



Vodní měkkýši přírodní rezervace Krabonošská niva

Aquatic molluscs of the Krabonošská niva Nature Reserve

LUBOŠ BERAN¹ & JAROSLAV BERAN²

¹Agentura ochrany přírody a krajiny ČR, regionální pracoviště – Správa chráněné krajinné oblasti Kokořínsko – Máchův kraj, Česká 149, CZ-276 01 Mělník, e-mail: lubos.beran@nature.cz,  <https://orcid.org/0000-0002-5851-6048>
²Křivenice 58, CZ-277 03 Horní Počaply,  <https://orcid.org/0000-0002-7177-2222>

BERAN L. & BERAN J., 2021: Vodní měkkýši přírodní rezervace Krabonošská niva [Aquatic molluscs of the Krabonošská niva Nature Reserve]. – Malacologica Bohemoslovaca, 20: 92–97.
<https://doi.org/10.5817/MaB2021-20-92>
Publication date: 1. 11. 2021.

A floodplain of the Lužnice river at the Czech-Austrian border is protected by the Krabonošská niva Nature Reserve (Southern Bohemia, Czech Republic). This floodplain has a relatively natural character and, in addition to the Lužnice river, there is a high diversity of habitats at various stages of succession such as oxbows, pools and temporary wetlands. Altogether 20 species were found at 15 sites studied in 2021. Common and widespread gastropods *Lymnaea stagnalis*, *Segmentina nitida* and *Planorbarius corneus* belonged among the most often recorded species. Endangered *Pisidium globulare* was found at two sites, and only one non-native species *Physa acuta* was recorded. Molluscan assemblages are very similar to the assemblages of the neighboring Horní Lužnice Nature Reserve.

Key words: Mollusca, faunistics, Lužnice floodplain

Úvod a historie výzkumu

Přírodní rezervace Krabonošská niva leží v CHKO Třeboňsko na hranicích s Rakouskem a navazuje na nivu Lužnice ve známější a rozsáhlejší přírodní rezervaci Horní Lužnice. Zatímco vodní malakofauna PR Horní Lužnice byla podrobněji zkoumána v letech 2006–2007 (BERAN 2008) a následně i v roce 2020 (BERAN & BERAN 2021), tak z území PR Krabonošská niva nebyly žádné údaje o vodní malakofauně známy. Průzkum v roce 2021 je tak první podrobnější inventarizací vodních měkkýšů tohoto území. Výsledky průzkumu jsou předloženy v této práci.

Metodika a materiál

Při průzkumu v roce 2021 byla PR Krabonošská niva zkoumána na celkem 15 různých lokalitách. Jednalo se o různá vodní stanoviště – vlastní Lužnici, odstavená ramena a tůň v různých stadiích sukcese i mokřady. Sběr byl prováděn kombinací vizuální metody a propíráním sedimentu a vegetace za pomoci kovového sítka (průměr 20 cm, velikost ok 0,8 mm). Velcí mlži byli hledáni na vhodných místech vizuálně a pomocí hmatu v dosažitelné hloubce cca do 80 cm. Nalezení jedinci byli po determinaci vráceni zpět. U druhů, které nelze v terénu spolehlivě determinovat (např. většina druhů rodu *Pisidium*), byl materiál determinován pomocí binokulární lupy po návratu z terénu. Obdobně bylo postupováno u druhů, k jejichž determinaci je nutná pitva. K pitvě bylo použito jedinců usmrčených

horkou vodou, příp. následně uložených v 80% ethanolu. Systém a nomenklatura jsou upraveny podle aktuální verze přehledu měkkýšů ČR (HORSÁK et al. 2021).

