

MĚKKÝŠÍ FAUNA DLOUHÉ MEZE V CHKO ŽELEZNÉ HORY

Molluscs of the Dlouhá mez in the Protected Landscape Area Železné hory Mts. (East Bohemia, Czech Republic)

Anna RAFAJOVÁ

Ústav Geoniky AV ČR – pobočka Brno, Drobného 28, 602 00 Brno
e-mail: rafajova@ugn.cas.cz, arianta@centrum.cz

V letech 1995 – 1997 proběhl na území Dlouhé meze v CHKO Železné hory v rámci diplomové práce (KAJEROVÁ 1997) podrobný malakozoologický výzkum. Na 21 sledovaných lokalitách bylo zaznamenáno celkem 57 druhů měkkýšů (47 druhů suchozemských a 10 druhů vodních měkkýšů). Mezi nejvýznamnější druhy patří: *Chondrula tridens*, *Bythinella austriaca*, a *Sphyradium doliolum*. Přestože bylo sledované území v minulosti silně ovlivněno činností člověka, svědčí přítomná měkkýší společenstva o řadě zachovalých a přírodě blízkých biotopů, které zasluhují plnou ochranu a péči.

Úvod

Dlouhá mez je v krajině znatelný svah, kterým postupně spadá západní hřeben Železných hor do údolí Doubravy. Oblast je to zajímavá především tím, že je tvořena úzkým pruhem křídových usazenin vybihajícím z Polabí (od Kolína a Starého Kolína) až k rybníku Velké Dářko ve Žďárských vrších. Její délka činní přes 60 km a šířka se pohybuje mezi 1-15 km. Díky své příznivé JZ expozici a úživnému vápnitému podkladu (tvořenému převážně slínovci), který se zcela odlišuje od geologické stavby okolních částí krajiny, vytváří Dlouhá mez specifické životní podmínky pro rostlinná a živočišná společenstva.

Krajina Dlouhé meze má převážně zemědělský charakter. Obdělávaná pole a kulturní louky se střídají s přírodě blízkými prvky krajiny, které mohou sloužit jako útočiště pro původní flóru i faunu včetně fauny měkkýšů. Převážně těmto stanovištím byla věnována pozornost při volbě jednotlivých lokalit.

Studovanou oblastí je SZ část Dlouhé meze nacházející se v CHKO Železné hory. Délka této oblasti je zhruba 23 km, šířka se pohybuje od 450 m do 3 km a průměrná nadmořská výška činí 402 m n.m. (kvadráty 6159, 6259 a 6260 středoevropské mapovací sítě). Z hlediska biogeografického členění (CULEK 1996) je větší část sledovaného území součástí Havlíčkobrodského bioregionu (1.48) a menší část (zhruba od obce Běstvína k obci Žlebské Chvalovice) patří k Českobrodskému bioregionu (1.5). Biota náleží do 2. bukodobového a 3. dubobukového vegetačního stupně.

Tato práce navazuje na řadu výzkumů, které již v oblasti Dlouhé meze na území CHKO Železné hory proběhly: ULÍČNÝ 1892-1895, KALENSKÝ 1906, CULEK 1937, BRABENEC 1971, LOŽEK 1992, KIRCHNER, LOŽEK & VAŠÁTKO 1992.

Metodika

Terénní práce byly prováděny v letech 1995-1997 a celkem bylo podrobně prozkoumáno 21 lokalit. Na všech lokalitách byl proveden ruční sběr doplněný odběrem půdní hrabanky. Sběry vodní malakofauny byly provedeny propíráním sedimentů a ponořením

vegetace pomocí sítka a ručním sběrem z pobřežní vegetace. Vzorky byly zpracovány běžně užívanými metodami (LOŽEK 1956), (BERAN 1998). Systém, nomenklatura a české názvosloví jsou podle JURÍČKOVÁ et al. (2001) a PFLEGER (1999).

Přehled zkoumaných lokalit

U každé lokality je uvedena její stručná charakteristika, celkový počet zaznamenaných druhů měkkýšů, nadmořská výška, expozice, kvadrát středoevropské mapovací sítě a datum sběru.

Lok. č. 1 – Kubíkovy Duby-závodistiště

narušená travinná společenstva v prostoru motokrosového závodistiště (celkem 6 druhů) 350 m SZ od osady Kubíkovy Duby u Třemošnice, 385 m n.m., expozice JZ (6159, 1.10. 1995)

Lok. č. 2 – Kubíkovy Duby-lom

opukové skalní výchozy a přilehlé keřové porosty na svazích (celkem 8 druhů) 250 m SZ od osady Kubíkovy Duby u Třemošnice, 390 m n.m., exp. JZ (6159, 20.4. 1997)

Lok. č. 3 – Stráň u Běstviny

opuková stráň s narušenými travinnými společenstvy (celkem 4 druhy) 500 m JV od Běstviny, 380 m n.m., exp. SZ (6159, 5.10. 1996)

