


## Měkkýši národní přírodní rezervace Jazevčí v CHKO Bílé Karpaty

### Molluscs of Jazevčí National Nature Reserve in the White Carpathians PLA

RADOVAN COUFAL

Ústav botaniky a zoologie, Přírodovědecká fakulta, Masarykova univerzita, Kotlářská 2, 611 37 Brno, Česká republika,  
e-mail: radovan.coufal39@seznam.cz,  <https://orcid.org/0000-0002-5870-5041>

COUFAL R., 2024: Měkkýši národní přírodní rezervace Jazevčí v CHKO Bílé Karpaty [Molluscs of Jazevčí National Nature Reserve in the White Carpathians PLA]. – *Malacologica Bohemoslovaca*, 23: 6–14. <https://doi.org/10.5817/MaB2024-23-6>

Publication date: 6. 3. 2024.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution 4.0 Public License.

The Jazevčí National Nature Reserve is located in the southern part of the White Carpathians PLA near the Javorník nad Veličkou village. The reserve protects a heterogeneous landscape with meadows, groves, springs, and creeks. This diversity is reflected in the mollusc assemblages, which contain nine out of ten ecological groups. In total, 58 mollusc species are known from the reserve, 56 being terrestrial gastropods with one aquatic snail and one bivalve. Most diversity consists of forest species, followed by the euryvalent and hygrophilous species. Three species are listed in the Red List of Threatened Species: *Daudebardia brevipes* (VU), *Bythinella austriaca* (NT), and *Vertigo angustior* (VU), the latter also being internationally protected under Annex II of the EU Habitats Directive. *Vertigo angustior* was found in a deciduous forest, a habitat highly unusual for this species. *Trochulus villosulus*, a rare species, was found in a wet meadow near the Velička stream. As most species diversity is found in groves and forests, a non-intervention regime is suggested to retain their species diversity, while meadows should be managed extensively by kettle grazing or mowing.

**Key words:** faunistic survey, Mollusca, snails, slugs, forest, meadows, grove, protected landscape area

#### Úvod

Národní přírodní rezervace Jazevčí leží v katastru obcí Javorník nad Veličkou a Nová Lhota u Veselí nad Moravou. Chráněné území se rozkládá na ploše necelých 95 ha na severovýchodních svazích Hradiska (636 m) v nadmořské výšce 320–475 m n. m. Jedná se o komplex květnatých bělokarpatských luk s četnými remízky, lesíky, prameništi a potůčky. Podloží je tvořeno vrstvami vápnitých jílovců, slínovců a vápnitých pískovců a v nižších partiích území se nacházejí svahové sedimenty. Na území převažuje kambizem typická a pseudoglejová, v nivě řeky Veličky se potom vyskytují fluvizemě (AOPK 2023). Rezervace spadá do oblasti mírně teplé s krátkým a mírně suchým létem, mírným jarem a mírným podzimem. Zima je normálně dlouhá, mírně chladná se sněhovou pokrývkou spíše kratší (QUITT 1971). Průměrný roční úhrn srážek, měřený ve Velké nad Veličkou, je 661 mm (AOPK 2023).

Malakoufauna chráněného území byla v minulosti zkoumána HORSÁKEM (2001), LACINOÚ (2011) a tři lokality uvádí také DVOŘÁKOVÁ et al. (2011). Autoři zaznamenali celkem 47 druhů suchozemských plžů, jednoho vodního plže a jednoho mlže (Tabulka 1).

#### Metodika

Malakologický průzkum byl soustředěn především na remízky a prameniště, které hostí bohatší druhové spektrum, avšak ostatní biotopy nebyly opomenuty. Průzkum byl proveden dle metodiky pro mapování suchozemských měkkýšů (HORSÁK & BERAN 2019). Početnost je uváděna jako součet živých jedinců a ulit se zachovalým periostrakem. Kromě lokalit uvedených v seznamu byl proveden ještě průběžný sběr na dalších místech pro zachycení co nejširšího spektra druhů a jejich rozšíření v rezervaci, avšak tyto lokality nejsou dále uváděny. Zástupci druhů, k jejichž určení je potřeba pitva, byli nejprve utopeni v perlivé vodě, uloženi do etanolu a následně určení pod binokulární lupou. Měkkýši byli určováni podle práce HORSÁK et al. (2013) a nomenklatura je podle HORSÁK et al. (2024). Kategorie ohroženosti druhů jsou dle aktuálního Červeného seznamu (BERAN et al. 2017). Zařazení druhů do jednotlivých ekologických skupin v tabulkách vychází z prací LOŽEK (1964) a JUŘIČKOVÁ et al. (2014) a je doplněno o nově rozlišované nebo nezařazené druhy (Tabulka 1).

