

**Hydrobiologický průzkum a posouzení
vybraných studánek a pramenů
Javorníků v oblasti CHKO Kysuce**

(hodnocení je předkládáno po provedených terénních průzkumech v roce 2014)

RNDr. Miloš Holzer
Biologické průzkumy a analýzy

I. Úvod

Posouzení bylo provedeno v rámci mezinárodního projektu „Starostlivost' o studničky – cesta k zachování přírodních hodnot“, který realizují společně SZOPK a ČSOP na území Javorníků v CHKO Kysuce a v NP Malá Fatra. Ochránci přírody zde bylo zmapováno bezmála 200 studánek, pramenů a mokřin. Při posouzení celkového stavu bylo konstatováno, že část z těchto vodních zdrojů je ve špatném stavu a takřka mizí, protože velmi mnoho z nich se bez lidské péče a údržby neobejde. Část je postižena necitelnými zásahy při pracích v lese a na lesních cestách. Proto bylo vybráno čtyřicet studánek, zpravidla poblíž turistických cest nebo na okraji obcí, které budou vyčištěny a trvale upraveny. U všech zkoumaných studánek bylo prováděno posouzení kvality vody pomocí speciálního monitorovacího kufříku.

Průzkum a hodnocení pramenů tak probíhal v prostoru, který přiléhá k Javorníkům v České republice. Sledované území je nesporně biologicky zajímavé a cenné. Převážná část pramenů se však nachází ve velmi špatném technickém stavu a bude nutné zde provést vhodný ekologický a ochranný zásah.

Hlavním cílem průzkumů v roce 2014 bylo základní zjištění kvality lokality a oživení vybraných pramenů. Jednalo se tedy o stanovení aktuální biologické situace v místech jednotlivých pramenů.

Seznam sledovaných pramenů

Lokalita čís. 1 – Pramen na k.ú. Čertov s tzv. „oční vodou“

Lokalita čís. 2 – Menší pramen ve stráni v k.ú. Dubková

Lokalita čís. 3 – Pramen „u starosty“ v k.ú. Mladoňov

Po zhlédnutí více než deseti vytipovaných studánek hydrobiologem bylo rozhodnuto provést podrobný hydrobiologický rozbor tří vybraných a velmi rozdílných studánek, které jsou však pro dané území typické: Rozbor nejen naznačí kvalitu vody, ale bude také obrazem skutečného stavu a důkazem, že ve vodních zdrojích je také život.

Jednalo se jednak o studánku v prudkém kopci, která byla poškozena těžkou lesní technikou na katastrálním území **Dubková**. V druhém případě se jednalo o studánku s tzv. „oční vodou“, která byla historicky využívána k léčení očních onemocnění na katastru obce **Čertov** a celoročně intenzivně tekoucí studánku na okraji katastru **Mladoňov**. **Tyto tři vodní zdroje jsou svým stavem zcela odlišného typu a dokumentují jako názorný příklad celkový a současný stav studánek v oblasti CHKO Kysuce.**

Pro zpracování předloženého biologického posouzení bylo použito těchto hlavních podkladů :

- různé mapové podklady a náčrty
- jednání s ochránci přírody a ředitelem i pracovníky CHKO Kysuce Čadca
- opakované terénní průzkumy
- laboratorní rozbory vzork
- archivní materiály
- srovnávací průzkumy na jiných a podobných lokalitách
- konzultace s dalšími odborníky

II. Výsledky průzkumů na lokalitě

Základní přírodovědný průzkum území - hydrobiologický průzkum

Metodika pro odběr vzorků

Odběr hydrobiologických vzorků jsem prováděl klasickou metodou, kterou je sběr vodních živočichů do různých planktonních sítí. Zaměřil jsem se především na odběr bentosu a planktonu na vybrané lokalitě. Postupoval jsem stejně jako v jiných případech, aby bylo možné provést objektivní srovnání dosažených výsledků s poměry na jiných lokalitách. Vzorky jsem fixoval formaldehydem a převezl k dalšímu zpracování do laboratoře.

Lokalita čís. 1 – Pramen v obci Čertov s tzv. „oční vodou“

Celé území pramene leží pod svahem v relativně hustém lese (buk, smrk). Kolem vlastního pramene je však naopak vegetace velmi sporá (mech, kapradina). Pramen byl již dříve upravován, ale jednalo se jen o jednoduché navršení kamenů. Dno tvoří vrstva písku a malá vrstvička bahna s odumřelou vegetací a listím.