Lok. č. 4 – Chuchelská stráň

opuková stráň s teplomilnými travinnými společenstvy (celkem 9 druhů) 300 m SZ od Chuchle u Seče, 395 m n.m., exp. JZ (6159, 1.10. 1995)

Lok. č. 5 – Čečkovická stráňka

opuková stráň s teplomilnou stepní a luční vegetací (celkem 11 druhů) JV konec obce Čečkovice, 405 m n.m., exp. JZ (6259, 15.9. 1996)

Lok. č. 6 – Malečská stráň

opuková stráň s teplomilnými travinnými a křovinnými společenstvy (celkem 21 druhů) 500 m SV od Malče, 430 m n.m., exp. JZ (6260, 5.10. 1996)

Lok. č. 7 – Dlouhá mez

opuková stráň s teplomilnou stepní, luční a křovinnou vegetací (celkem 18 druhů) 1 km SZ od Libice n. Doubravou, 450 m n.m., exp. JZ (6260, 15.9. 1996)

Lok. č. 8 – Bílá stráň

opuková stráň s teplomilnou stepní, luční a křovinnou vegetací (celkem 15 druhů) 1 km V od Libice n. Doubravou, 470 – 500 m n.m., exp. JZ (6260, 20.10. 1996)

Lok. č. 9 – Předboř

teplomilná společenstva křovin a luk, zbytek dubohabřiny (celkem 12 druhů) 500 m SZ od Předboře u Libice n. Doubravou, 460 m n.m., exp. JZ (6260, 27.4. 1997)

Lok. č. 10 – Žlebské Chvalovice

smíšený lesní porost (celkem 6 druhů) 500 m Z od Žlebských Chvalovic, 330 m n.m., exp. JZ (6159, 2.6. 1996)

Lok. č. 11 – Závratec-Lovětínský potok

údolí Lovětínského potoka s doprovodnými břehovými porosty (celkem 30 druhů) 400 m SZ od obce Závratec u Třemošnice, 300 m n.m., exp. Z (6159, 1.10. 1995, 2.6. 1996)

Lok. č. 12 – PP Obůrka

lesní porost s pramennými vývěry, chráněný jako PP na rozloze 0,58 ha (celkem 17 druhů) 500 m JV od Třemošnice, 335 m n.m., exp. Z (6159, 1.10. 1995, 20.4. 1997)

Lok. č. 13 – Běstvina-cesta

lesní porosty svažující se k pěšině (celkem 8 druhů) severně přímo nad obcí Běstvina, 395 m n.m., exp. JV (6159, 23.7. 1996)

Lok. č. 14 – Hradiště

suťové lesy na vrchu Hradiště (celkem 8 druhů) 1 km JZ od obce Hranice u Malče,

470 m n.m., exp. SZ (6260, 1.10. 1995, 31.8. 1996)

Lok. č. **15** – Pod Hradištěm

osamocená skupina stromů (vrby, břízy, javor klen) na kulturní louce (celkem 10 druhů) 0,6 km JZ od obce Hranice u Malče, 400 m n.m., exp. SZ (6260, 31.8. 1996)

Lok. č. **16** – Pod Kladrubskou cestou

mokřad obklopující prameniště a zvolna přecházející v sušší mez (celkem 15 druhů) 2 km SV od Libice n. Doubravou, 460 m n.m., exp. Z (6260, 27.4. 1997)

Lok. č. **17** – Barovka

přírodě blízký vodní tok (celkem 3 druhy) 1 km SV od Libice n. Doubravou, 420 m n.m., exp. SZ (6260, 25.5. 1997)

Lok. č. **18** – Chuchelský potok

přírodě blízký vodní tok (celkem 1 druh) 0,75 km JV od obce Chuchel, 375 m n.m., exp. Z (6159, 25.5. 1997)

Lok. č. **19** – rybník Lhotka

rybník (rozloha 0,4 ha) (celkem 2 druhy) 500 m S od Malče, 405 m n.m., exp. JZ (6260, 25.5. 1997)

Lok. č. **20** – Třemošnice-Malý rybník

rybník (rozloha 0,3 ha) (celkem 4 druhy) 250 m J od Třemošnice, 295 m n.m., exp. Z (6159, 25.5. 1997)

Lok. č. **21** – Třemošnice-Velký rybník

obecní rybník (rozloha 0,8 ha) (celkem 5 druhů) obec Třemošnice, 301 m n.m., exp. Z (6159, 25.5. 1997)

Výsledky

Zaznamenané druhy měkkýšů a jejich stručná charakteristika:

Class: Gastropoda

Subclass: Prosobranchia

Family: Hydrobiidae

Bythinella austriaca (von Frauenfeld, 1857) agg. – obývá výhradně prameny, přednostně na vápencovém podkladu. V PP Obůrka (Lok. č. 12) byla potvrzena přítomnost silné a stabilní populace, o které se poprvé zmiňuje CULEK (1937). Dále se vyskytuje v prameni Sv. Jan u Třemošnice (6159) a podle MORAVCE (1999) v obci Běstvína (6159) ve výtoku podchyceného pramene asi 60 m SV od domu čp. 20.