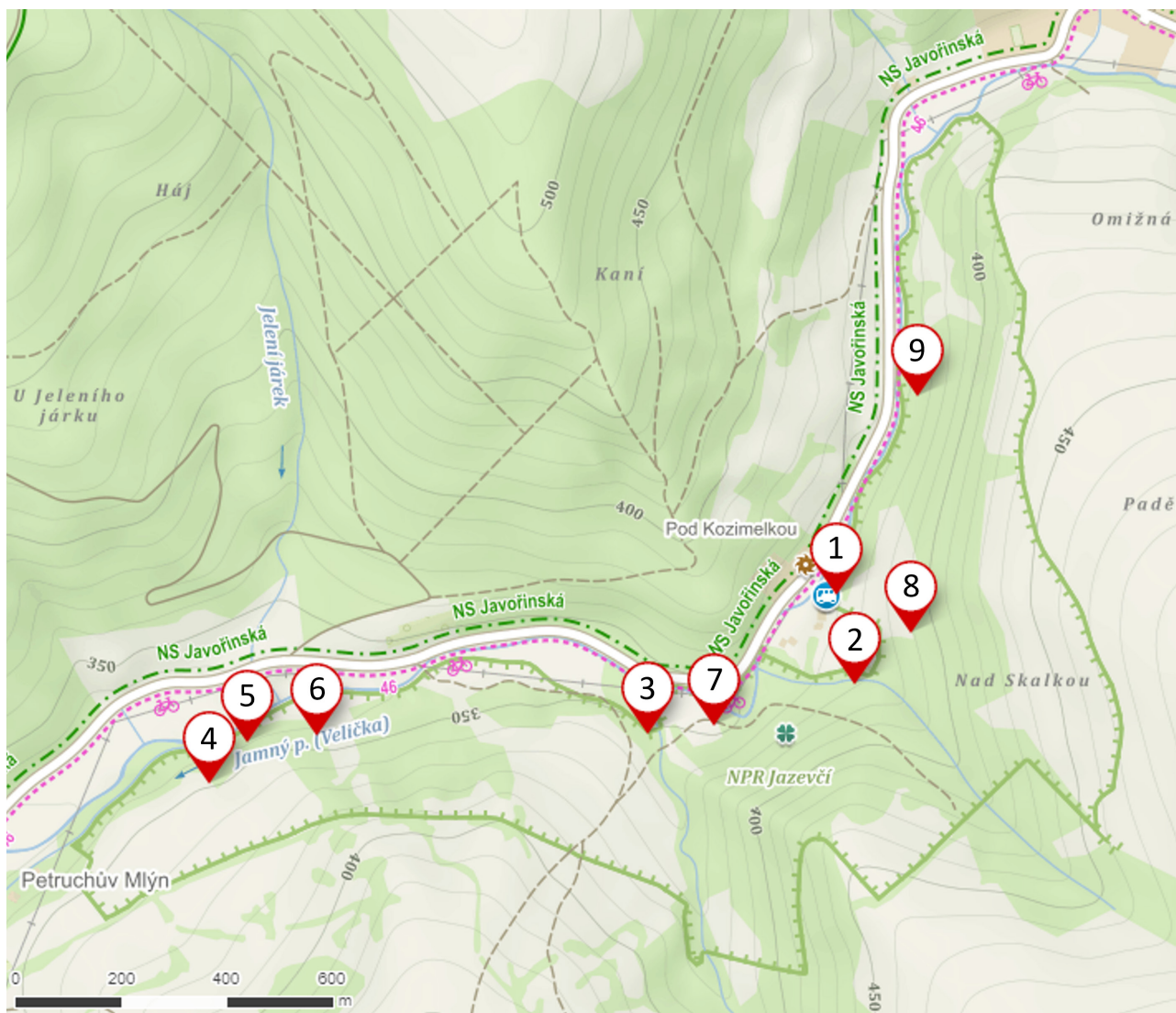
## Seznam zkoumaných lokalit

V přehledu zkoumaných lokalit jsou v tomto pořadí uvedeny: číslo a název zkoumané plochy, GPS souřadnice, stručný popis zkoumané plochy, metoda sběru a datum průzkumu. Lokality jsou dále vyznačeny na Obrázku 1.

**1** – Smíšený listnatý lesík v nivě potoka Velička (48.8746N, 17.5693E). Listový opad se na lokalitě vyskytoval v malém množství nebo úplně chyběl. Ve stromovém patře převažovaly *Carpinus betulus* a *Corylus avellana* a dále se vyskytovaly *Crataegus monogyna*, *Ligustrum vulgare*, *Sambucus nigra*, *Tilia cordata* a *Ulmus glabra*. V bujném bylinném patře rostly především *Allium ursinum*, *Ficaria verna* a *Glechoma hederacea* a dále se vyskytovaly druhy *Aegopodium podagraria*, *Ajuga reptans*, *Arum cylindraceum*, *Asarum europaeum*, *Brachypodium sylvaticum*, *Carex pilosa*, *Carex sylvatica*, *Euphorbia amygdaloides*, *Equisetum sylvaticum*, *Galium aparine*, *Galeobdolon mon-*

*tanum*, *Geranium robertianum*, *Geum urbanum*, *Lathraea squamaria*, *Lathyrus vernus*, *Petasites albus*, *Lysimachia nummularia*, *Paris quadrifolia*, *Polygonatum multiflorum*, *Primula veris*, *Pulmonaria officinalis*, *Ranunculus repens*, *Thalictrum* sp., *Urtica dioica* a *Viola reichenbachiana*. Ruční sběr, 15. 5. 2023.

