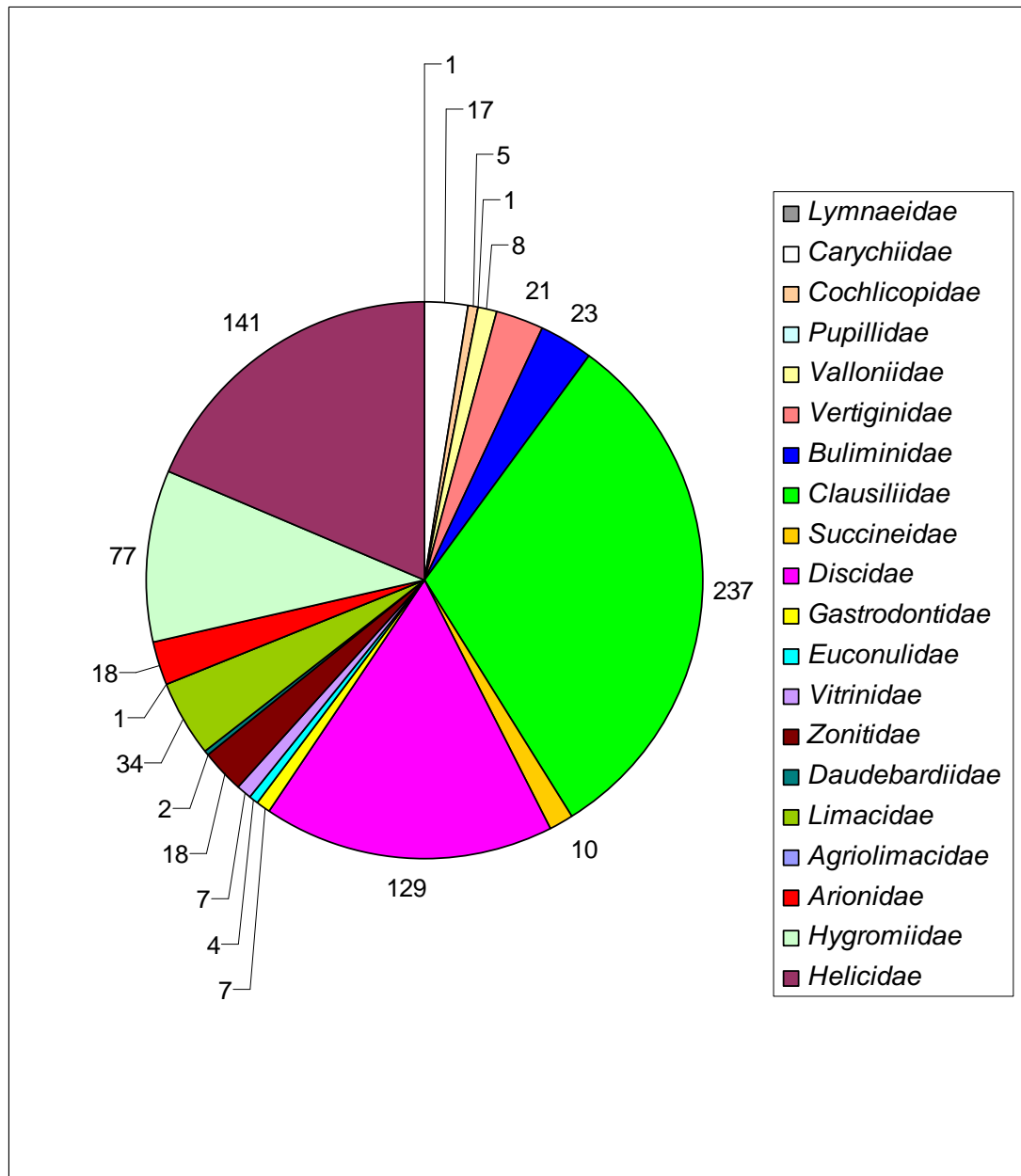
Tab. 1: Souhrnná tabulka s celkovým přehledem druhů zařazených do čeledí, počtem nalezených kusů jednotlivých druhů, popisem nálezových míst a označením lesních typů, kde byly druhy nalezeny.

Druh	Počet jedinců	Čeleď	Lesní typ							Sklon místa	Orientace místa	Nadmořská výška
			0 Z	5 K	5 S	5 N	5 A	5 J	5 Y			
<i>Pseudosuccinea columella</i>	1	Lymnaeidae	/							0°	SZ, Z	482 m
<i>Carychium tridentatum</i>	17	Carychiidae					/			0 – 10°	SV	471 – 585 m
<i>Cochlicopa lubrica</i>	2	Cochlicopidae					/			0°	J - JZ	496 – 536 m
<i>Cochlicopa lubricella</i>	3	Cochlicopidae					/			0 – 10°	SV, J	536 – 585 m
<i>Pupilla muscorum</i>	1	Pupillidae					/			0°	J	536 m
<i>Vallonia costata</i>	1	Valloniidae					/			0°	JZ	496 m
<i>Vallonia pulchella</i>	2	Valloniidae					/			0°	JZ	496 m
<i>Acanthinula aculeata</i>	5	Valloniidae					/			0°	JZ	452 – 471 m
<i>Truncatellina cylindrica</i>	10	Vertiginidae					/			0 – 10°	SV, J	536 – 585 m
<i>Vertigo alpestris</i>	9	Vertiginidae							/	15°	S	493 m
<i>Vertigo pusilla</i>	2	Vertiginidae					/			10 – 40°	SV, SZ	525 – 585 m
<i>Ena montana</i>	23	Buliminidae					/			0 – 45°	S, SV, SZ, JZ	452 – 606 m
<i>Cochlodina laminata</i>	93	Clausiliidae	/	/			/	/		0 – 45°	S, SV, SZ, V, J, JZ	200 – 585 m
<i>Ruthenica filigrana</i>	50	Clausiliidae					/	/		0 – 45°	S, SZ	454 – 606 m