Vývěr vody je dnes pouze malý, ale výrazně je cítit sirovodíkem.

Naměřené vybrané fyzikálně-chemické hodnoty ve sledovaném prameni

<i>teplota (°C)</i>	<i>vodivost (μ.S)</i>	<i>množství kyslíku (mg/l)</i>
8,2	120	5,4

Systematický přehled všech zachycených živočichů na sledované lokalitě

N e m a t o d a

Nematoda sp.div. 4x

O l i g o c h a e t a

Nais communis 3x

Pristina aequiseta 6x

C r u s t a c e a

Copepoda sp. 2x
juvenilní 3x

Attheyella crassa 3x

Ostracoda sp. 2x

E p h e m e r o p t e r a

Baetis sp. 2x
juvenilní 2x

T r i c h o p t e r a

Apatania carpathica 2x

C h i r o n o m i d a e

Macropelopia notata 2x
juvenilní 3x

Počet zachycených taxonů: 12

kusů živočichů: 34

Rozbor zachyceného společenstva ve sledovaném prameni

V rámci hydrobiologického odběru bylo v odebraném vzorku zachyceno jen 34 kusů živočichů, kteří patří do 12 různých taxonů vodní fauny. Jedná se o zajímavou, i když málo oživenou lokalitu. Množství zachycených taxonů i celkový počet všech živočichů je na stejných nebo podobných lokalitách běžný. Vyskytují se zde převážně specifický druhy, které se „dokáží“ takovému prostředí přizpůsobit. Některé druhy jsou zde jen přechodně (krátkodobě), ale mohou zde být i zástupci vod podzemních. Překvapivě zde však převažují živočichové středně znečištěných vod (zástupci máloštětinatých červů, larvy jepic), ale jsou zde i živočichové pramenů (larva pakomára rodu *Macropelopia* a chrostíka *Apatania*) a vod podzemních (plazivenka rodu *Attheyella*) .

K zajímavějším zachyceným živočichům :

Zachyceni byli jen běžní zástupci máloštětinatých červů. Také zástupci korýšů patří mezi běžné zástupce. Nemají zde zajímavé zastoupení. Mimo běžný výskyt lasturnatek (Ostracoda), je hodnotnějším nálezem plazivenka rodu *Attheyella*, která žije ve vodách podzemních i v jemných bahenních náplavech. Může být vyplavována do vod pramenných, ale vždy jen vzácněji!

Larvy chrostíků druhu *Apatania carpathica* signalizují dobré poměry ve vodním prostředí na lokalitě. Jedná se o zajímavějšího zástupce pramenných vod Karpat.

Larvy pakomárů jsou na lokalitě v malých počtech a přítomen je pouze jeden zástupce vod pramenných (*Macropelopia*).

Celkové posouzení lokality : Jedná se o kvalitní lokalitu s běžnými i zajímavějšími zástupci vodních živočichů. Přítomen je však také vzácnější zástupce naší fauny pramenných vod (chrostík – *Apatania*).

Celkově se jedná o cenný a málo běžný pramen, který bude nutné upravit, chránit a dále sledovat.

Podle ústního podání (např. starší paní, která bydlí nedaleko pramene a další obyvatelé) sloužil dříve (již v 19. st.) pramen pro občany a chalupáře pro běžnou potřebu. Potvrzují, že vždy byl pramen považován za léčivý! Skutečně napomáhal při potížích s očima (odtud název pramene). Jednalo se o drobná poranění, malé záněty, vyplavení cizorodých tělísek apod. Po válce se dokonce jednalo o zřízení drobné lázeňské péče, což ale zlikvidoval nástup komunismu. Intenzita toku vody se snížila v posledních desetiletích po velkoplošných těžbách ve svahu nad pramenem.

Lokalita čís. 2 – Menší pramen ve stráni v k.ú. Dubková

V okolí se provádí terénní úpravy pravděpodobně pro rekonstrukci lesní cesty. Patrné jsou také v blízkosti základy zaniklého domu, sklepa a ovocné zahrady. Předpokladem je, že zde musela bývat také studna nebo studánka jako zdroj vody pro dům. Vlastní pramen je na svažitém místě v malé depresi. Stíněn je třešní a lískou. V okolí je několik bylin (jahodník, máta, dobromysl). Dno tvoří hrubý štěrk, který překrývá nepatrná vrstva bahýnka.

