

## Vodní měkkýši Vysočiny

### Freshwater molluscs of Vysočina Region (Czech Republic)

LUBOŠ BERAN

Agentura ochrany přírody a krajiny ČR, regionální pracoviště – Správa chráněné krajinné oblasti Kokořínsko – Máchův kraj,  
Česká 149, 276 01 Mělník, e-mail: lubos.beran@nature.cz

BERAN L., 2017: Vodní měkkýši Vysočiny [Freshwater molluscs of Vysočina Region (Czech Republic)]. – Malacologica Bohemoslovaca, 16: 44–76. Online serial at <<http://mollusca.sav.sk>> 25-Apr-2017.

This paper summarizes data about the distribution of freshwater molluscs in the Vysočina Region (6,800 km<sup>2</sup>). The region is one of the 14 regions of the Czech Republic, situated in its central part. The major part of this region consists of Českomoravská vrchovina (Bohemian-Moravian Highlands) with average elevation about 500 m a. s. l. Data about freshwater molluscs have been obtained by author's field research since 1993 and from many published and unpublished papers, private collections, and collections in museums dating from 1850. Altogether, data about the occurrence of 49 species of freshwater molluscs (27 gastropods, 22 bivalves) were obtained. This number constitutes 62% of all aquatic mollusc species found in the Czech Republic. Data about the occurrence of individual species were used for the construction of distributional maps of records for three time periods (1851–1950, 1951–2000, 2001–2016). The major part of the data has originated for the last period. This clearly demonstrates a significant increase in the research intensity after 2000.

The most common species, i.e. recorded at least in 40 mapping cells out of 72 covering the area to the Vysočina Region, were *Galba truncatula*, *Radix auricularia*, *R. labiata*, *Lymnaea stagnalis*, *Gyraulus albus*, *Ancylus fluviatilis*, *Anodonta anatina*, *Pisidium casertanum*, and *P. subtruncatum*. In contrast, *Viviparus viviparus*, *Potamopyrgus antipodarum*, *Stagnicola corvus*, *Radix ampla*, *R. balthica*, *Planorbis planorbis*, *Gyraulus acronicus*, *Ferrissia fragilis*, *Unio tumidus*, *Pseudanodonta complanata*, *Sinanodonta woodiana*, *Pisidium amnicum*, *P. tenuilineatum*, and *Dreissena polymorpha* have been found in less than five mapping cells and belong to rare species of this region.

Except 29 common and widespread species, four species (*Bythinella austriaca*, *Physa fontinalis*, *Pisidium milium*, and *P. supinum*) belonging in the Red List of the Molluscs of the Czech Republic were recorded. Other six species are classified as Vulnerable (*Radix ampla*, *Gyraulus acronicus*, *Segmentina nitida*, *Unio tumidus*, *Anodonta cygnea*, and *Pisidium hibernicum*), three as Endangered (*Unio crassus*, *Pseudanodonta complanata*, and *Pisidium amnicum*), and two as Critically Endangered (*Margaritifera margaritifera* and *Pisidium tenuilineatum*).

**Key words:** freshwater molluscs, Českomoravská vrchovina Highlands, distribution

### Úvod

Vysočina je region, který je na první pohled chudý na významnější vodní stanoviště vhodná pro bohatší společenstva vodních měkkýšů. Ta jsou obvykle soustředěna do nížin podél našich největších řek, případně do rozsáhlejších rybníčních pánví. I to je jeden z důvodů, proč byla v minulosti řadou našich předních malakologů opomíjena, zatímco okolní území byla zkoumána mnohem intenzivněji. Historických údajů o výskytu vodních měkkýšů tak bylo k dispozici velmi málo. Data z přelomu 19. a 20. století a z první poloviny 20. století lze nalézt např. v publikacích ULÍČNÝ (1892–1895, 1896), SCHIERL (1901), CANON (1931, 1937). Pouze několik údajů je známo z druhé poloviny 20. století, což je dáno především absencí malakologů, kteří by se více věnovali vodním měkkýšům. Až ke konci 20. století se vodním měkkýšům na Vysočině alespoň okrajově věnoval autor této práce a řadu údajů poskytl i entomolog Petr Kment, který při výzkumu ploštic sbíral i

vodní měkkýše. Začátkem 21. století se situace změnila a Vysočina začala být malakology mnohem více navštěvována. Kromě výzkumů Luboše Berana, který řadu údajů i publikoval (BERAN 2002, 2007, 2009, 2013), se Vysočina stala několikrát i místem konání tzv. „malakodnů“, což je setkání českých a slovenských malakologů, během nichž byla sbírána data o rozšíření suchozemských, ale i vodních měkkýšů, a např. v případě Žďárských vrchů byl tento výzkum završen společnou publikací (DRVOTOVÁ et al. 2006). Vysočinu také zkoumal Michal Horsák, který se však ve větší míře věnoval především mokřadům a výskytu drobných plžů rodu *Vertigo* a své nepublikované údaje týkající se výskytu vodních měkkýšů poskytl autorovi této práce. Řada údajů od různých autorů je také k dispozici v databázi Agentury ochrany přírody a krajiny ČR (NDOP). V letech 2015 a 2016 se podařilo v rámci projektu „Přírodní rozmanitost Vysočiny“ výše uvedená data shromáždit a zpracovat a také provést rozsáhlejší terénní

průzkum řady lokalit. Tím se Vysočina stala z pohledu znalostí o rozšíření vodních měkkýšů jednou z velmi dobře prozkoumaných oblastí.

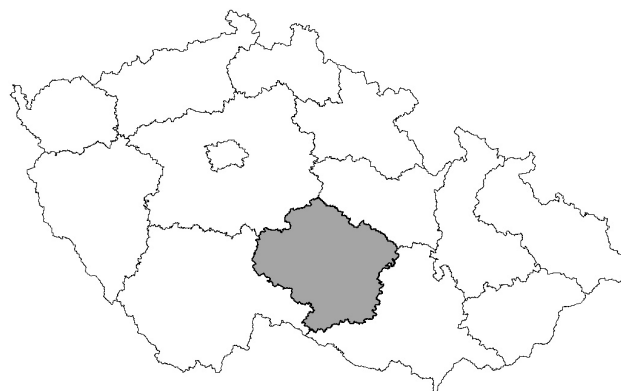
### Přírodní podmínky Vysočiny z malakologického hlediska

Kraj Vysočina v rámci České republiky zaujímá centrální polohu (Obr. 1) a svou rozlohou (téměř 6 800 km<sup>2</sup>) se řadí mezi regiony nadprůměrné velikosti. Nejvýše položeným bodem je vrchol Javořice (837 m n. m.) v Javořické vrchovině na jihu okresu Jihlava, nejnižší bod se nachází v místě, kde na jihovýchodě okresu Třebíč opouští území kraje řeka Jihlava (239 m n. m.). Průměrná nadmořská výška se pohybuje okolo 500 m n. m. (Obr. 2). Na území kraje se nacházejí dvě chráněné krajinné oblasti – Žďárské vrchy a Železné hory. Vysočinou probíhá rozvodí Labe a Dunaje. Pátečním tokem severní části Vysočiny, který protéká od východu na západ, je řeka Sázava (přítok Vltavy). Dalšími toky jsou menší levostranné přítoky Labe (Chrudimka a Doubrava), které se na severu dotýkají Vysočiny spíše okrajově. V jižní části je nejvýznamnějším tokem Jihlava (přítok Dyje) a její levostranný přítok Oslava. Na jihu odvodňuje část Vysočiny ještě Moravská Dyje a Rokytka. Na Vysočině lze nalézt velké množství různě velkých rybníků spojených často v soustavy. Největším z nich je rybník Velké Dářko (206 ha). Největší vodní nádrž je Švihov (1602 ha) na řece Želivce, která však leží v Kraji Vysočina pouze částečně. Největší přehradní nádrž ležící pouze na území Vysočiny je vodní nádrž Dalešice (480 ha).

### Materiál a metodika

Prvním krokem při zpracování této studie byla excerpcce dat z autorovy databáze, která obsahuje více než 60 000 údajů o výskytu vodních měkkýšů na území ČR. Data (od roku 1850) byla získána z publikovaných i nepublikovaných prací, muzejních i soukromých sbírek a vlastním terénním průzkumem autora tohoto příspěvku od roku 1993 až do současnosti. Excerpcce byla prováděna ručně, protože historická data nejsou obvykle přesně lokalizována a zároveň hranice Kraje Vysočina dělí velké množství mapovacích kvadrátů, které jsou u historických údajů používány k lokalizaci. Dále byla provedena excerpcce dat z databáze kolegy Michala Horskáka. Několik údajů poskytl rovněž Jaroslav Čáp Hlaváč, který se v posledních letech věnoval zejména výzkumu suchozemských měkkýšů a při tomto průzkumu zaznamenával i výskyt vodních měkkýšů. Dalším významným zdrojem údajů byla databáze Agentury ochrany přírody a krajiny ČR (NDOP). Nicméně je nutné konstatovat, že v tomto případě jsou v databázi uloženy i údaje, které nebyly získány zkušenými malakology a některé z nich (zejména v případě vzácnějších či obtížně určitelných druhů) budí pochybnosti. Některá nálezová data tudíž nejsou uvedena na mapách a jsou pouze diskutována u jednotlivých druhů.

Pro tvorbu map rozšíření jednotlivých druhů byla použita středoevropská mapovací síť, běžně využívaná v botanice a zoologii pro účely mapování druhů (např. BUCHAR 1982, PRUNER & MÍKA 1996). Mapy byly vždy zpracovány pro odlišné časové období (1851–1950, 1951–2000, 2001–



Obr. 1. Mapa České republiky s rozdělením na jednotlivé kraje (šedě – Kraj Vysočina).

Fig. 1. Map of the Czech Republic divided into particular regions (grey – Vysočina Region).



Obr. 2. Mapa Vysočiny.

Fig. 2. Map of the Vysočina Region.

2016). Pro všechny druhy zařazené v Červeném seznamu měkkýšů (BERAN et al. in prep.) byly kromě toho zpracovány ještě přesnější mapy bodového rozšíření na základě nálezových dat od roku 2001.

Vlastní terénní průzkum vodních měkkýšů byl prováděn kombinací hledání na různých předmětech ve vodě (kameny, dřevo, odpad) a propíráním vegetace a sedimentu za pomoci kovového sítky (průměr 20 cm, velikost ok 0,8 mm). Velcí mlži byli hledáni vizuálně a pomocí hmatu v dosažitelné hloubce cca do 80 cm. Materiál získaný při průzkumu byl ve většině případů určen přímo na místě a vrácen na lokalitu. To se netýká materiálu druhů, které nelze v terénu spolehlivě determinovat (např. většina druhů rodu *Pisidium*). Jejich determinace proběhla až po návratu z terénu. Obdobně bylo postupováno u druhů, k jejichž determinaci je nutná pitva (např. rod *Stagnicola*, *Gyraulus*). Systém a nomenklatura jsou upraveny podle aktuální verze přehledu měkkýšů ČR (HORSÁK et al. 2016).



## Komentovaný přehled měkkýšů zjištěných v Kraji Vysočina

V této kapitole je uveden přehled všech druhů vodních měkkýšů zjištěných v Kraji Vysočina. U každého druhu je uveden kromě vědeckého i český název, kategorie uvedená v Červeném seznamu měkkýšů ČR (BERAN et al. in prep.), areál rozšíření, rozšíření v ČR a několik základních informací k ekologickým nárokům a výskyt v Kraji Vysočina. Dále je u každého druhu uveden přehled literatury, ze které byly čerpány údaje o výskytu na Vysočině. U každého druhu je uvedena mapa Vysočiny se zákresem mapových polí, ve kterých byl výskyt druhu zjištěn v jednotlivých obdobích (□ – 1850–1950; ○ – 1951–2000; ● – 2001–2016). U všech druhů zařazených v Červeném seznamu měkkýšů (BERAN et al. in prep.) je kromě této mapy uvedena i bodová mapa rozšíření druhů v posledním výzkumném období (2001–2016). U tří druhů (*Radix ampla*, *Gyraulus acronicus*, *Pisidium supinum*), které byly zjištěny pouze v posledním období, je uvedena pouze bodová mapa.

Kmen: Mollusca – měkkýši

Třída: Gastropoda – plži

Viviparidae

### *Viviparus viviparus* (Linné, 1758) – bahenka pruhovaná

Málo dotčený (LC), evropský druh.

**Rozšíření a ekologie:** Druh typický pro větší a úživnější řeky v Čechách. Překvapivě byl zjištěn v horním úseku Dyje (BERAN 2013) nedaleko hranic Vysočiny. V posledních desetiletích se zřejmě šíří se zvyšující se úživností řek a po úbytku v druhé polovině 20. století se stává opět typickým druhem našich největších českých řek, jako jsou Labe a Vltava (BERAN 2002). Nalézán je i v řekách, v nichž nebyl v minulosti znám. Vyskytuje se obvykle na kamenech (na spodních stranách) v místech s pomaleji proudící vodou, v některých případech je jeho výskyt téměř masový.

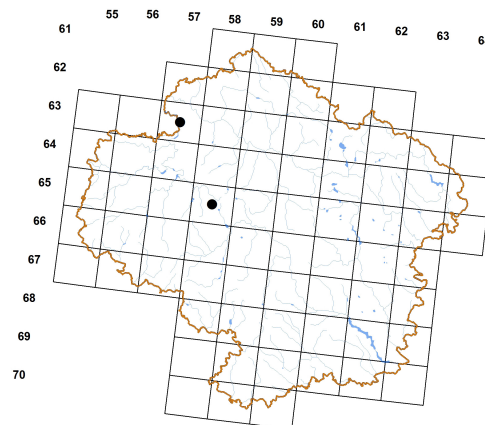
**Výskyt na Vysočině:** Z Vysočiny až do roku 2015 neexistoval žádný údaj o výskytu tohoto druhu a jeho výskyt zde byl málo pravděpodobný. V roce 2015 byla velmi početná populace zjištěna ve vodní nádrži Švihov u bývalé obce Zahrádka. Je pravděpodobné, že se tento druh vyskytuje i na jiných místech této nádrže. Ještě zajímavější bylo zjištění učiněné v roce 2016, kdy byly velmi početné populace nalezeny v rybnících Tuksa a Sýkora u Krasoňova. Výskyt v rybnících je velmi překvapivý. Kontrolou údajů uložených v databázi AOPK ČR bylo zjištěno, že z rybníka Tuksa (Obr. 3) existuje záznam od J. Maštery z let 2007 a 2013 týkající se však druhu *Viviparus contectus* (Millet, 1813). Jednalo se zcela jistě o záměnu s druhem *V. viviparus* a druh *V. contectus* nebyl prozatím na Vysočině zjištěn (Obr. 4).

**Literatura:** není.



Obr. 3. Rybník Tuksa je obýván populací druhu *Viviparus viviparus*. Foto L. Beran.

Fig. 3. The Tuksa Pond is inhabited by a population of *Viviparus viviparus*. Photo by L. Beran.



Obr. 4. Rozšíření *Viviparus viviparus* v mapových polích v Kraji Vysočina: ● – 2001–2016. Všechny mapy vytvořil J. Myšák.

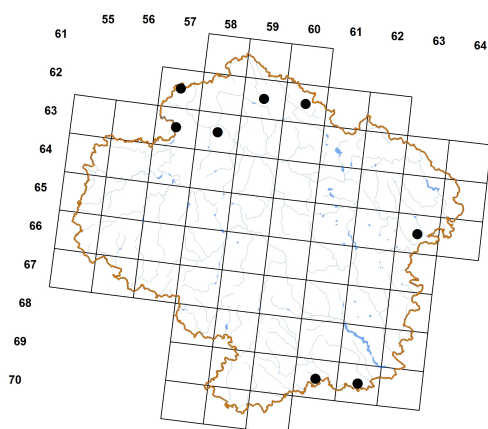
Fig. 4. Distribution of *Viviparus viviparus* in mapping cells of the Vysočina Region: ● – 2001–2016. All maps were created by J. Myšák.

***Bithynia tentaculata* (Linné, 1758) – bahnivka rmutná**  
Málo dotčený (LC), palearktický druh.

**Rozšíření a ekologie:** Běžný druh v pomaleji tekoucích a úživnějších vodních tocích a nepříliš zazemněných a zarostlých stojatých vodách. Výskyt je nejsilnější v nižších nadmořských výškách, a to především v širších nivách řek. Obvykle jej lze nalézt na spodních stranách kamenů či jiných předmětů ve vodě.

**Výskyt na Vysočině:** Přestože se jedná o druh v České republice běžný, tak na Vysočině nemá vhodné podmínky. Byl zjištěn na několika lokalitách v 8 mapových polích především na okrajích Vysočiny až v posledních letech. V tekoucích vodách byl tento druh nalezen v Rokytne, Doubravě, v Sázavě u Ledče nad Sázavou a v Rouhovaně u Rouhovan. Ve stojatých vodách žije v rybníce Stavenov u Libice nad Doubravou a nádrži u Rouhovan. V databázi AOPK ČR existuje údaj z říčky Nedvědičky u Rožné. Výskyt na dalších lokalitách v okrajových částech Vysočiny je pravděpodobný (Obr. 5).

**Literatura:** není.



**Obr. 5.** Rozšíření *Bithynia tentaculata* v mapových polích v Kraji Vysočina: ● – 2001–2016.

**Fig. 5.** Distribution of *Bithynia tentaculata* in mapping cells of the Vysočina Region: ● – 2001–2016.

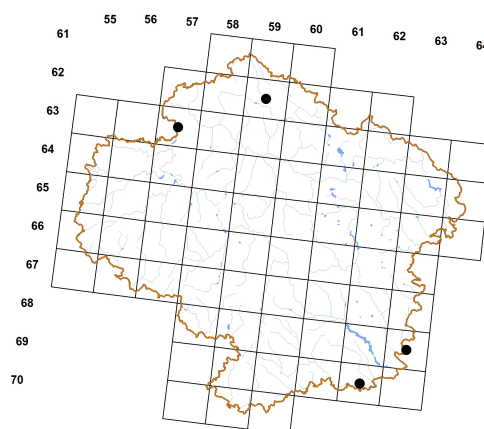
***Potamopyrgus antipodarum* (Gray, 1843) – písečník novozélandský**

Nevyhodnocený (NE), druh zavlečený z Nového Zélandu do Evropy.

