

NOVÉ POZNATKY A REVIZE ROZŠÍŘENÍ NĚKTERÝCH VZÁCNÝCH A OHROŽENÝCH MĚKKÝŠŮ VE VÝCHODNÍCH ČECHÁCH

**New findings and revisions of distribution of some rare and
endangered mollusc species in Eastern Bohemia**

Jan MYŠÁK

Rösslerova 1414, Česká Třebová, 560 02; e-mail: ancoviczka@seznam.cz
Ústav Botaniky a Zoologie, Masarykova Univerzita, Kotlářská 2, 611 37 Brno

Klíčová slova: měkkýši, východní Čechy, mokřady, stepní lokality, ochrana

Úvod

Východní Čechy poutají pozornost malakologů již od 19. století. Mnoho zajímavých nálezů z této oblasti publikovala celá řada autorů – J. Uličný, A. Culek, V. F. Hlaváč, V. Ložek nebo J. Brabenec (viz LOŽEK 1960, BRABENEC 1977, 1978). I z poslední doby jsou z tohoto území malakozoologické studie, například práce JUŘIČKOVÁ (1998) a JUŘIČKOVÁ et al. (2006). Vodním měkkýšům se zde intenzivně věnuje BERAN (1996, 2005, 2007 a mnoho dalších).

Tato práce si klade za cíl představit nejzajímavější a ochránářsky nejvýznamnější nálezy z posledních let a doplnit tak dosavadní znalosti o měkkýších východních Čech a přispět tím i k jejich ochraně. Takový úkol si žádají především současné změny v krajině jako je zalesňování, samovolné zarůstání nebo rostoucí zástavba, což má mnohdy za následek destrukci vzácných biotopů s ohroženými druhy. Nepřekvapí pak, že zhruba 40 % všech druhů měkkýšů žijících v ČR je uvedeno v Červeném seznamu ohrožených druhů bezobratlých ČR v prvních čtyřech nejohroženějších kategoriích – RE, CR, EN, VU (BERAN et al. 2005).

Materiál a metodika

Průzkum byl prováděn mezi lety 2007 a 2010. Průzkum každé lokality sestával z důkladného ručního sběru a odběru hrabankového vzorku. Z každé lokality pocházelo vždy 7 litrů hrabanky, která byla proseta na místě standardní prosevou metodou (LOŽEK 1956) prosevadlem o velikosti ok 8 × 8 mm. Taktó prosetou hrabanku jsem usušil a přebral suchou cestou (LOŽEK 1956). Tato metoda umožňuje i podchycení drobných suchozemských druhů (JUŘIČKOVÁ et al. 2006). Druhy jsem determinoval pomocí následující literatury: LOŽEK (1956), BERAN (1998, 2002) a WIKTOR (2004). Použitý systém a nomenklatura je podle JUŘIČKOVÁ et al. (2008) s drobnými úpravami.

Následuje přehled nalezišť, kde je uvedeno nejprve číslo lokality, dále zeměpisné souřadnice, nadmořská výška a kód pole pro faunistické mapování (BUCHAR 1982, PRUNER et MÍKA 1996). Za nimi je biotopová charakteristika jednotlivých lokalit s jejich přibližnou lokalizací. Poslední údaj v přehledu představuje datum sběru. Všechny lokality byly prozkoumány autorem článku a v této práci uvádím pouze vlastní nálezy.

