

Vodní měkkýši

- v ČR známo v současnosti 78 druhů
- 2 třídy

Gastropoda - plži (50 druhů)

Bivalvia - mlži (28 druhů)

Metodika průzkumu

- vizuálně (velcí mlži, hromádky po ondatře, předměty ve vodě),
- odběr z vegetace a prosívání sedimentu sítkem (kuchyňský kovový cedník o průměru 20 cm, oka 0,8 x 0,8 mm),
- potápění
- náplavy

vše pouze kvalitativní, kvantita obtížnější (plocha, čas)



Bez vysokých holínek tam nelez !



Kdy na průzkum?

- prameniště - sniž
- tekoucí vody - když je málo vody (a lépe když je teplo)



- stojaté vody - od jara do podzimu (nesmí zamrznout hladina), nádrže a rybníky vhodné doplnit při vypuštění
- periodické tůně, mokřady - na jaře

Determinace

cca 85 % lze podle schránek (ulit a lastur)

- cca 10 % nutná pitva
- zbytek nejasná taxonomie

- molekulárně-genetické metody otevírají nové možnosti - nově odlišované druhy i mezi takovými jako je plovatka bahenní

- často jsou však prováděny biologi nespecializovanými na měkkýše - pochybně určený materiál



Kmen: Mollusca
Třída: Gastropoda
Podtřída: Orthogastropoda
Řád: Neritimorpha
Čeleď: Neritidae

Theodoxus Montfort, 1810
fluvialilis (Linnaeus, 1758)
danubialis (C. Pfeiffer, 1828)



Řád: Architaenioglossa

Čeleď: Viviparidae

Viviparus

contectus (Millet, 1813)

viviparus (Linnaeus, 1758)

acerosus (Bourguignat, 1862)



Řád: Neotaenioglossa

Čeleď: Hydrobiidae

Potamopyrgus

antipodarum (Gray, 1843)

Alzoniella

slovenica (Ložek & Brtek, 1964)

Bythinella

austriaca (Frauenfeld, 1857)

Lithoglyphus

naticoides (C. Pfeiffer, 1828)



Čeleď: Bithyniidae

Bithynia

tentaculata (Linnaeus, 1758)

leachii (Sheppard, 1823)

troschellii (Paasch, 1842)

Řád: Ectobranchia

Čeleď: Valvatidae

Valvata

cristata O. F. Müller, 1774

macrostoma Mörch, 1864

piscinalis (O. F. Müller, 1774)



Podtřída: Pulmonata

Řád: Hygrophila

Čeleď: Acroloxidae

Acroloxus

lacustris (Linnaeus, 1758)

Čeleď: Lymnaeidae

Galba

truncatula (O. F. Müller, 1774)



Stagnicola

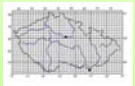
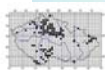
palustris (O. F. Müller, 1774)

= *turricula* (Held, 1836)

occultus (Jackiewicz, 1959)

fuscus (C. Pfeiffer, 1821)

corvus (Gmelin, 1791)



Radix

auricularia (Linnaeus, 1758)

peregra (O. F. Müller, 1774)

= *labiata*

ovata (Draparnaud, 1805)

= *balthica*

ampla (Hartmann, 1821)

Myxas

glutinosa (O. F. Müller, 1774)

Lymnaea

stagnalis (Linnaeus, 1758)



Čeled': Physidae

Aplexa

hypnorum (Linnaeus, 1758)

Physa

fontinalis (Linnaeus, 1758)

Physella

acuta (Draparnaud, 1805)



Čeled': Planorbidae

Planorbis

planorbis (Linnaeus, 1758)

carinatus O. F. Müller, 1774

Anisus

spirorbis (Linnaeus, 1758)

leucostoma (Millet, 1813)

septemgyratus (Rossmäessler, 1835)

vortex (Linnaeus, 1758)

vorticulus (Troschel, 1834)

Bathyomphalus

contortus (Linnaeus, 1758)



Gyraulus

albus (O. F. Müller, 1774)

acronicus (Férussac, 1807)

laevis (Alder, 1838)

parvus (Say, 1817)

rossmaessleri (Auerswald, 1852)

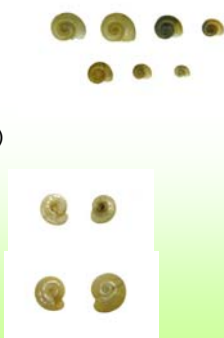
crista (Linnaeus, 1758)

Hippeutis

complanatus (Linnaeus, 1758)

Segmentina

nitida (O. F. Müller, 1774)



Planorbarius*corneus* (Linnaeus, 1758)**Menetus***dilatatus* (Gould, 1841)**Ancylus***fluviatilis* O. F. Müller, 1774**Ferrissia** Walker, 1903*fragilis* (Tryon, 1863)

Třída: Bivalvia

Podtřída: Eulamellibranchiata

Řád: Unionoida

Čeleď: Margaritiferidae

Margaritifera*margaritifera* (Linnaeus, 1758)

Čeleď: Unionidae

Unio*pictorum* (Linnaeus, 1758)*tumidus* Philipsson, 1788*crassus* Philipsson, 1788**Anodonta***cygnea* (Linnaeus, 1758)*anatina* (Linnaeus, 1758)**Pseudanodonta***complanata* (Rossmäessler, 1835)**Sinanodonta***woodiana* (Lea, 1834)