**2** – Zalesněná niva bezejmenného přítoku potoka Velička (Obr. 2; 48.8731N, 17.5697E). Na lokalitě se vyskytovalo padlé dřevo a listový opad v relativně hojném množství. Stromové patro tvořily druhy *Carpinus betulus* a *Cornus mas*. Sporé bylinné patro tvořily druhy *Ajuga reptans*, *Alliaria petiolata*, *Arum cylindraceum*, *Carex sylvatica*, *Dentaria bulbifera*, *Euphorbia amygdaloides*, *Equisetum sylvaticum*, *Ficaria verna*, *Galium odoratum*, *Galeobdolon montanum*, *Geum urbanum*, *Lathraea squamaria*, *Maianthemum bifolium*, *Melica nutans*, *Oxalis acetosella*, *Polygonatum multiflorum*, *Pulmonaria officinalis*, *Symphytum tuberosum*, *Thalictrum* sp. a *Viola reichenbachiana*. Ruční sběr a hrabankový vzorek o objemu cca 5 l, 15. 5. 2023.



Obr. 1. Mapa NPR Jazevčí se zkoumanými lokalitami. Zelenou zubatou čarou je vyznačena hranice rezervace. Mapový podklad: MAPY.CZ, © Seznam.cz, a.s., © OpenStreetMap, upraveno.

Fig. 1. A map of Jazevčí National Nature Reserve indicating surveyed sites. The jagged green line represents the borders of the reserve. Background map: MAPY.CZ, © Seznam.cz, a.s., © OpenStreetMap, adjusted.

**3** – Sukcesně mladý hájek nedaleko potoka Velička (48.8722N, 17.5644E). Listový opad se na lokalitě vyskytoval v malém množství. Stromové patro tvořily druhy *Acer campestre*, *Carpinus betulus*, *Corylus avellana*, *Quercus petraea* a *Tilia cordata*. V bujném bylinném patře dominovaly druhy *Aegopodium podagraria*, *Asarum europaeum* a *Galium odoratum* a dále se vyskytovaly druhy *Ajuga reptans*, *Alliaria petiolata*, *Allium ursinum*, *Carex sylvatica*, *Convallaria majalis*, *Equisetum sylvaticum*, *Ficaria verna*, *Galium aparine*, *Geranium robertianum*, *Lathraea squamaria*, *Lathyrus vernus*, *Mercurialis perennis*, *Polygonatum multiflorum*, *Pulmonaria officinalis*, *Stachys sylvatica*, *Taraxacum* sect. *taraxacum* a *Thalictrum* sp. Ruční sběr, 15. 5. 2023.

**4** – Mezická louka sousedící s remízem (48.8713N, 17.5530E). K louce přiléhají náletové ovocné dřeviny – slivoň a trnka (*Prunus* spp.) a hloh (*Crataegus* sp.). V bylinném patře dominují traviny, dále se vyskytují *Alliaria petiolata*, *Symphytum tuberosum* a *Comarum palustre*. Ruční sběr a hrabankový vzorek o objemu cca 5 l, 24. 5. 2023.

**5** – Remízek s listnatými stromy (48.8720N, 17.5540E). Stromové patro je tvořeno lipami (*Tilia* sp.). Na substrátu je vrstva listnatého opadu z různých listnatých druhů a v bylinném patře jsou přítomny *Convallaria majalis*, *Asarum europaeum*, *Hacquetia epipactis* a *Pulmonaria officinalis*. Ruční sběr, 24. 5. 2023.

**6** – Remízek s buky (Obr. 3; 48.8722N, 17.5558E). Stromové patro tvořily buky, v bylinném patře dominoval druh *Allium ursinum*. Na substrátu byla přítomna poměrně silná vrstva opadu. Ruční sběr a hrabankový vzorek o objemu cca 5 l, 24. 5. 2023.

**7** – Devěsilová mokřina vedle remízku (Obr. 4; 48.8723N, 17.5661E). V porostu dominuje *Petasites albus*, vyskytují se také *Gallium aparine*, *Glechoma hederacea* a padlé dřevo. Ruční sběr, 24. 5. 2023.

**8** – Sušší stráň vedle remízku (48.8739N, 17.5712E). Poměrně výhřevná stráň a lem cesty vedle remízku severně od Velkého Jazevčího járku. Ruční sběr, 24. 5. 2023.