1 – N:50°13'41,19"; E:16°00'34,66"; 255 m; 5762; travnatý svah nad Pavlovským rybníkem; 11.4.2009; 2 – N:50°15'52,17"; E:16°04'36,75"; 262 m; 5762; suchý travnatý násep nad silničkou mezi Čánkou a Mokřým u železničního přejezdu; 11.4.2009; 3 – N:50°19'21,49"; E:15°50'50,43"; 275 m; 5661; les kolem hřbitovních zdí u kostelíku sv. Václava u obce Habřina; 14.7.2009; 4 – N:49°59'31,62"; E:16°02'41,84"; 250 m; 6062; stráž a křoviny mezi silnicí Opočno-Uhersko a PP Stráž u Trusnova; 4.4.2009; 5 – N:50°18'53,89"; E:15°51'49,57"; 248 m; 5661; mokřiny a rákosiny na S okraji Holohlavského rybníka; 4.5.2009; 6 – N:50°18'55,25"; E:15°51'42,97"; 250 m; 5661; louka a olšina kolem Jordánu nad Holohlavským rybníkem; 4.5.2009; 7 – N:49°55'31,89"; E:16°34'30,64"; 378 m; 6065; ostřicové porosty a mokřady SV Olšového rybníka v EVL Lanškrounské rybníky; 6.7.2009; 8 – N:50°09'43,17"; E:15°55'44,26"; 253 m; 5861; slatinná louka v PR Mazurovy chalupy; 30.6.2009; 9 – N:49°58'13,80"; E:16°09'14,88"; 264 m; 6062; fragment vlhké pcháčové louky při trati mezi Vysokým Mýtem a Slatinou, S od trati; 20.9.2009; 10 – N:50°03'24,87"; E:16°13'39,00"; 303 m; 5963; olšina před Novorajeckým rybníkem; 24.9.2009, 18.5.2010; 11 – N:49°59'19,30"; E:16°11'52,85"; 274 m; 6063; slatinná louka v PP Vstavačová louka; 9.6.2009; 12 – N:49°57'41,30"; E:16°11'26,56"; 273 m; 6063; slatinná louka v PP U Vinic; 30.7.2009; 13 – N:49°54'55,89"; E:16°31'53,72"; 395 m; 6065; ostřicová louka s bultami v SZ části PP U Kaštánku; 13.12.2008; 14 – N:49°46'29,54"; E:16°10'38,23"; 565 m; 6263; vlhká louka a olšina pod rybníkem Zimka; 23.5.2009; 15 – N:49°50'43,30"; E:16°28'14,89"; 425 m; 6164; Mušlový rybník; 20.1.2007

Výsledky a diskuze

Během výzkumu bylo mimo nálezů hojných a běžných druhů také zjištěno osm vzácných druhů měkkýšů, kteří jsou zajímaví z faunistického nebo ochrannářského hlediska. O těchto druzích je podrobně pojednáno v následujícím textu. Druhy jsou seřazeny dle jejich ekologických nároků, tj. od druhů xerothermních, přes mokřadní, k jednomu vodnímu.

Candidula unifasciata (Poirlet, 1801) obývá otevřená suchá travnatá stanoviště. Jedná se v naší fauně o novodobého migranta, který vyhledává sukcesně raná stádia stepních stanovišť, především nízkostébelné pastviny stepního charakteru (LOŽEK 1992). V ČR je hodnocen jako kriticky ohrožený (CR) druh (BERAN et al. 2005). Ve východních Čechách se udávala z několika míst na Opočensku, např. okolí Čánky, Očelic, na Ohnišovském ostrově u Opočna nebo v úvoze u Pavlovského rybníka u Jeníkovíc. Již během 60. a 70. let minulého století však došlo k rychlému vymizení tohoto druhu z řady lokalit. Například u Jeníkovíc J. Brabenec zaznamenal v roce 1964 pouze 3 živé jedince a 25 prázdných ulit, v roce 1968 to bylo již jen 5 prázdných ulit a později nebyl nalezen vůbec. Naposledy se živí jedinci našli v roce 1972 mezi Čánkou a Mokřým (BRABENEC 1977, 1978).