Řád: Veneroida
Čeleď: Corbiculidae
Corbicula
fluminea (O. F. Müller, 17
Čeleď: Sphaeriidae
Sphaerium
rivicola (Lamarck, 1818)
corneum (Linnaeus, 1758)
nucleus (Studer, 1820)
Musculium
lacustre (O. F. Müller, 1774)

Pisidium
amnicum (O. F. Müller, 1774)
henslowianum (Sheppard, 1823)
supinum A. Schmidt, 1851
milium Held, 1836
pseudosphaerium Favre, 1927
subtruncatum Malm, 1855
nitidum Jenyns, 1832
hibernicum Westerlund, 1894
obtusale (Lamarck, 1818)
personatum Malm, 1855
casertanum (Poli, 1791)
globulare Clessin, 1873
moitessierianum (Paladilhe, 1866)
tenuilineatum Stelfox, 1918

Čeľad: Dreissenidae
Dreissena
polymorpha (Pallas, 1771)



Ochrana přírody

- evropsky významné druhy (*Margaritifera margaritifera*, *Anisus vorticulus*, *Unio crassus*) a následně tzv. malá novela vyhlášky k zákonu č. 114/1992 Sb. zvláště chráněné druhy výše uvedené a *Anodonta cygnea*, *Unio pictorum*
 - Červený seznam (Beran et al. 2005)



Vodní měkkýši x rybníkářství

-v rybnících výskyt zvláště chráněných druhů – škeble rybníčná (*Anodonta cygnea*), příp. velevrub malířský (*Unio pictorum*) a naopak také škeblice asijská (*Sinanodonta woodiana*)

Malakofauna rybníků je ovlivněna:
 -rybí obsádka (hostitelé, eutrofizace, likvidace vegetace)
 -zimování, letnění (likvidace malakofauny)
 -výlov (krátká doba – bez problémů, delší jak 2-3 týdny-rozsáhlé úhyny)
 -odbahňování (dlouhodobé vypuštění, likvidace litorálu)

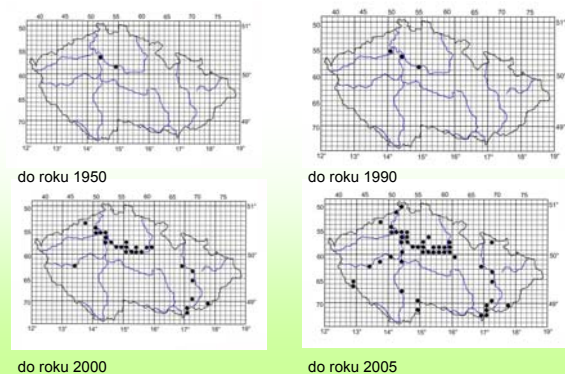


Invaze nepůvodních druhů

- 8 druhů
- první 1890, poslední 1999
- dnes tvoří již více než 6 % nálezů



Ferrissia fragilis - příklad postupné invaze



Neobyklá introdukce jako příklad jedné z možností šíření vodních měkkýšů

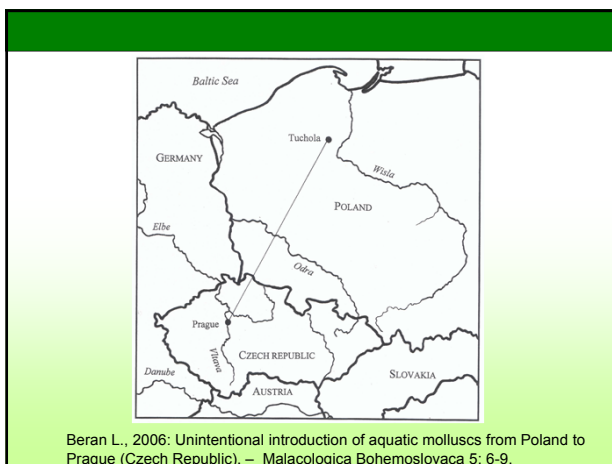


The restored water reservoir
N1 – Stodůlky

Table 1. Survey of observed species

Species (Family)	Number of individuals	
	19th June 2005	10th July 2005
Valvatidae		
<i>Valvata mucronata</i> Misch, 1864		1
Lymnaeidae		
<i>Galba truncatula</i> (O. F. Müller, 1774)	3	
<i>Stagnicola palustris</i> (O. F. Müller, 1774) s. str.		5
<i>Stagnicola corvus</i> (Gmelin, 1791)	2	1
<i>Radix auricularia</i> (Linnaeus, 1758)	25	ca. 40
<i>Lymnaea stagnalis</i> (Linnaeus, 1758)	4	50-100
Physidae		
<i>Physella acuta</i> (Daparnaud, 1895)	30	50-100
Planorbidae		
<i>Planorbis planorbis</i> (Linnaeus, 1758)	13	ca. 35
<i>Anteus spirorbis</i> (Linnaeus, 1758)	4	50-100
<i>Anteus septemguttatus</i> (Rössmeisler, 1893)		50-100
<i>Bythotrephes cederstroemi</i> (Linnaeus, 1758)		4
<i>Gyralus albus</i> (O. F. Müller, 1774)	3	50-100
<i>Gyralus cristatus</i> (Linnaeus, 1758)	7	5
<i>Segmentina nitida</i> (O. F. Müller, 1774)	4	30





Děkuji za pozornost

RNDr. Luboš Beran, Ph.D.
 Agentura ochrany přírody a krajiny ČR
 Správa CHKO Kokořínsko
 Česká 149
 276 01 Mělník
 lubos.beran@nature.cz

Autoři fotografií: Stanislav Krejčík,
 Luboš Beran, Peter Glöer, Monika
 Štambergová