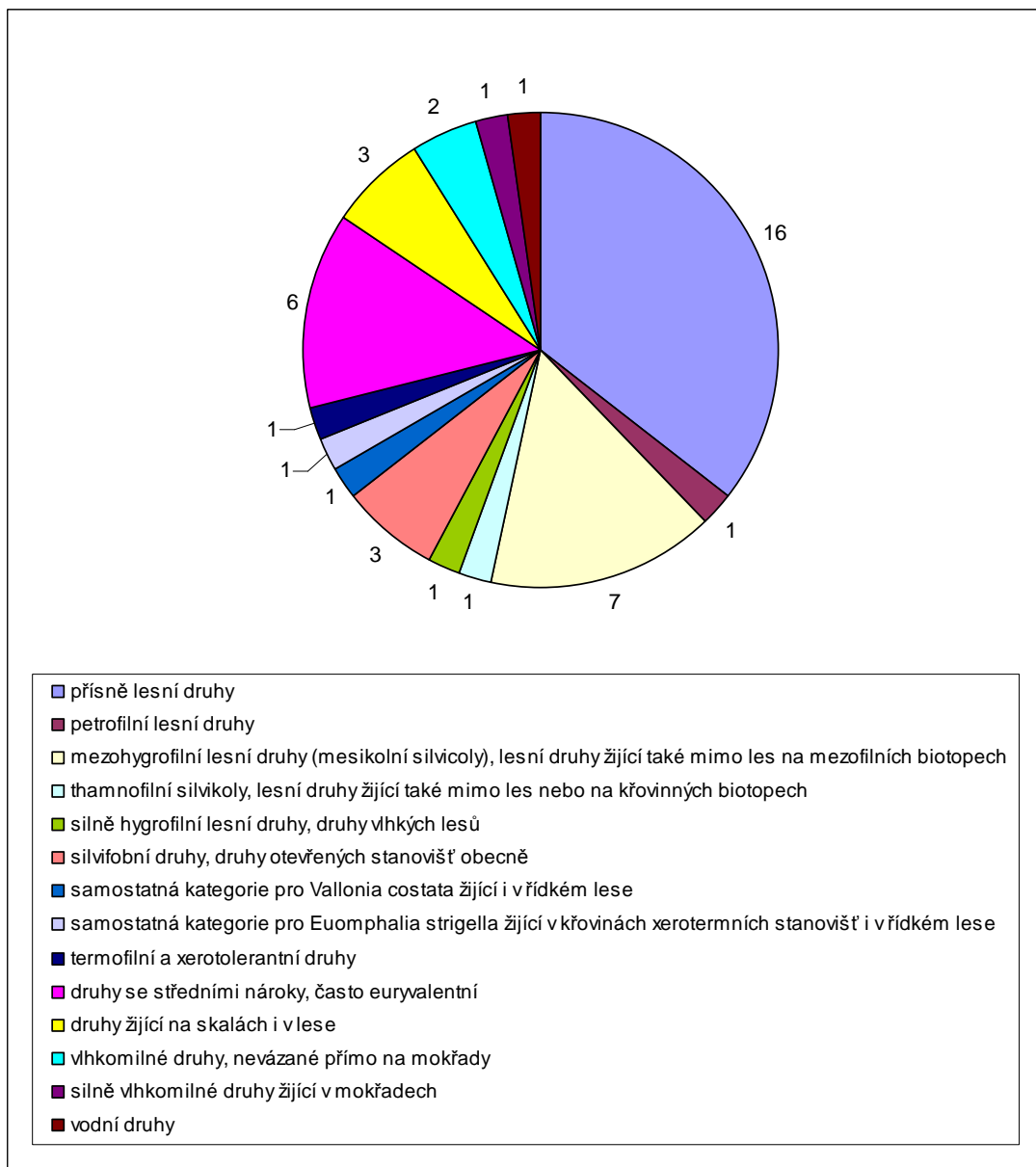
<i>Macrogastera plicatula</i>	2	<i>Clausiliidae</i>								30 – 40°	SV, SZ	200 - 525 m
<i>Clausilia pumila</i>	1	<i>Clausiliidae</i>								45°	SZ	502 m
<i>Laciniaria plicata</i>	3	<i>Clausiliidae</i>								20 – 30°	SV	501 - 545 m
<i>Alinda biplicata</i>	88	<i>Clausiliidae</i>	/				/			0 – 45°	S, SV, SZ, V, J, JZ,	452 - 606 m
<i>Succinea oblonga</i>	10	<i>Succineidae</i>	/							0°	SZ, Z	482 m
<i>Discus rotundatus</i>	127	<i>Discidae</i>	/	/			/	/	/	0 – 90°	S, SV, SZ, V, Z, J, JZ	452 - 606 m
<i>Discus ruderatus</i>	2	<i>Discidae</i>						/		0°	JV	563 m
<i>Zonitoides nitidus</i>	7	<i>Gastrodontidae</i>	/	/						0°	SV, SZ, Z	482 - 488 m
<i>Euconulus fulvus</i>	4	<i>Euconulidae</i>			/		/	/		10 – 45°	SV, SZ, J	506 - 585 m
<i>Vitrina pellucida</i>	7	<i>Vitrinidae</i>						/		0 – 30°	J, SZ, SV	525 - 585 m
<i>Vitrea diaphana</i>	4	<i>Zonitidae</i>						/		0 – 40°	SV, SZ, J	525 - 585 m
<i>Vitrea</i> juv. cf. <i>subrimata</i>	2	<i>Zonitidae</i>						/		10°	SV	585 m
<i>Aegopinella</i> cf. <i>minor</i>	3	<i>Zonitidae</i>	/					/		25 – 45°	S, V, J	504 - 606 m
<i>Aegopinella</i> cf. <i>pura</i>	3	<i>Zonitidae</i>	/						/	15 – 40°	S	478 - 587 m
<i>Aegopinella</i> sp.	4	<i>Zonitidae</i>					/	/		0 – 45°	SV, J, JZ	496 - 545 m
<i>Perpolita hammonis</i>	2	<i>Zonitidae</i>						/		30°	S	606 m