**9** – Zalesněná niva potoka v severní části území (48.8780N, 17.5714E). Ve stromovém patře převažovaly *Corylus avellana*, *Sambucus nigra* a *Crataegus monogyna*. V bylinném patře dominoval druh *Allium ursinum*. Ruční sběr, 24. 5. 2023.

### Výsledky a diskuse

Během průzkumu bylo v MZCHÚ zaznamenáno 54 druhů měkkýšů, z toho je 52 suchozemských měkkýšů, jeden vodní plž a jeden mlž. Celkově je tedy z rezervace známo 58 druhů měkkýšů (Tabulka 1). Tři druhy jsou uvedeny na Červeném seznamu ohrožených druhů (BERAN et al. 2017): dva druhy v kategorii ohrožený (VU; *Daudebardia brevipes*, *Vertigo angustior*) a jeden v kategorii téměř



**Obr. 2.** Zalesněná niva bezejmenného přítoku potoka Velička (lokalita 2) je druhově nejbohatší zkoumanou lokalitou s celkem 27 druhy.

**Fig. 2.** A forested floodplain around an unnamed creek tributary of Velička stream (site 2), is the most species-rich site with 27 recorded species.

ohrožený (NT: *Bythinella austriaca*). Sklovatka *D. brevipes* je uváděna z předchozích průzkumů v nízkých počtech (HORSÁK 2001, LACINA 2011, DVOŘÁKOVÁ et al. 2011), což je pro tento druh typické. Z tohoto důvodu nejspíše nebyla nalezena při současném průzkumu, ale pravděpodobně se v rezervaci stále vyskytuje. Vrkoč *Vertigo angustior* je obyvatelem otevřených vápničných pramenišť a mokřadů, který je zařazený v příloze II Směrnice o stanovištích (92/43/EEC) a je chráněný celoevropskou soustavou NATURA 2000. Jedná se o první nález z rezervace, kde byl nalezen na velmi neobvyklém stanovišti, a to v bukovém remízku s podrostem tvořeným česnekem medvědí (lokalita 6; Obr. 3). Ačkoli se jedná o netypický biotop, velmi vzácné případy výskytu v lesním biotopu jsou z ČR již známy, např. z NP Podyjí (LOŽEK & VAŠÁTKO 1997). Oba tyto nálezy se nacházejí ve svahu nad potokem, avšak poměrně vysoko nad samotným tokem, který je tudíž pravděpodobně přímo neovlivňuje. Obě lokality však vykazují poměrně vlhké mikroklima udržované stromovým zápojem, což je zjevně pro druh klíčové. Populační hustota druhu je zde patrně nízká, jelikož v prosevu byl nalezen pouze jeden jedinec. Jeho rozšíření v CHKO je roztroušené, přičemž většina nálezů pochází z jihozápadní části (DVOŘÁKOVÁ et al. 2011). Praménka *Bythinella austriaca* je sice řazena jako téměř ohrožená (NT), avšak v oblasti Bílých Karpat je regionálně hojná (DVOŘÁKOVÁ et al. 2011) a vyskytuje se průběžně na příhodných stanovištích, kterými jsou vápničná prameniště, prameny a pramenné

stružky. V rezervaci se vyskytuje v prameništích a pramenných stružkách (např. lokalita 2). Čtyři druhy z předchozích průzkumů nebyly zaznamenány, avšak osm druhů bylo zaznamenáno nově, viz komentáře níže.

NPR Jazevčí je rozlehlá rezervace s poměrně pestrá mozaikou stanovišť, což se projevuje i na druhové skladbě malakofauny. Je zde zastoupeno 9 z 10 ekologických skupin měkkýšů, přičemž dominují druhy lesní (29 spp.; 50 %), které dále dělíme na striktně lesní (15 spp.; 26 %) a lesní, které se mohou vyskytovat i na jiných biotopech (14 spp.; 24 %). Velmi hojným druhem je např. obyvatel zachovalejších teplých listnatých lesů *Helicodonta obvoluta* či nahý plž *Deroceras rodnae*. Nově byli nalezeni také *Discus perspectivus*, obyvatel zachovalejších nížinných lesů a *D. rotundatus*. Oba tyto druhy byly nalezeny v severovýchodní části rezervace v zalesněné nivě potoka (lokalita 9), je tedy možné, že lokalitu osídlily teprve relativně nedávno při zvýšené hladině potoka Velička, který je na místo transportoval. O povodňové dynamice svědčí náplavy nalezené nedaleko této lokality a na dalších místech podél potoka, které byly plné ulit. Z dalších citlivějších druhů lze zmínit výskyt dravých sklovatek *Daudebardia brevipes* a *D. rufa* či epigeických druhů *Petasina unidentata* a *Isognomostoma isognomostomos*. Za zmínku stojí také druh teplých sutí *Oxychilus glaber*, který se v CHKO vyskytuje pouze roztroušeně (DVOŘÁKOVÁ et al. 2011). Bohatá fauna lesních druhů ukazuje na vyhovující podmínky, avšak absence citlivých druhů vázaných



**Obr. 3.** Remízek s buky a s podrostem tvořeným česnekem medvědí (*Allium ursinum*) (lokalita 6), kde byl nalezen živý jedinec *Vertigo angustior*.