Naměřené vybrané fyzikálně-chemické hodnoty ve sledovaném prameni

<i>teplota (°C)</i>	<i>vodivost (μ.S)</i>	<i>množství kyslíku (mg/l)</i>
11,2	250	5,4

Systematický přehled všech zachycených živočichů na sledované lokalitě

Hydroidea

Hydra sp. 6x

Nematoda

Nematoda sp.div. 10

Oligochaeta

Pristina sp. 3x

Nais communis 5x

Mollusca

Anisus leucostomus 3x

Crustacea

Acanthocyclops phreaticus 3x

Copepoda sp. 14x

juvenilní 5x

Gammarus roeselii 5x

juvenilní 8x

Ostracoda sp. 9x

Ephemeroptera

Baetis sp. 3x

juvenilní 3x

Chironomidae

Diamesa sp. 3x

Macropelopia notata 2x

juvenilní 9x

Coeloptera

Ochthebius sp. 3x

Počet zachycených taxonů: 17**kusů živočichů: 95**

Rozbor zachyceného společenstva živočichů ve sledovaném prameni

V rámci hydrobiologického odběru bylo v odebraném vzorku zachyceno 95 kusů živočichů, kteří patří do 17 různých taxonů vodní fauny. Jedná se o kvalitnější lokalitu než byla lokalita předcházející. Dokonce se může jednat o lokalitu, která se složením a kvalitou podzemních zástupců může blížit k biotopům velmi kvalitním!

Množství zachycených taxonů i všech živočichů je odpovídající danému prostředí. Zastoupení zde jsou živočichové různých typů vod, ale budou převažovat živočichové pramenů. Jsou zde běžní zástupci vod povrchových (blešivci, jepice), zástupci obsazující vody pramenné (Macropelopia), ba dokonce vody podzemní (buchanka rodu Acanthocyclops).

K některým zachyceným živočichům :

Uvádím především zástupce, kteří nebyli popisováni na první lokalitě nebo jsou vzácnější. Zachyceno bylo větší množství taxonů.

Korýši zde mají zajímavé a vzácnější zastoupení. Hodnocení platí především pro buchanku rodu Acanthocyclops, která patří mezi faunu podzemních vod a do prameniště bude vyplavována.

Larvy pakomárů jsou na lokalitě v malých počtech, ale jsou zde i zastoupení larvy pramenů (Macropelopia, Diamesa). Jedná se tedy o kvalitnější nálezy zástupců larev dvoukřídlého hmyzu.

Zajímavým nálezem jsou larvy brouků rodu Ochthebius, které mohou být ve stojatých i tekoucích vodách. Larvy si hloubí chodbičky v bahnitých březích.

Celkové posouzení lokality : Jedná se o velmi kvalitní lokalitu (možná dost překvapivě) s běžnými zástupci vodních živočichů, ale také s přítomností vzácnějších zástupců podzemních vod a s živočichy pramenů.

Dříve zde v blízkosti bylo stavení. Pozůstatky jsou dobře patrné : obrys domu, náznak sklepu za stavením, starý ovocný sad. Studánka jistě sloužila pro běžnou potřebu domu.

Zjistit záměr správce lesa a pozemků a případně provést na lokalitě prameniště a v jejím okolí zásadní ochranná opatření. Místo je ale mimo komunikace a turistické trasy.

Lokalita čís. 3 – Pramen „U starosty“ v k.ú. Mladoňov

V dnešní podobě se jedná o méně vzhlednou lokalitu v mírně klesající stráni. Výtok vody je veden také nevzhlednou rourou. Vlastní dopad vody je neupraven, ale díky řasám a mechu působí přeci jen přírodněji. Dno tvoří hrubý štěrk. Jistě zde jsou velmi specifické podmínky, které budou vyhovovat jen některým zástupcům vodní fauny. Vizualně je zde patrná přítomnost drobných plžů.