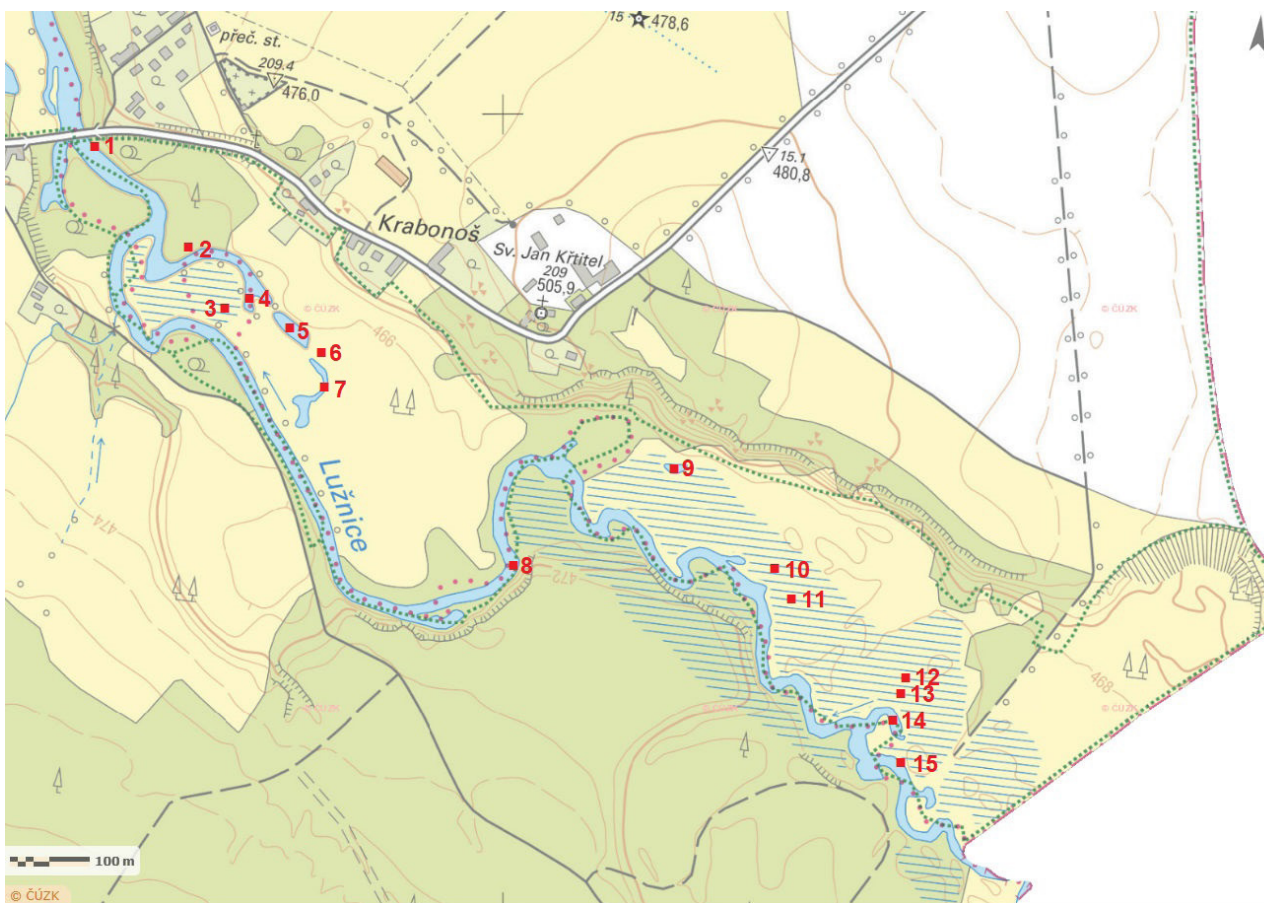
Charakteristika území

Obdobně jako blízká přírodní rezervace Horní Lužnice je i přírodní rezervace Krabonošská niva tvořena relativně přirozeným tokem řeky Lužnice a její nivou s charakteristickým reliéfem a s mozaikou různých typů mokřadních a lučních společenstev. Podle vyhláovací dokumentace má území význam především pro neporušenost hydrologického režimu a jako refugium cenných mokřadních společenstev s řadou vzácných, ohrožených či jinak významných druhů.

Rezervace leží mezi obcí Nová Ves nad Lužnicí a hranicí s Rakouskem u obce Breitensee. Nadmořská výška se pohybuje v rozmezí 464–477 m a rozloha činí 36 ha. Niva je z větší části bezlesá s rozptýlenou zelení a menšími lesními porosty lužního charakteru. Niva je velmi často zaplavována. V severozápadní části přírodní rezervace je patrný vliv vzdutí jezu v Nové Vsi nad Lužnicí.

Přehled lokalit

V této části je uveden seznam a popis jednotlivých lokalit. Údaje jsou řazeny následovně: číslo lokality, zeměpisné souřadnice, lokalizace a popis lokality, datum průzkumu. Umístění studovaných lokalit je patrné na Obr. 1.