<i>Daudebardia rufa</i>	2	<i>Daudebardiidae</i>	/							30 – 45°	S, J	485 - 504 m
<i>Limax cinereoniger</i>	18	<i>Limacidae</i>	/	/		/	/			0 – 45°	S, SZ, SV, Z, J	374 - 556 m
<i>Malacolimax tenellus</i>	2	<i>Limacidae</i>				/	/			30 – 32°	S, V	374 - 525 m
<i>Lehmannia marginata</i>	14	<i>Limacidae</i>		/		/	/	/	/	0 – 45°	S, SV, Z, J, JV	200 – 587 m
<i>Deroceras reticulatum</i>	1	<i>Agriolimacidae</i>							/	0°		471 m
<i>Arion fasciatus</i>	5	<i>Arionidae</i>	/	/			/			35 – 45°	S, SV, SZ, J	439 – 525 m
<i>Arion silvaticus</i>	8	<i>Arionidae</i>					/	/		15 – 45°	S, SV, J	200 – 545 m
<i>Arion fuscus</i>	5	<i>Arionidae</i>		/	/	/		/		0 – 25°	S, SZ, Z, JV	470 – 563 m
<i>Euomphalia strigella</i>	1	<i>Hygromiidae</i>	/							0°	SZ, Z	482 m
<i>Petasina unidentata</i>	10	<i>Hygromiidae</i>							/	0 – 45°	S, SV, SZ	454 – 606 m
<i>Monachoides incarnatus</i>	66	<i>Hygromiidae</i>	/				/		/	0 – 45°	S, SV, SZ, V, J, JZ	200 – 606 m
<i>Arianta arbustorum</i>	49	<i>Helicidae</i>	/				/		/	0 – 45°	S, SV, SZ, JZ	374 – 606 m
<i>Helicigona lapicida</i>	62	<i>Helicidae</i>	/				/	/	/	0 – 45°	S, SV, J, JV, JZ	452 – 606 m
<i>Isognomostoma isognomostomos</i>	7	<i>Helicidae</i>					/			0 – 45°	S, SV, SZ, JV	200 – 525 m

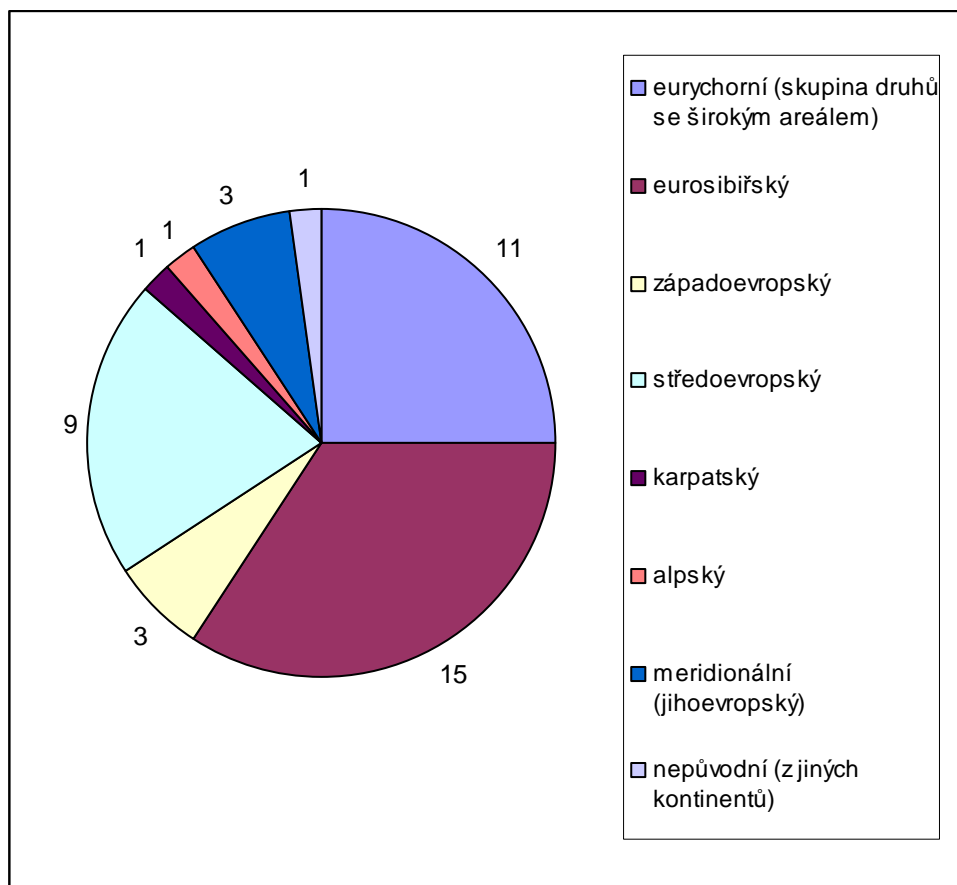
<i>Causa holosericea</i>	18	<i>Helicidae</i>	/							0 – 45°	S, SV, SZ, V	448 – 587 m
<i>Cepaea hortensis</i>	5	<i>Helicidae</i>	/							0 – 45°	J, JZ	496 – 553 m



Obr. 3: Celkový počet nalezených jedinců jednotlivých čeledí.



Obr. 4: Počty nalezených druhů (včetně druhu *Euomphalia strigella*) zařazených do příslušných ekoelementů (Maňas 2010).



Obr. 5: Počty nalezených druhů (včetně druhu *Euomphalia strigella*) dle zoogeografického rozšíření (skupiny) (Maňas 2010).