V roce 2009 jsem navštívil lokality u Jeníkovíc a u Čánky. U Jeníkovíc (lok. 1) jsem tento druh nenalezl vůbec a u Čánky (lok. 2) se mi podařilo sebrat pouze 19 omšelých prázdných ulit na suchém travnatém náspu nad silničkou mezi Čánkou a Mokřým poblíž železničního přejezdu. *C. unifasciata* se považuje za druh, který po čase opouští svá stanoviště a přesunuje se na nová. Její ochrana proto může být poměrně obtížná (BRABENEC 1977). Hlavní příčiny jejího ohrožení však souvisí se změnami v hospodaření, jako je ústup pasení a kosení. To vede k sukcesním změnám na mezích a následnému samovolnému zarůstání křovinami. Mnoho stepních mezí je dnes také ohroženo výsadbou stromů. Právě i na travnatém náspu mezi Čánkou a Mokřým došlo pro tohoto plže k nežádoucímu zarůstání ostružiníky i výsadbě stromů. Zdá se tedy pravděpodobně, že i tato populace již vymřela.

Granaria frumentum (Draparnaud, 1801) je plž vázaný na stanoviště stepního charakteru a s vápnitým podkladem. Ačkoli je v červeném seznamu (BERAN et al. 2005) vedena pouze jako téměř ohrožený (NT) druh, tak se na východě Čech vyskytovala na jediném místě – travnatém svahu pod kostelem sv. Václava u obce Habřina na Jaroměřsku (BRABENEC 1978).

V roce 2009 jsem se vydal potvrdit toto naleziště. Ve svahu pod hřbitovní zdí (lok. 3) se mi podařilo sebrat sice vysoký počet (152), ale již jen prázdných zvětřalých ulit. Lokalita byla totiž nevhodně zalesněna, z části i nepůvodními dřevinami, v důsledku čehož tato populace s největší pravděpodobností vymřela, i když dříve dosahovala velkých abundancí. Na příhodných místech v okolí (vrch Prašivka, údolí potoka Betlém) jsem tohoto plže nenalezl, takže jeho ochrana v tomto území se již jeví bezpředmětnou.

Truncatellina costulata (Nilsson, 1823) obývá suché trávníky, křoviny i řídké lesy na vápnitém podkladě (WIKTOR 2004). Fosilní záznamy dokladují, že na naše území se rozšířila během boreálu, ale postupně z většiny lokalit ustoupila již v mladším holocénu (LOŽEK 1992, LOŽEK 2000). Donedávna jediným recentním nalezištěm tohoto drobného plže v ČR byla NPR Děvín v CHKO Pálava (HORSÁK 2000). V červeném seznamu (BERAN et al. 2005) se proto řadí mezi kriticky ohrožené (CR) měkkýše.

Relativně bohatou populaci nedaleko obce Trusnov na Vysokomýtsku (lok. 4) se mi poštěstilo nalézt v roce 2009. Jedná se teprve o druhé naleziště v ČR a jediné v Čechách. V sedmilitrovém hrabankovém vzorku jsem napočítal 44 živých jedinců a 52 prázdných schráněk. Druh zde obývá západně orientovanou stráň se suchými trávníky a křovinami na opukovém podkladě. Území leží mezi silnicí Opočno-Uhersko a PP Stráň u Trusnova, již za hranicemi zvláště chráněného území. Pro ochranu této populace je nezbytné zabránit možným negativním změnám stanovištních podmínek, aby ji nestihl podobný osud jako dva předešlé druhy. Lokalita by proto měla požívat ochrany, minimálně ve formě významného krajinného prvku. Optimální management by pak měl vést k uchování mozaiky křovin a trávníků, a to buď extenzivní pastvou či občasným kosím.

Cochlicopa nitens (Gallenstein, 1852) patří mezi vzácné mokřadní měkkýše, kteří vyhledávají úživné, zejména vápnité mokřady (ŠKAPEC 1992). Jedná se o kriticky ohrožený (CR) druh (BERAN et al. 2005), relikt z období středního Holocénu. Hojněji se dnes vyskytuje pouze v CHKO Kokořínsko (BERAN 2006), jinde vytváří jednotlivé, velmi izolované populace. Ve východních Čechách nebyla dosud nikde zaznamenána.