**Fig. 3.** A beech forest grove with an understory consisting of bear's garlic (*Allium ursinum*) (site 6), where a live individual of *Vertigo angustior* was found.

na zachovalé lesní porosty s dlouhou historickou kontinuitou, např. arborikolní druhy *Macrogastra borealis* či *Bulgarica cana*, naznačuje poměrně mladý věk lesíků a remízků. Další nejpočetnější ekologickou skupinou jsou druhy se širokou ekologickou valencí (12 spp.; 21 %). Do této skupiny je řazen silně invazní plzák španělský *Arion vulgaris*, který pochází z jihozápadní Evropy, avšak během posledních dvou dekád se šíří po celé Evropě, kde způsobuje ekologické i ekonomické škody (např. WILLIAMSON et al. 2021). Při předchozích průzkumech byl tento druh zaznamenán pouze ojediněle a roztroušeně (HORSÁK 2001, LACINA 2011). Při současném průzkumu to byl nejpočetnější a téměř všudypřítomný druh, který se vyskytoval na 8 z 9 lokalit a také mimo ně. Tento druh tedy v rezervaci během posledních dvou dekád velmi výrazně expandoval, podobně jako v jiných oblastech (např. v Litovelském Pomoraví, COUFAL 2022). Důvodem je zřejmě souhra faktorů, mezi které patří expanzivita druhu, klimatická změna a rozšíření zástavby přilehlé k rezervaci, které spolu s potokem mohou sloužit jako zdroje dalších jedinců tohoto druhu. Nově byl v rezervaci zaznamenán další synantropní druh *A. distinctus*, který není invazní, avšak vyskytuje se primárně v okolí lidských sídel (HORSÁK et al. 2013). Příbuzný druh *A. fasciatus*, taktéž do jisté míry indikující antropické ovlivnění, byl zaznamenán až DVOŘÁKOVOU et al. (2011) a také při současném průzkumu, avšak pouze v nízkých počtech. Ekologická skupina vlhkomilných druhů je v rezervaci zastoupena pěti taxony (9 %), z nichž

významné jsou nové nálezy druhů *Vertigo angustior* (viz výše v textu) a *Trochulus villosulus* (Obr. 5). Druhý zmíněný druh je endemitem západních Karpat, který obývá vlhké rokle a potoční nivy (HORSÁK et al. 2013). Na území CHKO Bílé Karpaty se vyskytuje pouze roztroušeně (DVOŘÁKOVÁ et al. 2011) a v České republice jde o poměrně vzácný druh. V rezervaci byl nalezen pouze jeden jedinec na lokalitě 7 (Obr. 4), přičemž při předchozích průzkumech nebyl zaznamenán vůbec. Je tedy pravděpodobné, že se v rezervaci vyskytuje v nízkých populačních hustotách a/nebo rezervaci osídlil teprve nedávno. Ostatní ekologické skupiny zastupují pouze dva až tři taxony (3–5 %). Za zmínku stojí závornatka *Macrogastra ventricosa*, která obývá vlhké lesy, průsaky a mokřiny. Je s podivem, že nebyla při předchozích průzkumech zaznamenána, jelikož tento druh se v CHKO vyskytuje hojně (DVOŘÁKOVÁ et al. 2011) a s největší pravděpodobností se nejedná o nedávnou kolonizaci. Navzdory vysoké druhové diverzitě rostlin jsou bělokarpatské louky z malakologického hlediska chudé a jsou obývány pouze několika běžnými druhy obývanými otevřená stanoviště a druhy disponujícími širokou ekologickou valencí jako jsou např. *Cochlicopa lubrica*, *Vitrina pellucida* či *Oxychilus cellarius*.

#### Shrnutí a managementová doporučení

Národní přírodní rezervace Jazevčí představuje rozmanitou mozaiku listnatých remízků, potočních strží a niv, pra-



**Obr. 4.** Devětsilová mokřina nedaleko potoka Velička (lokalita 7), kde byl nalezen druh *Trochulus villosulus* (Obr. 5).  
**Fig. 4.** A wet meadow with *Petasites albus* near Velička stream (site 7) with *Trochulus villosulus* occurrence (Fig. 5).

menných průsaků a bělokarpatských luk. Tato heterogenita se projevuje na diverzitě měkkýších společenstev, ve kterých je zastoupeno 9 z 10 ekologických skupin. V rezervaci dominují lesní druhy, které výrazně doplňují vlhkomilné a euryvalentní taxony, přičemž další ekologické skupiny jsou zastoupeny v malé míře. Mezi lesními a vlhkomilnými druhy jsou některé citlivé a chráněné taxony, jejichž výskyt má regionální význam (především *Daudebardia brevipes*, *Trochulus villosulus*, *Vertigo angustior*). Většina diverzity je soustředěna na lesnatá a podmáčená místa, kterým nejlépe vyhovuje bezzásahový režim, zejména ponechávání padlého dřeva a listového opadu. V případě potoků a pramenných průsaků je žádoucí zachovat a nepoškozovat jejich vodní režim. Pro zachování přítomnosti druhů otevřené krajiny se nabízí udržování bezlesí na již otevřených místech extenzivním managementem, např. ručním kosením, které také vyhovuje rostlinám typickým pro bělokarpatské louky.