4 Diskuse

Nalezla jsem celkem 45 druhů z toho 39 druhů na zřícenině hradu Oheb a v jejím blízkém okolí, kde pravděpodobně hledal i Culek (1943), který zde našel celkem 43 druhů ulitnatých plžů (nahé plže nehledal). Semikvantitativní početnosti jednotlivých druhů a seznam druhů nalezených Culkem jsem převzala z práce Brabence (1971). Z nahých plžů jsem zde našla šest druhů (*Arion fasciatus*, *Arion silvaticus*, *Limax cinereoniger*, *Lehmania marginata*, *Deroceras reticulatum* a *Malacolimax tenellus*). Oproti výsledkům Culka jsem našla 11 druhů (*Platyla polita*, *Columella edentula*, *Vallonia excentrica*, *Punctum pygmaeum*, *Semilimax semilimax*, *Eucobresia diaphana*, *Oxychillus depressus*, *Cochlodina orthostoma*, *Clausilia cruciata*, *Balea perversa* a *Helix pomatia*). Naopak navíc jsem zde našla dva druhy (*Cochlicopa lubrica* a *Perpolita hammonis*). Brabence (1971) zde (zřícenina hradu Oheb a její blízké okolí) zaznamenal 51 druhů plžů. Při porovnání vlastních výsledků s výsledky Brabence (1971) jsem našla 13 druhů (*Platyla polita*, *Columella edentula*, *Vallonia excentrica*, *Punctum pygmaeum*, *Arion circumscriptus*, *Semilimax kotulae*, *Semilimax semilimax*, *Eucobresia diaphana*, *Oxychillus depressus*, *Cochlodina orthostoma*, *Clausilia cruciata*, *Balea perversa* a *Helix pomatia*). Navíc jsem zde našla tři druhy (*Arion fasciatus*, *Arion silvaticus* a *Malacolimax tenellus*). Další kdo zde prováděl průzkum byla Juříčková (2005). Našla zde celkem 38 druhů plžů. Na lokalitě jsem našla oproti výsledkům Juříčkové (2005) čtyři druhy (*Platyla polita*, *Punctum pygmaeum*, *Cochlodina orthostoma* a *Balea perversa*), tyto druhy mohly být přehlédnuty. Naopak druhy neuvedené ve výsledcích Juříčkové (2005), které jsem našla na Ohebu a v jeho blízkém okolí, jsou čtyři (*Cochlicopa lubricella*, *Discus rotundatus*, *Vitrea diaphana*, *Perpolita hammonis*; tab. 3) a ve zbytku Přírodní rezervace Oheb druhy dva (*Euomphalia strigella* a *Discus ruderatus*; tab. 4). Zde již pravděpodobně Juříčková (2005) nezkoumala, stejně jako v ochranném pásmu, kde jsem našla tři druhy (*Succinea oblonga*, *Pseudosuccinea columella* a *Zonitoides nitidus*; tab. 5). Nejasnou příčinu absence v mých sběrech mají tyto druhy *Platyla polita*, *Punctum pygmaeum*, *Cochlodina orthostoma* (mohla být zaměněna s druhem *Cochlodina laminata*) a *Balea perversa*.

V minulosti nalezených 10 druhů, jejichž výskyt se nepodařilo potvrdit v této práci a ani v práci Juříčkové (2005) jsou jimi *Columella edentula*, *Vallonia*

excentrica, *Oxychillus depressus*, *Clausilia cruciata*, *Helix pomatia*, *Semilimax kotulae*, *Semilimax semilimax*, *Eucobresia diaphana*, *Arion circumscriptus* a druh *Euomphalia strigella*, od kterého jsem našla pouze prázdnou schránku, na jejímž základě nemohu současný výskyt populace tohoto druhu potvrdit.

Z nalezených 45 druhů je 16 druhů přísně lesních, tři silvifobní (druhy otevřených stanovišť obecně), dva vlhkomilné (nevázané přímo na mokřady), jeden thamnofilní silvikol (lesní druh žijící také mimo les nebo na křovinných biotopech) a nula hygrofilních lesních druhů (obr. 4). Pro porovnání 10 druhů dříve zde nalezených, ale nezaznamenaných mnou ani Jučičkovou (2005): tři druhy přísně lesních, jeden silvifobní (druh otevřených stanovišť obecně), dva vlhkomilné (nevázané přímo na mokřady), jeden thamnofilní silvikol (lesní druh žijící také mimo les nebo na křovinných biotopech), jeden hygrofilní lesní druh a jeden mezohygrofilní lesní druh (mesikolní silvicol - lesní druh žijící také mimo les na mezofilních biotopech) viz obr. 6. Pro zajímavost z těchto nenalezených druhů dle zoogeografického rozšíření patří sedm do skupiny středoevropské, dva do eurychorní a jeden do karpatské (obr. 7).

Columella edentula mohla být přehlédnuta, případně na ni má negativní vliv větší zalesněnost a bezzásahovost v jádrové oblasti PR Oheb, protože má ráda vlhká otevřená místa bohatá na humus a vápenec zejména ve smíšených lesích. *Helix pomatia* se v současné době vyskytuje v chatové oblasti u přehrady pod hranicí lesa. Patří mezi lesní druhy žijící také mimo les nebo na křovinných biotopech (Mañas 2010). Příčinou jeho vymizení v PR Oheb může být větší zalesněnost a bezzásahovost. Ze stejného důvodu mohl vymizet druh *Euomphalia strigella* žijící v křovinách xerothermních stanovišť i v řídkém lese (Mañas 2010), od kterého jsem našla pouze prázdnou ulitu. *Clausilia cruciata* mohla být přehlédnuta, žije pod kůrou nejčastěji jedle bělokoré (*Abies alba*) (Ditrich in verb. 2011), důvodem přehlédnutí mohou být také nízké počty dospělých stromů jedle bělokoré (*Abies alba*). Druhy *Vallonia excentrica*, *Semilimax kotulae*, *Semilimax semilimax*, *Eucobresia diaphana* mohly být přehlédnuty, často se vyskytují na mechových porostech (Ditrich in verb. 2011), na tyto porosty má negativní vliv nadměrný sešlap, případně jejich strhávání lidmi pohybujícími se mimo cestičky. Druhy *Arion circumscriptus* a *Oxychillus depressus* mohly být přehlédnuty.

Nově nalezenými druhy jsou *Discus ruderatus* (zbytek PR Oheb; tab. 4) a *Succinea oblonga*, *Pseudosuccinea columella* (invazní druh původem ze Severní Ameriky (Dillon 2006)) a *Zonitoides nitidus* (ochranné pásmo PR Oheb; tab. 5).

Tab. 2: Semikvantitativní odhady početnosti jednotlivých druhů byly odvozeny od počtu nalezených kusů (semikvantitativní odhad (počet kusů)): / (1-10), // (11-90) a /// (91- ...).