Loňského roku jsem objevil poměrně silnou populaci u Holohlavského rybníka na Jaroměřsku (lok. 5). Ve vzorku bylo nalezeno 13 živých jedinců a 29 prázdných schráněk. *C. nitens* tu obývá mokřady na severním okraji rybníka. Proniká také do olšiny kolem potoku Jordán (lok. 6), kde dochází ke srážení pěnovce, což potvrzuje afinitu druhu na vápnité prostředí. Toto území stále hostí i další vzácné mokřadní měkkýše (*Vertigo angustior* Jeffreys, 1830, *Pseudotrachia rubiginosa* (Rossmäslar, 1838), *Vallonia enniensis* (Gredler, 1856)), které odtud uvádí již BRABENEC (1978). Ohrožení zde může představovat výrazná eutrofizace rybníka a hlavně jakékoli zásahy, které by vedly k narušení vodního režimu a vysychání. Nežádoucí je i přílišné zarůstání dřevinami, zejména olší. Zdejšími měkkýšům by naopak prospělo velmi výrazné prosvětlení a posílení slatinných luk na úkor rákosin a olšiny.

Vertigo angustior Jeffreys, 1830 patří mezi několik málo suchozemských měkkýšů, na něž pamatuje i legislativa. Je totiž uveden v příloze II Směrnice EU 43/92/EHS. Náleží opět mezi měkkýše mokřadů a vlhkých luk, upřednostňující bazické prostředí. U nás má řádově desítky nalezišť (HORSÁK 2006). Ve východních Čechách je znám mimo jiné z PR Dubno, od Holohlavského rybníka, rybníka Broumaru, lokality Pod Libinou u Jaroměře

(BRABENEC 1978). Nověji byl také nalezen v PR Plachta a na slatinné louce mezi rybníky Roudnička a Datlík u Hradce Králové (JUŘIČKOVÁ 1998). Poslední jmenovaná lokalita je jedinou ve východních Čechách, která byla zatím zařazena do soustavy Natura 2000 pro tento druh.

V průběhu let 2008 a 2009 jsem jej našel na osmi lokalitách v Pardubickém i Královéhradeckém kraji. Potvrdil se tak Brabencův údaj od Holohlavského rybníka (BRABENEC 1978) (lok. 6), zaznamenáni byli 4 živí jedinci a 44 prázdných ulit. Zbýlých sedm lokalit představuje nová naleziště. Jeden živý a jeden mrtvý jedinec se vyskytoval ve vzorku z EVL Lanškrounské rybníky (lok. 7), pouze jediný živý jedinec byl nalezen v PR Mazurovy chalupy (lok. 8) a jedinou prázdnou schránku jsem zjistil ve fragmentu pcháčově louky u trati mezi Vysokým Mýtem a Slatinou (lok. 9). U Novorajeckého rybníka (lok. 10) jsem sebral 29 prázdných schránek v roce 2009, o rok později i 4 živé jedince. Perspektivní početné populace žijí v PP Vstavačová louka (lok. 11) (19 živých/45 prázdných), PP U Vinic (lok. 12) (32/61) a PP U Kaštánku (lok. 13) (61/110), kde je *V. angustior* nejhodnějším měkkýšem vůbec.

Tento plž je ohrožen zejména skrze zranitelnost svého biotopu. Rozlohou nevelká mokřadní stanoviště vyžadují specifické podmínky jako vhodný vodní režim, obsah živin a minerálů, extenzivní způsob hospodaření nebo složení rostlinstva (MLÁDEK et al. 2006). Narušením těchto podmínek dochází k ničení cenných biotopů a tím i k ohrožení drobného plže. Jelikož se jedná spíše o heliofilního živočicha (HORSÁK 2006), tak významné ohrožení představuje rovněž dlouhodobé upuštění od tradičního využívání lokalit, které následuje sukcesní zarůstání. Takováto degradace cenných pěnovecových lučních mokřadů již proběhla u Holohlavského a Novorajeckého rybníka. Pro zachování druhu na těchto lokalitách je zcela zásadní radikální redukce porostů olší. Za nevhodnější management pro tento druh se považuje pravidelné kosení. Na bultových loukách (PP U Kaštánku) je optimální kosit v pozdějším vegetačním období od konce srpna, aby nedošlo k poškození bult. Právě ty vrkoč útlý vyhledává (podle HÁJEK et al. 2005, MLÁDEK et al. 2006). Ochrana perspektivních populací by měla být také zajištěna jejich doplněním do soustavy Natura 2000.