Naměřené vybrané fyzikálně-chemické hodnoty ve sledovaném prameni

<i>teplota (°C)</i>	<i>vodivost (μ.S)</i>	<i>množství kyslíku (mg/l)</i>
9,6	265	6,1

Systematický přehled všech zachycených živočichů na sledované lokalitě

H y d r o i d e a

Hydra sp. 2x

N e m a t o d a

Nematoda sp.div. 2x

O l i g o c h a e t a

Dero sp. 3x

M o l l u s c a

Bithinella austriaca 23x

Bithinia tentaculata 14x

C r u s t a c e a

Diacyclops bicuspidatus 2x

Acanthocyclops sp. 2x

juvenilní 5x

Ostracoda sp. 4x

E p h e m e r o p t e r a

Caenis horaria 3x

T r i c h o p t e r a

Apatania carpathica 4x

C h i r o n o m i d a e

Macropelopia notata 3x

Diamesa latitarsis 5x

juvenilní 7x

E m p i d i d a e

Chelifera stigmatica 2x

Počet zachycených taxonů: 15

kusů živočichů: 81

Rozbor zachyceného společenstva živočichů na sledované lokalitě

Na lokalitě bylo ve vzorku zachyceno 81 kusů živočichů, kteří patří jen do 15 různých taxonů vodní fauny. Oživení lokality je nevysoké, ale bude to spíše záležitost na podobných lokalitách běžná. Na sledovaném území není vytvořená žádná umělá tůň, ale jedná se drobnou prohlubeň v místech dopadu vody z trubky. Výrazně se tak liší od klasické tůně či kvalitního pramene. Úprava pramene a jeho zastřešení zde bude rozhodně nutné. Dnes se jedná spíše o zanedbanou lokalitu. Tento stav však bude možné upravit do obvyklého stavu pramenné lokality. Společenstvo vodních živočichů je dnes kvalitní, ale po úpravě může být ještě výrazně kvalitnější.

Zajímavější nálezy na lokalitě, které nebyly popsány v předcházejících případech :

Z měkkýšů je přítomna zajímavá i cennější *Bithinella austriaca* (praménka rakouská). Vyskytuje se převážně ve východní části republiky v Karpatech a preferuje vápenité (krasové) vývěry. Takových lokalit stále ubývá (znečišťování vod, hnojení, kvalita ovzduší, hospodaření v lesích, nevhodné úpravy atd.). Zde je nutné hledat stále vzácnější výskyt těchto vodních měkkýšů. Jednoznačná ochranná opatření musí spočívat v ochraně vlastních stanovišť. U nás se jedná o zranitelný druh vodní fauny.

Zajímavé a cenné je zde také společenstvo korýšů. Především pak opět zachycený rod podzemní buchanky (*Acanthocyclops*) a nově pak i rod (*Diacyclops*).

Jepice druhu *Caenis horaria* je spíše v tůních, ale najdeme ji také v čistých mírně tekoucích vodách. Znovu připomínám přítomnost larev druhu *Macropelopia notata*, které nacházíme v pramenech. Nově pak druh *Diamesa latitarsis*.

Oživení : Mimo běžné zástupce různých typů vod, zde jsou zastoupeny zajímavější a cennější živočichové pramenů a vod podzemních.

Zachycené buchanky druhu *Diacyclops bicuspidatus* (buchanka studňová) jsou dalším cenným nálezem na lokalitě. Její běžnější výskyt je také v pramenech, ale najdeme ji i v mírně tekoucích vodách pramenných. Podobné konstatování platí i o nalezeném rodu buchank *Acanthocyclops*. Téměř pravidelně bývá k zachycení v nově vzniklých tůních, které jsou pramenného charakteru.

Ve sledovaném prameni je také malé množství larev pakomárů typických pro prameny (*Diamesa* a *Macropelopia*).

Celkové posouzení lokality : Překvapivě se jedná o velmi kvalitní lokalitu s běžnými i zajímavějšími zástupci vodních živočichů. Přítomni jsou také vzácnější zástupci podzemních vod (buchanky – *Acanthocyclops*, *Diacyclops*) a dvě typické larvy živočichů pramenů (*Diamesa*, *Macropelopia*). Upozorňuji však na přítomnost vzácnějších měkkýšů druhu *Bithinella austriaca* (praménka rakouská).

Jedná se o velmi cenný pramen! V současné době však neodpovídá úpravou vlastního vývěru, pramenné tůňky a odtoku svému významu. Bude nutné provést na lokalitě prameniště a v jejím okolí zásadní technická a ochranná opatření, zejména instalaci krycí stříšky po vyčištění pramene. Výskyt společenstva drobných vodních živočichů je na obdobných lokalitách běžný a není na závadu užívané vody.