Subclass: Pulmonata

Superorder: Basommatophora

Order: Hygrophila

Family: Lymnaeidae

Galba truncatula (O. F. Müller, 1774) – v mokřadech (často na rostlinách), stojaté a mírně tekoucí vody, poměrně hojná (Lok. č. 16, 21)

Radix peregra (O. F. Müller, 1774) – hojný druh tekoucích i stojatých vod (Lok. č. 11, 19, 20, 21)

Lymnaea stagnalis (Linnaeus, 1758) – stojaté vody, na Lok. č. 20 velice početná populace, mimo sledovanou oblast zaznamenána ještě v rybníku Stavenov u Libice n. Doubravou.

Family: Planorbidae

Anisus leucostoma (Millet, 1813) – jediná prázdná ulita nalezena na břehu Lovětín-

ského potoka (Lok. č. 11). Překvapuje jeho nepřítomnost na lokalitách mokřadního rázu.

Gyraulus albus (O. F. Müller, 1774) – druh stojatých popř. mírně tekoucích vod, hojný (Lok. č. 20, 21)

Ancylus fluviatilis O. F. Müller, 1774 – žije na kamenech v tekoucích vodách, na Dlouhé mezi je častý (Lok. č. 11, 17, 18)

Superorder: Eupulmonata

Order: Actophila

Family: Carychiidae

Carychium minimum O. F. Müller, 1774 – na mokřadních biotopech, na březích drobných vodních toků, na příhodných místech hojný (Lok. č. 10, 16)

Carychium tridentatum (Risso, 1826) – vyskytuje se na podobných místech jako předchozí druh, ale toleruje i méně vlhká místa, na příhodných místech hojný (Lok. č. 11, 12)

Order: Stylommatophora

Family: Cochlicopidae

Cochlicopa lubrica (O. F. Müller, 1774) – velice přizpůsobivý hojný druh, obývá vlhké lesní stanoviště, ale i suché opukové stráně (Lok. č. 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 14, 15, 16)

Cochlicopa lubricella (Rossmässler, 1835) – význačný prvek xero- a subxerothermních strání Dlouhé meze, (Lok. č. 4, 5, 7, 8), nejhojněji na Malečské stráni (Lok. č. 6)

Family: Orculidae

Sphyradium dolium (Bruguere, 1792) – teplomilný druh hájí a lesních sutí hlavně na vápencových horninách, vyskytuje se pouze na jediné lokalitě (Lok. č. 13 – Běstvina-cesta) a jeho nález potvrzuje starý sběr p. A. Culka od Běstviny (BRABENEC nepublik.). Je to prozatím jediná lokalita v oblasti Železných hor a Kutnohorská.

Family: Pupillidae

Pupilla muscorum (Linnaeus, 1758) – druh otevřených stanovišť, kromě xerothermních opukových strání ji na Dlouhé mezi najdeme i na vlhkých biotopech podél vodních toků. Na těchto vlhkých biotopech je velmi početná a jednotlivé exempláře jsou větší (v. 3,5 – 3,9: š. 1,8 – 2,0) a zbarvení jejich ulit je tmavší. Jedná se pravděpodobně o ekologickou rasu mokřých nížinných luk (LOŽEK 1956) *Pupilla m. pratensis* Clessin. (Lok. č. 4, 6, 7, 9, 11)

Family: Valloniidae

Vallonia costata (O. F. Müller, 1774) – vlhká i suchá stanoviště otevřené krajiny, méně častá (Lok. č. 6, 11)

Vallonia excentrica Sterki, 1893 – druh otevřené krajiny, na Dlouhé mezi na opukových xerothermních stráních, méně častá (Lok. č. 6, 7)

Vallonia pulchella (O. F. Müller, 1774) – přizpůsobivý druh otevřené krajiny, v hojném počtu se vyskytuje na řadě sledovaných lokalit (Lok. č. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 11, 16)

Acanthinula aculeata (O. F. Müller, 1774) – vyskytuje se v lesní hrabance a v hrabance doprovodných porostů vodních toků, populace jsou málo početné (Lok. č. 11, 13)

Family: Vertiginidae

Truncatellina cylindrica (A. Férussac, 1807) – teplomilný druh otevřených stanovišť, vyskytuje se na opukových stráních (Lok. č. 6, 7, 8)

Vertigo pygmaea (Draparnaud, 1801) – obývá bezlesá stanoviště, na Dlouhé mezi je

vázán na xero- a subxerothermní biotopy, na Malečské stráni (Lok. č. 6) početná populace, dále (Lok. č. 3, 4, 5, 7, 8)

Family: Buliminidae

Chondrula tridens (O. F. Müller, 1774) – významný kontinentálně stepní prvek, který díky příhodným podmínkám na Dlouhé mezi proniká z Polabí, Časlavska a Kutnohorska až za Libici n. Doubravou a pravděpodobně ještě dále ke Žďárským vrchům. (Lok. č. 5, 6, 8, 9)

Merdigera obscura (O. F. Müller, 1774) – (dříve: *Ena obscura*), teplomilný lesní druh, jediný exemplář byl nalezen v lesní hrabance PP Obůrka (Lok. č. 12). KIRCHNER et al. (1992) uvádí dva exempláře z j. a jv. svahu vrchu Hradiště u Libice n. Doubravou (6260). Tyto sporé výskyty jsou překvapující.