Vertigo geyeri Lindholm, 1925 představuje ve střední Evropě relikv z pozdního glaciálu, který má v českých zemích jediné recentní naleziště v PP V Dubech v CHKO Český ráj (LOŽEK 2006). Je obyvatelům slatinných mokřadů s bohatým obsahem vápníku a stabilním vodním režimem (LOŽEK 1992). Obdobně jako předchozí druh náleží i tento vrkoč mezi organismy chráněné soustavou Natura 2000. V červeném seznamu (BERAN et al. 2005) se řadí do kategorie kriticky ohrožený (CR).

Pouhé čtyři subfosilní prázdné ulity jsem zaznamenal v olšině u Novorajeckého rybníka poblíž Rajce na Rychnovsku (lok. 10). Jejich uchování umožnil pěnovec, který se bohatě sráží ve zdejších stružkách. V roce 2010 jsem lokalitu opět navštívil a našel jednu další prázdnou ulitku. *V. geyeri* se zde již pravděpodobně nevyskytuje a nelze s jistotou říci, kdy přesně došlo k zániku této populace. Jelikož tento plž obývá často prostorově velmi omezená území, tak nelze ani vyloučit stále přežívání druhu na malé ploše v okolí, kde stále zůstávají příhodné ekologické podmínky. Překvapivý nález svědčí o někdejší jedinečné malakodiverzitě, která vzala za své hlavně kvůli neudržování lokality a její sukcesní přeměně v olšinu. To mělo za následek ústup citlivých heliofilních kalcifilních plžů a dalších organismů. Pro obnovu zdejší biodiverzity, je-li ještě vůbec možná, je nezbytné zásadním způsobem zredukovat porosty olše a udržovat bezlesí. V případě *V. geyeri* je ovšem nutné uvést, že nalezené ulity mohou být mnohem starší než popisované sukcesní změny.

Vestia turgida (Rossmäsler, 1836) patří mezi karpatské prvky naší malakofauny. Jejím biotopem jsou zachovalé vlhké lesy s bujným podrostem, lesní mokřady apod., pře-

devším v horských oblastech. Do Čech pronikla pouze na Šumavu (LOŽEK 1956). Známa je rovněž z CHKO Žďárské vrchy, kde byla nalezena jedině v NPR Žákova hora, již na moravském území (LOŽEK 1976). V červeném seznamu (BERAN et al. 2005) se hodnotí jako zranitelná (VU).

Početnou populaci se mi podařilo zaznamenat roku 2009 u rybníčku Zimka na Lito-myšlsku (lok. 14), několik kilometrů za hranicemi CHKO Žďárské vrchy. Lokalita se již nachází v Čechách. Druh tu obývá vlhkou louku pod rybníčkem a blízké olšové porosty, kde vyhledává spíše světlejší místa s bujnou vegetací (devěsily). Celkem jsem v sebraném vzorku napočítal 35 živých jedinců a 28 prázdných schránek. Nebezpečí by pro místní populaci mohly znamenat zásahy vedoucí k narušení vodního režimu nebo rozšiřování okolních smrkových monokultur na úkor přirozené vegetace.

Unio crassus Philipsson, 1789 se v červeném seznamu (BERAN et al. 2005) řadí mezi druhy ohrožené (EN) a kromě toho je uveden v příloze II Směrnice EU 43/92/EHS. Žije v tekoucích vodách, od potoků po největší řeky. Těžiště výskytu má spíše v nížinách, ale zasahuje i do horských oligotrofních toků (BERAN 1998). Ve východních Čechách byl znám z několika lokalit (BRABENEC 1978), ovšem do současnosti se udržel pouze v oblasti Hořic, především na tocích Javorka, Cidlina a Lukavecký potok (BERAN 1996, 2002).