### Poděkování

Průzkum byl finančně podpořen z 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) a vychází ze závěrečné zprávy, která shrnuje poznatky z tohoto průzkumu. Za zaznamenání vegetační-

ho druhového složení u prvních tří lokalit děkuji Natálii Janišové.

### Literatura

- [AOPK] AOPK ČR & RP SCHKO BÍLÉ KARPATY, 2023: Plán péče NPR Jazevčí na období 2023–2032 [Management plan of the Jazevčí NNR in 2023–2032]. – Ms. depon in Digitální registr ÚSOP AOPK ČR, <http://drusop.nature.cz>, 132 pp. (in Czech)
- BERAN L., JUŘIČKOVÁ L. & HORSÁK M., 2017: Mollusca (měkkýši) [Mollusca (molluscs)]. – 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) Příroda, 36: 71–76. (in Czech and English)
- COUFAL R., 2022: Suchozemští plži přírodní rezervace Plané loučky a přírodních památek Častava, Hvězda a Kurfürstovo rameno v CHKO Litovelské Pomoraví [Terrestrial gastropods of Plané loučky Nature Reserve and Častava, Hvězda, and Kurfürstovo rameno Nature Monuments in Litovelské Pomoraví PLA]. – *Malacologica Bohemoslovaca*, 21: 132–146. <https://doi.org/10.5817/MaB2022-21-132> (in Czech)
- DVOŘÁKOVÁ J., LOŽEK V., HORSÁK M. & PECHANEC V., 2011: Atlas rozšíření suchozemských plžů v CHKO Bílé Karpaty [Distribution atlas of terrestrial gastropods in the White Carpathians Protected Landscape Area]. – *Acta Carpathica Occidentalis, Supplementum 1*, 124 pp. (in Czech)
- HORSÁK M., 2001: Měkkýši (Mollusca) NPR Čertoryje, Jazevčí a Zahrady pod Hájem v CHKO Bílé Karpaty (Česká republika) [The molluscs (Mollusca) of the Čertoryje, Jazevčí and Zahrady pod Hájem National Nature Reserves in the White Carpathians Protected Landscape Area (Czech Republic)]. – *Sborník přírodovědného klubu v Uh. Hradišti*, 6: 15–26. (in Czech)



**Obr. 5.** Druh *Trochulus villosulus* nalezený na devětsilové mokřině nedaleko potoka Velička (lokalita 7, Obr. 4).  
**Fig. 5.** *Trochulus villosulus* found on wet meadow with *Petasites albus* near Velička stream (site 7, Fig. 4).

- HORSÁK M. & BERAN L., 2019: Metodika mapování a inventarizačních průzkumů měkkýšů. Verze 2019 [Methods of mollusc mapping and inventory survey. 2019 version]. – In: Metodiky k projektu „Monitoring, mapování a inventarizace“ [„Monitoring, mapping and inventory survey“ project methodology], PAVLÍČKO A. (ed.) AOPK ČR, 7 pp. (in Czech)
- HORSÁK M., ČEJKA T., JUŘIČKOVÁ L., BERAN L., HORÁČKOVÁ J., DVOŘÁK L., COUFAL R., MAŇAS M. & HORSÁKOVÁ V., 2024: 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 January 26, 2024, maps updated at April 18, 2023. <https://doi.org/10.5281/zenodo.10615338>
- HORSÁK M., JUŘIČKOVÁ L. & PICKA J., 2013: Měkkýši České a Slovenské republiky. Molluscs of the Czech and Slovak Republics. – Kabourek, Zlín, 264 pp. ISBN 978-80-86447-15-5 (in Czech and English)
- JUŘIČKOVÁ L., HORSÁK M., HORÁČKOVÁ J., ABRAHAM V. & LOŽEK V., 2014: Patterns of land-snail succession in Central Europe over the last 15,000 years: main changes along environmental, spatial and temporal gradients. – Quaternary Science Reviews, 93: 155–166. <https://doi.org/10.1016/j.quascirev.2014.03.019>
- LACINA A., 2011: Inventarizační průzkum NPR Jazevčí z oboru: malakozoologie [Inventory survey of Jazevčí NNR in the field of malacozoology]. – Depon. in: Regionální pracoviště Správa CHKO Bílé Karpaty, Ms. depon in Digitální registr ÚSOP AOPK ČR, <http://drusop.nature.cz>, 23 pp. (in Czech)
- LOŽEK V., 1964: Quartärmollusken der Tschechoslowakei [Quaternary Molluscs of Czechoslovakia]. – ČSAV, Praha, 374 pp. (in German)
- LOŽEK V. & VAŠÁTKO J., 1997: Měkkýši národního parku Podyjí [Molluscs of the Podyjí National Park]. – Česká speleologická společnost. Zlatý kůň, Praha, 67 pp. (in Czech)
- QUITT E., 1971: Klimatické oblasti Československa [Climatic regions of Czechoslovakia]. – Academia, Praha, 73 pp. (in Czech)
- WILLIAMSON M. A., JONES C. S. & NOBLE L. R., 2021: Large *Arion* Slugs—Conservation Concerns of Invasion, Hybridization, and Pest Genesis. – In: Imperiled: The Encyclopedia of Conservation, DELLA SALA D. A. & GOLDSTEIN M. I. (eds) Elsevier, pp. 330–335. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-821139-7.00098-2>