Druh	Kadavá		Juříčková	
<i>Platyla polita</i>	0	-	2	/
<i>Pseudosuccinea columella</i>	1	/	0	-
<i>Carychium tridentatum</i>	17	//	6	/
<i>Cochlicopa lubrica</i>	2	/	21	//
<i>Cochlicopa lubricella</i>	3	/	0	-
<i>Pupilla muscorum</i>	1	/	37	//
<i>Vallonia costata</i>	1	/	472	///
<i>Vallonia excentrica</i>	0	-	0	-
<i>Vallonia pulchella</i>	2	/	52	//
<i>Acanthinula aculeata</i>	5	/	17	//
<i>Columella edentula</i>	0	-	0	-
<i>Truncatellina cylindrica</i>	10	/	224	///
<i>Vertigo pusilla</i>	2	/	4	/
<i>Vertigo alpestris</i>	9	/	4	/
<i>Ena montana</i>	23	//	29	//
<i>Cochlodina laminata</i>	93	///	45	//
<i>Cochlodina orthostoma</i>	0	-	2	/
<i>Ruthenica filograna</i>	50	//	51	//

<i>Macrogastra plicatula</i>	2	/	5	/
<i>Clausilia cruciata</i>	0	-	0	-
<i>Clausilia pumila</i>	1	/	1	/
<i>Laciniaria plicata</i>	3	/	46	//
<i>Alinda biplicata</i>	88	//	249	///
<i>Balea perversa</i>	0	-	48	//
<i>Succinea oblonga</i>	10	/	0	-
<i>Punctum pygmaeum</i>	0	-	76	//
<i>Discus rotundatus</i>	127	///	0	-
<i>Discus ruderatus</i>	2	/	0	-
<i>Zonitoides nitidus</i>	7	/	0	-
<i>Euconulus fulvus</i>	4	/	10	/
<i>Vitrea pellucida</i>	7	/	117	///
<i>Eucobresia diaphana</i>	0	-	0	-
<i>Semilimax kotulae</i>	0	-	0	-
<i>Semilimax semilimax</i>	0	-	0	-
<i>Vitrea diaphana</i>	4	/	0	-
<i>Vitrea</i> juv. cf. <i>subrimata</i>	2	/	50	//
<i>Aegopinella</i> cf. <i>minor</i>	3	/	24	//
<i>Aegopinella</i> cf. <i>pura</i>	3	/	90	//
<i>Aegopinella</i> sp.	4	/	0	-
<i>Perpolita hammonis</i>	2	/	0	-
<i>Oxychillus depressus</i>	0	-	0	-
<i>Daudebardia rufa</i>	2	/	3	/

<i>Limax cinereoniger</i>	18	//	+	/
<i>Malacolimax tenellus</i>	2	/	0	-
<i>Lehmannia marginata</i>	14	//	+	/
<i>Deroceras reticulatum</i>	1	/	0	-
<i>Arion circumscriptus</i>	0	-	0	-
<i>Arion fasciatus</i>	5	/	+	/
<i>Arion silvaticus</i>	8	/	+	/
<i>Arion fuscus</i>	5	/	+	/
<i>Euomphalia strigella</i>	1	/	0	-
<i>Petasina unidentata</i>	10	/	21	//
<i>Monachoides incarnatus</i>	66	//	32	//
<i>Arianta arbustorum</i>	49	//	26	//
<i>Helicigona lapicida</i>	62	//	72	//
<i>Isognomostoma isognomostomos</i>	7	/	10	/
<i>Causa holosericea</i>	18	//	10	/
<i>Cepaea hortensis</i>	5	/	54	//
<i>Helix pomatia</i>	0	-	0	-
<i>Celkem druhů</i>	45		38	

Tab. 3, 4 a 5: Semikvantitativní odhady početnosti jednotlivých druhů z výsledků Juříčkové (2005) a Kadavé (tab. 2), odhady Brabence a Culka jsou převzaty z práce Brabence (1971).

Zřícenina hradu Oheb a blízké okolí

Druh	Kadavá		Juříčková		Brabence	Culek
<i>Platyla polita</i>	0	-	2	/	/	//
<i>Carychium tridentatum</i>	17	//	6	/	//	///
<i>Cochlicopa lubrica</i>	2	/	21	//	/	-
<i>Cochlicopa lubricella</i>	3	/	0	-	//	//
<i>Pupilla muscorum</i>	1	/	37	//	//	/
<i>Vallonia costata</i>	1	/	472	///	///	///
<i>Vallonia excentrica</i>	0	-	0	-	/	//
<i>Vallonia pulchella</i>	2	/	52	//	///	///
<i>Acanthinula aculeata</i>	5	/	17	//	//	//
<i>Columella edentula</i>	0	-	0	-	//	/
<i>Truncatellina cylindrica</i>	10	/	224	///	///	///
<i>Vertigo pusilla</i>	2	/	4	/	//	/
<i>Vertigo alpestris</i>	9	/	4	/	/	//
<i>Ena montana</i>	23	//	29	//	///	///
<i>Cochlodonia laminata</i>	93	///	45	//	///	//
<i>Cochlodonia orthostoma</i>	0	-	2	/	///	//
<i>Ruthenica filograna</i>	50	//	51	//	///	///
<i>Macrogastera plicatula</i>	2	/	5	/	///	/

<i>Clausilia cruciata</i>	0	-	0	-	//	/
<i>Clausilia pumila</i>	1	/	1	/	///	/
<i>Laciniaria plicata</i>	3	/	46	//	///	///
<i>Alinda biplicata</i>	88	//	249	///	///	///
<i>Balea perversa</i>	0	-	48	//	///	///
<i>Punctum pygmaeum</i>	0	-	76	//	//	///
<i>Discus rotundatus</i>	127	///	0	-	///	///
<i>Euconulus fulvus</i>	4	/	10	/	//	/
<i>Vitrea pellucida</i>	7	/	117	///	///	///
<i>Eucobresia diaphana</i>	0	-	0	-	//	//
<i>Semilimax kotulae</i>	0	-	0	-	/	-
<i>Semilimax semilimax</i>	0	-	0	-	//	//
<i>Vitrea diaphana</i>	4	/	0	-	//	/
<i>Vitrea</i> juv. cf. <i>subrimata</i>	2	/	50	//	///	///
<i>Aegopinella</i> cf. <i>minor</i>	3	/	24	//	//	///
<i>Aegopinella</i> cf. <i>pura</i>	3	/	90	//	///	///
<i>Aegopinella</i> sp.	4	/	0	-	-	-
<i>Perpolita hammonis</i>	2	/	0	-	//	-
<i>Oxychillus depressus</i>	0	-	0	-	/	/
<i>Daudebardia rufa</i>	2	/	3	/	/	?
<i>Limax cinereoniger</i>	18	//	+	/	/	-
<i>Malacolimax tenellus</i>	2	/	0	-	-	-
<i>Lehmannia marginata</i>	14	//	+	/	/	-