**Rozšíření a ekologie:** Druh zavlečený kolem roku 1850 do Evropy, který byl v ČR poprvé nalezen v roce 1981 (KUCHAŘ 1983). V současnosti běžný a šířící se druh zejména v severozápadních Čechách a Polabí (BERAN 2006b, LORENCOVÁ et al. 2015). Obývá především pískovny a jiné plochy vzniklé těžbou a vodní toky se štěrkopísčnými sedimenty.

**Výskyt na Vysočině:** Na Vysočině se jedná o druh prozatím vzácný a stejně jako předchozí byl zjištěn především v okrajových částech území – v řece Jihlavě u Mohelna, ve dvou menších potocích u Dukovan, na západním okraji Vysočiny ve vodní nádrži Švihov (u Kamenné Lhoty a Kožlí) a v lomu u Borku u Chotěboře. Vzhledem k aktuálnímu šíření tohoto druhu je výskyt i v jiných vodních tocích či nádržích pravděpodobný (Obr. 6).

**Literatura:** není.



**Obr. 6.** Rozšíření *Potamopyrgus antipodarum* v mapových polích v Kraji Vysočina: ● – 2001–2016.

**Fig. 6.** Distribution of *Potamopyrgus antipodarum* in mapping cells of the Vysočina Region: ● – 2001–2016.

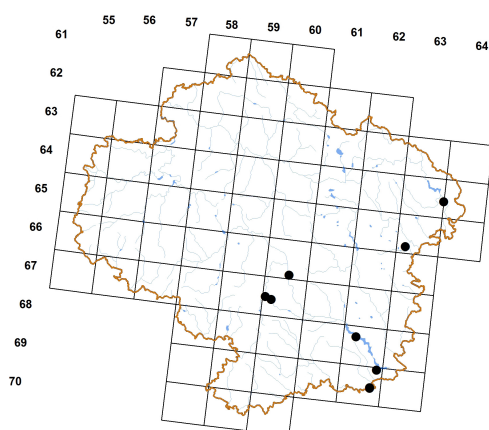
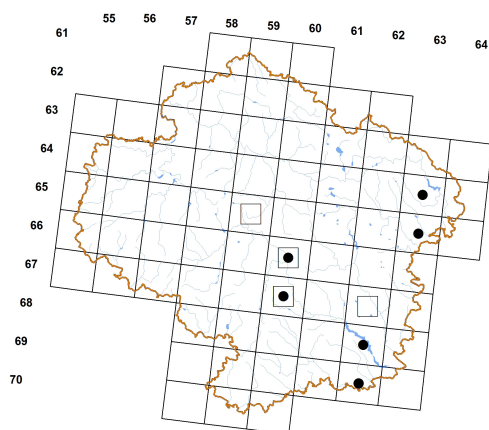
***Bythinella austriaca* (Frauenfeld, 1857) – praménka rakouská**

Téměř ohrožený (NT), východoalpsko-karpatský druh.

**Rozšíření a ekologie:** Typický obyvatel pramenišť a pramenných stružek především v oblastech tvořených bazickými horninami. Tento druh je běžnější ve východních Čechách a na Moravě. Obvykle se vyhýbá nejnižším polohám.

**Výskyt na Vysočině:** Historické údaje pocházejí z prameniště v údolí potoka u Červeného Kříže, z okolí potoků u Horní Smrčné a od Přibyslavic (CANON 1937). Od stejného autora je také uložen sběr z 10. 4. 1936 od Přímělkova v Muzeu východních Čech v Hradci Králové. Ze stejné doby existuje údaj od Náměště nad Oslavou (coll. Národní Muzeum, Praha). Ještě starší údaje pocházejí od Nové Vsi (ULIČNÝ 1896, SCHIERL 1901). Recentně je druh znám od Nové Brtnice, Bransouz, Chroustova a Hrutova a také od Dukovan na jihovýchodním okraji Vysočiny. V této oblasti je možný výskyt i jinde. Všechny známé výskyty leží podél řeky Jihlavy a jejích přítoků od Jihlavy až po jihovýchodní okraj Vysočiny. Výjimkou je lokalita Vír u Svatky a Meziboří, ležící na jejím přítoku. Vyskytuje se také nad severním okrajem Vysočiny u Třemošnice a Běstviny (RAFAJOVÁ 2002) a obdobně i těsně mimo severovýchodní okraj v povodí Křetínky (HRUBÝ 1974, 1980) (Obr. 7, 8).

**Literatura:** ULIČNÝ (1896), SCHIERL (1901), CANON (1937).



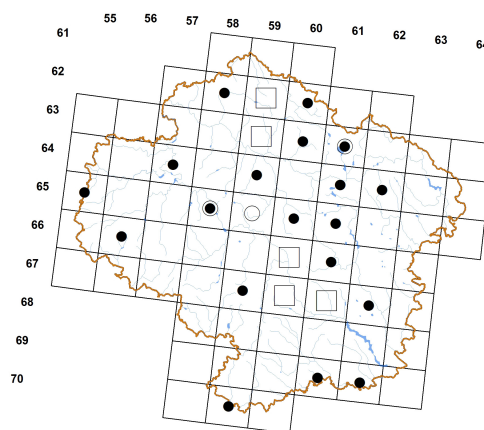
Acroloxidae

***Acroloxus lacustris* (Linné, 1758) – člunice jezerní**  
Málo dotčený (LC), eurosibiřský druh.

**Rozšíření a ekologie:** Poměrně běžný a široce rozšířený plž vyskytující se od nížin až po vyšší polohy. Přednost dává stojatým vodám, jako jsou rybníky, odstavená ramena a tůň. Často se vyskytuje i v silně eutrofních až hypertrofních nádržích. Méně často žije i v různých tekoucích vodách.

**Výskyt na Vysočině:** Jeden z poměrně běžných druhů, který byl nalezen v 25 mapovacích polích. První nálezy jsou uvedeny již v klasickém díle ULIČNÉHO (1892–1895). Na Vysočině se vyskytuje především v rybnících, méně častý je výskyt v tekoucích vodách (Obr. 9).

**Literatura:** ULIČNÝ (1892–1895, 1896), BERAN (2007, 2009, 2013).



**Obr. 9.** Rozšíření *Acroloxus lacustris* v mapových polích v Kraji Vysočina: □ – 1850–1950; ○ – 1951–2000; ● – 2001–2016.

**Fig. 9.** Distribution of *Acroloxus lacustris* in mapping cells of the Vysočina Region: □ – 1850–1950; ○ – 1951–2000; ● – 2001–2016.

**Obr. 7.** Rozšíření *Bythinella austriaca* v mapových polích v Kraji Vysočina: □ – 1850–1950; ● – 2001–2016.

**Fig. 7.** Distribution of *Bythinella austriaca* in mapping cells of the Vysočina Region: □ – 1850–1950; ● – 2001–2016.

**Obr. 8.** Rozšíření *Bythinella austriaca* v Kraji Vysočina po roce 2000.

**Fig. 8.** Distribution of *Bythinella austriaca* in the Vysočina Region after 2000.

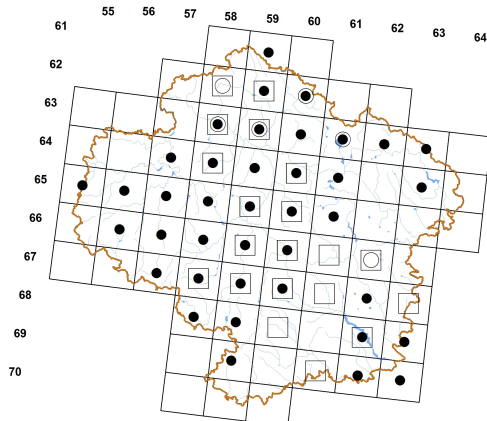
***Galba truncatula* (O. F. Müller, 1774) – bahnatka malá**

Málo dotčený (LC), holarktický druh.

**Rozšíření a ekologie:** Jeden z nejčastějších vodních plžů, který se vyskytuje obvykle na rozhraní mezi vodou a souší (břehy vodních toků, mokřady). Často obývá i prameniště.

**Výskyt na Vysočině:** Bahnatka je jedním z nejběžnějších vodních plžů Vysočiny. Byla zjištěna ve 46 mapových polích. První nálezy jsou uvedeny již v klasickém díle ULICHNÉHO (1892–1895). Na Vysočině se vyskytuje především v mokřadech a na březích vodních toků, a to roztroušeně na prakticky celém území (Obr. 10).

**Literatura:** ULICHNÝ (1892–1895, 1896), CANON (1931, 1937), BALŮSEK & VOJTEK (1973), BERAN (1998), RAFAJOVÁ (2002), BERAN (2007, 2008b), DRVOTOVÁ et al. (2008), BERAN (2009).



**Obr. 10.** Rozšíření *Galba truncatula* v mapových polích v Kraji Vysočina: □ – 1850–1950; ○ – 1951–2000; ● – 2001–2016.

**Fig. 10.** Distribution of *Galba truncatula* in mapping cells of the Vysočina Region: □ – 1850–1950; ○ – 1951–2000; ● – 2001–2016.

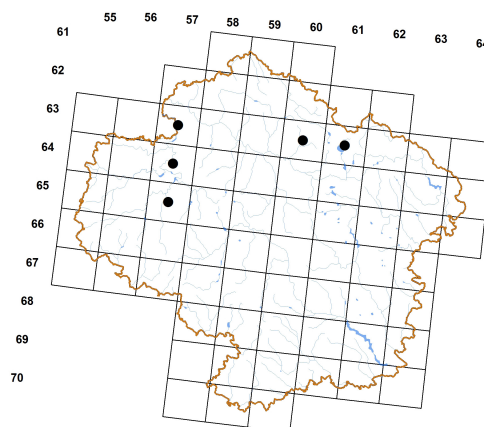
***Stagnicola corvus* (Gmelin, 1791) – blatenka tmavá**

Málo dotčený (LC), evropský (palearktický?) druh.

**Rozšíření a ekologie:** Druh obývající stojaté vody – odstavená ramena a tůň, zarostlé rybníky, méně i jiné biotopy, často i vysychající. Výskyt se soustřeďuje v nivách velkých řek, v ČR se nálezy koncentrují především v širší oblasti Polabí, Poodří a v části jižních Čech (BERAN 2002).

**Výskyt na Vysočině:** Na Vysočině je tento druh velmi vzácný. Byl zjištěn pouze v 5 mapových polích – v rybníce u Radětína, v Pobočenském a Ranském rybníku u Starého Ranska a překvapivě na několika místech ve vodní nádrži Švihov (Obr. 11).

**Literatura:** není.



**Obr. 11.** Rozšíření *Stagnicola corvus* v mapových polích v Kraji Vysočina: ● – 2001–2016.

**Fig. 11.** Distribution of *Stagnicola corvus* in mapping cells of the Vysočina Region: ● – 2001–2016.

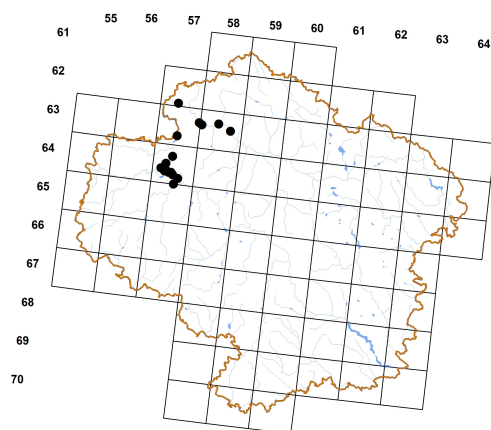


***Radix ampla* (Hartmann, 1821) – uchatka široká**  
Zranitelný (VU), eurosibiřský druh.

**Rozšíření a ekologie:** Typickým stanovištěm tohoto druhu jsou tekoucí vody. Výjimečně jej lze nalézt i ve vodních nádržích (BERAN 2002). V České republice patří mezi ubývající a vzácnější druhy.

**Výskyt na Vysočině:** Na Vysočině je tento druh vzácný. Byl zjištěn pouze na několika místech ve 4 mapových polích, a to v Želivce pod hrází vodní nádrže Vřesník a Sedlice, na konci vzdutí obou nádrží a v Želivce v Želivu (BERAN 2007, 2009). Velmi početný až masový výskyt byl zjištěn v Želivce nad vodní nádrží Švihov u Tuklek. Ojedinelé i ve vlastní vodní nádrží Švihov. Dále se tento druh vyskytuje v řece Sázavě – od hranic se Středočeským krajem až pod Havlíčkův Brod. Všechny nálezy tedy pocházejí z povodí Sázavy (Obr. 12).

**Literatura:** BERAN (2007, 2009).



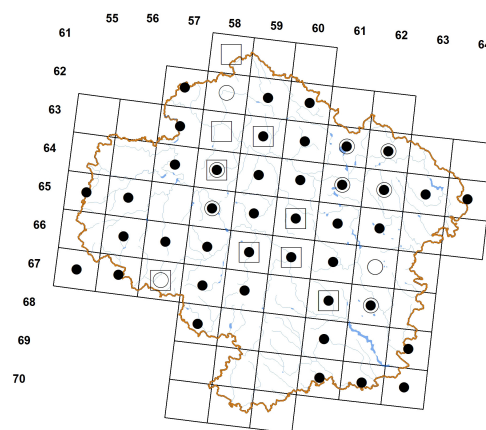
**Obr. 12.** Rozšíření *Radix ampla* v Kraji Vysočina po roce 2000.  
**Fig. 12.** Distribution of *Radix ampla* in the Vysočina Region after 2000.

***Radix auricularia* (Linné, 1758) – uchatka nadmutá**  
Málo dotčený (LC), palearktický druh.

**Rozšíření a ekologie:** Běžný a široce rozšířený druh od nížin až po vyšší polohy. Obývá velké spektrum biotopů kromě příliš zarostlých a zazemněných stojatých vod. Je typickým pionýrským druhem obnovených či nově vytvořených biotopů (např. pískovny), běžný je i výskyt v pomaleji tekoucích vodách. Často se vyskytuje v rybnících a jiných vodních nádržích.

**Výskyt na Vysočině:** Na Vysočině běžný druh, kterého zmiňuje již ULICHNÝ (1892–1895). Uváděn je jak z tekoucích vod, tak především z rybníků a jiných vodních nádrží. Celkem byl zjištěn ve 46 mapových polích a patří tak k nejčastějším a nejrozšířenějším druhům (Obr. 13).

**Literatura:** ULICHNÝ (1892–1895, 1896), SCHIERL (1901), CANON (1931), BALÚSEK & VOJTEK (1973), DITRICH & VOJTEK (1977), BERAN (2007), DRVOTOVÁ et al. (2008), BERAN (2009).



**Obr. 13.** Rozšíření *Radix auricularia* v mapových polích v Kraji Vysočina: □ – 1850–1950; ○ – 1951–2000; ● – 2001–2016.  
**Fig. 13.** Distribution of *Radix auricularia* in mapping cells of the Vysočina Region: □ – 1850–1950; ○ – 1951–2000; ● – 2001–2016.



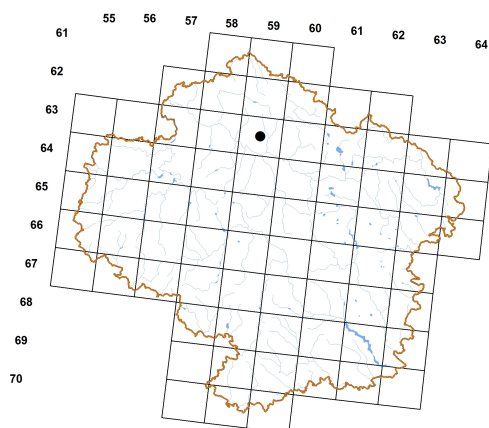
***Radix balthica* (Linné, 1758) – uchatka vejčitá**

Málo dotčený (LC), eurosibiřský druh.

**Rozšíření a ekologie:** Druh obývá tekoucí i stojaté vody. Nálezy jsou častější v nivách větších řek. V ČR se vyskytuje v některých větších řekách (Labe, dolní Vltava) a také v tůních či kanálech v lužních lesích.

**Výskyt na Vysočině:** Na Vysočině byl tento druh zjištěn až v roce 2016, a to v nově vytvořených tůních v nivě Cihlářského potoka v Havlíčkově Brodě (Obr. 14).

**Literatura:** není.



**Obr. 14.** Rozšíření *Radix balthica* v mapových polích v Kraji Vysočina: ● – 2001–2016.

**Fig. 14.** Distribution of *Radix balthica* in mapping cells of the Vysočina Region: ● – 2001–2016.

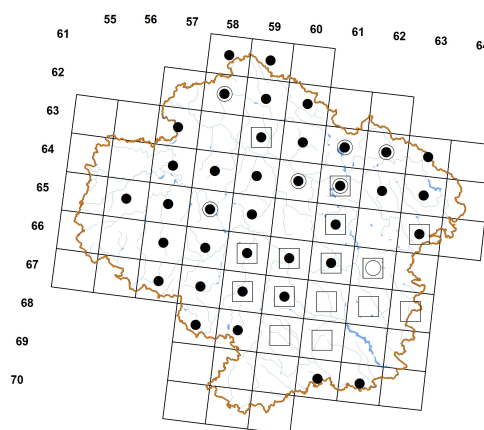
***Radix labiata* (Rossmässler, 1835) – uchatka toulavá**

Málo dotčený (LC), evropský (?) druh.