Family: Clausiliidae

Alinda biplicata (Montagu, 1803) – vlhké lesní stanoviště často suťového charakteru, kde se objevuje v hojném počtu (Lok. č. 11, 12)

Family: Succineidae

Succinella oblonga (Draparnaud, 1801) – přizpůsobivý druh, vyskytuje se od mezofilních stanovišť až po xerothermní opukové stráně, hojná (Lok. č. 5, 6, 7, 9, 11, 15, 16)

Succinea putris (Linnaeus, 1758) – vyskytuje se v břehových porostech, na mokřadech často na lodyhách a listech vysokých bylin, hojná (Lok. č. 11, 16)

Family: Ferussaciidae

Cecilioides acicula (O. F. Müller, 1774) – pedofilní, suchomilný druh osídlující v početných populacích opukové stráně, ale i antropicky ovlivněná nelesní stanoviště. Překvapuje jeho přítomnost ve vlhké jaseninové olšině podél Lovětinského potoka (Lok. č. 11) – zde je populace ale málo početná. Dále (Lok. č. 1, 2, 3, 4, 6, 8, 9)

Family: Punctidae

Punctum pygmaeum (Draparnaud, 1801) – druh se širokou ekologickou valencí, na Dlouhé mezi pouze na xerothermních opukových stráních (Lok. č. 6, 7, 8)

Family: Discidae

Discus rotundatus (O. F. Müller, 1774) – přizpůsobivý mezofilní druh, nejpočetnější populace na zamokřených stanovištích (Lok. č. 2, 11, 12, 16)

Family: Gastrodontidae

Zonitoides nitidus (O. F. Müller, 1774) – vyskytuje se na zamokřených biotopech jako jsou mokřady a údolní olšiny, na příhodných místech běžně rozšířený (Lok. č. 11, 16)

Family: Euconulidae

Euconulus fulvus (O. F. Müller, 1774) – druh se širokou ekologickou valencí, který je na Dlouhé mezi překvapivě vzácný. Jediný exemplář byl nalezen v lesní hrabance na vrchu Hradiště (Lok. č. 14)

Family: Vitrinidae

Vitrina pellucida (O. F. Müller, 1774) – druh se širokou ekologickou valencí, rozšířený v celé sledované oblasti (Lok. č. 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16)

Eucobresia diaphana (Draparnaud, 1805) – obývá vlhké lesní porosty, jediný exemplář zaznamenaný na Lok. č. 15. Na příhodných stanovištích pravděpodobně hojnější.

Family: Zonitidae

Vitrea contracta (Westerlund, 1871) – na Dlouhé mezi upřednostňuje sušší stanoviště, na vlhkých stanovištích méně hojná (Lok. č. 2, 7, 8, 9, 16)

Vitrea diaphana (Studer, 1820) – obývá vlhké lesní sutě v údolí Lovětínského potoka (Lok. č. 11)

Aegopinella minor (Stabile, 1864) – ve středně silných populacích na lesních i xerothermních stanovištích (Lok. č. 1, 4, 6, 7, 8, 9, 11, 12, 13, 14, 15)

Perpolita hammonis (Ström, 1765) – běžný druh se širokou ekologickou valencí, hojná (Lok. 5, 6, 10, 11, 14, 15)

Oxychilus cellarius (O. F. Müller, 1774) – druh vlhkých biotopů, lesních sutí, ale i kulturních ploch (Lok. č. 11, 12, 16)

Family: Milacidae

Tandonia rustica (Millet, 1843) – teplomilný druh světlých lesů a křovin, na Dlouhé mezi má příhodné životní podmínky (Lok. č. 11, 12)

Family: Limacidae

Limax cinereoniger Wolf, 1803 – jednotlivě na lesních stanovištích, často na trouchnivějších kmenech, pod kůrou (Lok. č. 13)

Malacolimax tenellus (O. F. Müller, 1774) – lesní stanoviště, často na houbách (Lok. č. 8, 14, 15)

Family: Agriolimacidae

Deroceras agreste (Linnaeus, 1758) – obývá keřová společenstva lemující opukové stráně (Lok. č. 5, 8)

Deroceras laeve (O. F. Müller, 1774) – silně vlhkomilný, obývá mokřadní biotopy (Lok. č. 15, 16)

Deroceras reticulatum (O. F. Müller, 1774) – běžný, synantropní druh (Lok. č. 16)

Family: Arionidae

Arion circumscriptus Johnston, 1828 – druh lesů a křovišť, hojný i na druhotných stanovištích (Lok. č. 5, 6, 7, 8, 10, 11, 12, 14)