<i>Deroceras reticulatum</i>	1	/	0	-	/	-
<i>Arion circumscriptus</i>	0	-	0	-	/	-
<i>Arion fasciatus</i>	5	/	+	/	-	-
<i>Arion silvaticus</i>	8	/	+	/	-	-
<i>Petasina unidentata</i>	10	/	21	//	//	/
<i>Monachoides incarnatus</i>	66	//	32	//	///	///
<i>Arianta arbustorum</i>	49	//	26	//	///	///
<i>Helicigona lapicida</i>	62	//	72	//	///	///
<i>Isognomostoma isognomostomos</i>	7	/	10	/	//	/
<i>Causa holosericea</i>	18	//	10	/	/	/
<i>Cepaea hortensis</i>	5	/	54	//	/	/
<i>Helix pomatia</i>	0	-	0	-	/	/

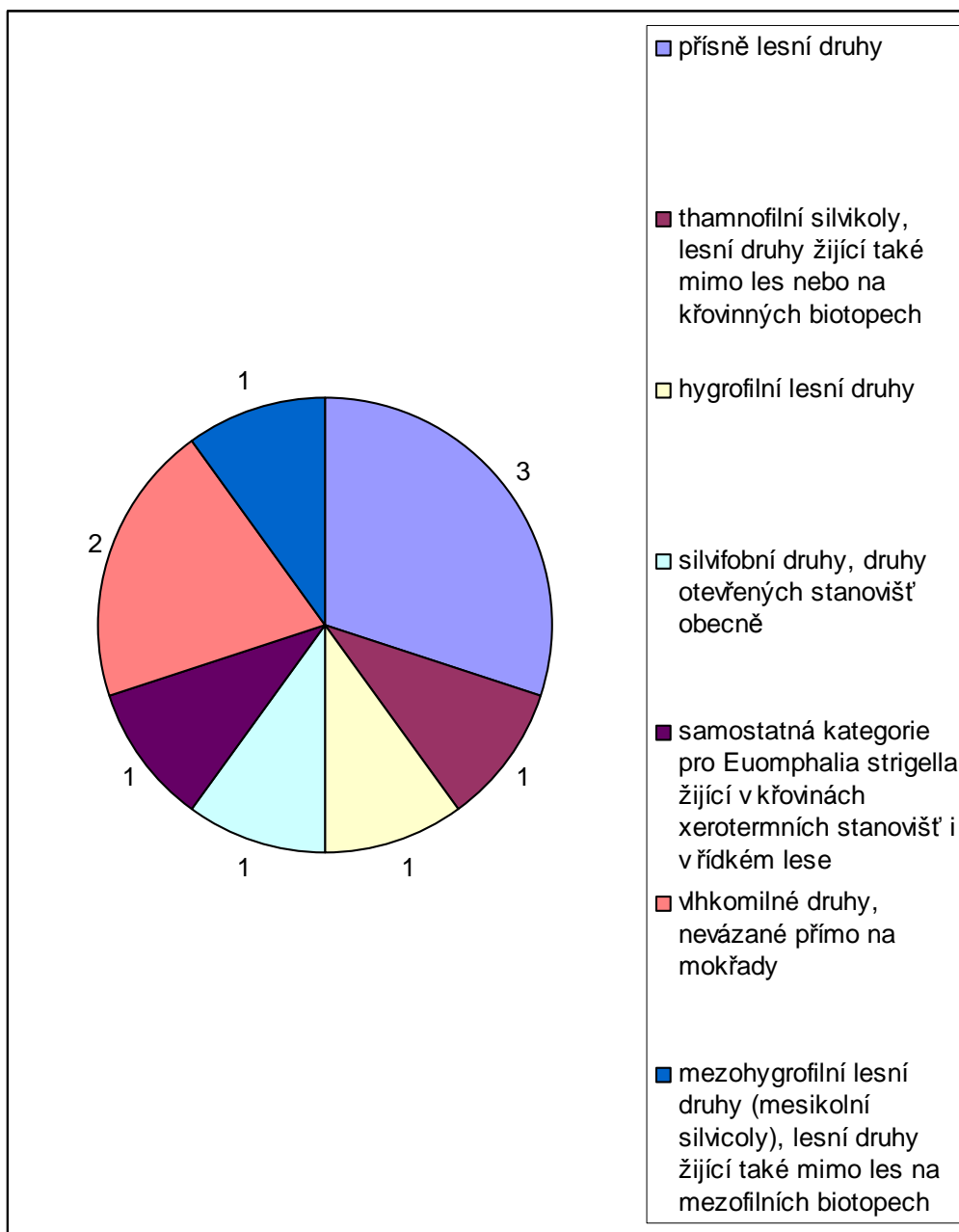
Zbytek PR Oheb

Druh	Kadavá		Juříčková		Brabenec	Culek
<i>Discus ruderatus</i>	2	/	0	-	-	-
<i>Limax cinereoniger</i>	18	//	+	/	/	-
<i>Malacolimax tenellus</i>	2	/	0	-	-	-
<i>Lehmannia marginata</i>	14	//	+	/	/	-
<i>Deroceras reticulatum</i>	1	/	0	-	/	-
<i>Arion circumscriptus</i>	5	/	+	/	/	-