Obr. 1. Mapa přírodní rezervace Krabonošská niva se zákresem studovaných lokalit. Mapový podklad: © ČÚZK, 2020, © AOPK ČR, 2020.

Fig. 1. Map of the Krabonošská niva Nature Reserve with situation of the sampling sites. Background map: © COSMC, 2020, © NCA CR, 2020.

- 1 – 48°48'28,4"N, 14°56'19,5"E, Nová Ves nad Lužnicí, Lužnice na severním okraji PR, 27. 3. 2021;
 2 – 48°48'23,8"N, 14°56'27,1"E, Nová Ves nad Lužnicí, drobná tůň vedle Lužnice, 27. 3. 2021;
 3 – 48°48'22,8"N, 14°56'28,4"E, Nová Ves nad Lužnicí, drobný zblochanový mokřad u Lužnice, 27. 3. 2021;
 4 – 48°48'22,9"N, 14°56'31,3"E, Nová Ves nad Lužnicí, průtočné rameno Lužnice v severní části PR, 27. 3. 2021;
 5 – 48°48'22,3"N, 14°56'33,6"E, Nová Ves nad Lužnicí, větší zarostlé rameno Lužnice v severní části PR, 27. 3. 2021;
 6 – 48°48'21,7"N, 14°56'35,6"E, Nová Ves nad Lužnicí, ostricový mokřad mezi ramenem a tůň, 27. 3. 2021;
 7 – 48°48'20,2"N, 14°56'36,4"E, Nová Ves nad Lužnicí, silně zarostlá tůň v severní části PR, 27. 3. 2021;
 8 – 48°48'12,8"N, 14°56'48,5"E, Nová Ves nad Lužnicí, Lužnice uprostřed PR Krabonošská niva, 30. 5. 2021;
 9 – 48°48'18,6"N, 14°56'58,4"E, Nová Ves nad Lužnicí, zarostlá tůň ve střední části PR Krabonošská niva, 30. 5. 2021;
 10 – 48°48'15,8"N, 14°57'06"E, Nová Ves nad Lužnicí, malá tůňka ve východní části PR, 30. 5. 2020;
 11 – 48°48'14,6"N, 14°57'07,4"E, Nová Ves nad Lužnicí, tůň a mokřad ve východní části PR, 30. 5. 2021;
 12 – 48°48'11,6"N, 14°57'14,4"E, Nová Ves nad Lužnicí, rameno ve východní části PR, 20. 6. 2021;
 13 – 48°48'10,6"N, 14°57'14,1"E, Nová Ves nad Lužnicí,

- ostricový mokřad na východním okraji PR, 20. 6. 2021;
 14 – 48°48'09,2"N, 14°57'14,2"E, Nová Ves nad Lužnicí, čerstvě odstavené rameno Lužnice na východním okraji PR, 20. 6. 2021;
 15 – 48°48'07,6"N, 14°57'14,4"E, Nová Ves nad Lužnicí, Lužnice na východním okraji PR, 20. 6. 2021.

Výsledky a diskuse

Celkem byl při průzkumu v roce 2021 zjištěn v PR Krabonošská niva na 15 lokalitách výskyt 20 druhů vodních měkkýšů (11 plžů, 9 mlžů). Nejčastější složkou většiny malakocenóz jsou druhy *Lymnaea stagnalis*, *Segmentina nitida* a *Planorbarius corneus*, které byly zjištěny na 9 zkoumaných lokalitách. Tento stav je obdobný jako v případě nedaleké PR Horní Lužnice (BERAN & BERAN 2021). Druhy *Acroloxus lacustris*, *Physa fontinalis* a *Bathymphalus contortus* byly zjištěny na 5–6 lokalitách. Naopak 10 druhů (*Galba truncatula*, *Physa acuta*, *Gyraulus albus*, *Unio pictorum*, *Anodonta anatina*, *Musculium lacustre*, *Pisidium globulare*, *P. milium*, *P. nitidum*, *P. obtusale*) bylo nalezeno pouze na 1–2 lokalitách. Většina zjištěných druhů patří mezi běžné a široce rozšířené druhy. Druh *Pisidium globulare* je v Červeném seznamu měkkýšů ČR (BERAN et al. 2017) uveden v kategorii druhů ohrožených. Jedná se o nedávno odlišený druh obývajcí mokřady (HORSÁK & NEUMANOVÁ 2004), jehož skutečné

rozšíření v ČR není ještě dostatečně známo. Dva druhy (*Aplexa hypnorum*, *Segmentina nitida*) patří mezi druhy zranitelné a další tři druhy (*Physa fontinalis*, *Pisidium milium*, *P. obtusale*) mezi téměř ohrožené (BERAN et al. 2017). Z nepůvodních druhů byl zjištěn pouze druh *Physa acuta*, který je v ČR v současné době v nižších a středních polohách běžný a z nepůvodních druhů nejvíce rozšířený (LORENCOVÁ et al. 2015).