Arion subfuscus (Draparnaud, 1805) – obývá lesy nejružnějšího druhu (Lok. č. 12)

Family: Bradybaenidae

Fruticicola fruticum (O. F. Müller, 1774) – obývá vlhčí lesy, na Dlouhé mezi málo vhodných stanovišť (Lok. č. 11, 12)

Family: Hygromiidae

Euomphalia strigella (Draparnaud, 1801) – druh xerothermních křovišť a hájů, na Malečské stráni (Lok. č. 6) v obrovském množství, dále (Lok. č. 15)

Trichia sericea (Draparnaud, 1801) – obývá vlhké porosty v údolí Lovětínského potoka (Lok. č. 11)

Plicuteria lubomirskii (Šlósarskii, 1881) – západokarpatský druh, který se na Dlouhou mez rozšířil z Čáslavska a Kutnohorska, poměrně hojný na otevřených stanovištích přírodního i antropogenního rázu, vlhkým a lesním biotopům se vyhýbá (Lok. č. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 9)

Petasina unidentata (Draparnaud, 1805) – druh vlhkých lesních sutí (Lok. č. 11)

Xerolenta obvia (Menke, 1828) – obývá xerothermní stanoviště, přestože má Dlouhá mez řadu vhodných biotopů najdeme tento druh zatím jen na Malečské stráni (Lok. č. 6) a to v hojném počtu. Jeho další rozšíření je pravděpodobné.

Monachoides incarnatus (O. F. Müller, 1774) – hojný lesní druh. Na Dlouhé mezi se vyskytuje na lesních a mokřadních biotopech, ale i na suchých opukových stráních, kde hledá úkryt v keřových lemech. Otevřeným, antropicky ovlivněným stanovištěm se vyhýbá. (Lok. č. 6, 7, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16)

Family: Helicidae

Arianta arbustorum (Linnaeus, 1758) – roztroušeně ve vlhkých lesích, hojná na mokřadních biotopech (Lok. č. 12, 16)

Cepaea hortensis (O. F. Müller, 1774) – obývá suchá stanoviště otevřené krajiny, křoviště i lesní biotopy, vyhýbá se jen mokřadům, hojná (Lok. č. 1, 2, 4, 6, 7, 9, 11, 12, 13)

Helix pomatia Linnaeus, 1758 – druh lesních a keřových porostů, vyhýbá se mokřadům, častý (Lok. č. 1, 2, 4, 7, 8, 9, 11, 12, 13)

Class: Bivalvia

Order: Veneroida

Family: Sphaeriidae

Musculium lacustre (O. F. Müller, 1774) – druh různých typů stojatých a mírně tekoucích vod (Lok. č. 21)

Psidium casertanum (Poli, 1791) – kosmopolitní druh, obývá tekoucí i stojaté vody v celé oblasti Dlouhé meze (Lok. č. 11, 17, 19, 20, 21)

Psidium personatum Malm, 1855 – obývá drobné stojaté a tekoucí vody, zaznamenán jeden exemplář v potoce Barovka (Lok. č. 17), pravděpodobně hojnější

Diskuse

Ve sledované části Dlouhé meze bylo zaznamenáno celkem 57 druhů měkkýšů (47 druhů suchozemských a 10 druhů vodních).

Malakocenózy severozápadní části Dlouhé meze dokládají svým druhovým složením dlouhodobý stepní charakter této oblasti, čímž se potvrzují bioindikační schopnosti měkkýšů (RAFAJOVÁ 2000). Bylo zde zaznamenáno celkem 11 druhů měkkýšů vázaných na suchá, výslunná místa s malým zastoupením dřevin a druhů s menšími teplotními a vlhkostními nároky, ale žijících zásadně mimo les. Mezi nejvýznamnější patří *Chondrula tridens* což je kontinentálně stepní prvek, který díky příhodným ekologickým podmínkám proniká na Dlouhou mez z Polabí, Čáslavska a Kutnohorska hluboko do Českomoravské vrchoviny. Mezi další patří *Truncatellina cylindrica*, *Vertigo pygmaea*, *Cochlicopa lubricella*, *Cecilioides acicula*, *Xerolenta obvia* a *Euomphalia strigella*. Zajímavý je nález druhu *Sphyradium doliolum*, což je teplomilný druh hájů a lesních sutí hlavně na vápencových horninách. Byl zaznamenán pouze na jediné lokalitě (lok. č. 13 – Běštšina-cesta) a potvrdil starší sběr A. Culka také od Běštvin (BRABENEC nepublik.).

V PP Obůrka byla potvrzena přítomnost silné a stabilní populace druhu *Bythinella austriaca*, o které se poprvé zmiňuje A. Culek (1937), a to ve dvou ze tří zkoumaných pramenů. V oblasti Dlouhé meze má tento druh příznivé životní podmínky a tak se s tímto druhem setkáme ještě u pramene Sv. Jana u obce Třemošnice a v obci Běštšina (MORAVEC 1999).