**Rozšíření a ekologie:** Typický druh v méně úživných vodních tocích, nádržích, mokřadech, prameništích a pramených stružkách. Centrem rozšíření jsou především pahorkatiny a lze ho nalézt i v horách. V ČR patří k druhům nalezeným v nejvyšší nadmořské výšce. Naopak obvykle chybí v rozsáhlejších nížinách.

**Výskyt na Vysočině:** Na Vysočině patří k nejčastěji nalezeným vodním měkkýšům. Zjištěn byl v rozličných biotopech – prameništích, mokřadech, menších i větších vodních tocích, ale i v rybnících či vodních nádržích. Celkem byl výskyt prokázán ve 43 mapových polích (Obr. 15).

**Literatura:** ULIČNÝ (1892–1895, 1896), SCHIERL (1901), CANON (1931, 1937), BERAN (2007), DRVOTOVÁ et al. (2008), BERAN (2009).



**Obr. 15.** Rozšíření *Radix labiata* v mapových polích v Kraji Vysočina: □ – 1850–1950; ○ – 1951–2000; ● – 2001–2016.

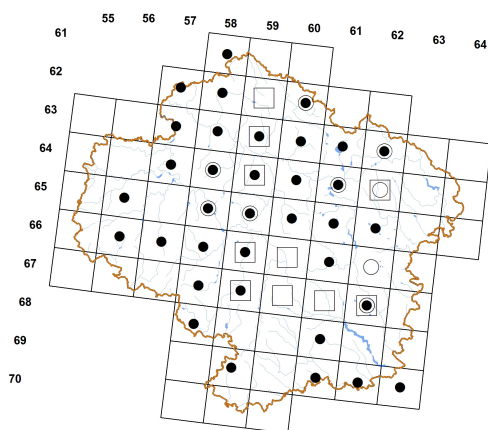
**Fig. 15.** Distribution of *Radix labiata* in mapping cells of the Vysočina Region: □ – 1850–1950; ○ – 1951–2000; ● – 2001–2016.

***Lymnaea stagnalis* (Linné, 1758) – plovatka bahenní**  
Málo dotčený (LC), holarktický druh.

**Rozšíření a ekologie:** Široce rozšířený druh obývající různé stojaté vody jako jsou rybníky, tůňe, odstavená ramena řek. Méně často se vyskytuje i v pomaleji tekoucích vodách. Nejčastější je v nižších polohách.

**Výskyt na Vysočině:** Běžný druh zjištěný ve 41 mapových polích. Naprostá většina údajů o výskytu tohoto druhu na Vysočině pochází z rybníků (Obr. 16).

**Literatura:** ULIČNÝ (1892–1895, 1896), CANON (1931), BALŮSEK & VOJTEK (1973), DITRICH & VOJTEK (1977), NEZVALOVÁ (1970), RAFAJOVÁ (2002).



**Obr. 16.** Rozšíření *Lymnaea stagnalis* v mapových polích v Kraji Vysočina: □ – 1850–1950; ○ – 1951–2000; ● – 2001–2016.

**Fig. 16.** Distribution of *Lymnaea stagnalis* in mapping cells of the Vysočina Region: □ – 1850–1950; ○ – 1951–2000; ● – 2001–2016.

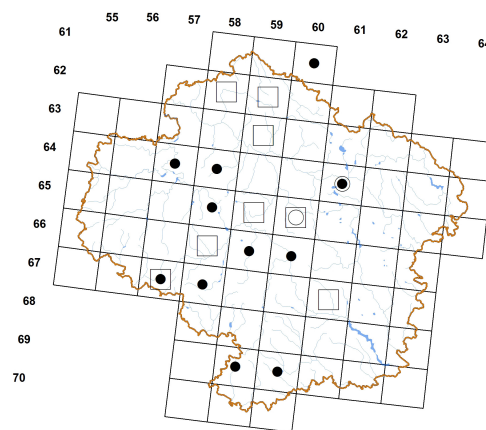
Physidae

***Physa fontinalis* (Linné, 1758) – levatka říční**  
Téměř ohrožený (NT), holarktický druh.

**Rozšíření a ekologie:** Levatka říční se vyskytuje především v nižších polohách, kde obývá zarostlejší odstavená ramena a tůňe, dále rybníky. Častá je i v pomaleji tekoucích a úživnějších vodách (např. kanály v lužních lesích). V ČR patří k ubývajícím druhům.

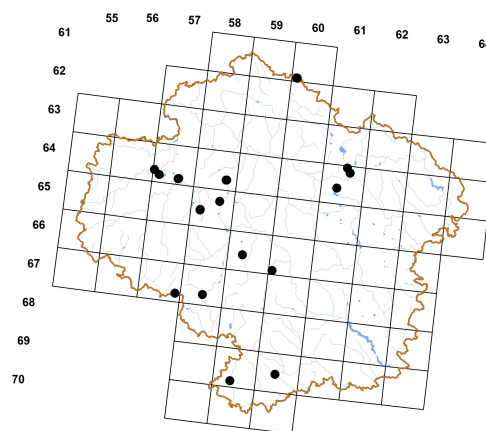
**Výskyt na Vysočině:** Levatka je na Vysočině nepříliš častým druhem a recentně byla zjištěna na nemnoha lokalitách. Jednalo se např. o přehradní nádrž Sedlice a Želivku pod touto nádrží (BERAN 2009), rybníky v okolí Žďáru nad Sázavou, říčku Trnávku a Želetavku (BERAN 2013). Celkově byla zjištěna v 18 mapových polích (Obr. 17, 18).

**Literatura:** ULIČNÝ (1892–1895, 1896), CANON (1931), BERAN (2009, 2013).



**Obr. 17.** Rozšíření *Physa fontinalis* v mapových polích v Kraji Vysočina: □ – 1850–1950; ○ – 1951–2000; ● – 2001–2016.

**Fig. 17.** Distribution of *Physa fontinalis* in mapping cells of the Vysočina Region: □ – 1850–1950; ○ – 1951–2000; ● – 2001–2016.



**Obr. 18.** Rozšíření *Physa fontinalis* v Kraji Vysočina po roce 2000.

**Fig. 18.** Distribution of *Physa fontinalis* in the Vysočina Region after 2000.

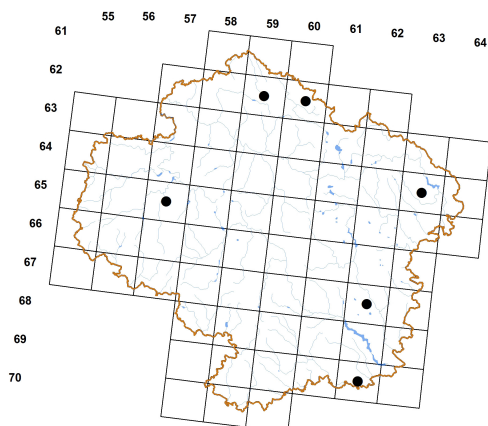
***Physa acuta* Draparnaud, 1805 – levatka ostrá**

Nevyhodnocený (NE), původně severoamerický druh zavlečený do Evropy.

**Rozšíření a ekologie:** Levatka ostrá je v ČR nejrozšířenějším nepůvodním vodním plžem, který se vyskytuje v rozličných stojatých i tekoucích vodách od nově vytěžených pískoven až po čistírny odpadních vod. Velmi častá je i mimo volnou přírodu – ve sklenicích, akváriích apod. Do České republiky se dostala jako jeden z prvních nepůvodních druhů a první nález pochází z roku 1919 (BERAN 2002). Přestože se její výskyty soustřeďují v nižších polohách, lze tento druh nalézt i v polohách středních.

**Výskyt na Vysočině:** Tento nepůvodní druh je na Vysočině vzácný a výskyt je znám pouze z několika lokalit v 6 mapových polích, a to spíše na okrajích Vysočiny. Častější výskyt byl zjištěn pouze na jihovýchodním okraji Vysočiny v okolí jaderné elektrárny Dukovany. Poprvé byl výskyt na Vysočině zjištěn až v roce 2002, i když lze předpokládat, že se na Vysočinu dostala již mnohem dříve a z důvodu malého zájmu malakologů byla přehlížena (Obr. 19).

**Literatura:** není.



**Obr. 19.** Rozšíření *Physa acuta* v mapových polích v Kraji Vysočina: ● – 2001–2016.

**Fig. 19.** Distribution of *Physa acuta* in mapping cells of the Vysočina Region: ● – 2001–2016.

Planorbidae

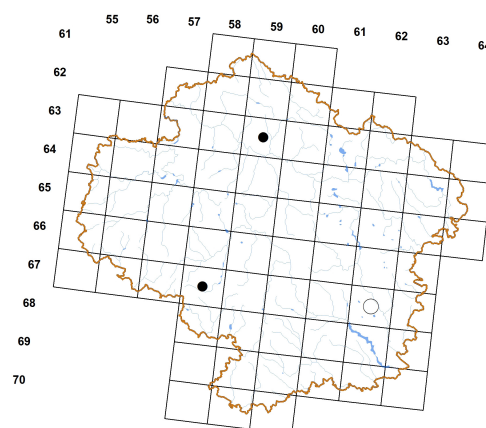
***Planorbis planorbis* (Linné, 1758) – terčovník vroubený**

Málo dotčený (LC), evropsko-západosibiřský druh.

**Rozšíření a ekologie:** Tento druh je vázán na nivy velkých řek, kde obývá zarostlé stojaté vody, často i periodické. Na vhodných místech může být velmi častý a jeho populace početné, na řadě lokalit patří k dominantním druhům. Mimo nížiny je jeho výskyt ojedinělý.

**Výskyt na Vysočině:** Na Vysočině je druh velmi vzácný a existují pouze dva údaje z rybníků u Studence a Pozdatína (BALŮSEK & VOJTEK 1973). V roce 2014 byl zjištěn výskyt v rybníku Horní Mrzatec u Lhotky a v roce 2016 v jedné z nových tůní v nivě Cihlářského potoka v Havlíčkově Brodu. Je tak možné, že se tento druh vyskytuje na Vysočině i na jiných místech (Obr. 20).

**Literatura:** BALŮSEK & VOJTEK (1973).



**Obr. 20.** Rozšíření *Planorbis planorbis* v mapových polích v Kraji Vysočina: ○ – 1951–2000; ● – 2001–2016.

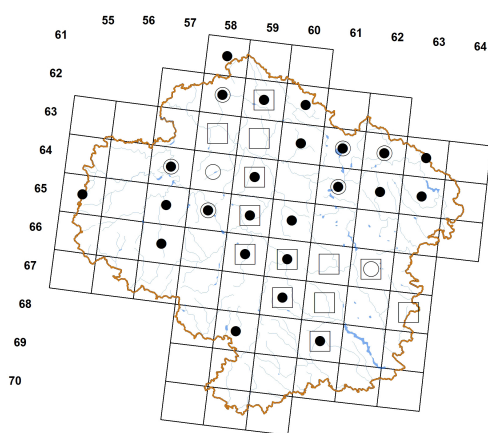
**Fig. 20.** Distribution of *Planorbis planorbis* in mapping cells of the Vysočina Region: ○ – 1951–2000; ● – 2001–2016.

***Anisus leucostoma* (Millet, 1813) – svinutec běloustý**  
Málo dotčený (LC), evropsko-západosibiřský druh.

**Rozšíření a ekologie:** Svinutec běloustý obývá mokřady, a to především periodické. Vyskytuje se od nížin do vyšších poloh s tím, že v některých nížinách ho nahrazuje příbuzný a velmi podobný *Anisus spirorbis* (Linné, 1758). V ČR patří k velmi běžným druhům.

**Výskyt na Vysočině:** Na Vysočině častý druh zjištěný v 31 mapových polích. Vyskytuje se především na okrajích rybníků a v mokřadech v jejich okolí (Obr. 21).

**Literatura:** ULIČNÝ (1892–1895, 1896), SCHIERL (1901), CANON (1931), LOŽEK (1957), BALÚSEK & VOJTEK (1973), BERAN (2009).



**Obr. 21.** Rozšíření *Anisus leucostoma* v mapových polích v Kraji Vysočina: □ – 1850–1950; ○ – 1951–2000; ● – 2001–2016.

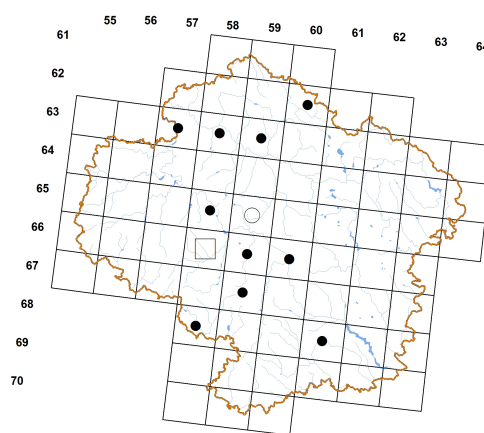
**Fig. 21.** Distribution of *Anisus leucostoma* in mapping cells of the Vysočina Region: □ – 1850–1950; ○ – 1951–2000; ● – 2001–2016.

***Anisus vortex* (Linné, 1758) – svinutec zploštělý**  
Málo dotčený (LC), evropsko-západosibiřský druh.

**Rozšíření a ekologie:** Svinutec zploštělý se vyskytuje především v odstavených ramenech a tůních, rybnících, pískovnách a také v pomaleji tekoucích vodách. Centrem rozšíření jsou především širší oblasti podél našich velkých řek. V těchto oblastech patří k běžným druhům.

**Výskyt na Vysočině:** Na Vysočině se vyskytuje vzácně. Obývá zde pomaleji tekoucí úseky řek a rybníky. Častější je např. v rybnících v širším okolí Třeště a Telče. Zjištěn byl také v Sázavě či Brtnici. Údaje o jeho výskytu pocházejí z celkem 12 mapových polí (Obr. 22).

**Literatura:** CANON (1931).



**Obr. 22.** Rozšíření *Anisus vortex* v mapových polích v Kraji Vysočina: □ – 1850–1950; ○ – 1951–2000; ● – 2001–2016.

**Fig. 22.** Distribution of *Anisus vortex* in mapping cells of the Vysočina Region: □ – 1850–1950; ○ – 1951–2000; ● – 2001–2016.

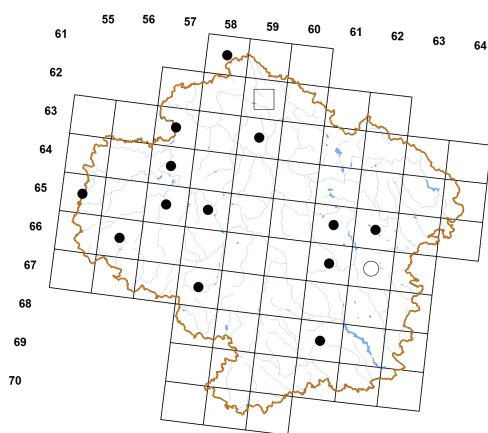
***Bathyomphalus contortus* (Linné, 1758) – řemeník svinutý**

Málo dotčený (LC), palearktický druh.

**Rozšíření a ekologie:** Řemeník svinutý se vyskytuje zejména v hustě zarostlých tůních a okrajích rybníků, nalézt ho je možné i v pomaleji tekoucích řekách (např. nad jezy) či okrajích přehradních nádrží. Výskyt je koncentrován především do nižších poloh a zároveň niv větších řek.

**Výskyt na Vysočině:** Zjištěn zejména v rybnících, tůňkách a pomaleji tekoucích vodách, a to celkem v 15 mapových polích. Patří zde spíše ke vzácnějším druhům (Obr. 23).

**Literatura:** ULICHÝ (1892–1895), DITRICH & VOJTEK (1977), BERAN (2007, 2009).



**Obr. 23.** Rozšíření *Bathyomphalus contortus* v mapových polích v Kraji Vysočina: □ – 1850–1950; ○ – 1951–2000; ● – 2001–2016.

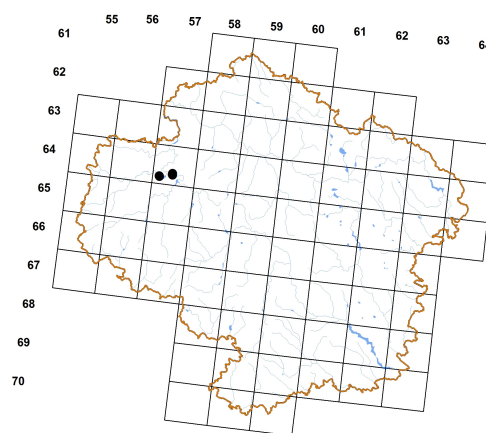
**Fig. 23.** Distribution of *Bathyomphalus contortus* in mapping cells of the Vysočina Region: □ – 1850–1950; ○ – 1951–2000; ● – 2001–2016.

***Gyraulus acronicus* (Férussac, 1807) – kružník severní**  
Zranitelný (VU), palearktický druh.

**Rozšíření a ekologie:** Vzácný druh obývajcí zejména rybníky, případně pomaleji tekoucí vody ve středních polohách, nížinám se vyhýbá. V minulosti byl zaměňován za druh *G. rossmaessleri* (Schmidt, 1852), zároveň není snadno odlišitelný od následujícího běžného druhu *G. albus*.

**Výskyt na Vysočině:** Velmi vzácný druh, který byl na Vysočině zjištěn pouze v přehradních nádržích Vřesník (BERAN 2009) a Trnávka (Obr. 24).