BRABENEC (1978) jej mimo jiné uvádí i z Mušlového rybníka u České Třebové, který však Brabenec označuje jako rybník u semanínské zastávky. HRUBÝ (1957) ještě přidává nález ze Zádolského potoka pod Mušlovým rybníkem. Když byl rybník (lok. 15) vypuštěn, tak jsem u jeho hráze našel lastury tří jedinců tohoto mlže. Schránky jsou však pravděpodobně až několik desetiletí staré. Jeho biotop tu je vzhledem k ekologii druhu poněkud neobvyklý a nelze vyloučit splavování lastur ze Zádolského potoka. Populace si ještě žádá podrobnější zhodnocení, protože její přežívání je velmi málo pravděpodobné.

Ve východních Čechách se v posledních letech našly ještě další dva velmi zajímavé druhy měkkýšů, o nichž již bylo referováno v jiných studiích. *Pupilla pratensis* (Clessin, 1871) byla teprve nedávno rozlišena jako samostatný druh (VON PROSCHWITZ et al. 2009). Předtím se považovala pouze za ekologickou rasu *P. muscorum* var. *pratensis* nebo dokonce docházelo k její záměně s jinou mokřadní zrnovkou *Pupilla alpicola* (Charpentier 1837), což byl případ i PR Dubno (BRABENEC 1970). Vedle PR Dubno byla zatím objevena v PP Vstavačová louka, PP U Vinic a PR Zbytka (HORSÁK et al. 2010). Všechny dosud známé východočeské lokality leží ve zvláště chráněných územích.

Aegopinella ressmanni (Westerlund 1883) je východoalpský druh, který byl v ČR poprvé zaregistrován až v roce 2008. Celkem byl nalezen na 9 lokalitách mezi Brandýsem nad Orlicí a Hnátnicemi. Vyskytuje se zde především v nivě řeky Tiché Orlice (7 lokalit), ale šplhá i na vlhká upatí okolních svahů (HORSÁK et MYŠÁK 2008). V současnosti jí nehrozí žádné akutní ohrožení a zdá se, že eutrofizace nivy a její zarůstání invazivními i expanzivními rostlinami jí nevadí. Vzhledem k nejasnému původu může být její ochrana v budoucnu nežádoucí.

Shrnutí

Práce přináší poznatky o aktuálním rozšíření osmi ohrožených druhů měkkýšů ve východních Čechách. Místní populace stepních druhů *Candidula unifasciata* (Poiret, 1801) a *Granaria frumentum* (Draparnaud, 1801) jsou již pravděpodobně vymřelé. Vůbec poprvé byla ve studované oblasti a dokonce celých Čechách zaznamenána kriticky ohrožená *Truncatellina costulata* (Nilsson, 1823). Toto naleziště je teprve druhé v rámci celé České republiky. Velmi ohroženým typem biotopu v celé oblasti jsou bazické luční mokřady,

kteře nejsou udržovány a měni se v olšiny či rákosiny. Tím jsou ohrožení vystaveni i zjištění, citliví mokřadní plži jako *Cochlicopa nitens* (Gallenstein, 1852) a *Vertigo angustior* Jeffreys, 1830 a potenciálně se vyskytující populace *V. geyeri* Lindholm, 1925, který byl nalezen pouze v podobě subfosilních ulit. Zajímavé a cenné jsou také nálezy druhů *Vestia turgida* (Rossmäslar, 1836) a *Unio crassus* Philipsson, 1789.