Společenstva vodních měkkýšů jsou velmi podobná malakocenózám v PR Horní Lužnice (Tab. 2), která na zkoumané území navazuje ve směru po proudu Lužnice. Přestože je PR Krabonošská niva s rozlohou 36 ha výrazně menší než výše uvedená PR Horní Lužnice (414 ha), tak je jejich malakofauna co do druhové bohatosti srovnatelná a zároveň také podobná. V PR Krabonošská niva bylo zjištěno 20 druhů, zatímco v PR Horní Lužnice 27 druhů (Tab. 2). V PR Krabonošská niva nebylo zjištěno několik běžných a široce rozšířených druhů (*Radix auricularia*, *R. labiata*, *Gyraulus crista*, *Hippeutis complanatus*, *Ancylus fluviatilis*, *Pisidium casertanum*, *P. henslowanum*). Z ochránářsky významnějších druhů stojí za zmínku absence plže *Viviparus contectus* v PR Krabonošská niva. Tento druh patří podle Červeného seznamu měkkýšů ČR (BERAN et al. 2017) mezi druhy zranitelné a v jižních Čechách je vzácnější (BERAN 2002). V PR Horní Lužnice byl nalezen pouze při prvním průzkumu (BERAN 2008), zatímco v roce 2021 již nikoli (BERAN & BERAN 2021), stejně jako nebyl nalezen v PR Krabonošská niva. Opro-

ti PR Horní Lužnice, kde nebyl zjištěn žádný nepůvodní druh (BERAN & BERAN 2021), byl v PR Krabonošská niva prokázán výskyt jednoho nepůvodního druhu, kterým je původně severoamerický plž *Physa acuta*.

Stejně jako v případě PR Horní Lužnice je zkoumané území nivou se zachovalou dynamikou (kromě okraje PR ovlivněného vzdušným jezem v Nové Vsi nad Lužnicí) a v nivě se tak kromě vlastní Lužnice (Obr. 2) nacházejí odstavená ramena a tůň v různých stadiích sukcese od ramen spojených s hlavním tokem (Obr. 3) po mělké a často periodické mokřady (Obr. 4). Vysoká diverzita stanovišť se odráží i v druhové bohatosti vodních měkkýšů. Je také zřejmě důvodem srovnatelnosti s mnohem větší PR Horní Lužnice, kde se vyskytují prakticky stejné typy stanovišť. V PR Horní Lužnice se pouze jednotlivé typy stanovišť vyskytují ve větším počtu a to může být důvodem, proč zde byl nalezen i větší počet druhů.

Poděkování

Průzkum druhého z autorů byl součástí projektu „Monitoring a mapování vybraných druhů rostlin a živočichů a inventarizace maloplošných zvláště chráněných území v národně významných územích v České republice“ organizovaného Agenturou ochrany přírody a krajiny České republiky (Registrační číslo projektu EIS: CZ.05.4.27/0.0/0.0/17_078/0005239)“.



Obr. 2. Lužnice (lok. 15).

Fig. 2. The Lužnice river (site 15).



Obr. 3. Odstavené rameno Lužnice na východním okraji PR (lok. 14).
Fig. 3. Oxbow of the Lužnice river on the east edge of the NR (site 14).



Obr. 4. Tůň a ostřicový mokřad (lok. 11). Všechny fotografie L. Beran.
Fig. 4. Pool and sedge marsh (site 11). All photos by L. Beran.

Tabulka 1. Přehled vodních měkkýšů nalezených na jednotlivých lokalitách. x – ojedinělý výskyt (několik jedinců), xx – roztroušený výskyt, xxx – hojný výskyt, Červený seznam – BERAN et al. (2017).
Table 1. List of freshwater molluscs recorded at particular sites. x – few specimens, xx – scattered occurrence, xxx – abundant occurrence, Red List – BERAN et al. (2017), EN – Endangered, VU – Vulnerable, NT – Near Threatened, LC – Least Concern, NE – Not Evaluated.

