

RESULTS OF LONG-TIME MALACOFUNA RESEARCH OF JEVANY POND SYSTEM AND SURROUNDINGS

Výsledky dlouhodobého sledování měkkýší fauny Jevanské rybníční soustavy a okolí

Vladimír VRABEC
KZR AF ČZU

Souhrn, klíčová slova

V Jevanské rybníční soustavě byl výzkumem doložen výskyt 20 druhů vodních měkkýšů, z toho 10 druhů je pro sledovanou oblast uvedeno poprvé. Jsou přítomny druhy považované za poměrně vzácné (*Segmentina nitida*), druhy významné z hlediska parazitologického (*Galba truncatula*, *Lymnaea stagnalis*, *Radix auricularia*) i druhy uváděné jako potrava ryb. Složení fauny rybníků se v jednotlivých letech mění v závislosti na způsobu rybářského obhospodařování; pravděpodobně bude možno doložit metapopulační charakter výskytu alespoň pro některé druhy.

Mollusca, faunistika, 20 druhů, populační dynamika, změny v čase

Summary, keywords

The presence of 20 freshwater molluscs species is documented from Jevany pond system (Central Bohemia); 10 species are reported for the first time from this territory. Some species are mentioned like rare (*Segmentina nitida*); like important for parasitology (*Galba truncatula*, *Lymnaea stagnalis*, *Radix peregra*); like food for fish. The composition of pond molluscs communities is changing in time according to fishery management impact. We assume the metapopulation model of occurrence for some molluscs species.

Mollusca, faunistics, 20 species, population dynamics, changing in time

Úvod

Jevanská rybníční soustava čítající zhruba 13 hlavních (větších) rybníků leží poblíž Kostelce nad Černými Lesy (Central Bohemia) na území dvou okresů (Praha – východ a Kolín). Napájena je především Jevanským potokem, který pramení u Svojetic a ústí do řeky Sázavy u Stříbrné Skalice. Celková délka toku je 21 km, rozdíl nadmořských výšek pramen – ústí je 480 – 284 m. Soustava je z větší části rybářsky obhospodařována a využívána Školním lesním podnikem České zemědělské univerzity. Je zde prováděno dlouhodobé sledování řady složek vodních ekosystémů. V rámci výzkumů, které jsou zde katedrou zoologie a rybářství agronomické fakulty prováděny, je studována i fauna měkkýšů, změny v jejím složení a průběh sukcese v některých nádržích.

Metody

V povodí Jevanského potoka byl proveden základní inventarizační faunistický průzkum metodou tzv. referenčních lokalit. Celkem bylo studováno 29 referenčních bodů, z toho 12 s proudící vodou a 17 s vodou stojatou (tj. rybníků nebo jiných nádrží – ty byly pro zjednodušení vždy celé považovány za jednu referenční lokalitu). V následujících letech byla síť monitorovaných lokalit redukována na vybrané lokality s vyšší diverzitou a na ty, kde probíhají výraznější změny v souvislosti s hospodařením (např. odbahňování, apod.). Na vybraných stanovištích jsou běžnými metodami (viz. Vrabec 1997a, b, c) odebírány vzorky schránek i živých měkkýšů, které jsou dále zpracovávány, především z hlediska kvalitativního (prezence či absence druhu), v případě získání vzorku o dostatečné početnosti i z hlediska kvantitativního (tj. složení měkkýšího společenstva). Determinovaný a zpracovaný materiál je uložen ve sbírce (coll. V. Vrabec depon in Praha et Kolín).

Hlavní výsledky (příklad)

Následující přehled ukazuje příklady hlavních zaznamenávaných dat, která budou po uplynutí delšího časového období podrobně analyzována.

1. Výsledky základního průzkumu

Ty ukazuje záznamová tabulka 1 - příklad výsledků z roku 1995. Celkem bylo v tomto roce vlastním výzkumem nalezeno 17 druhů, ale byly znovu doloženy 3 druhy uváděné z povodí Jevanského potoka Ložkem (1972): *Bithynia tentaculata*, *Physa fontinalis* a *Acroloxus lacustris*.

2. Frekvence výskytu jednotlivých druhů

Frekvencí rozumíme procento obsazených lokalit. Aplikujeme-li to na záznamovou tabulku z roku 1995, můžeme konstatovat, že nejvyšší frekvenci výskytu vykazují druhy: *Gyraulus albus*, *Radix auricularia*, *R. peregra*, *Lymnaea stagnalis* a *Anisus vortex*. Obdobná situace byla zjištěna i v nepříliš vzdálené soustavě rybníků u Zásruk, která však přísluší k jinému povodí a kde chybí druh *Anisus vortex* a naopak mezi nejrozšířenější se řadí ještě *Galba truncatula*, která je v Jevanské soustavě vzácnější (srov. Vrabec 1997a, b, c).

3. Dlouhodobé změny v prezenci jednotlivých druhů a jejich interpretace

Příkladem budiž záznamové tabulky rybníků Pařez a Propast (viz. Tab. 2 a 3).

Tabulka 2 (dosud nepublikováno) představuje základ pro porovnávání stavu měkkýšího společenstva rybníka Pařez v dalších letech – bude možno doložit nejenom kvalitativní, ale i kvantitativní úbytek některých druhů v souvislosti se zásahy rybářského managementu.