Na lesních biotopech se vyskytují *Petasina unidentata*, *Vitrea diaphana*, *Merdigera*

obscura, *Alinda biplicata* a další druhy. Mokřadní biotopy hostí vlhkomilné druhy např. *Zonitoides nitidus* nebo *Succinea putris*.

Mezi početně nejhojnější druhy patří *Vallonia pulchella*, *Aegopinella minor*, *Pisidium casertanum*, *Vitrina pellucida*, *Cecilioides acicula* a *Punctum pygmaeum*.

Z hlediska statutu ochrany (ve smyslu JUŘÍČKOVÁ et al. 2001) patří dva druhy z celkového počtu zaznamenaných druhů měkkýšů do kategorie druh zranitelný (VU – vulnerable): *Bythinella austriaca* a *Chondrula tridens*.

V roce 1992 provedli V. Ložek, J. Vašátko a K. Kirchner (KIRCHNER K. et al. 1992) orientační průzkum měkkýšů jižního a jihovýchodního svahu vrcholu Hradisko (480 m n.m., 6260). Kromě druhů uvedených v této práci (Lok. č. 14) zde zaznamenali i teplomilný druh otevřené krajiny *Cepaea vindobonensis* (A. Férussac, 1821), který se mi nepodařilo najít. S největší pravděpodobností se zde ale nachází, neboť podmínky má vhodné.

Je třeba také upozornit na pravděpodobný výskyt velkých mlžů (*Anodonta* a *Unio*), neboť vzhledem k omezeným možnostem nebylo možno provést podrobnější průzkum dna rybníků Dlouhé meze.

Závěr

Ve sledované SZ části Dlouhé meze v Železných horách bylo v letech 1995-1997 zaznamenáno celkem 57 druhů měkkýšů. Mezi nejvýznamnější druhy patří *Chondrula tridens*, *Bythinella austriaca* a *Sphyradium doliolum*.

K nejbohatším lokalitám patří Lok. č. 11 Závratec – Lovětínský potok, kde bylo zaznamenáno celkem 30 druhů a Lok. č. 6 Malečská stráž, kde bylo zaznamenáno 21 druhů měkkýšů.

Přestože byla sledovaná část území Dlouhé meze v minulosti silně ovlivněna (zemědělství, těžba opuk na stavební účely apod.) činností člověka, svědčí přítomná měkkýší společenstva o řadě velmi zachovalých a přírodě blízkých biotopů, které zasluhují plnou ochranu a péči.

Pevně věřím, že tato práce přispěje k dalšímu poznání měkkýší fauny na území Chráněné krajinné oblasti Železné hory.

Poděkování

Ráda bych poděkovala svému tátovi Vilému Kajerovi, coby skvělému „asistentovi“ při práci v terénu. Bez jeho pomoci by tato práce nikdy nevznikla.

Summary

A community of molluscs (*Mollusca*) in the area of the Dlouhá mez in Železné hory Mts. (East Bohemia, Czech Republic) were studied during 1995 – 1997. Altogether 57 species (47 terrestrial and 10 freshwater species) were recorded at 21 representative localities under study. Important is find of: *Chondrula tridens*, *Bythinella austriaca* and *Sphyradium doliolum*. The species *Chondrula tridens* and *Bythinella austriaca* were categorized according The Red list (JUŘÍČKOVÁ et al. 2001) in category VU – vulnerable. The most abundant were (in decreasing relative abundance): *Vallonia pulchella*, *Aegopinella minor*, *Pisidium casertanum*, *Vitrina pellucida*, *Cecilioides acicula*, *Punctum pygmaeum* and *Monachoides incarnatus*. The assemblage of terrestrial and aquatic molluscs is relatively valuable, although the area of Dlouhá mez was profoundly changed mainly by the agricultural activities of man. The investigated area need complete protection and care.

Literatura

- BERAN L., 1998: Vodní měkkýši ČR. *Metodika ČSOP*, 17, Vlašim, 113 pp.
BRABENEC J., 1971: Výzkumy měkkýšů v Železných horách. Práce a studie, oddíl Ochrana přír. a krajiny, KSSPPOP-VK, Pardubice, 3: 65-75.