Druh/Species	Červený seznam/Red List	Lokalita č./Locality No.														
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Gastropoda		x	x			xx	x	xx	xxx							6
<i>Acroloxus lacustris</i> (Linnaeus, 1758)	Málo dotčený (LC)															1
<i>Galba truncatula</i> (O. F. Müller, 1774)	Málo dotčený (LC)	xx				x	x	xx		x	x	xx	x			9
<i>Lymnaea stagnalis</i> (Linnaeus, 1758)	Málo dotčený (LC)					xx					xx	x				3
<i>Aplexa hypnorum</i> (Linnaeus, 1758)	Zranitelný (VU)									xxx						2
<i>Physa acuta</i> (Draparnaud, 1805)	Nevyhodnocený (NE)															5
<i>Physa fontinalis</i> (Linnaeus, 1758)	Téměř ohrožený (NT)		x	x		x	xx									4
<i>Anisus leucostoma</i> (Millet, 1813)	Málo dotčený (LC)									xx	xxx	xx		x		6
<i>Bathymphalus contortus</i> (Linnaeus, 1758)	Málo dotčený (LC)		xxx	xxx	x	xx				xx	xx					2
<i>Gyraulus albus</i> (O. F. Müller, 1774)	Málo dotčený (LC)											x		x		9
<i>Segmentina nitida</i> (O. F. Müller, 1774)	Zranitelný (VU)					xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xx	x	xx		9
<i>Planorbartius corneus</i> (Linnaeus, 1758)	Málo dotčený (LC)		xxx	xx		xx	xx	xx	xx	x	x					9
Bivalvia																
<i>Unio pictorum</i> (Linnaeus, 1758)	Málo dotčený (LC)						x								x	2
<i>Anodonta anatina</i> (Linnaeus, 1758)	Málo dotčený (LC)														x	1
<i>Sphaerium corneum</i> (Linnaeus, 1758)	Málo dotčený (LC)		x	x											x	3
<i>Musculium lacustre</i> (O. F. Müller, 1774)	Málo dotčený (LC)					x										1
<i>Pisidium globulare</i> Westerlund, 1873	Ohrožený (EN)										x	xxx				2
<i>Pisidium milium</i> Held, 1836	Téměř ohrožený (NT)			xxx	x											2
<i>Pisidium nitidum</i> Jenyns, 1832	Málo dotčený (LC)	x														1
<i>Pisidium obtusale</i> (Lamarek, 1818)	Téměř ohrožený (NT)					xxx				x						2
<i>Pisidium subtruncatum</i> Malm, 1855	Málo dotčený (LC)	x		x			x									3
Celkem/Total		4	5	5	3	6	7	5	3	4	6	7	7	3	4	4

Tabulka 2. Porovnání společenstev vodních měkkýšů PR Horní Lužnice (BERAN 2008, BERAN & BERAN 2021) a PR Krabonošská niva.

Table 2. Comparison of molluscan assemblages of the Horní Lužnice NR (BERAN 2008, BERAN & BERAN 2021) and Krabonošská niva NR.