**Literatura:** BERAN (2009).



**Obr. 24.** Rozšíření *Gyraulus acronicus* v Kraji Vysočina po roce 2000.

**Fig. 24.** Distribution of *Gyraulus acronicus* in the Vysočina Region after 2000.

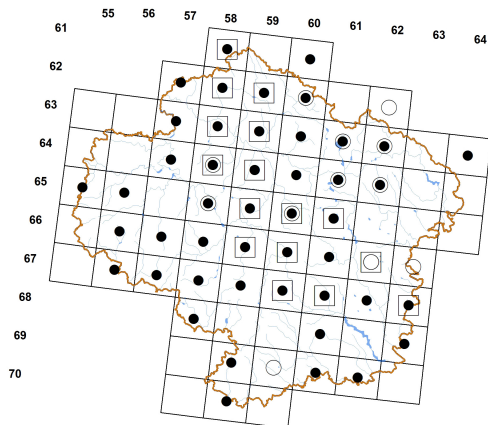


***Gyraulus albus* (O. F. Müller, 1774) – kružník bělavý**  
Málo dotčený (LC), palearktický druh.

**Rozšíření a ekologie:** Druh rozšířený na většině našeho státu kromě nejvyšších poloh. Obývá méně zarostlá stanoviště, rybníky, odstavená ramena, přehradní nádrže, vodní plochy po těžbě a jiné. Vyhýbá se příliš zarostlým biotopům. Běžný je i v pomaleji tekoucích vodách. Velmi často osidluje mezi prvními nově vzniklé či obnovené biotopy.

**Výskyt na Vysočině:** Zjištěn zejména v rybnících, přehradních nádržích a pomaleji tekoucích vodách. Na Vysočině je nejčastěji zjištěným druhem a byl nalezen v 50 mapových polích (Obr. 25).

**Literatura:** ULIČNÝ (1892–1895, 1896), SCHIERL (1901), CANON (1931), LOŽEK (1957), DITRICH & VOJTEK (1977), BERAN (2007, 2009).



**Obr. 25.** Rozšíření *Gyraulus albus* v mapových polích v Kraji Vysočina: □ – 1850–1950; ○ – 1951–2000; ● – 2001–2016.

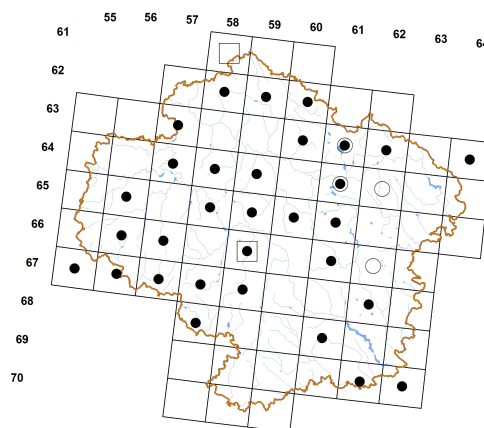
**Fig. 25.** Distribution of *Gyraulus albus* in mapping cells of the Vysočina Region: □ – 1850–1950; ○ – 1951–2000; ● – 2001–2016.

***Gyraulus crista* (Linné, 1758) – kružník žebernatý**  
Málo dotčený (LC), palearktický druh.

**Rozšíření a ekologie:** Běžný druh obývající široké spektrum stanovišť se stojatou vodou. Často se vyskytuje v rybnících, tůních, odstavených ramenech řek či lomech a pískovnách. Tento druh lze nalézt i v silně eutrofních nádržích.

**Výskyt na Vysočině:** Zjištěn zejména v rybnících a jiných vodních nádržích včetně přehradních. Na Vysočině patří mezi časté druhy a byl nalezen ve 34 mapových polích (Obr. 26).

**Literatura:** CANON (1931).



**Obr. 26.** Rozšíření *Gyraulus crista* v mapových polích v Kraji Vysočina: □ – 1850–1950; ○ – 1951–2000; ● – 2001–2016.

**Fig. 26.** Distribution of *Gyraulus crista* in mapping cells of the Vysočina Region: □ – 1850–1950; ○ – 1951–2000; ● – 2001–2016.

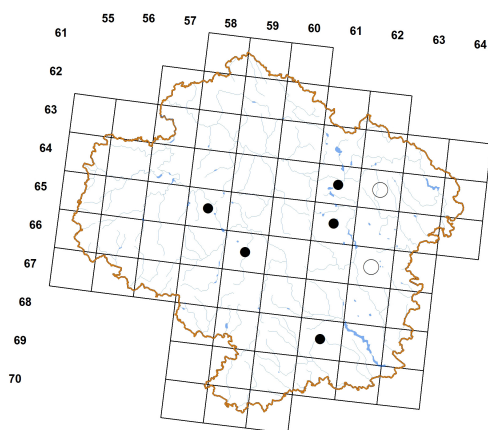
***Gyraulus parvus* (Say, 1817) – kružník malý**

Nevyhodnocený (NE), nepůvodní druh zavlečený do Evropy ze Severní Ameriky.

**Rozšíření a ekologie:** Druh s poměrně širokou ekologickou valencí v rámci stojatých vod. Přednost dává antropogenně vzniklým či ovlivněným stanovištím, jako jsou odbahněné rybníky, lomy, pískovny.

**Výskyt na Vysočině:** Na Vysočině je tento druh prozatím vzácný. Byl zjištěn pouze v 7 rybnících v 7 mapových polích. S ohledem na obtížnou determinaci a nejasný taxonomický vztah s původním druhem *G. laevis* (Alder, 1838) nelze jednoznačně určit jaký druh se na Vysočině vyskytuje (či zda se zde vyskytují oba) (Obr. 27).

**Literatura:** není.



**Obr. 27.** Rozšíření *Gyraulus parvus* v mapových polích v Kraji Vysočina: ○ – 1951–2000; ● – 2001–2016.

**Fig. 27.** Distribution of *Gyraulus parvus* in mapping cells of the Vysočina Region: ○ – 1951–2000; ● – 2001–2016.

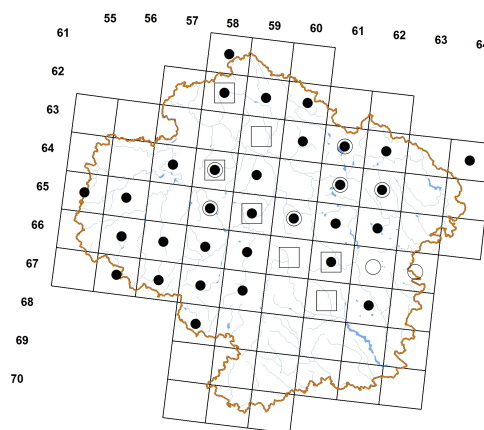
***Hippeutis complanatus* (Linné, 1758) – kýlnatec čočkovitý**

Málo dotčený (LC), evropsko-západosibiřský druh.

**Rozšíření a ekologie:** Druh rozšířený na většině našeho státu kromě nejvyšších poloh. Obývá nejčastěji rybníky, odstavená ramena, přehradní nádrže, vodní plochy po těžbě a jiné. Častý je i v pomaleji tekoucích úživnějších vodách.

**Výskyt na Vysočině:** Zjištěn zejména v rybnících a přehradních nádržích. Na Vysočině patří mezi nejčastější druhy a byl nalezen ve 36 mapových polích rozmístěných na celém území Vysočiny kromě jižní části, kde je však výskyt také pravděpodobný (Obr. 28).

**Literatura:** ULICHNÝ (1892–1895, 1896), SCHIERL (1901), CANON (1931), BERAN (2007).



**Obr. 28.** Rozšíření *Hippeutis complanatus* v mapových polích v Kraji Vysočina: □ – 1850–1950; ○ – 1951–2000; ● – 2001–2016.

**Fig. 28.** Distribution of *Hippeutis complanatus* in mapping cells of the Vysočina Region: □ – 1850–1950; ○ – 1951–2000; ● – 2001–2016.

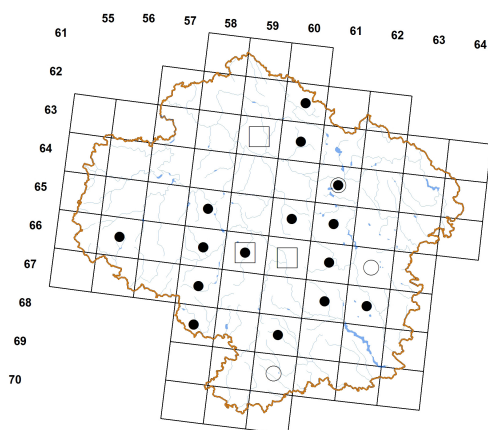
***Segmentina nitida* (O. F. Müller, 1774) – lištovka lesklá**

Zranitelný (VU), palearktický druh.

**Rozšíření a ekologie:** Druh obývá zejména hustě zarostlé okraje rybníků a tůň v nižších a středních polohách v nivách větších řek a rybníčních oblastech.

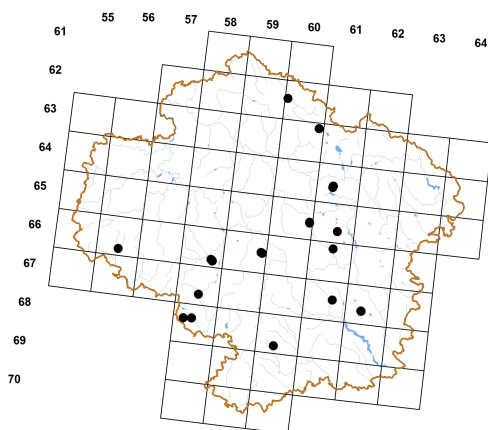
**Výskyt na Vysočině:** Na Vysočině patří mezi vzácnější druhy. Byl zjištěn v 19 mapových polích. Nalézán byl především na okrajích zachovalejších rybníků a v navazujících mokřadech (Obr. 29, 30).

**Literatura:** ULIČNÝ (1892–1895, 1896), CANON (1931), LOŽEK (1958).



**Obr. 29.** Rozšíření *Segmentina nitida* v mapových polích v Kraji Vysočina: □ – 1850–1950; ○ – 1951–2000; ● – 2001–2016.

**Fig. 29.** Distribution of *Segmentina nitida* in mapping cells of the Vysočina Region: □ – 1850–1950; ○ – 1951–2000; ● – 2001–2016.



**Obr. 30.** Rozšíření *Segmentina nitida* v Kraji Vysočina po roce 2000.

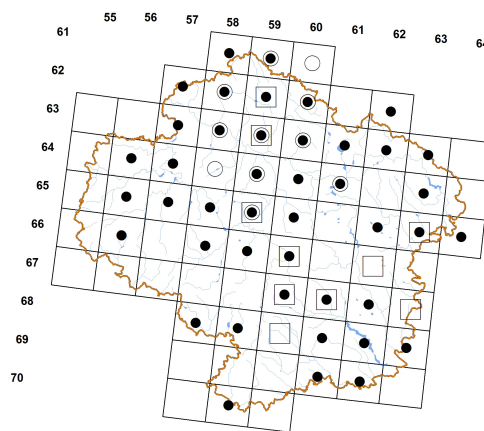
**Fig. 30.** Distribution of *Segmentina nitida* in the Vysočina Region after 2000.

***Ancylus fluviatilis* O. F. Müller, 1774 – kamomil říční**  
Málo dotčený (LC), evropský druh.

**Rozšíření a ekologie:** Kamomil obývá především tekoucí vody od drobnějších potůčků po naše největší řeky (např. Labe). Vázán je na bystřejší tekoucí úseky, kde bývá jeho výskyt koncentrován především na kamenech. Ojedinele bývá nacházen i ve větších a méně úživných nádržích, např. přehradách. Vyskytuje se od nížin do hor.

**Výskyt na Vysočině:** Na Vysočině patří mezi nejčastěji nalezené druhy. Byl zjištěn ve 48 mapových polích. Výskyt je zde vázán prakticky pouze na vodní toky (Obr. 31).

**Literatura:** ULIČNÝ (1892–1895, 1896), SCHIERL (1901), CANON (1931, 1937), RAFAJOVÁ (2002), BERAN (2007, 2009).



**Obr. 31.** Rozšíření *Ancylus fluviatilis* v mapových polích v Kraji Vysočina: □ – 1850–1950; ○ – 1951–2000; ● – 2001–2016.

**Fig. 31.** Distribution of *Ancylus fluviatilis* in mapping cells of the Vysočina Region: □ – 1850–1950; ○ – 1951–2000; ● – 2001–2016.

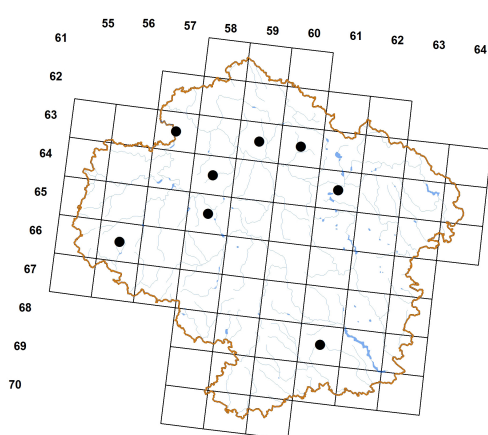
***Planorbarius corneus* (Linné, 1758) – okružák ploský**

Málo dotčený (LC), evropsko-západosibiřský druh.

**Rozšíření a ekologie:** Nepříliš častý obyvatel stojatých vod jako jsou odstavená ramena, tůň a rybníky. Méně často ho lze nalézt v pomaleji tekoucích vodách. Výskyt sleduje nivy větších vodních toků v nižších a středních polohách.

**Výskyt na Vysočině:** Okružák ploský je na Vysočině poměrně vzácným druhem a byl nalezen v 8 mapových polích v několika rybnících, ve slepém rameni Sázavy u Peknova a ve vodní nádrži Švihov (Obr. 32).

**Literatura:** není.



**Obr. 32.** Rozšíření *Planorbarius corneus* v mapových polích v Kraji Vysočina: ● – 2001–2016.

**Fig. 32.** Distribution of *Planorbarius corneus* in mapping cells of the Vysočina Region: ● – 2001–2016.

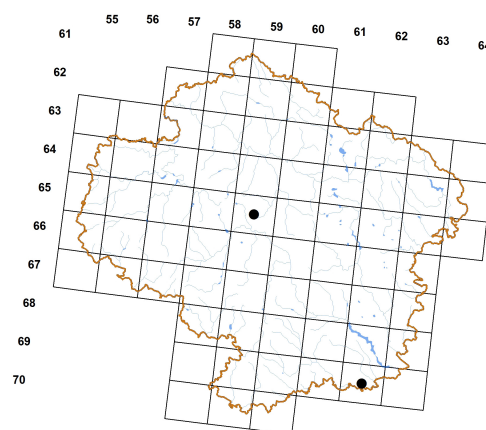
***Ferrissia fragilis* (Tryon, 1863) – žlunka pravohrotá**

Nevyhodnocený (NE), nepůvodní druh zavlečený ze Severní Ameriky.

**Rozšíření a ekologie:** V České republice v současnosti běžnější druh především v zarostlých stojatých a pomalu tekoucích vodách, který se dále šíří (BERAN 2006a, LORENCOVÁ et al. 2015). Mimo nivy větších řek (např. Polabí) se často vyskytuje v antropogenně vzniklých biotopech, např. v lomech.

**Výskyt na Vysočině:** Tento druh byl zjištěn prozatím ve dvou oblastech, a to v okolí jaderné elektrárny Dukovany na jihovýchodním okraji Vysočiny (v nádrži pod čistírnou odpadních vod, v potoce Luhy a ve Skryjském potoce) a v jezírku v ZOO v Jihlavě. Je možné, že se vyskytuje i na jiných místech, a to především na okrajích Vysočiny. Byl zjištěn např. v lomu v obci Horky ležícím několik kilometrů od hranic Kraje Vysočina (Obr. 33).

**Literatura:** není.



**Obr. 33.** Rozšíření *Ferrissia fragilis* v mapových polích v Kraji Vysočina: ● – 2001–2016.

**Fig. 33.** Distribution of *Ferrissia fragilis* in mapping cells of the Vysočina Region: ● – 2001–2016.



Třída: Bivalvia – mlži

Margaritiferidae

***Margaritifera margaritifera* (Linné, 1758) – perlorodka říční**

Kriticky ohrožený (CR), holarktický druh.

**Rozšíření a ekologie:** V České republice dává tento druh přednost chladnějším a méně úživným vodním tokům a na rozdíl od většiny ostatních měkkýšů preferuje oblasti chudé vápníkem. Většina historických lokalit ležela v hraničních pohořích či v jejich blízkosti. V současnosti je velká část jeho populace vyhynulá či přestárlá a nedochází k rozmnožování. Problematika je řešena záchranným programem pro tento druh (AOPK ČR 2013).

**Výskyt na Vysočině:** Z Vysočiny je známa pouze z Jankovského potoka (Obr. 34) a jeho přítoku (Kladinský potok). Jedná se však pouze o poslední zbytky přestárlé populace (několik jedinců) a několik juvenilních jedinců z výsadku (AOPK ČR 2013) (Obr. 35, 36).

**Literatura:** AOPK ČR (2013).

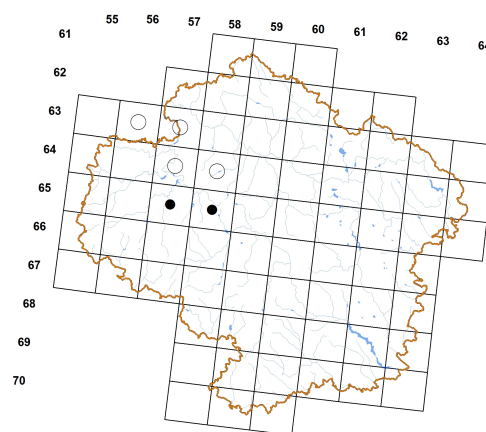
**Obr. 36.** Rozšíření *Margaritifera margaritifera* v Kraji Vysočina po roce 2000.

**Fig. 36.** Distribution of *Margaritifera margaritifera* in the Vysočina Region after 2000.



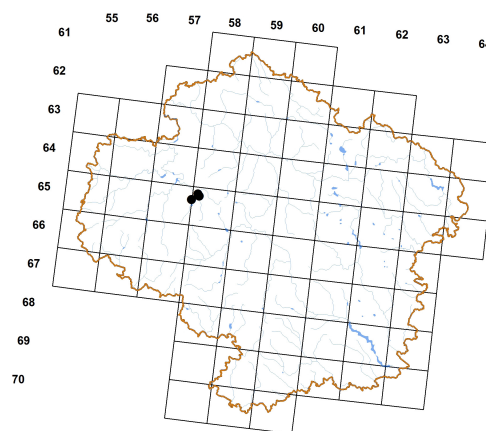
**Obr. 34.** Jankovský potok. Foto L. Beran.