Summary

This paper brings new data about the distribution of eight endangered mollusc species in Eastern Bohemia. Local populations of steppe species *Candidula unifasciata* (Poiret, 1801) and *Granaria frumentum* (Draparnaud, 1801) are probably already extinct. Critically endangered snail *Truncatellina costulata* (Nilsson, 1823) was recorded for the first time in the whole Bohemia. Calcareous meadows are strongly endangered habitat type in this region, currently degraded by successional changes towards alder growths and reed vegetation. This causes serious threats of snails such as *Cochlicopa nitens* (Gallenstein, 1852) or *Vertigo angustior* Jeffreys, 1830 and potentially also *Vertigo geyeri* Lindholm, 1925, which was found only as old empty shells. Findings of *Vestia turgida* (Rossmäslar, 1836) and *Unio crassus* Philipsson, 1789 are also of high importance.

Poděkování

Za cenné rady a připomínky děkuji Michalu Horsákovi. Článek vznikl za podpory výzkumného záměru Ústavu botaniky a zoologie Masarykovy univerzity (MSM 0021622416) a díky Specifickému výzkumu č. MUNI/A/0976/2009.

Literatura

- BERAN L., 1996: Vodní měkkýši Javoroky. [Water molluscs of Javorka River]. *Práce muzea v Kolině, řada přírodovědná, Kolin, 2: 13–20.*
- BERAN L., 1998: Vodní měkkýši ČR. *Metodika ČSOP, Vlašim, (17): 113 pp.*
- BERAN L., 2002: Vodní měkkýši České Republiky – rozšíření a jeho změny, stanoviště, šíření, ohrožení a ochrana, červený seznam. [Aquatic molluscs of the Czech Republic – distribution and its changes, habitats, dispersal, threat and protection, Red List]. *Sborník přírodovědeckého klubu v Uherském Hradišti, Supplementum 10, 258 pp.*
- BERAN L., 2005: Vodní měkkýši navrhované PP Nový rybník u Opatova ve východních Čechách. [Aquatic molluscs of the Nový rybník u Opatova proposed Nature Monument in the Eastern Bohemia (Czech Republic)]. *Vč. sb. přír. Práce a studie, Pardubice, 12: 137–141.*
- BERAN L., 2006: Měkkýši (Mollusca) CHKO Kokořínsko. [Molluscs (Mollusca) of Kokořínsko Protected Landscape Area]. *Bohemia Centralis, Praha, 27: 41–73.*
- BERAN L., 2007: Vodní měkkýši rybníků v PR U Houkvice (východní Čechy, Česká republika). [Aquatic molluscs of the U Houkvice Nature Reserve (Eastern Bohemia, Czech Republic)]. *Vč. sb. přír. Práce a studie, Pardubice, 14: 207–211.*
- BERAN L., JUŘIČKOVÁ L., HORSÁK M., 2005: Mollusca (měkkýši). 67–69. In: FARKAČ J., KRÁL D. et ŠKORPÍK M. (eds.): Červený seznam ohrožených druhů České republiky. Bezobratlí. *List of threatened species in the Czech Republic. Invertebrates. Agentura ochrany přírody a krajiny ČR.*
- BRABENEC J., 1970: Měkkýši státní přírodní rezervace Dubno. *Práce a studie – Přír., Pardubice, 2: 81–88.*
- BRABENEC J., 1977: Měkkýši. In: *Příroda Orlických hor a Podorlicka. SZN, Praha, 427–442.*
- BRABENEC J., 1978: K poznání měkkýšů východních Čech. *Práce a studie – Přír., Pardubice, 10: 87–108.*
- BUCHAR J., 1982: Způsob publikace lokalit živočichů z území Československa. – *Věst. Čs. Spol. Zool., Praha, 46: 317–318.*