- BRABENEC J., (nepublikováno): Výpis měkkýšů podle revize sbírky A. Culka. 8 pp.
- CULEK A., 1937: Nový výskyt praménky rakouské (*Bythinella austriaca*) v Čechách. *Vesmír, Praha*, 15: 242.
- CULEK M., (ed.) 1996: Biogeografické členění České republiky. *Enigma, Praha*, 347 pp.
- JUŘIČKOVÁ L., HORSÁK M. & BERAN L., 2001: Check-list of the molluscs (Mollusca) of the Czech Republic. *Acta Soc. Zool. Bohem.* 65: 25-40.
- KAJEROVÁ A., 1997: Měkkýši fauna Dlouhé meze v Železných horách a její biogeografické vztahy. (Diplomová práce), *Katedra ekologie PřF UP, Olomouc*, 81 pp.
- KALENSKÝ E., 1906: Měkkýši. In: VEPŘEK P. et al.: Chrudimsko a Nasavrcko díl I., *Obraz přírodní. Chrudim*: 316-324.
- KIRCHNER K., LOŽEK V. & VAŠÁTKO J., 1992: K poznání malakocenóz některých geomorfologických jednotek CHKO Železné hory. Sborník referátů z konference k 1. výr. vyhlášení CHKO Železné hory, *Seč*: 22-27.
- LISICKÝ M. J., 1991: Mollusca Slovenska. *Veda, vydavateľstvo SAV, Bratislava*, 341 pp.
- LOŽEK V., 1956: Klíč československých měkkýšů. *Slovenská akademie věd, Bratislava*: 436 pp.
- LOŽEK V., 1992: Železné hory ve světle rozboru měkkýši fauny. Sborník referátů z konference k 1. výr. vyhlášení CHKO Železné hory, *Seč*: 16-21.
- MORAVEC J., 1999: Nové naleziště praménky rakouské v CHKO Železné hory. *Ochrana přírody, Praha*, 54: 303.
- PFLEGER V., 1999: České názvy živočichů III. Měkkýši (Mollusca). *Národní muzeum (zoologické oddělení), Praha*, 108 pp.
- RAFAJOVÁ A., 2000: Využití měkkýšů jako bioindikátorů na příkladu Dlouhé meze v Železných horách. *Daphne, Bratislava*, 1: 32-34.
- VAŠÁTKO J. & HORSÁK M., 2000: Měkkýši Labské nivy u Přelouče. *Vč. Sb. Přír. – Práce a studie*, 8: 237-246.
- ULIČNÝ J., 1892-1895: Měkkýši čeští. *Klub přírodovědecký, Praha*: 208 pp.

Došlo: 10.9.2002

Tab. 1: Přehled zjištěných druhů měkkýšů a jejich ekologická charakteristika.

Tab. 1: A survey of molluscs and their ecological classification.

Ekoelement		Druh	Geoelement
1	SI	<i>Acanthinula aculeata</i> (Müll.)	Západopalearktický
		<i>Merdigera obscura</i> (Müll.)	Středoevropský
		<i>Monachoides incarnatus</i> (Müll.)	Středoevropský
		<i>Petasia unidentata</i> (Drap.)	Alpsko-západokarpatský
		<i>Sphyradium doliolium</i> (Brug.)	Jiho-středoevropský
		<i>Vitrea diaphana</i> (Stud.)	Alpsko-karpatský
		<i>Arion circumscriptus</i> Johnston	Středo-severoevropský
2	SI(MS)	<i>Malacolimax tenellus</i> Müll.	Atlantsko-středoevropský
		<i>Alinda biplicata</i> (Mtg.)	Středoevropský
		<i>Arianta arbustorum</i> (L.)	Středo-severoevropský
		<i>Cepaea hortensis</i> (Müll.)	Západoevropský
		<i>Discus rotundatus</i> (Müll.)	Středo-západoevropský
		<i>Fruticicola fruticum</i> (Müll.)	Evropský
		<i>Arion subfuscus</i> (Drap.)	Evropský
		<i>Limax cinereoniger</i> Wolf	Evropský
	SIth	<i>Aegopinella minor</i> (Stab.)	Mediteránně-středoevropský
		<i>Helix pomatia</i> L.	Středo-jihovýchodoevropský
4	SI(HG)	<i>Eucobresia diaphana</i> (Drap.)	Alpsko-středoevropský
	ST	<i>Ceciloides acicula</i> (Müll.)	Středoevropsko-meridionální
		<i>Chondrula tridens</i> (Müll.)	Ponticko-meridionální
<i>Xerolenta obvia</i> (Menke)		Pontický	
5	PT	<i>Pupilla muscorum</i> (L.)	Holartický
		<i>Truncatellina cylindrica</i> (Fér.)	Evropský
		<i>Vallonia excentrica</i> Sterki	Holartický
		<i>Vallonia pulchella</i> (Müll.)	Holartický
		<i>Vertigo pygmaea</i> (Drap.)	Holartický
		<i>Deroceras agreste</i> (L.)	Evropský
	PT(SI)	<i>Vallonia costata</i> (Müll.)	Holartický
6	SS	<i>Euomphalia strigella</i> (Drap.)	Středo-východoevropský
	XC	<i>Cochlicopa lubricella</i> (Porro)	Holartický
<i>Tandonia rustica</i> (Millet)		Mediteránně-středoevropský	
7		MS	<i>Cochlicopa lubrica</i> (Müll.)
	<i>Euconulus fulvus</i> (Müll.)		Holartický
	<i>Oxychilus cellarius</i> (Müll.)		Středo-západoevropský
	<i>Perpolita hammonis</i> (Ström.)		Palearktický
	<i>Plicateria lubomirskii</i> (Slóšar.)		Západokarpatský
	<i>Punctum pygmaeum</i> (Drap.)		Palearktický
	<i>Vitrea contracta</i> (West.)		Evropský
	<i>Vitrina pellucida</i> (Müll.)		Palearktický
	<i>Trichia sericea</i> (Drap.)		Středo-západoevropský
8	HG	<i>Deroceras reticulatum</i> (Müll.)	téměř Kosmopolitní (pův. Evropský)
		<i>Carychium tridentatum</i> (Risso)	Evropský
		<i>Succinea oblonga</i> (Drap.)	Evropsko-sibiřský
		<i>Deroceras laeve</i> (Müll.)	Holartický
9	PD	<i>Carychium minimum</i> Müll.	Evropsko-sibiřský
		<i>Succinea putris</i> (L.)	Evropsko-sibiřský
		<i>Zonitoides nitidus</i> (Müll.)	Holartický
10	RV(FN)	<i>Ancylus fluviatilis</i> Müll.	Evropský
	FN	<i>Bythinella austriaca</i> (Fröhl.) agg.	Východoalpsko-karpatský
	SG-PD(-t)	<i>Lymnaea truncatula</i> (Müll.)	Holartický
	SG	<i>Gyraulus albus</i> (Müll.)	Holartický
		<i>Lymnaea stagnalis</i> (L.)	Holartický
	PD	<i>Musculium lacustre</i> (Müll.)	Holartický
	PDt	<i>Anisus leucostoma</i> (Millet)	Palearktický
	RV-PDt	<i>Pisidium casertanum</i> (Poli)	Kosmopolitní
		<i>Pisidium personatum</i> Malm.	Evropsko-sibiřský
SG-RV	<i>Lymnaea peregra</i> (Müll.)	Palearktický	