**Fig. 34.** Jankovský potok Brook. Photo by L. Beran.



**Obr. 35.** Rozšíření *Margaritifera margaritifera* v mapových polích v Kraji Vysočina: ○ – 1951–2000; ● – 2001–2016.

**Fig. 35.** Distribution of *Margaritifera margaritifera* in mapping cells of the Vysočina Region: ○ – 1951–2000; ● – 2001–2016.





***Unio crassus* Philipsson, 1788 – velevrub tupý**  
 Ohrožený (EN), evropský druh.

**Rozšíření a ekologie:** V České republice je v současnosti nejvzácnějším velevrubem, který vymizel ze značné části našeho území (obdobně jako v řadě evropských států). V minulosti byl naším nejhojnějším velevrubem, který se používal i ke krmení hospodářských zvířat (ULIČNÝ 1892–1895). Obývá tekoucí vody v nížinách a středních polohách. Výjimečně ho lze nalézt i ve vodách stojatých, v našich podmínkách prakticky pouze v ústí vodních toků do přehradních nádrží (Obr. 37).

**Výskyt na Vysočině:** I na Vysočině byl tento druh v minulosti častější než v současné době. Vyskytoval se např. v řece Sázavě (ULIČNÝ 1892–1895), Doubravě, Sedlickém potoce (LOŽEK 1957), Šlapance (CANON 1931), Jihlavě, Jihlávce, Rouchovance, Svatoslavském potoce a na konci 20. století i v Jankovském potoce. V současnosti přežívá menší populace pouze v Martinickém potoce, v Želivce v ústí do vodní nádrže Vřesník, v Želivce nad vodní nádrží Švihov, v Řečici, Rokytne, Oslavě a Hejlovce. V databázi AOPK ČR existuje ještě údaj z roku 2010 z říčky Bystřice nad Bystřicí nad Pernštejnem. V roce 2015 se tento výskyt autorovi tohoto příspěvku nepodařilo ověřit. V roce 2015 byl nalezen i jeden živý jedinec v Sázavě ve Světlé nad Sázavou. Tento náález je překvapivý, neboť doposud byl druh znám pouze z dolního toku Sázavy mimo Vysočinu. Další populace jsou známy z dolních toků řek ležících již mimo Vysočinu – v dolním toku Rokytne (Obr. 38), Jihlavě (BERAN 2013), Chrudimce a Želetavce (BERAN 2013). Celkem byl druh zjištěn ve 21 mapových polích (Obr. 39, 40).

**Literatura:** ULIČNÝ (1892–1895), CANON (1931), LOŽEK (1957).



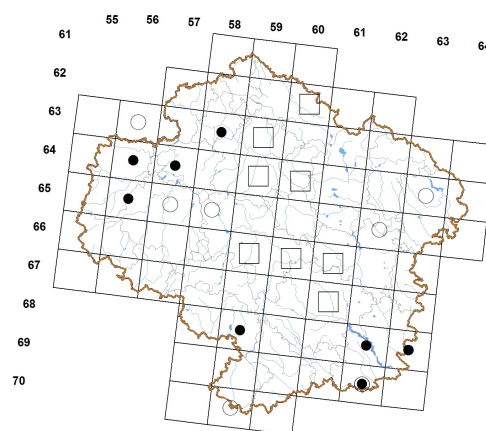
**Obr. 37.** *Unio crassus*. Foto L. Beran.

**Fig. 37.** *Unio crassus*. Photo by L. Beran.



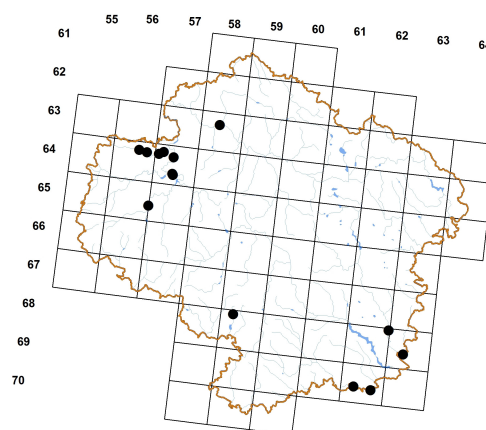
**Obr. 38.** Rokytná je obývána malou populací *Unio crassus*. Foto L. Beran.

**Fig. 38.** The Rokytná River is inhabited by a small population of *Unio crassus*. Photo by L. Beran.



**Obr. 39.** Rozšíření *Unio crassus* v mapových polích v Kraji Vysočina: □ – 1850–1950; ○ – 1951–2000; ● – 2001–2016.

**Fig. 39.** Distribution of *Unio crassus* in mapping cells of the Vysočina Region: □ – 1850–1950; ○ – 1951–2000; ● – 2001–2016.



**Obr. 40.** Rozšíření *Unio crassus* v Kraji Vysočina po roce 2000.

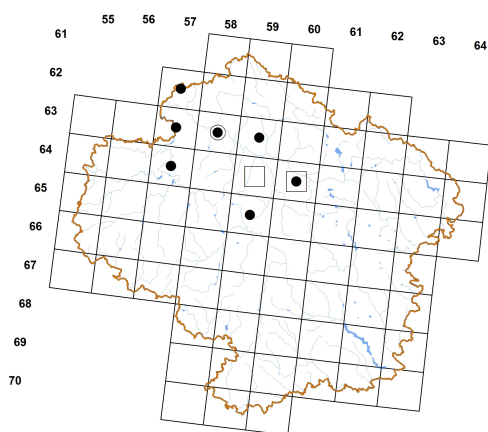
**Fig. 40.** Distribution of *Unio crassus* in the Vysočina Region after 2000.

***Unio pictorum* (Linné, 1758) – velevrub malířský**  
Málo dotčený (LC), evropský druh.

**Rozšíření a ekologie:** Nejběžnější velevrub vyskytující se ve vodních tocích od menších potoků až po největší řeky, kanály, odstavená ramena, přehradní nádrže, pískovny a vzácně i větší rybníky. Rozšíření se soustřeďuje v nivách větších řek.

**Výskyt na Vysočině:** V současnosti je výskyt tohoto druhu znám ze Sázavy, Šlapanky, Želivky a vodních nádrží Švihov a Trnávka, a to celkem z 8 mapových polí. Ve všech případech se jedná o povodí Sázavy (Obr. 41).

**Literatura:** CANON (1931).



**Obr. 41.** Rozšíření *Unio pictorum* v mapových polích v Kraji Vysočina: □ – 1850–1950; ○ – 1951–2000; ● – 2001–2016.

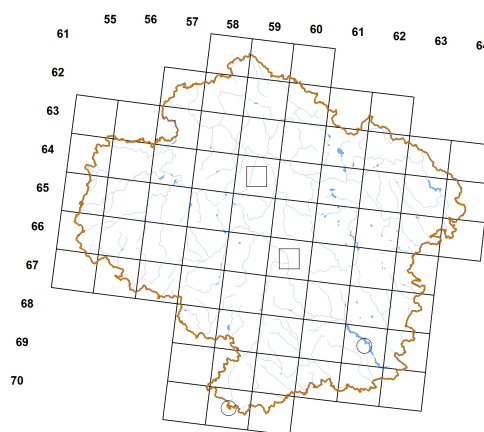
**Fig. 41.** Distribution of *Unio pictorum* in mapping cells of the Vysočina Region: □ – 1850–1950; ○ – 1951–2000; ● – 2001–2016.

***Unio tumidus* Philipsson, 1788 – velevrub nadmutý**  
Zranitelný (VU), evropský druh.

**Rozšíření a ekologie:** Vzácnější velevrub, který ve srovnání s předchozími druhy preferuje větší a pomaleji tekoucí vody v nižších polohách, vyskytuje se i v některých vodách stojatých. I z tohoto důvodu se jeho výskyt v ČR soustřeďuje především do niv větších řek (např. Polabí, oblast dolního toku Dyje a Moravy, Třeboňsko).

**Výskyt na Vysočině:** Jak už z výše uvedené charakteristiky vyplývá, tak Vysočina neposkytuje tomuto druhu příliš vhodné prostředí. Přesto jsou historické údaje udávány ze Šlapanky a Jihlavy (CANON 1931). Staré lastury byly nalezeny také v Oslavě a Želetavce. Současný výskyt na Vysočině prokázán nebyl (Obr. 42).

**Literatura:** CANON (1931).



**Obr. 42.** Rozšíření *Unio tumidus* v mapových polích v Kraji Vysočina: □ – 1850–1950; ○ – 1951–2000.

**Fig. 42.** Distribution of *Unio tumidus* in mapping cells of the Vysočina Region: □ – 1850–1950; ○ – 1951–2000.

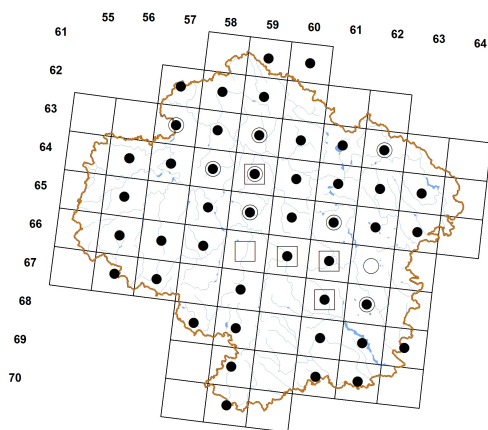
***Anodonta anatina* (Linné, 1758) – škeble říční**

Málo dotčený (LC), eurosibiřský druh.

**Rozšíření a ekologie:** Nejběžnější velký mlž rozšířený v nižších i středních polohách v tekoucích i větších stojatých vodách.

**Výskyt na Vysočině:** Jediný častější velký mlž na Vysočině. V současnosti je výskyt tohoto druhu znám např. ze Sázavy, Doubravy, Sázavy, Břevnického potoka, Zlatého potoka, Martinického potoka, Želivky, Moravské Dyje, Rokytné, Želetavky, Šlapanky, Chrudimky. Dále také z vodních nádrží – např. Vřesník, Sedlice a také z řady rybníků. Historické údaje existují např. ze Šlapanky (CANON 1931). Celkově byl výskyt prokázán ve 47 mapových polích, a patří tak k nejčastěji nalezeným měkkýšům a zároveň je nejběžnějším velkým mlžem (Obr. 43).

**Literatura:** CANON (1931), BERAN (2007, 2008b, 2009, 2013).



**Obr. 43.** Rozšíření *Anodonta anatina* v mapových polích v Kraji Vysočina: □ – 1850–1950; ○ – 1951–2000; ● – 2001–2016.

**Fig. 43.** Distribution of *Anodonta anatina* in mapping cells of the Vysočina Region: □ – 1850–1950; ○ – 1951–2000; ● – 2001–2016.

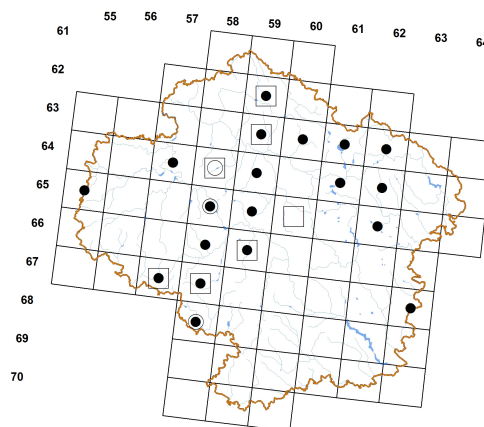
***Anodonta cygnea* (Linné, 1758) – škeble rybníčná**

Zranitelný (VU), eurosibiřský druh.

**Rozšíření a ekologie:** V současnosti již vzácnější škeble rozšířená především ve větších stojatých vodách – rybnících, vodních nádržích, odstavených ramenech. Obývá i pomaleji tekoucí vody. Výskyt je soustředěn zejména v nižších polohách a v úživnějších vodách.

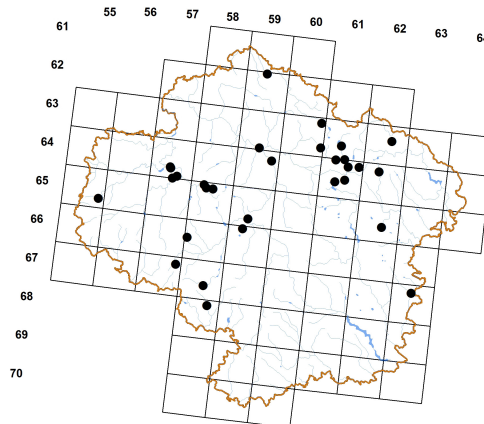
**Výskyt na Vysočině:** Početnější výskyt byl v současnosti zjištěn především ve vodních nádržích Sedlice a Vřesník. Výskyt je znám i z řeky Sázavy, rybníku Konvent ve Žďáru nad Sázavou, Štěpnického rybníku v Telči, rybníku Sýkora u Krasoňova a dalších. Historické údaje pocházejí i z jiných míst. Celkem byl výskyt zjištěn ve 21 mapových polích. Řada recentních údajů je také uložena v databázi AOPK ČR (NDOP). Jak v případě historických údajů, tak i recentních údajů uložených v uvedené databázi nelze vyloučit, že některé údaje patří ve skutečnosti předchozímu druhu, neboť oba druhy jsou bez náležitých zkušeností obtížně určitelné (Obr. 44, 45).

**Literatura:** ULICHÝ (1892–1895), CANON (1931).



**Obr. 44.** Rozšíření *Anodonta cygnea* v mapových polích v Kraji Vysočina: □ – 1850–1950; ○ – 1951–2000; ● – 2001–2016.

**Fig. 44.** Distribution of *Anodonta cygnea* in mapping cells of the Vysočina Region: □ – 1850–1950; ○ – 1951–2000; ● – 2001–2016.



**Obr. 45.** Rozšíření *Anodonta cygnea* v Kraji Vysočina po roce 2000.

**Fig. 45.** Distribution of *Anodonta cygnea* in the Vysočina Region after 2000.



*Pseudanodonta complanata* (Rossmässler, 1835) – škeblička plochá

Ohrožený (EN), evropský druh.

**Rozšíření a ekologie:** Vzácný mlž vyskytující se ve větších řekách v nižších polohách. V ČR byl i v minulosti vzácný a jeho populace silně rozptýlené. Na většině lokalit (a to i v případě málo dotčených lokalit mimo ČR) je obvykle nejméně početným zástupcem čeledi Unionidae (Obr. 46).

**Rozšíření na Vysočině:** Historický výskyt je udáván ze Želivky (LOŽEK 1957), zatímco v současnosti byla škeblička nalezena pouze v řece Sázavě (Obr. 47) na několika lokalitách od hranice se Středočeským krajem až po východní okraj PR Stvořidla po proudu od Světlé nad Sázavou. Tento výskyt navazuje na výskyt v Sázavě níže po proudu již mimo Vysočinu. V jiných tocích na Vysočině se tento vzácný druh nepodařilo nalézt. Populace v Sázavě na Vysočině je rozptýlená, což však je pro tento druh obecný jev. Na některých lokalitách byl zjištěn i častější výskyt, čímž se Sázava stává významnou lokalitou. Nelze také vyloučit, že se vyskytuje ojediněle i výše proti proudu než byla doposud zjištěna (Obr. 48, 49).

**Literatura:** LOŽEK (1957).



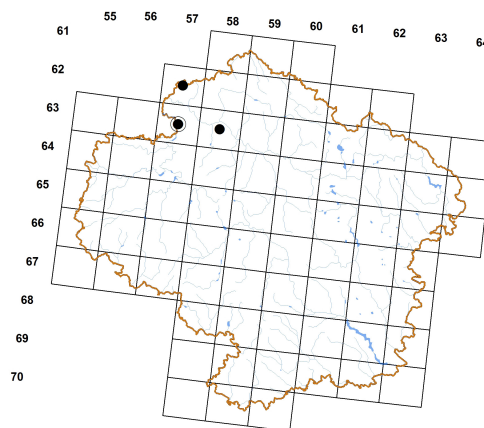
Obr. 46. *Pseudanodonta complanata*. Foto L. Beran.

Fig. 46. *Pseudanodonta complanata*. Photo by L. Beran.



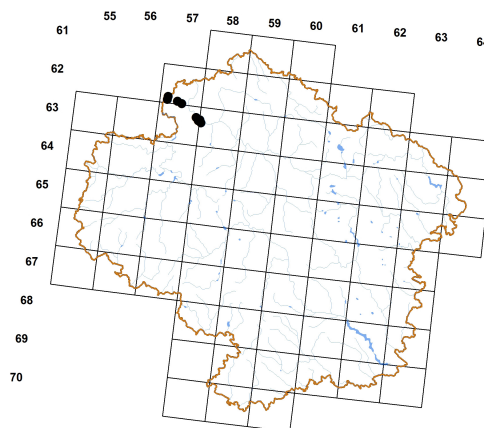
Obr. 47. Sázava je obývána populací *Pseudanodonta complanata*. Foto L. Beran.

Fig. 47. The Sázava River is inhabited by a population of *Pseudanodonta complanata*. Photo by L. Beran.



Obr. 48. Rozšíření *Pseudanodonta complanata* v mapových polích v Kraji Vysočina: ○ – 1951–2000; ● – 2001–2016.

Fig. 48. Distribution of *Pseudanodonta complanata* in mapping cells of the Vysočina Region: ○ – 1951–2000; ● – 2001–2016.



Obr. 49. Rozšíření *Pseudanodonta complanata* v Kraji Vysočina po roce 2000.

Fig. 49. Distribution of *Pseudanodonta complanata* in the Vysočina Region after 2000.