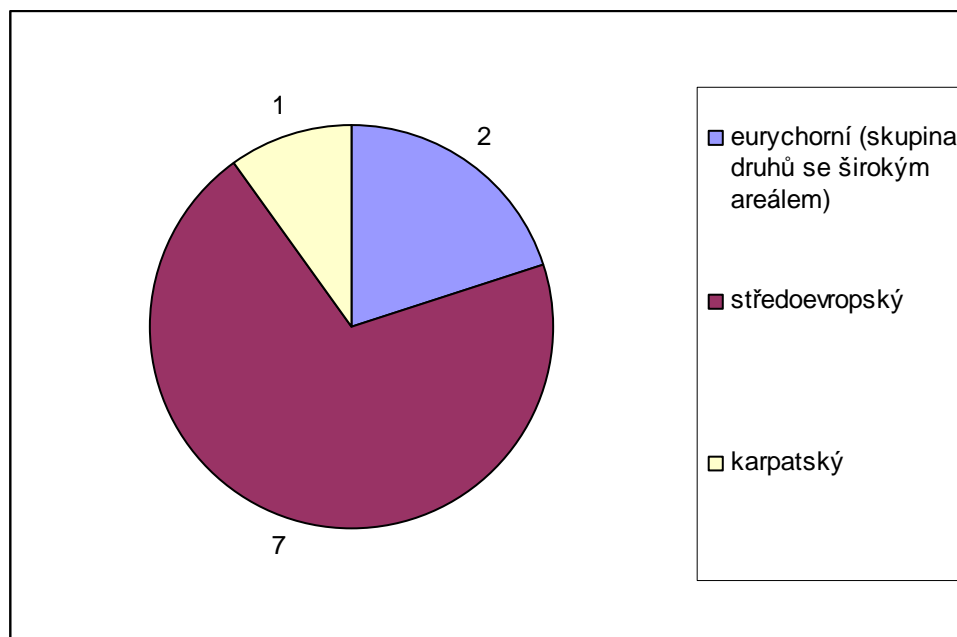
<i>Arion fasciatus</i>	8	/	+	/	-	-
<i>Arion silvaticus</i>	5	/	+	/	-	-
<i>Arion fuscus</i>	0	-	0	-	/	-
<i>Euomphalia strigella</i>	1	/	0	-	/	/

Ochranné pásmo PR Oheb

Druh	Kadavá		Juříčková		Brabenec	Culek
<i>Pseudosuccinea columella</i>	1	/	0	-	-	-
<i>Succinea oblonga</i>	10	/	0	-	-	-
<i>Zonitoides nitidus</i>	7	/	0	-	-	-



Obr. 6: Druhy dříve nalezené, ale nezaznamenané mnou ani v práci Juříčkové (2005) a jejich zařazení do příslušných ekoelementů (Maňas 2010).



Obr. 7: Druhy dříve nalezené, ale nezaznamenané mnou ani v práci Juříčkové (2005) a jejich zařazení dle zoogeografického rozšíření (skupiny) (Maňas 2010).

5 Závěr

- cílem práce byl průzkum plžů Přírodní rezervace Oheb a porovnání výsledků s výsledky průzkumů Culka (1943), Brabence (1971) a Juříčkové (2005)
- sběry, prosevy a odběry byly prováděny na mikrolokalitách různých lesních typů a to dne 2.4.2010, 29.4.2010, 29.5.2010, 19.6.2010, 1.8.2010, 5.9.2010 a 7.10.2010
- bylo nalezeno 761 jedinců plžů patřících k 45 druhům a náležících do 21 čeledí
- nepřítomnost 10 druhů ve výsledcích svých a Juříčkové oproti výsledkům Culka a Brabence konkrétně jsou to druhy *Columella edentula*, *Vallonia excentrica*, *Oxychillus depressus*, *Clausilia cruciata*, *Helix pomatia*, *Semilimax kotulae*, *Semilimax semilimax*, *Eucobresia diaphana*, *Arion circumscriptus* a druh *Euomphalia strigella*, od kterého jsem našla pouze prázdnou schránku, na jejímž základě nemohu současný výskyt populace tohoto druhu potvrdit
- nové druhy *Discus ruderatus* (zbytek PR Oheb) a *Succinea oblonga*, *Pseudosuccinea columella* (invazní druh) a *Zonitoides nitidus* (ochranné pásmo PR Oheb), byly nalezeny v místech PR Oheb, kde ostatní nehledali

6 Přehled použité literatury

Brabenec J., 1971: Výzkumy měkkýšů v Železných horách. *Práce a Studie, Příroda*, 3: 65–75.

Culek J., 1943: Zajímavé společenstvo plžů s ulitou na zříceninách hradu Oheb v Železných horách. *Rozpravy České akademie věd a umění (Třída II - matematicko-přírodnická)*, 53: 1-25.

Dillon R. T., Jr., Watson B.T., Stewart T. W., 2006: The freshwater gastropods of North America. Internet address: <http://www.fwgna.org> (staženo dne 12.3.2011)

Faltysová H., Bárta F. a kol., 2002: Pardubicko. Agentura ochrany přírody a krajiny ČR, Praha, 314 s.

Farkač J., Král D., Škorpík M. [eds.], 2005: Červený seznam ohrožených druhů České republiky, Bezobratlí (List of threatened species in the Czech Republic, Invertebrates.). Agentura ochrany přírody a krajiny ČR, Praha, 760 s.

Horsák M., Juříčková L., Beran L., Čejka T., Dvořák L., 2010: Komentovaný seznam měkkýšů zjištěných ve volné přírodě České a Slovenské republiky [Annotated list of mollusc species recorded outdoors in the Czech and Slovak Republics]. *Malacologica Bohemoslovaca*, Suppl. 1: 1–37. Online serial at <<http://mollusca.sav.sk>> 10-Nov-2010.

Juříčková L., Horsák M., Beran L., 2001: Check-list of the molluscs (Mollusca) of the Czech Republic. *Acta Societatis Zoologicae Bohemicae*, 65: 25-40.

Juříčková L., 2005: Měkkýši (Mollusca) hradů jako ekologického fenoménu. *Malacologica Bohemoslovaca* (Sborník k 80. narozeninám RNDr. Vojena Ložka DrSc.), 3: 100-149.

Kopecký A., 2009: Plán péče o Přírodní rezervaci Oheb na období 2009–2018. Agentura ochrany přírody a krajiny ČR, Nasavrky, 24 s.

Ložek V., 1956: Klíč československých měkkýšů. Vydavatelstvo SAV, Bratislava, 437 s.

Ložek V., 1992: Železné hory ve světle rozboru měkkýší fauny. Sborník referátů z konference k 1. výročí vyhlášení CHKO Železné hory, Heřmanův Městec, 16–21.