Tabulka 3 (dosud nepublikováno) ukazuje, že společenstvo rybníka Propast se během let 1994 – 1997 měnilo, na rybníce však v tomto období nedošlo

k žádným podstatným změnám. Je tak patrné, že změna byla provedena dříve (srov. Ložek 1972), pravděpodobně těsně před rokem 1995, kdy došlo k zásahu do systému (rybník byl zřejmě vybagrován), což vedlo ke snížení populace všech druhů, u některých dokonce pod zaznamenanou mez. Více postiženy byly zejména druhy *Bithynia tentaculata*, *Physa fontinalis*, *Acroloxus lacustris*. V roce 1996 už se začíná vracet *Bithynia tentaculata*. Masový nárůst populace vodních plžů je patrný v roce 1997, kdy zde také došlo

k masovému rozvoji mokřadní makrovegetace (je dokumentován výskyt 9 druhů, nově je znovu doložen druh *Acroloxus lacustris*, naposledy v Jevanské rybníční soustavě zaznamenán Ložkem v roce 1971). *Physa fontinalis* však nebyla nalezena dodnes, je možné, že zásah vedl k jejímu vyhubení v daném rybníce. Zajímavé je, že Ložek (1972) naopak nezaznamenal dnes v rybníce jeden z dominantních druhů - *Gyraulus albus*.

Tabulka 1: Primární záznamová tabulka z roku 1995, zahrnutý jsou druhy doložené vlastním výzkumem (srov. Vrabec 1997b). (Zkratky názvů druhů užívané i dále: BT = *Bithynia tentaculata*; PF = *Physa fontinalis*; GT = *Galba truncatula*; RA = *Radix auricularia*; RP = *Radix peregra*; LS = *Lymnaea stagnalis*; AV = *Anisus vortex*; AL = *Anisus leucostomus*; GA = *Gyraulus albus*; BC = *Bathymphalus contortus*; AC = *Armiger crista*; HC = *Hippeutis complanatus*; SN = *Segmentina nitida*; AF = *Ancylus fluviatilis*; ALC = *Acroloxus lacustris*; AA = *Anodonta anatina*; A = *Anodonta* sp.; ML = *Musculium lacustre*; PC = *Pisidium casertanum*; PS = *Pisidium subtruncatum*; PM = *Pisidium milium*; P = *Pisidium* sp.)

Spec.	Referenční lokality																													
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	
GT																														
RA		+	+	+	+	+	+				+		+			+	+								+				+	
RP	+				+		+	+		+			+	+	+		+										+	+		
LS					+	+	+				+		+			+	+	+		+					+					
AV			+		+	+					+		+				+	+	+		+				+		+			
AL																														
GA			+	+		+	+				+	+	+			+	+		+					+		+	+			
BC					+	+					+																			
AC					+																				+					
HC			+		+	+																								
SN																														
AF																														
AA					+						+	+																		
A			+																										+	
ML			+	+																										
PC												+																		+
PS	+																													+
PM						+																								
P		+		+																										

Tabulka 2: Ukázka kvantitativního záznamu společenstva rybníka Pařez z roku 1996.

Druh	Odběr dne 30.6. 1996, Vrabec lgt. (nepublikováno)
LS	10
AV	46
BC	447
ML	4
P	2
CELKEM ks	509

Tabulka 3: Ukázka kvalitativního záznamu v prezenci druhů rybníka Propast v různých letech.

Druh	Prezence jednotlivých druhů Jevanské rybníční soustavy v rybníce Propast v průběhu sledování			
	1971 (Ložek 1972)	1995 (Vrabec 1997b)	1996 (nepublikováno)	1997 (nepublikováno)
BT	+		+	+
PF	+			
RA	+	+		+
LS	+	+	+	+
AV	+	+	+	+
AL				+
GA		+	+	+
AC		+		+
HC				+
ALC	+			+
Celkový počet doložených druhů	7	5	4	9

Závěr:

Dlouhodobý monitoring složení měkkýší fauny umožňuje dát změny do souvislosti s rybářským obhospodařováním a jinými zásahy. Po zpracování a vyhodnocení dat umožní výsledky provádět bioindikaci a následné hodnocení změn a sledování tak přispěje k optimalizaci rybníčního hospodaření ve smyslu udržení ekologické rovnováhy při zachování ziskové produkce. Zároveň sledování přinese velmi cenná data pro základní výzkum populační dynamiky vodních měkkýšů. Již dnes (ještě před vyhodnocením po uplynutí desetileté periody od zahájení sledování) výsledky naznačují, že alespoň pro některé druhy je možno doložit metapopulační charakter rozšíření ve studovaném území, což je jistě velmi zajímavé.

Použitá literatura

- Ložek V.: Sborn. Vlast. Prac. z Podblanicka, Vlašim 13: 42-46, 1972.
 Vrabec V.: Sborník ze semináře "Ochrana biodiverzity drobných stojatých vod II." ZO ČSOP, Vlašim, p. 59-64, 1997a.
 Vrabec V.: Práce muzea Kolíně - řada přírodovědná, Kolín, 2(1996): 35-56, 1997b.
 Vrabec V.: Studie a Zprávy Okresního muzea Praha-východ, Brandýs nad Labem - Stará Boleslav 12(1996): 161-175, 1997c.

Řešeno v rámci interních grantů AF ČZU a v rámci výzkumného záměru.