***Sinanodonta woodiana* (Lea, 1834) – škeblice asijská**  
Nevyhodnocený (NE), invazní druh, původem z východní Asie.

**Rozšíření a ekologie:** Invazní nepůvodní mlž, který využívá široké spektrum hostitelských druhů ryb (DOUDA et al. 2012). V ČR byl poprvé zjištěn v roce 1996 na jižní Moravě (BERAN 1997). Postupně nálezů přibývá a zejména na jižní a střední Moravě a v jižních Čechách se stává běžným a na některých lokalitách i dominantním velkým mlžem (Obr. 50).

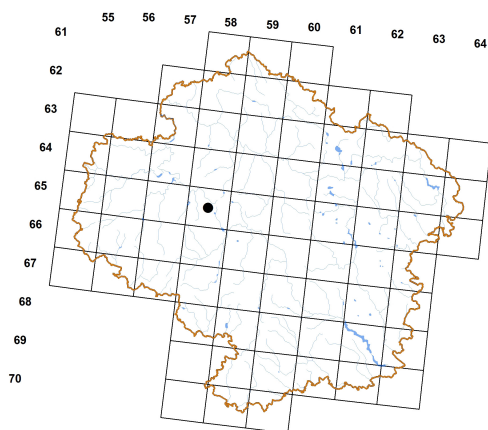
**Rozšíření na Vysočině:** První nález na Vysočině pochází z roku 2006 z rybníka Vilémek u obce Staré Břístě (BERAN 2008a) a druhý (a zatím poslední) z rybníka Sýkora u Krasoňova. Neověřený nález (není uveden v mapě na Obr. 51) uložený v databázi AOPK ČR pochází z roku 2010 ze Staroměstského rybníka v Telči. Lze předpokládat, že se tento druh může vyskytovat i jinde, a to i z důvodu běžnějšího výskytu v navazujícím Jihočeském i Jihomoravském kraji. V případě Vysočiny lze zatím očekávat spíše ojedinělý výskyt ve vodních nádržích v teplejších částech kraje (Obr. 51).

**Literatura:** BERAN (2008a).



**Obr. 50.** *Sinanodonta woodiana*. Foto L. Beran.

**Fig. 50.** *Sinanodonta woodiana*. Photo by L. Beran.



**Obr. 50.** Rozšíření *Sinanodonta woodiana* v mapových polích v Kraji Vysočina: ● – 2001–2016.

**Fig. 50.** Distribution of *Sinanodonta woodiana* in mapping cells of the Vysočina Region: ● – 2001–2016.

Sphaeriidae

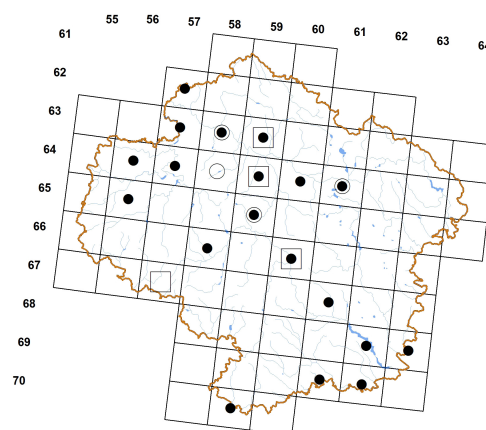
***Sphaerium corneum* (Linné, 1758) – okružanka rohovitá**

Málo dotčený (LC), palearktický druh.

**Rozšíření a ekologie:** Běžný druh obývající především živinami bohatší vodní toky v nížinách i středních polohách na většině území ČR. Na některých lokalitách se vyskytuje i ve velmi početných populacích.

**Rozšíření na Vysočině:** Na Vysočině se tento druh vyskytuje v některých živinami bohatších tocích. Běžným druhem je v Sázavě a také v některých dalších tocích (Břevnický potok, Brtnice, Moravská Dyje, Želetavka a Trnava). V některých úživnějších tocích je velmi početný (např. náhon Želetavky, BERAN 2013). Celkem byl zjištěn ve 21 mapových polích. Je zajímavé, že historických údajů o výskytu tohoto druhu je výrazně méně, což by mohlo souviset s jejím šířením v souvislosti s narůstajícím množstvím živin ve vodních tocích (Obr. 52).

**Literatura:** ULICHÝ (1892–1895), CANON (1931), BERAN (2008b, 2013).



**Obr. 52.** Rozšíření *Sphaerium corneum* v mapových polích v Kraji Vysočina: □ – 1850–1950; ○ – 1951–2000; ● – 2001–2016.

**Fig. 52.** Distribution of *Sphaerium corneum* in mapping cells of the Vysočina Region: □ – 1850–1950; ○ – 1951–2000; ● – 2001–2016.



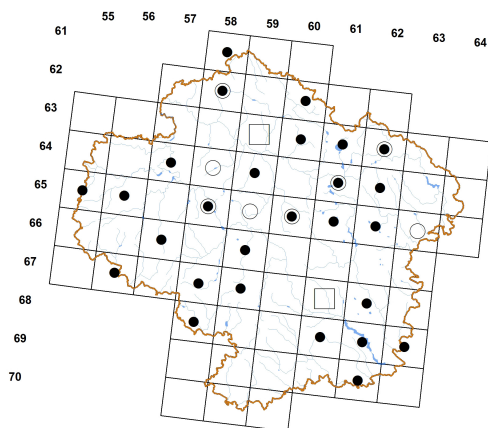
***Musculium lacustre* (O. F. Müller, 1774) – okrouhlice rybníčná**

Málo dotčený (LC), holarktický druh.

**Rozšíření a ekologie:** Okrouhlice je v ČR rozšířena mozaikovitě od nížin až po naše hory. Patří k mlžům vystupujícím do poměrně vysokých nadmořských výšek (v ČR 1000 m n. m.) (BERAN 2002). Vyskytuje se především v pomaleji tekoucích vodách, obývá i stojaté vody (obvykle méně zarostlé). Lze ji nalézt i ve větších a trvalejších loužích izolovaných od jiných vodních stanovišť, a patří tak k druhům, které se dokáží šířit i na izolovaná stanoviště, což je u mlžů méně obvyklé. Častá je i v rybnících. Lze ji najít od oligotrofních až po eutrofní stanoviště.

**Výskyt na Vysočině:** Na Vysočině lze tento druh stejně jako ve zbytku ČR nalézt roztroušeně na mnoha různých lokalitách i stanovištích. Výskyt byl zjištěn ve vodních nádržích, rybnících i vodních tocích. Celkem byl nalezen ve 32 mapových polích (Obr. 53).

**Literatura:** ULICHÝ (1892–1895), BERAN (2009).



**Obr. 53.** Rozšíření *Musculium lacustre* v mapových polích v Kraji Vysočina: □ – 1850–1950; ○ – 1951–2000; ● – 2001–2016.  
**Fig. 53.** Distribution of *Musculium lacustre* in mapping cells of the Vysočina Region: □ – 1850–1950; ○ – 1951–2000; ● – 2001–2016.



**Obr. 54.** *Pisidium amnicum*. Foto M. Horskák.

**Fig. 54.** *Pisidium amnicum*. Photo by M. Horskák.

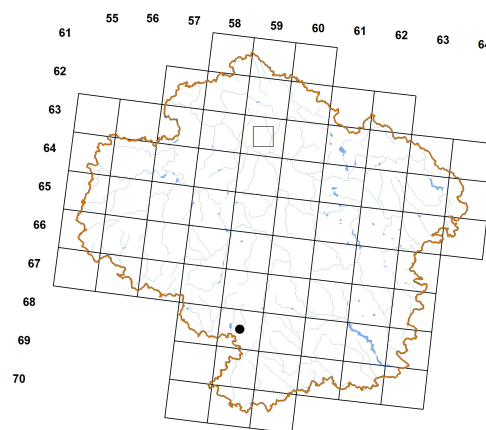
***Pisidium amnicum* (O. F. Müller, 1774) – hrachovka říční**

Ohrožený (EN), palearktický druh.

**Rozšíření a ekologie:** Hrachovka říční (Obr. 54) se vyskytuje v čistých a neregulovaných vodních tocích v nižších polohách s písčitým a písčito bahňitým dnem. V minulosti byla výrazně běžnější, zatímco v současnosti je výskyt početnějších populací omezen na několik obvykle menších vodních toků (např. BERAN 2002, 2015, 2016) a ojediněle lze tento druh najít i jinde.

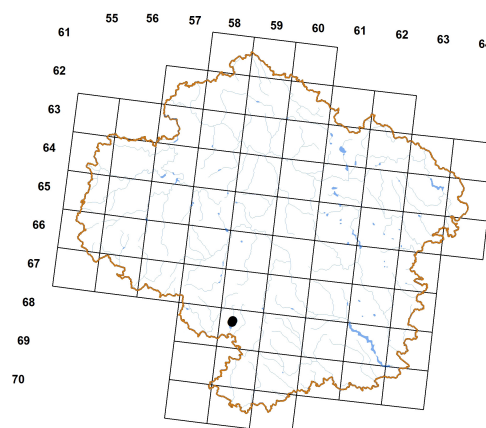
**Výskyt na Vysočině:** Na Vysočině je tento druh velmi vzácný. Jediný historický údaj existuje ze Sázavy u Havlíčkova Brodu (ULICHÝ 1892–1895). V současnosti byl zjištěn M. Horskákem pouze v říčce Řečice nad vodní nádrží Nová Říše (Obr. 55, 56).

**Literatura:** ULICHÝ (1892–1895).



**Obr. 55.** Rozšíření *Pisidium amnicum* v mapových polích v Kraji Vysočina: □ – 1850–1950; ● – 2001–2016.

**Fig. 55.** Distribution of *Pisidium amnicum* in mapping cells of the Vysočina Region: □ – 1850–1950; ● – 2001–2016.



**Obr. 56.** Rozšíření *Pisidium amnicum* v Kraji Vysočina po roce 2000.

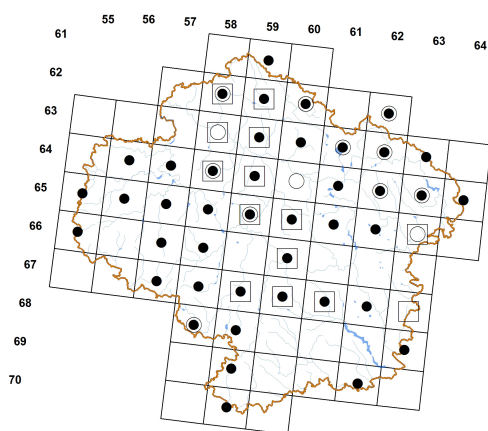
**Fig. 56.** Distribution of *Pisidium amnicum* in the Vysočina Region after 2000.

***Pisidium casertanum* (Poli, 1791) – hrachovka obecná**  
Málo dotčený (LC), holarktický druh.

**Rozšíření a ekologie:** Tento druh patří k nejrozšířenějším mlžům s výskytem od nížin až do hor. Obývá většinu vodních stanovišť od pramenišť přes největší vodní toky až po drobné mokřady. Nejčastěji se vyskytuje v prameništích, mokřadech a drobných vodních tocích.

**Výskyt na Vysočině:** Na Vysočině patří k nejčastějším druhům a byl zjištěn ve 46 mapových polích (Obr. 57).

**Literatura:** ULICHÝ (1892–1895), SCHIERL (1901), CANON (1937), BRABENEC (1971), BERAN (1998, 2007, 2009).



**Obr. 57.** Rozšíření *Pisidium casertanum* v mapových polích v Kraji Vysočina: □ – 1850–1950; ○ – 1951–2000; ● – 2001–2016.

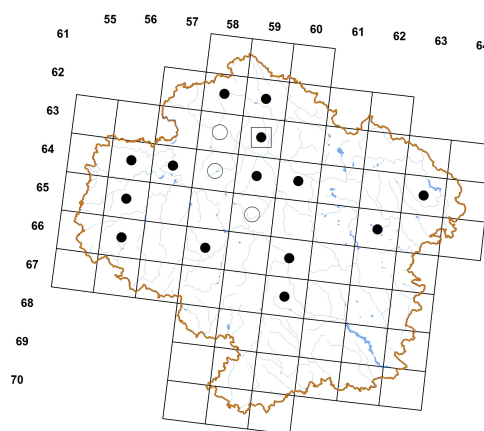
**Fig. 57.** Distribution of *Pisidium casertanum* in mapping cells of the Vysočina Region: □ – 1850–1950; ○ – 1951–2000; ● – 2001–2016.

***Pisidium henslowanum* (Sheppard, 1823) – hrachovka hrbolatá**  
Málo dotčený (LC), holarktický druh.

**Rozšíření a ekologie:** Tento druh žije především ve vodních tocích od největších řek až po drobné kanály, a to převážně v nižších polohách. Vzácný není ani ve větších stojatých vodách (odstavená říční ramena a vodní nádrže).

**Výskyt na Vysočině:** Na Vysočině byl zjištěn především ve vodních tocích. Recentně je znám ze Sázavky, Doubavy, Sázavy, Šlapanky, Želivky, Martinického potoka a ojediněle i z jiných toků. Výskyt byl doložen celkem ze 17 mapových polí (Obr. 58).

**Literatura:** ULICHÝ (1892–1895), BERAN (2007, 2009).



**Obr. 58.** Rozšíření *Pisidium henslowanum* v mapových polích v Kraji Vysočina: □ – 1850–1950; ○ – 1951–2000; ● – 2001–2016.

**Fig. 58.** Distribution of *Pisidium henslowanum* in mapping cells of the Vysočina Region: □ – 1850–1950; ○ – 1951–2000; ● – 2001–2016.

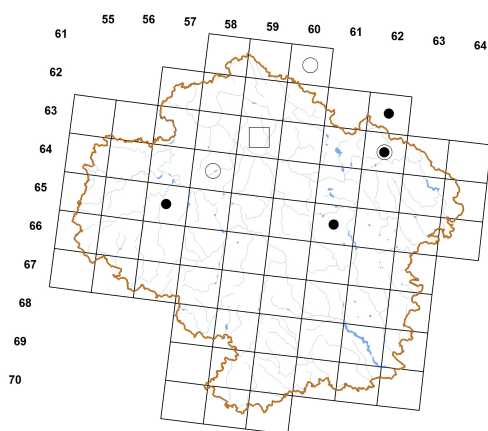
***Pisidium hibernicum* Westerlund, 1894 – hrachovka severní**

Zranitelný (VU), palearktický druh.

**Rozšíření a ekologie:** Relativně vzácný druh, jehož rozšíření není v ČR dobře známé. Je nalézán ve stojatých i tekoucích vodách.

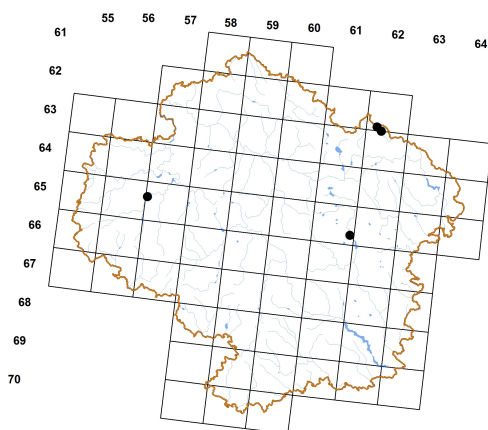
**Výskyt na Vysočině:** Na Vysočině byl zjištěn pouze na několika lokalitách v 7 mapových polích. Recentně v Chrudimce nad vodní nádrží Seč, v Hejlovce u Čakovic, Oslavě u Netína, Svatce u Křižánek a Svatce (ve slepém rameni Svatky u obce Sněžné). V minulosti je uváděn i z Havlíčkova Brodu, Dubí u Humpolce a obce Věž. Výskyt lze předpokládat i na jiných místech (Obr. 59, 60).

**Literatura:** LOŽEK (1956).



**Obr. 59.** Rozšíření *Pisidium hibernicum* v mapových polích v Kraji Vysočina: □ – 1850–1950; ○ – 1951–2000; ● – 2001–2016.

**Fig. 59.** Distribution of *Pisidium hibernicum* in mapping cells of the Vysočina Region: □ – 1850–1950; ○ – 1951–2000; ● – 2001–2016.



**Obr. 60.** Rozšíření *Pisidium hibernicum* v Kraji Vysočina po roce 2000.

**Fig. 60.** Distribution of *Pisidium hibernicum* in the Vysočina Region after 2000.

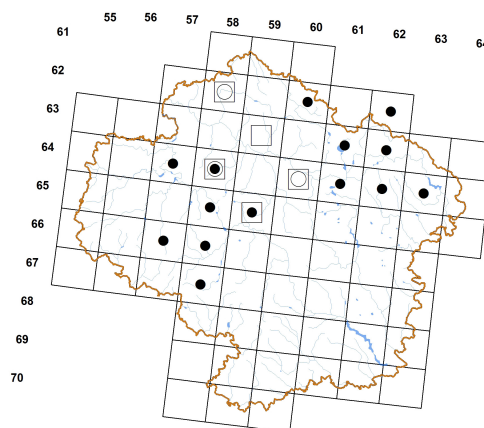
***Pisidium milium* Held, 1836 – hrachovka prosná**

Téměř ohrožený (NT), holarktický druh.

**Rozšíření a ekologie:** Tento druh preferuje především stojaté a zarostlé vody s bahnitým dnem, mokřady a občas je možné ho nalézt i v pomaleji tekoucích vodách.

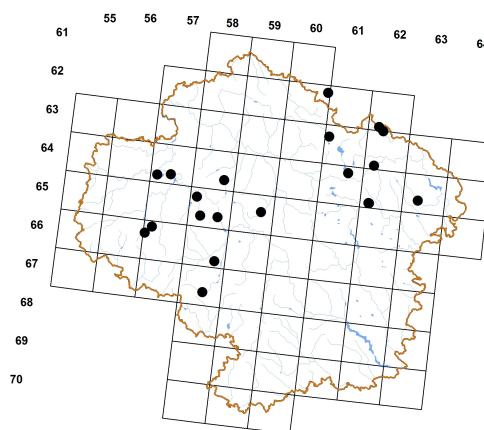
**Výskyt na Vysočině:** Na Vysočině není příliš vzácný a byl zjištěn v 17 mapových polích (Obr. 61, 62).