**Tabulka 1.** Přehled druhů zjištěných během průzkumu a jejich četnosti včetně stupně ohrožení dle aktuálního Červeného seznamu (BERAN et al. 2017) a zařazení do jednotlivých ekologických skupin, které vychází z práce LOŽEK (1956) a je upraveno dle JURČÍKOVÁ et al. (2014) a doplněno: 1 - lesní druhy *sensu stricto*, zřídka vystupující mimo les, např. nad horní hranicí lesa; 2 - lesní druhy *sensu lato*, častěji se vyskytující i na nelesních stanovištích; 3 - druhy vyskytující se ve vlhkých a aluviálních lesích; 5 - druhy silvífóbní, vyhýbající se lesu; 6 - druhy různých suchých habitatů; 7 - mezofilní a euryvalentní druhy obývající různé biotopy; 8 - vlhkomilné druhy; 9 - druhy vázané na mokřady a silně zamokřené biotopy; 10 - vodní druhy. V Tabulce jsou uvedeny také nálezy z předchozích průzkumů: HORSÁK 2001, LACINA 2011 a DVOŘÁKOVÁ et al. 2011. Ohrožené druhy jsou tučně.

**Table 1.** The list of recorded species, including their abundance and classification to IUCN Red List categories (BERAN et al. 2017). Species are assigned to ecogroups based on Ložek (1964), adapted by JURČÍKOVÁ et al. (2014) and supplemented with newly distinguished species: 1 – forest species *sensu stricto*, only rarely occurring outside forests, e.g. above the tree line; 2 – forest species *sensu lato*, commonly occurring outside forests; 3 – species inhabiting moist and alluvial forests; 5 – silviphobic species, avoiding forests; 6 – species inhabiting dry habitats; 7 – mesophilic and euryvalent species inhabiting various habitats; 8 – hygrophilous species; 9 – hygrophilous species with affinity to wetlands and strongly waterlogged sites; 10 – aquatic species. The table also includes previous surveys: HORSÁK 2001, LACINA 2011 and DVOŘÁKOVÁ et al. 2011. Threatened species are in bold.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	Ohrožení / Red list category												
										Lokality / Sites											
Eko. skupina / Ecogroup		Horsák 2001		LACINA 2011	DVOŘÁKOVÁ et al. 2011																
Druh / Species																					
1	<i>Acanthinula aculeata</i> (O. F. Müller, 1774)	x		x	x		4		8											LC	
	<i>Aegopinella pura</i> (Alder, 1803)	x		x	x		4		3											LC	
	<i>Arion silvaticus</i> Lohmander, 1937	x		x	x		4													LC	
	<i>Cochlodina laminata</i> (Montagu, 1803)	x		x	x		42	21	9		5									LC	
	<b><i>Daudebardia brevipes</i> (Draparnaud, 1805)</b>	x		x	x															<b>VU</b>	
	<i>Daudebardia rufa</i> (Draparnaud, 1805)	x		x	x		3		2					6						LC	
	<i>Discus perspectivus</i> (M. von Mühlfeld, 1816)	x		x	x		6													LC	
	<i>Ena montana</i> (Draparnaud, 1801)	x		x	x		1		2		3									LC	
	<i>Faustina faustina</i> (Rossmässler, 1835)	x		x	x		31	42	19		11									LC	
	<i>Helicodonta obvoluta</i> (O. F. Müller, 1774)	x		x	x		8		3		2	1	3							LC	
	<i>Isognomostoma isognomostomos</i> (Schröter, 1784)	x		x	x		7	7												LC	
	<i>Lehmanna marginata</i> (O. F. Müller, 1774)	x		x	x		15	9		4			21							LC	
	<i>Merdigera obscura</i> (O. F. Müller, 1774)	x		x	x		5	14	2	3		8								LC	
	<i>Petasina unidentata</i> (Draparnaud, 1805)	x		x	x					1	2	3								LC	
	<i>Vitrea diaphana</i> (Studer, 1820)	x		x	x		4		1	3	1	1								LC	
	2	<i>Aegopinella minor</i> (Stabile, 1864)	x		x	x		10	22	3	4	14									LC
		<i>Alinda biplicata</i> (Montagu, 1803)	x		x	x		14	11	7	3	7									LC
<i>Arion fuscus</i> (O. F. Müller, 1774)		x		x	x				1											LC	
<i>Arion rufus</i> (Linnaeus, 1758)		x		x	x															LC	
<i>Boettgerilla pallens</i> Simroth, 1912		x		x	x															LC	
<i>Cepaea hortensis</i> (O. F. Müller, 1774)		x		x	x				3											LC	
<i>Deroceras rodnae</i> Grossu et Lupu, 1965		x		x	x		21	5	6	10	16	14	3	1	4					LC	
<i>Discus rotundatus</i> (O. F. Müller, 1774)		x		x	x															LC	
<i>Fruiticola fruticum</i> (O. F. Müller, 1774)		x		x	x				3	2										LC	
<i>Helix pomatia</i> Linnaeus, 1758		x		x	x		8	3	21	11			8	1	3					LC	
<i>Laciniaria plicata</i> (Draparnaud, 1801)	x		x	x		6	22	16		7	3	3							LC		
<i>Limax cinereoniger</i> Wolf, 1803	x		x	x		20	21	8	6	7	11	4							LC		
<i>Monachoides incarnatus</i> (O. F. Müller, 1774)	x		x	x															LC		
<i>Oxychilus glaber</i> (Rossmässler, 1835)	x		x	x		1													LC		