- HÁJEK M., HÁJKOVÁ P., HORSÁK M., POULÍČKOVÁ A., VAŠUTOVÁ M., 2005: Ohrožená pestrost života na karpatských lučních prameništích. *Společnost pro přírodu a krajinu ACTAEA, Rožnov pod Radhoštěm*.
- HORSÁK M., 2000: Drobnička žebernatá *Truncatellina costulata* (Nilsson). *Ochrana přírody, Praha, 55 (5): 144–145*.
- HORSÁK M., 2006: Návrh monitorovacího plánu pro plže *Vertigo angustior* Jeffreys, 1830. – *Manuscript, depon. in AOPK, Praha*.
- HORSÁK M., MYŠÁK J., 2008: The first records of *Aegopinella ressmanni* (Westerlund, 1883) in the Czech Republic extends its distribution range northwards. *Malacologica Bohemoslovaca, 7: 47–50*. Online serial at <<http://mollusca.sav.sk>> 18-Nov-2006.
- HORSÁK M., ŠKODOVÁ J., MYŠÁK J., ČEJKA T., LOŽEK V., HLAVÁČ J.Č., 2010: *Pupilla pratensis* in the Czech Republic and Slovakia and its distinction from *P. muscorum* and *P. alpicola* based on multidimensional analysis of shell measurements (Gastropoda: Pupillidae). *Biologia*. (in press)
- HRUBÝ I., 1957: Měkkýši fauna východní části Svitavské plošiny. *Čas. Nár. Muz., odd. přír., 126(1): 73–83*.
- JUŘIČKOVÁ L., 1998: Měkkýši Hradce Králové (Mollusca of Hradec Králové, East Bohemia, Czech Republic). *Acta Musei Reginaehradensis s. A., 26: 101–172*.
- JUŘIČKOVÁ L., HORSÁK M., BERAN L., DVOŘÁK L., 2008: Checklist of the molluscs (Mollusca) of the Czech Republic. <http://www.mollusca.sav.sk/malacology/checklist.htm>, last update 26-August-2008.
- JUŘIČKOVÁ L., HORSÁK M., HRABÁKOVÁ M., 2006: Měkkýši PR Peliny u Choceň [Molluscs of the Peliny Natural Reserve near Choceň (East Bohemia, Czech Republic)]. – *Malacologica Bohemoslovaca, 5: 10–13*. Online serial at <<http://mollusca.sav.sk>> 27-Feb-2006.
- LOŽEK V., 1956: Klíč československých měkkýšů. *Vydavatelstvo SAV, Bratislava, 437 pp*.
- LOŽEK V., 1960: Příspěvek k poznání měkkýšů východních Čech. *Acta Musei Reginaehradensis s. A., 3: 211–223*.
- LOŽEK V., 1976: Klimaabhängige Zyklen der Sedimentation und Bodenbildung während des Quartärs im Lichte malakozoologischer Untersuchungen. *Rozpravy Československé akademie věd, Řada matematických a přírodních věd, 86 (8): 97 pp*.
- LOŽEK V., 1992: Měkkýši (Mollusca). In: ŠKAPEC L. (ed.), 1992: Červená kniha ohrožených a vzácných druhů rostlin a živočichů ČSFR. *Bezobratlí. Příroda, Bratislava, 22–39*.
- LOŽEK V., 2000: Chráněná území ve světle své krajinné historie – Moravský kras a jeho přínos k poznání poledové doby. *Ochrana přírody, Praha, 55 (5): 146–152*.
- LOŽEK V., 2006: Český ráj ve světle nových poznatků. *Ochrana přírody, Praha, 61 (1): 5–8*.
- MLÁDEK J., PAVLŮ V., HEJCMAN M., GAISLER J. (eds.), 2006: Pastva jako prostředek údržby trvalých travních porostů v chráněných územích. *VÚRV, Praha, 104 pp*.
- PRUNER L., MÍKA P., 1996: Seznam obcí a jejich částí v České republice s čísly mapových polí pro síťové mapování fauny. *Klapalekiana, 32, Suppl.: 1–175*.
- VON PROSCHWITZ T., SCHANDER C., JUEG U., THORKILDSEN S., 2009: Morphology, ecology and DNA-barcoding distinguish *Pupilla pratensis* (Clessin, 1871) from *Pupilla muscorum* (Linnaeus, 1758) (Pulmonata: Pupillidae). *J. Mol. Stud., 75: 315–322*.
- WIKTOR A., 2004: Ślimaki łądowe Polski. *Mantis, Olsztyn, 302 pp*.

Došlo: 3. 10. 2010