**Literatura:** ULICHÝ (1892–1895), BERAN (2007).



**Obr. 61.** Rozšíření *Pisidium milium* v mapových polích v Kraji Vysočina: □ – 1850–1950; ○ – 1951–2000; ● – 2001–2016.

**Fig. 61.** Distribution of *Pisidium milium* in mapping cells of the Vysočina Region: □ – 1850–1950; ○ – 1951–2000; ● – 2001–2016.



**Obr. 62.** Rozšíření *Pisidium milium* v Kraji Vysočina po roce 2000.

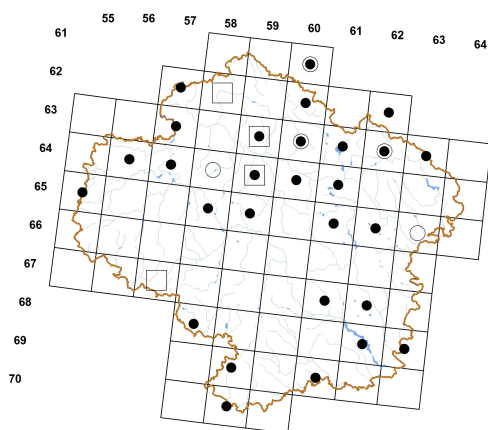
**Fig. 62.** Distribution of *Pisidium milium* in the Vysočina Region after 2000.

***Pisidium nitidum* Jenyns, 1832 – hrachovka lesklá**  
Málo dotčený (LC), holarktický druh.

**Rozšíření a ekologie:** Velice běžný a rozšířený druh obý-  
vající především tekoucí vody.

**Výskyt na Vysočině:** Na Vysočině patří k častým druhům,  
což dokládá i výskyt ve 32 mapových polích. Zjištěn byl  
především v různých vodních tocích (např. Sázava, Břev-  
nický potok, Želetavka, Moravská Dyje, Šlapanka, Osla-  
va) (Obr. 63).

**Literatura:** ULIČNÝ (1892–1895), BERAN (2007, 2008b),  
DRVOTOVÁ et al. (2008), BERAN (2009, 2013).



**Obr. 63.** Rozšíření *Pisidium nitidum* v mapových polích v Kraji  
Vysočina: □ – 1850–1950; ○ – 1951–2000; ● – 2001–2016.

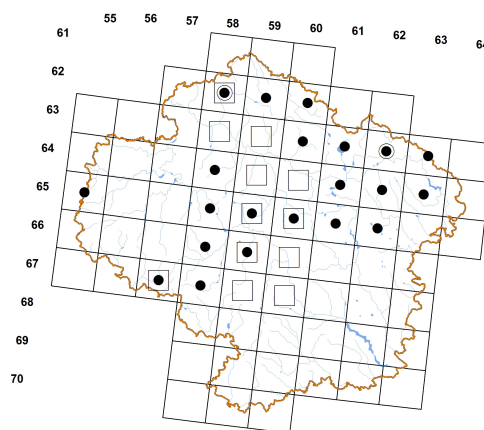
**Fig. 63.** Distribution of *Pisidium nitidum* in mapping cells of the  
Vysočina Region: □ – 1850–1950; ○ – 1951–2000; ● – 2001–  
2016.

***Pisidium obtusale* (Lamarck, 1818) – hrachovka tupá**  
Málo dotčený (LC), holarktický druh.

**Rozšíření a ekologie:** Méně častý druh obývající drobné  
stojaté vody, který přežije i občasné vyschnutí.

**Výskyt na Vysočině:** Na Vysočině není vzácný. Vyskytuje  
se v různých mokřadech, tůních a okrajích rybníků atd.  
Zjištěn byl ve 28 mapových polích, spíše v centrální části  
Vysočiny (Obr. 64).

**Literatura:** ULIČNÝ (1892–1895), CANON (1931).



**Obr. 64.** Rozšíření *Pisidium obtusale* v mapových polích v Kraji  
Vysočina: □ – 1850–1950; ○ – 1951–2000; ● – 2001–2016.

**Fig. 64.** Distribution of *Pisidium obtusale* in mapping cells of the  
Vysočina Region: □ – 1850–1950; ○ – 1951–2000; ● – 2001–  
2016.



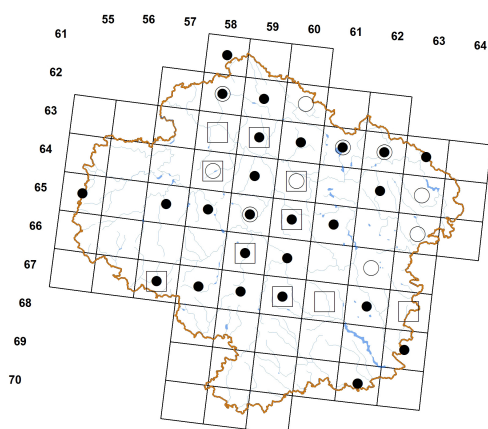
***Pisidium personatum* Malm, 1855 – hrachovka malinká**

Málo dotčený (LC), eurosibiřský druh.

**Rozšíření a ekologie:** Běžný druh, který obývá především chladnější drobné vody, prameniště, pramenné stružky, menší vodní toky, drobné oligotrofní nádrže aj.

**Výskyt na Vysočině:** Vzhledem k výše uvedenému je tento druh na Vysočině velmi častý a široce rozšířený v široké škále málo úživných stanovišť, což dokládá i jeho zjištění ve 34 mapových polích (Obr. 65).

**Literatura:** ULICHÝ (1892–1895), SCHIERL (1901), CANON (1931), RAFAJOVÁ (2002), DRVOTOVÁ et al. (2008).



**Obr. 65.** Rozšíření *Pisidium personatum* v mapových polích v Kraji Vysočina: □ – 1850–1950; ○ – 1951–2000; ● – 2001–2016.

**Fig. 65.** Distribution of *Pisidium personatum* in mapping cells of the Vysočina Region: □ – 1850–1950; ○ – 1951–2000; ● – 2001–2016.

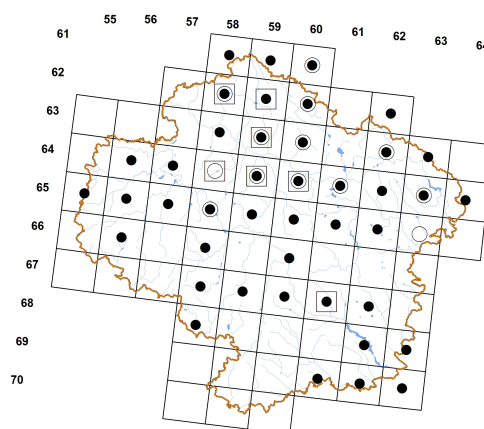
***Pisidium subtruncatum* Malm, 1855 – hrachovka otupená**

Málo dotčený (LC), holarktický druh.

**Rozšíření a ekologie:** Běžný druh, který obývá především vodní toky. Patří k nejčastějším zástupcům hrachovek.

**Výskyt na Vysočině:** Tento běžný druh je velice častý i na Vysočině a obývá většinu vodních toků, byl zjištěn i v několika vodních nádržích. Nalezen byl celkem ve 44 mapových polích, a patří tak k nejčastěji zastiženým druhům (Obr. 66).

**Literatura:** ULICHÝ (1892–1895), SCHIERL (1901), CANON (1931), BERAN (2007, 2009).



**Obr. 66.** Rozšíření *Pisidium subtruncatum* v mapových polích v Kraji Vysočina: □ – 1850–1950; ○ – 1951–2000; ● – 2001–2016.

**Fig. 66.** Distribution of *Pisidium subtruncatum* in mapping cells of the Vysočina Region: □ – 1850–1950; ○ – 1951–2000; ● – 2001–2016.

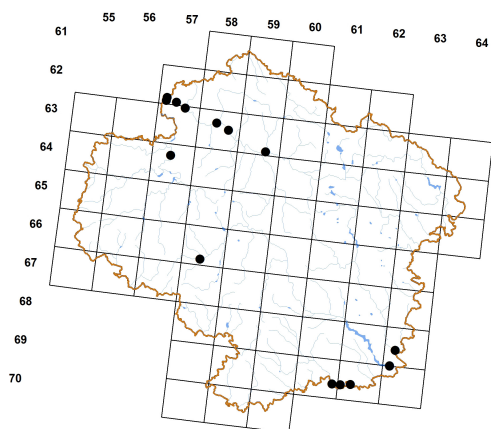
***Pisidium supinum* A. Schmidt, 1851 – hrachovka obrácená**

Téměř ohrožený (NT), palearktický druh.

**Rozšíření a ekologie:** Méně častý druh vyskytující se především ve štěrkopísčitém dně v proudících úsecích úživnějších toků. V minulosti byl s ohledem na obývaný biotop často přehlížen.

**Výskyt na Vysočině:** Všechny údaje o výskytu tohoto druhu na Vysočině pocházejí až z posledních několika let. V Sázavě pod Havlíčkovým Brodem byl ojediněle nalezen na většině zkoumaných lokalit, na několika lokalitách byl zjištěn i v Jihlavě, Oslavě a Rokytné, zatímco v jiných tocích (Břevnický potok, Želivka) obvykle pouze na jediné lokalitě. Celkem byl druh zjištěn v 10 mapových polích převážně v severozápadní a jihovýchodní části Vysočiny (Obr. 67).

**Literatura:** není.



**Obr. 66.** Rozšíření *Pisidium supinum* v Kraji Vysočina po roce 2000.

**Fig. 66.** Distribution of *Pisidium supinum* in the Vysočina Region after 2000.

***Pisidium tenuilineatum* Stelfox, 1918 – hrachovka čárkovaná**

Kriticky ohrožený (CR), evropský druh.

**Rozšíření a ekologie:** Vzácný druh obývajícím drobné čisté vodní toky s písčitém a písčitobahnitým dnem. V ČR je velmi vzácný (BERAN & HORSÁK 2001).

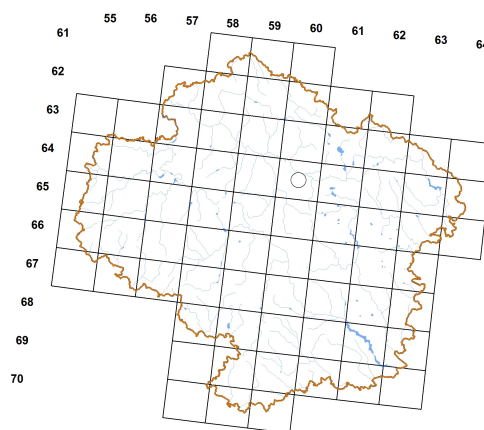
**Výskyt na Vysočině:** Z Vysočiny existuje pouze jediný údaj od J. Brabence ze Šlapanky ve Věžnici (Obr. 68). Tento nález pochází z roku 1956 a současný výskyt nebyl ve Šlapance zjištěn. Nelze ho ovšem vyloučit, i když jeho výskyt je pravděpodobnější v některém ze zachovalých menších vodních toků (Obr. 69).

**Literatura:** není.



**Obr. 68.** Šlapanka byla v minulosti obývána populací *Pisidium tenuilineatum*. Foto L. Beran.

**Fig. 68.** The Šlapanka Brook was inhabited by a population of *Pisidium tenuilineatum* in the past. Photo by L. Beran.



**Obr. 69.** Rozšíření *Pisidium tenuilineatum* v mapových polích v Kraji Vysočina: ○ – 1951–2000.

**Fig. 69.** Distribution of *Pisidium tenuilineatum* in mapping cells of the Vysočina Region: ○ – 1951–2000.

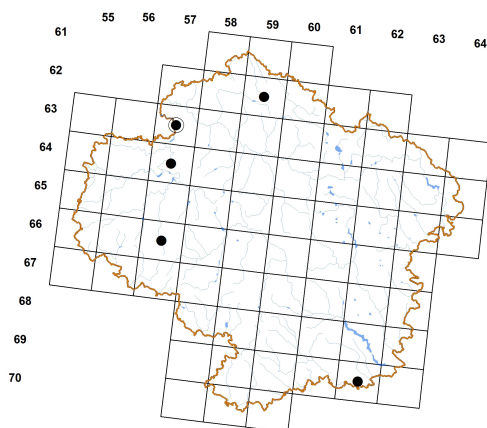
***Dreissena polymorpha* (Pallas, 1771) – slávička mnohovárná**

Nevyhodnocený (NE), původně ponto-kaspický druh zavlečený na různé kontinenty.

**Rozšíření a ekologie:** Nepůvodní druh, který byl do Čech zavlečen již na konci 19. století (BLAŽKA 1893). V současnosti patří k relativně častým druhům, rozšířeným především v nivách velkých řek. Žije ve vodních tocích, přehradních nádržích, pískovnách a lomech.

**Výskyt na Vysočině:** Na Vysočině je nejvýznamnější lokalitou vodní nádrž Želivka, kde se vyskytuje velmi početná populace. Kromě toho byl výskyt zjištěn ještě ve vodní nádrži v Rouchovanech, v lomu u Borku u Chotěboře a v lomu u Zámeckého rybníka v Horní Cerekvi. Celkem byl druh zjištěn v 5 mapových polích (Obr. 70).

**Literatura:** LOŽEK (1992).



**Obr. 70.** Rozšíření *Dreissena polymorpha* v mapových polích v Kraji Vysočina: ○ – 1951–2000; ● – 2001–2016.

**Fig. 70.** Distribution of *Dreissena polymorpha* in mapping cells of the Vysočina Region: ○ – 1951–2000; ● – 2001–2016.

**Vyhodnocení výsledků**

Přestože nemá Vysočina z pohledu vodních měkkýšů ideální podmínky, ať už z důvodu relativně vysoké nadmořské výšky, nevhodného geologického podkladu či absence větších vodních toků a jejich niv, tak se podařilo z tohoto území získat údaje o výskytu 49 druhů vodních měkkýšů. Ve 27 případech se jednalo o plže a ve zbylých 22 o mlže. Tento počet tvoří 62 % všech druhů vodních měkkýšů zjištěných na území ČR. Údaje o výskytu 31 druhů byly k dispozici pro období do roku 1950, 35 druhů bylo zjištěno v období 1951–2000 a v posledním období byl prokázán výskyt 47 druhů. Ještě výraznější nárůst je patrný v případě součtu mapových polí obsazených jednotlivými druhy (Tab. 1), kdy tento počet je srovnatelný v obou prvních obdobích (209 a 181), zatímco v posledním období je několikanásobný (787). To jasně dokládá výrazné zvýšení intenzity výzkumu po roce 2000.

Mezi nejběžnější měkkýše zjištěné na Vysočině za celé období ve 40 a více mapových polích (z celkem 72 zasahujících na Vysočinu) patří *Galba truncatula*, *Radix auricularia*, *R. labiata*, *Lymnaea stagnalis*, *Gyraulus albus*, *Ancylus fluviatilis*, *Anodonta anatina*, *Pisidium casertanum* a *P. subtruncatum*. Naopak druhy *Viviparus viviparus*, *Potamopyrgus antipodarum*, *Stagnicola corvus*, *Radix ampla*, *R. balthica*, *Planorbis planorbis*, *Gyraulus acronicus*, *Ferrissia fragilis*, *Unio tumidus*, *Pseudanodonta complanata*, *Sinanodonta woodiana*, *Pisidium amnicum*, *P. tenuilineatum* a *Dreissena polymorpha* byly zjištěny v méně než 5 mapových polích, a patří tak na Vysočině mezi vzácné (Obr. 71).

Největší počet druhů (29) patří mezi druhy relativně běžné a široce rozšířené, zařazené v Červeném seznamu měkkýšů (BERAN et al. in prep.) mezi druhy málo dotčené. Čtyři druhy (*Bythinella austriaca*, *Physa fontinalis*, *Pisidium milium* a *P. supinum*) patří mezi druhy téměř ohrožené, 6 druhů mezi zranitelné (*Radix ampla*, *Gyraulus acronicus*, *Segmentina nitida*, *Unio tumidus*, *Anodonta cygnea* a *Pisidium hibernicum*), 3 druhy mezi ohrožené (*Unio crassus*, *Pseudanodonta complanata* a *Pisidium amnicum*) a 2 druhy mezi kriticky ohrožené (*Margaritifera margaritifera* a *Pisidium tenuilineatum*) (Obr. 72).