Výsvětlivky k tabulce 1:

Ekoelementy: **1 SI** (silvicolae) – druhy přísně lesní, **2 SI(MS)** – druhy lesní v širším slova smyslu s možností výskytu i mimo les na mezofilních biotopech, **2 Sith** – druhy lesů, křovin a zahrad, **2 SI(HG)** – silně vlhkomilné druhy lesů i mimo les na mezofilních biotopech, **4 ST** (steppicolae) – druhy stepních a výslunných stanovišť s velmi sporým zastoupením dřevin, **5 PT** (praticolae) – silvifóbní druhy, zvláště je vyčleněn druh *Vallonia costata*, který je schopen žít i v podmínkách řídkého lesa – **5 PT(SI)**; **5 SS** (silvisteppicolae) – druhy xerothermních křovišť s možností výskytu i v teplých hájových porostech, **6 XC** (xericolae) – druhy termofilní a xerotolerantní, **7 MS** (mesicolae) – druhy se středními nároky, většinou se širokou ekologickou valencí, **8 HG** (hygricolae) – druhy s vyššími nároky na vlhkost, nejsou však vázány na mokřadní biotopy, **9 PD** (paludicolae) – silně vlhkomilné suchozemské druhy, které obývají různé typy mokřadů, **10 RV(FN)** (rivicolae) – druhy tekoucích vod, **10 FN** (fonticolae) – druhy žijící v pramenech, **10 SG-PD(-t)** – druhy stojatých vod, močálů (i periodických tůň), **10 SG** (stagnicolae) – druhy stojatých vod, **10 PD** (paludicolae) – druhy zarůstajících močálů a bažin, **10 RV-PDt** – druhy tekoucích vod a zarůstajících močálů (i periodických), **10 SG-RV** – druhy stojatých a tekoucích vod. (zpracováno podle LISICKÝ 1991, VAŠÁTKO & HORSÁK 2000)

Explanations to table 1:

Ecoelements: **1 SI** (silvicolae) – strict forest species; **2 SI(MS)** – forest species living in mesophilous habitats as well; **2 Sith** – forest species frequently occurring in shrubs; **2 SI(HG)** – forest hygri-colous species; **4 ST** (steppicolae) – steppe species; **5 PT** (praticolae) – forest-avoiding species, including the *Vallonia costata* capable to live even in the conditions of thin forest – **PT(SI)**; **5 SS** (silvisteppicolae) – forest-steppe species of xerothermic habitats; **6 XC** (xericolae) – thermophilous and xerotolerant species; **7 MS** (mesicolae) – mesophilous and mostly euryoecious species; **8 HG** (hygricolae) – species with great demands on the moisture of habitat, but not limited to wetlands; **9 PD** (paludicolae) – extremely hygrophilous terrestrial species living in many types of wetlands; all aquatic species belonging to the 10-th group are divided into 4 basic and several transitional ecoelements: **RV** (rivicolae) – species of running water habitats, **FN** (fonticolae) – species of springs, **SG** (stagnicolae) – species of stagnant water habitats, **PD** (paludicolae) – species of overgrown bogs or swamps, with periodical existence – **PDt**. (according to LISICKÝ 1991, VAŠÁTKO & HORSÁK 2000)