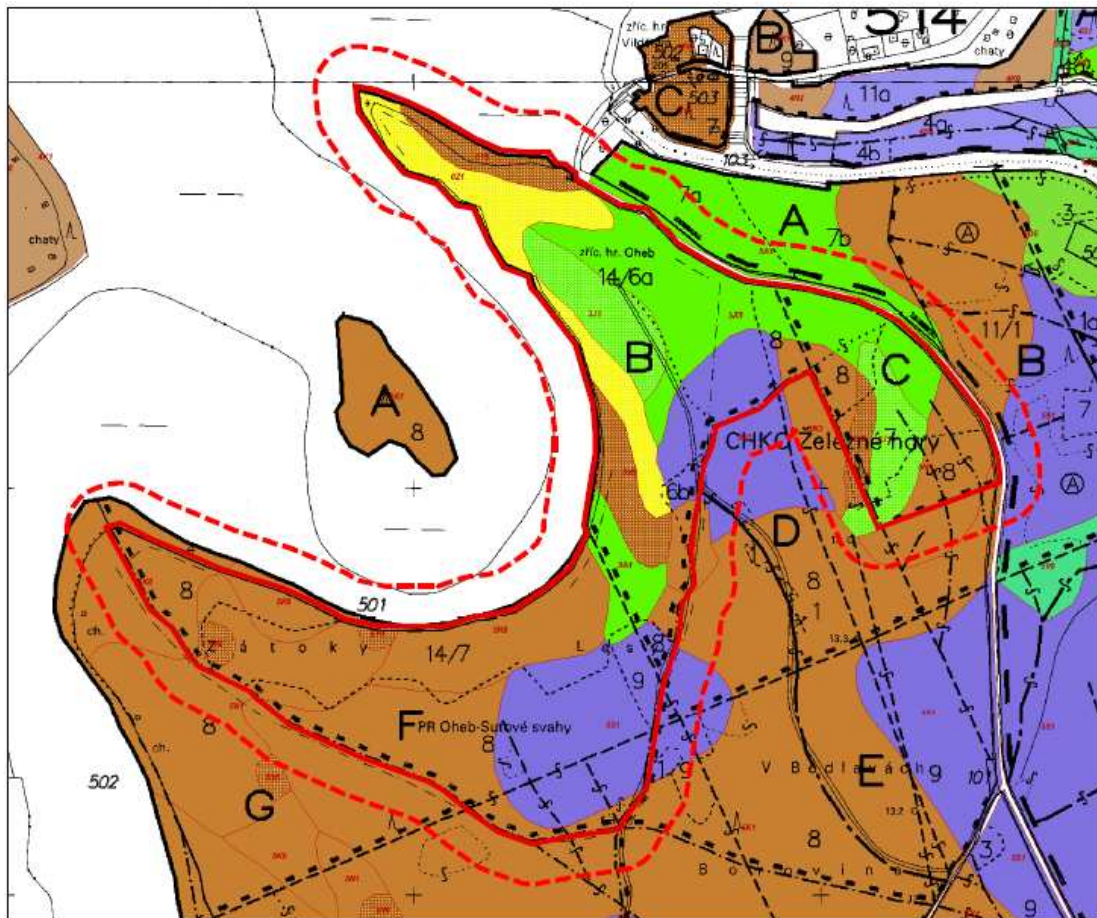
Maňas M., 2010: <http://www.mollusca.cz> (staženo dne 13.3.2011)

Sedláček A., 1993: Hrady, zámky a tvrze Království českého I, Chrudimsko. Argo, Praha, 259 s.

Vepřek P. a kol., 1906: Chrudimsko a Nasavrcko, Díl I. Obraz přírodní. Knihařství Toužimská v Praze , 324 s.

Vorel M., 1994: Hrad Oheb. Chrudimské vlastivědné listy, 3: 16-17.

7 Přílohy



Obr. 8: Typologická mapa Přírodní rezervace Oheb (1:6000) (Kopecký 2009): 0Z – žlutě (mřížka), 5K – hnědě jihovýchod, 5S – fialově, 5N – hnědě severozápad, 5A – zeleně, AJ – zeleně (mřížka), 5Y – hnědě (mřížka)



Obr. 10: Odběrová místa bez popisů

Obr. 11-24: Nazí plži - mapy výskytu a vybrané dokladové fotografie (autorem fotografií je Jana Kadavá)

Arion fasciatus



Arion silvaticus



Arion fuscus



Limax cinereoniger



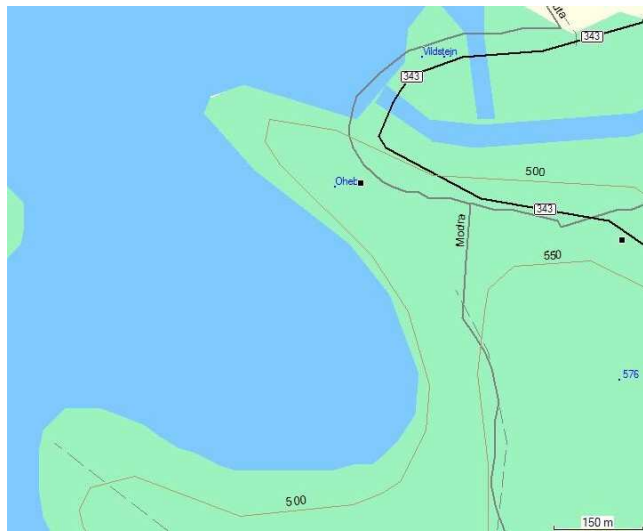
Lehmannia marginata



Deroceras reticulatum



Malacolimax tenellus



Obr. 25-63: Ulitnatí plži – mapy výskytu

Carychium tridentatum



Cochlicopa lubrica



Cochlicopa lubricella



Truncatellina cylindrica



Vertigo pusilla



Vertigo alpestris



Pupilla muscorum



Vallonia costata



Vallonia pulchella



Acanthinula aculeata



Ena montana



Discus ruderatus



Discus rotundatus



Vitrina pellucida



Vitrea diaphana



Vitrea juv. cf. subrimata



Aegopinella cf. pura



Aegopinella cf. minor



Aegopinella sp.



Perpolita hammonis



Daudebardia rufa



Zonitoides nitidus



Euconulus fulvus



Cochlodina laminata



Macrogastra plicatula



Clausilia pumila



Alinda biplicata



Laciniaria plicata



Ruthenica filigrana



Succinea oblonga



Pseudosuccinea columella



Monachoides incarnatus



Petasina unidentata



Euomphalia strigella



Helicigona lapicida



Isognomostoma isognomostomos



Causa holosericea



Arianta arbustorum



Cepaea hortensis