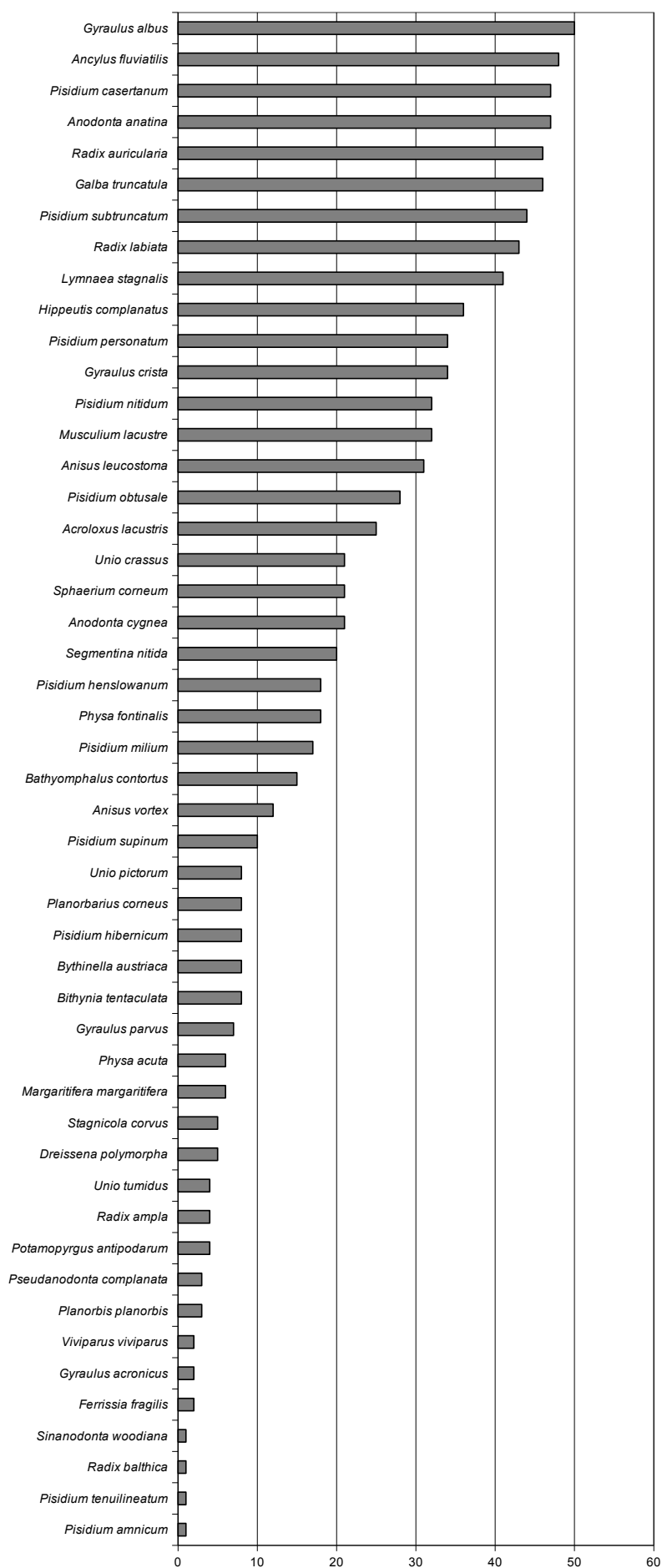
*Margaritifera margaritifera* je zřejmě nejvýznamnějším vodním měkkýšem Vysočiny. Bohužel zde tento druh, vyskytující se v Jankovském a Kladinském potoce, již vymírá. Populace je silně přestárlá a nerozmnožuje se. Situace je sice řešena záchranným programem, nicméně vzhledem k nepříteli vhodnému životnímu prostředí (znečištění, eutrofizace), zde zřejmě nepřežije. Další kriticky ohrožený druh, *Pisidium tenuilineatum*, na Vysočině již vyhynul. V případě druhů z kategorie ohrožených je situace o něco lepší. *Pisidium amnicum* přežívá zřejmě na poslední lokalitě v říčce Řečici. Celoevropsky ohrožený mlž *Unio crassus*, který je i evropsky významným druhem, se na Vysočině vyskytuje ve slabých populacích na několika lokalitách, jako jsou Martinický potok, Želivka, Rokytná či Hejlovka a ojediněle i v jiných tocích.

Významnou lokalitou je také řeka Sázava, která je páteřním tokem severní části kraje. Její malakofauna je zejména v západní části Vysočiny výrazně bohatší než jiné vodní toky. Zároveň se jedná na Vysočině o jediné místo, kde se

**Tab. 1.** Výskyt jednotlivých druhů v mapových polích v rozdílných obdobích.**Tab. 1.** The occurrence of individual species in mapping cells in each time period.

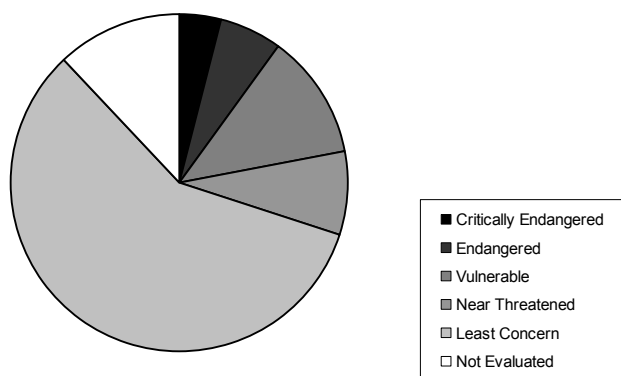
druh / species	období / period	počet mapových polí / no. of mapping cells		
		1851–1950	1951–2000	2001–2016
<i>Viviparus viviparus</i> (Linné, 1758)				2
<i>Potamopyrgus antipodarum</i> (Gray, 1843)				4
<i>Bithynia tentaculata</i> (Linné, 1758)				8
<i>Bythinella austriaca</i> (Frauenfeld, 1857)		4		6
<i>Acroloxus lacustris</i> (Linné, 1758)		5	3	19
<i>Galba truncatula</i> (O. F. Müller, 1774)		20	6	39
<i>Stagnicola corvus</i> (Gmelin, 1791)				5
<i>Radix ampla</i> (Hartmann, 1821)				4
<i>Radix auricularia</i> (Linné, 1758)		9	10	41
<i>Radix balthica</i> (Linné, 1758)				1
<i>Radix labiata</i> (Rossmässler, 1835)		15	7	37
<i>Lymnaea stagnalis</i> (Linné, 1758)		10	9	35
<i>Physa fontinalis</i> (Linné, 1758)		8	2	11
<i>Physa acuta</i> Draparnaud, 1805				6
<i>Planorbis planorbis</i> (Linné, 1758)			1	2
<i>Anisus leucostoma</i> (Millet, 1813)		13	8	24
<i>Anisus vortex</i> (Linné, 1758)		1	1	10
<i>Bathymphalus contortus</i> (Linné, 1758)		1	1	13
<i>Gyraulus acronicus</i> (Férussac, 1807)				2
<i>Gyraulus albus</i> (O. F. Müller, 1774)		16	12	46
<i>Gyraulus crista</i> (Linné, 1758)		2	4	31
<i>Gyraulus parvus</i> (Say, 1817)			2	5
<i>Hippeutis complanatus</i> (Linné, 1758)		7	8	31
<i>Segmentina nitida</i> (O. F. Müller, 1774)		3	3	16
<i>Ancylus fluviatilis</i> (O. F. Müller, 1774)		10	11	43
<i>Planorbarius corneus</i> (Linné, 1758)				8
<i>Ferrissia fragilis</i> (Tryon, 1863)				2
<i>Margaritifera margaritifera</i> (Linné, 1758)			4	2
<i>Unio crassus</i> Philipsson, 1788		8	7	7
<i>Unio pictorum</i> (Linné, 1758)		2	1	7
<i>Unio tumidus</i> Philipsson, 1788		2	2	
<i>Anodonta anatina</i> (Linné, 1758)		5	9	45
<i>Anodonta cygnea</i> (Linné, 1758)		7	3	19
<i>Pseudanodonta complanata</i> (Rossmässler, 1835)			1	3
<i>Sinanodonta woodiana</i> (Lea, 1834)				1
<i>Sphaerium corneum</i> (Linnaeus, 1758)		4	4	19
<i>Musculium lacustre</i> (O. F. Müller, 1774)		2	8	27
<i>Pisidium amnicum</i> (O. F. Müller, 1774)		1		1
<i>Pisidium casertanum</i> Poli, 1791		14	13	42
<i>Pisidium henslowanum</i> (Sheppard, 1823)		1	3	14
<i>Pisidium hibernicum</i> Westerlund, 1894		1	3	4
<i>Pisidium milium</i> Held, 1836		5	3	14
<i>Pisidium nitidum</i> Jenyns, 1832		4	5	28
<i>Pisidium obtusale</i> (Lamarck, 1818)		12	2	21
<i>Pisidium personatum</i> Malm, 1855		10	10	25
<i>Pisidium subtruncatum</i> Malm, 1855		7	13	42
<i>Pisidium supinum</i> A. Schmidt, 1851				10
<i>Pisidium tenuilineatum</i> Stelfox, 1918			1	
<i>Dreissena polymorpha</i> (Pallas, 1771)			1	5
počet druhů / number of species		31	35	47
p. druhů × p. mapových polí / no. of species × no. of mapping cells		209	181	787





**Obr. 71.** Počet mapových polí s výskytem jednotlivých druhů.

**Fig. 71.** Number of mapping cells with the occurrence of each species.



**Obr. 72.** Rozdělení druhů do kategorií českého Červeného seznamu (BERAN et al. in prep.).

**Fig. 72.** Proportion representation of individual species categories of the Czech Red List (BERAN et al. in prep.).

roztroušeně vyskytuje populace třetího ohroženého druhu, a to vzácné škebličky *Pseudanodonta complanata*. Její populace se objevují i níže po proudu Sázavy již mimo Vysočinu.

Zmínit je nutné vodní nádrž Švihov, která částečně zasahuje i na Vysočinu. Přestože se jedná o umělou nádrž, tak její existence výrazně zvyšuje biodiverzitu celé oblasti a vyskytují se v ní druhy, které na Vysočině nejsou příliš časté. Nejzajímavějším zjištěním je existence početné populace bahenky pruhované (*Viviparus viviparus*).

Na Vysočině bylo zjištěno 6 druhů (*Potamopyrgus antipodarum*, *Physa acuta*, *Gyraulus parvus*, *Ferrissia fragilis*, *Sinanodonta woodiana* a *Dreissena polymorpha*), které patří mezi nepůvodní, a s výjimkou posledního, jsou původem z jiných kontinentů. Jejich výskyt na Vysočině je zatím velmi ojedinělý, což je stejně jako v případě řady jiných druhů dáno polohou celé oblasti a její relativní izolovaností od niv velkých řek.

## Poděkování

Kolegovi J. Myšákovi děkuji za zpracování map, M. Horsákovi děkuji za poskytnutí údajů z jeho databáze a fotografii *Pisidium amnicum*, J. Č. Hlaváčovi za poskytnutí dat z Vysočiny a V. Kodetovi za mnohostrannou pomoc při organizaci průzkumu a přípravě článku. Podpořeno grantem z Islandu, Lichtenštejnska a Norska v rámci projektu Přírodní rozmanitost Vysočiny (č. EHP-CZ02-OV-1-013-2014) realizovaného Pobočkou České společnosti ornitologické na Vysočině.

## Literatura

- AOPK ČR, 2013: Záchranný program perlorodky říční (*Margaritifera margaritifera*) v České republice. – AOPK ČR, Praha, 77 pp., přílohy 1–10.
- BALÚSEK J. & VOJTEK J., 1973: Příspěvek k poznání našich cerkárií. – Folia facultatis Scientiarum Naturalium Universitatis Purkynianae Brunensis, 14(6): 3–43.
- BERAN L., 1997: First record of *Sinanodonta woodiana* (Mollusca: Bivalvia) in the Czech Republic. – Acta Soc. Zool. Bohem., 61: 1–2.
- BERAN L., 1998: Vodní měkkýši Doubravy [Aquatic molluscs of the Doubrava River (East Bohemia)]. – Vč. sb. přír. - Práce a studie, Pardubice, 6: 99–112.
- 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 Uherském Hradišti, Suppl. 10: 1–258.
- BERAN L., 2006a: *Ferrissia fragilis* (Tryon, 1863) – člunka pravostranná. – In: Nepůvodní druhy fauny a flóry České republiky, MLÍKOVSKÝ J. & STÝBLO P. (eds), Český svaz ochránců přírody, Praha, 218–219.
- BERAN L., 2006b: *Potamopyrgus antipodarum* (Gray, 1843) – písečník novozélandský. – In: Nepůvodní druhy fauny a flóry České republiky, MLÍKOVSKÝ J. & STÝBLO P. (eds), Český svaz ochránců přírody, Praha, 221–222.
- BERAN L., 2007: Vodní měkkýši VN Vřesník a navazujícího toku Želivky [Aquatic molluscs of the Vřesník Water Reservoir and consequential part of the Želivka River]. – Acta rerum naturalium, 3: 21–22.
- BERAN L., 2008a: Expansion of *Sinanodonta woodiana* (Lea, 1834) (Bivalvia: Unionidae) in the Czech Republic. – Aquatic Invasions, 3(1): 91–94.
- BERAN L., 2008b: Vodní měkkýši Moravské Dyje [Aquatic molluscs of Moravská Dyje River]. – Acta rerum naturalium, 4: 93–96.
- BERAN L., 2009: Vodní měkkýši Vodní nádrže Sedlice [Aquatic molluscs of the Sedlice Water Reservoir]. – Acta rerum naturalium, 7: 89–92.
- BERAN L., 2013: Freshwater molluscs of the Dyje (Thaya) River and its tributaries – the role of these water bodies in expansion of alien species and as a refuge for endangered gastropods and bivalves. – Folia Malacologica, 21(3): 143–160.
- BERAN L., 2015: Aquatic molluscs fauna of the Ohře River – an important site of *Unio crassus* Philipsson, 1788 (Bivalvia: Unionidae) in northwestern Bohemia. – Folia Malacologica, 23(4): 243–261.
- BERAN L., 2016: Příspěvek k poznání vodních měkkýšů Ploučnice a její nivy mezi Českou Lípou a Mimoní [A contribution to the knowledge of aquatic molluscs of the Ploučnice River between the towns of Česká Lípa and Mimoní]. – Malacologica Bohemoslovaca, 15: 21–29.
- BERAN L. & HORSÁK M., 2001: Současný stav výskytu hrachovky čárkované – *Pisidium tenuilineatum* (Mollusca: Bivalvia) v České republice [Recent situation of distribution of Fine-lined Pea Mussel – *Pisidium tenuilineatum* (Mollusca: Bivalvia) in the Czech Republic]. – Sborn. Severočes. Muz., Přír. Vědy, Liberec, 23: 71–76.
- BERAN L., JUŘÍČKOVÁ L. & HORSÁK M., in prep.: 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, Praha.
- BLAŽKA F., 1893: Do Čech zavlečená slávka: *Dreissena polymorpha* Pall. – Vesmír, 22(15): 177–178.
- BUCHAR J., 1982: Způsob publikace lokalit živočichů z území Československa. – Věstník Československé Společnosti Zoologické, 46: 317–318.
- CANON H., 1931: Die Mollusken der Iglaue Umgebung. – Sborník Přírodovědného klubu v Jihlavě, 47–65.
- CANON H., 1937: Der Rassenkreis der *Bythinella austriaca* Frauenfeld im Iglaue Bergland. – Archiv für Molluskenkunde, Frankfurt a. M., 69(5–6): 231–243.
- DITRICH O. & VOJTEK J., 1977: K poznání helmintofauny našich plžů. – Folia facultatis Scientiarum Naturalium Universitatis Purkynianae Brunensis, 18(9): 5–45.
- DOUDA K., VRTÍLEK M., SLAVÍK O. & REICHARD M., 2012: The role of host specificity in explaining the invasion success of the freshwater mussel *Anodonta woodiana* in Europe. – Biological Invasions, 14(1): 127–137.

- DRVOTOVÁ M., HLAVÁČ Č. J., HORSÁK M., BERAN L., DVOŘÁK L., JUŘÍČKOVÁ L. & MÜCKSTEIN P., 2008: Měkkýši (Mollusca) Žďárských vrchů. Faunisticko-ekologická studie [Molluscs (Mollusca) of the Žďárské vrchy Mts. Faunistic-ecological study]. – Parnassia, 3: 77 pp.
- HORSÁK M., ČEJKA T., JUŘÍČKOVÁ L., BERAN L., HORÁČKOVÁ J., HLAVÁČ J. Č., DVOŘÁK L., HÁJEK O., DIVÍŠEK J., MAŇAS M. & LOŽEK V., 2016: Check-list and distribution maps of the molluscs of the Czech and Slovak Republics. – Online at <http://mollusca.sav.sk/malacology/checklist.htm>, accessed July 1, 2016.
- HRUBÝ I., 1974: Zpráva o výzkumu malakofauny v údolí Křetínky [Report on the research of the malacofauna in the Křetínka Valley]. – Časopis Národního muzea, Oddíl přírodovědný, 141(3–4): 182–185.
- HRUBÝ I., 1980: Poznámka k výskytu plže *Bythinella austriaca* (Frauf.) na lokalitách člověkem pozmeněných. – Přírodovědný sborník západomoravského muzea v Třebíči, 11: 51–56.
- KUCHAŘ P., 1983: *Potamopyrgus jenkinsi* poprvé v Československu. – Živa, 31(1): 23.
- 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.
- LOŽEK V., 1956: Malakozoologické novinky z ČSR. III. – Časopis Národního muzea, Oddíl přírodovědný, 125(2): 142–145.
- LOŽEK V., 1957: Malakozoologické poznámky ze středního Posázaví. – Časopis Národního muzea, Oddíl přírodovědný, 126(2): 159–166.
- LOŽEK V., 1958: Malakozoologické novinky z ČSR. IV. – Časopis Národního muzea, Oddíl přírodovědný, 127(2): 120–131.
- LOŽEK V., 1992: Slávička se vrací do Čech. – Živa, 40(1): 33–34.
- NEZVALOVÁ J., 1970: Příspěvek k poznání cerkárií jižní Moravy. – Spisy přírodovědecké fakulty university J. E. Purkyně, 28(7): 217–220.
- PRUNER L. & MIKA P., 1996: Seznam obcí a jejich částí v České republice s čísly mapových polí pro síťové mapování fauny [List of settlements in the Czech Republic with associated map field codes for faunistic grid mapping systém]. – Klapalekiana, 32(Suppl.): 1–175.
- RAFAJOVÁ A., 2002: 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)]. – Vč. sb. přír. – Práce a studie, 10: 273–283.
- SCHIERL A., 1901: Die Land- und Süsswassermollusken Mährens. – Dritter Bericht und Abhandlungen dia clubs für Naturkunde in Brunn, 3(1900-1), Abhandlungen, pp. 49–60.
- ULIČNÝ J., 1892–1895: Měkkýši čeští. – Praha, Klub přírodovědný, 208 pp.
- ULIČNÝ J., 1896: Příspěvek ku poznání rozlohy plžů na Moravě. – XIX. Program c. k. státního gymnasia v Třebíči, na konci školního roku 1895–96, Třebíč, 3–24.