Tabulka 1. Pokračování.

Table 1. Continued.

Ekologická skupina / Ecogroup	Druh / Species	HORSÁK 2001	LACINA 2011	DVOŘÁKOVÁ et al. 2011	Lokality / Sites									Ohrožení / Red list category	
					1	2	3	4	5	6	7	8	9		
3	<i>Columella edentula</i> (Draparnaud, 1805)	x	x	x				17				4			LC
	<i>Macrogastra ventricosa</i> (Draparnaud, 1801)												9		LC
	<i>Vallonia costata</i> (C. Pfeiffer, 1828)	x	x	x										4	LC
	<i>Vallonia pulchella</i> (O. F. Müller, 1774)	x	x	x				4						2	LC
	<i>Vertigo pygmaea</i> (Draparnaud, 1801)	x	x	x				5							LC
6	<i>Caucasotachea vindobonensis</i> (C. Pfeiffer, 1828)	x	x	x				2						3	LC
	<i>Cochlicopa lubricella</i> (Porro, 1838)	x	x	x										4	LC
	<i>Euomphalia strigella</i> (Draparnaud, 1801)	x	x	x				2	2						LC
	<i>Arion distinctus</i> Mabilie, 1868							4				1			LC
	<i>Arion fasciatus</i> (Nilsson, 1823)			x				2	2						LC
7	<i>Arion vulgaris</i> Moquin-Tandon 1855	x	x	x				22	29	9	14	3			LC
	<i>Cochlicopa lubrica</i> (O. F. Müller, 1774)	x	x	x				4							LC
	<i>Euconulus fulvus</i> (O. F. Müller, 1774)	x	x	x				3							LC
	<i>Nesovitretea hammonis</i> (Ström, 1765)	x	x	x				4							LC
	<i>Oxychilus cellarius</i> (O. F. Müller, 1774)	x	x	x				2	1	6					LC
	<i>Plicuteria lubomirski</i> (Ślósarski, 1881)	x	x	x				6	3			2			LC
	<i>Punctum pygmaeum</i> (Draparnaud, 1801)	x	x	x						4					LC
	<i>Trochulus hispidus</i> (Linnaeus, 1758)							3							LC
	<i>Vitrea contracta</i> (Westerlund, 1871)	x	x	x											LC
	<i>Vitrina pellucida</i> (O. F. Müller, 1774)	x	x	x				6							LC
8	<i>Arianta arbustorum</i> (Linnaeus, 1758)		x	x				2	8	2	3			3	LC
	<i>Carychium tridentatum</i> (Risso, 1826)	x	x	x				7							LC
	<i>Deroceras laeve</i> (O. F. Müller, 1774)	x	x	x											LC
	<i>Trochulus villosulus</i> (Rossmässler, 1838)											1			LC
	<b><i>Vertigo angustior</i> Jeffreys, 1830</b>									1					VU
9	<i>Carychium minimum</i> O. F. Müller, 1774	x	x	x				2							LC
	<i>Zonitoides nitidus</i> (O. F. Müller, 1774)	x	x	x											LC
10	<b><i>Bythinella austriaca</i> (von Frauenfeld, 1857)</b>	x	x	x				18							NT
	<i>Euglesa personata</i> (Malm, 1855)	x	x	x				5							LC