Druh/Species	Červený seznam/Red List	Horní Lužnice	Krabonošská niva
Gastropoda			
<i>Viviparus contectus</i> (Millet, 1813)	Zranitelný (VU)	x	
<i>Acroloxus lacustris</i> (Linnaeus, 1758)	Málo dotčený (LC)	x	x
<i>Galba truncatula</i> (O. F. Müller, 1774)	Málo dotčený (LC)	x	x
<i>Radix auricularia</i> (Linnaeus, 1758)	Málo dotčený (LC)	x	
<i>Radix labiata</i> (Rossmässler, 1835)	Málo dotčený (LC)	x	
<i>Lymnaea stagnalis</i> (Linnaeus, 1758)	Málo dotčený (LC)	x	x
<i>Aplexa hypnorum</i> (Linnaeus, 1758)	Zranitelný (VU)	x	x
<i>Physa acuta</i> (Draparnaud, 1805)	Nevyhodnocený (NE)		x
<i>Physa fontinalis</i> (Linnaeus, 1758)	Téměř ohrožený (NT)	x	x
<i>Anisus leucostoma</i> (Millet, 1813)	Málo dotčený (LC)	x	x
<i>Bathyomphalus contortus</i> (Linnaeus, 1758)	Málo dotčený (LC)	x	x
<i>Gyraulus albus</i> (O. F. Müller, 1774)	Málo dotčený (LC)	x	x
<i>Gyraulus crista</i> (Linnaeus, 1758)	Málo dotčený (LC)	x	
<i>Segmentina nitida</i> (O. F. Müller, 1774)	Zranitelný (VU)	x	x
<i>Hippeutis complanatus</i> (Linnaeus, 1758)	Málo dotčený (LC)	x	
<i>Planorbarius corneus</i> (Linnaeus, 1758)	Málo dotčený (LC)	x	x
<i>Ancylus fluviatilis</i> O. F. Müller, 1774	Málo dotčený (LC)	x	
Bivalvia			
<i>Unio pictorum</i> (Linnaeus, 1758)	Málo dotčený (LC)	x	x
<i>Anodonta anatina</i> (Linnaeus, 1758)	Málo dotčený (LC)	x	x
<i>Sphaerium corneum</i> (Linnaeus, 1758)	Málo dotčený (LC)	x	x
<i>Musculium lacustre</i> (O. F. Müller, 1774)	Málo dotčený (LC)		x
<i>Pisidium casertanum</i> (Poli, 1791)	Málo dotčený (LC)	x	
<i>Pisidium globulare</i> Westerlund, 1873	Ohrožený (EN)	x	x
<i>Pisidium henslowanum</i> (Sheppard, 1823)	Málo dotčený (LC)	x	
<i>Pisidium milium</i> Held, 1836	Téměř ohrožený (NT)	x	x
<i>Pisidium nitidum</i> Jenyns, 1832	Málo dotčený (LC)	x	x
<i>Pisidium obtusale</i> (Lamarck, 1818)	Téměř ohrožený (NT)	x	x
<i>Pisidium personatum</i> Malm, 1855	Málo dotčený (LC)	x	
<i>Pisidium subtruncatum</i> Malm, 1855	Málo dotčený (LC)	x	x
Celkem/Total		27	20

Literatura

- 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 přírodovědného klubu v Uh. Hradišti, Supplementum 10, 258 pp. ISBN 80-86485-05-6 (in Czech)
- BERAN L., 2008: Vodní měkkýši PR Horní Lužnice (jižní Čechy, Česká republika) [Aquatic molluscs of the Horní Lužnice Nature Reserve (South Bohemia, Czech Republic)]. – *Silva Gabreta*, 14(1): 39–48. (in Czech)
- BERAN L. & BERAN J., 2021: Vodní měkkýši přírodní rezervace Horní Lužnice – revizní průzkum po více než 10 letech [Aquatic molluscs of the Horní Lužnice Nature Reserve – revision survey after more than 10 years]. – *Malacologica Bohemoslovaca*, 20: 1–8. <https://doi.org/10.5817/MaB2021-20-1> (in Czech)
- BERAN L., JUŘIČKOVÁ L. & HORSÁK M., 2017: Mollusca (měkkýši). – In: Červený seznam ohrožených druhů České republiky. Bezobratlí. Red list of threatened species in the Czech Republic. Invertebrates, HEJDA R., FARKAČ J. & CHOBOT K. (eds) Agentura ochrany přírody a krajiny ČR, Příroda, Praha, 36: 71–76. (in Czech)
- HORSÁK M. & NEUMANOVÁ K., 2004: Distribution of *Pisidium globulare* Clessin, 1873 (Mollusca: Bivalvia) in the Czech Republic and Slovakia with notes to its ecology and morphological characters. – *Journal of Conchology*, 38: 373–381.
- HORSÁK M., ČEJKA T., JUŘIČKOVÁ L., BERAN L., HORÁČKOVÁ J., HLAVÁČ J. Č., DVOŘÁK L., HÁJEK O., DIVÍŠEK J., MAŇAS M. & LOŽEK V., 2021. Check-list and distribution maps of the molluscs of the Czech and Slovak Republics. – Online at <http://mollusca.sav.sk/malacology/checklist.htm>, checklist updated at September 17, 2021, maps updated at September 21, 2021. <https://doi.org/10.5281/zenodo.5520917>
- LORENCOVÁ E., BERAN L., HORSÁKOVÁ V. & HORSÁK M., 2015: Invasion of freshwater molluscs in the Czech Republic: time course and environmental predictors. – *Malacologia*, 59(1): 105–120. <https://doi.org/10.4002/040.059.0107>