III. Celkové zhodnocení významu sledovaného území

Na podhorském krajinném celku jsou desítky zajímavých prameništích lokalit. K průzkumům a posouzení byly vybrány tři rozdílné lokality s prameny odlišných charakteristik, ale i s různým oživením. Kvalitu sledovaného území s prameny prokázaly již prvotní a základní průzkumy. Významné jsou na lokalitě především vzácnější společenstva vodních živočichů s přítomností pramenných a podzemních zástupců.

Na ploše sledovaného území jsou vytvořené, z pohledu ochrany přírody, různé významné pramenné biotopy, které nebyly doposud objektivně sledovány.

Po provedených průzkumných pracích je možné konstatovat, že se jedná o nadregionálně významnou lokalitu z pohledu ochrany přírody a krajiny. Je zde možné pozorovat zajímavé a cenné oživení vybraných pramenů. Všechna popsaná vodní prostředí jsou cenná.

IV. Návrh monitoringu a ochrany celé lokality

„A“ Doporučuji provádět dlouhodobý biologický monitoring veškerých změn na lokalitách v průběhu celého roku. Bude nutné věnovat zvýšenou pozornost především oživení původních pramenů.

„B“ Doporučuji na lokalitách neprovádět a nevyhlašovat žádnou formu ochrany přírody. Jedná se o neznámou lokalitu, který je relativně ukryta a tento fakt (resp. vlastním pramenům) skýtá nejlepší ochranu.

„C“ Rozhodně bude nutné všechny pozorované prameny velmi citlivě upravit.

V. Vyhodnocení výsledků průzkumných prací, závěry a doporučení

1. Posouzení všech tří lokalit probíhalo v průběhu druhé poloviny roku 2014.
2. Průzkumné práce byly zaměřené především na základní hydrobiologický průzkum a pozorování vybraných pramenů daného území.

3. Lokalita čís. 1 – Pramen v obci Čertov s tzv. „oční vodou“

Celkové posouzení lokality : Jedná se o velmi kvalitní lokalitu s běžnými i zajímavějšími zástupci vodních živočichů. Přítomen je však také vzácnější zástupce naší fauny pramenných vod (chrostík – Apatania).

Celkově se jedná o cenný a málo běžný pramen, který bude nutné upravit, chránit a dále sledovat.

4. Lokalita čís. 2 – Menší pramen ve stráni v k.ú. Dubková

Celkové posouzení lokality : Jedná se o velmi kvalitní lokalitu (možná dost překvapivě) s běžnými zástupci vodních živočichů, ale také s přítomností vzácnějších zástupců podzemních vod a s živočichy pramenů.

Dříve zde v blízkosti bylo stavení. Pozůstatky jsou dobře patrné : obrys domu, náznak sklepu za stavením, starý ovocný sad. Studánka jistě sloužila pro běžnou potřebu.

Po zjištění záměrů správce lesa (budovaná komunikace) případně provést na lokalitě prameniště a v jejím okolí zásadní ochranná opatření.

5. Lokalita čís. 3 – Pramen „u starosty“ v k.ú. Mladoňov

Celkové posouzení lokality : Překvapivě se jedná o velmi kvalitní lokalitu s běžnými i zajímavějšími zástupci vodních živočichů. Přítomni jsou také vzácnější zástupci podzemních vod (buchanky – Acanthocyclops, Diacyclops) a dvě typické larvy živočichů pramenů (Diamesa, Macropelopia). Upozorňuji však na přítomnost vzácnějších měkkýšů druhu Bithinella austriaca (praménka rakouská).

Jedná se o velmi cenný pramen! V současné době však neodpovídá úpravou vlastního vývěru, pramenné tůňky a odtoku svému významu. Bude nutné provést na lokalitě prameniště a v jejím okolí zásadní ochranná opatření, zejména vyčištění a zastřešení stříškou.

6. Nejcennější nálezy jsou mezi zástupci korýšů. V pramenech byly zachyceny zástupci podzemních buchank (rody Acanthocyclops a Diacyclops). Vyskytují se obecně poměrně řídké a jejich nálezy jsou jen ojedinělé.

K cenným nálezům ještě patří larvy pakomárů, které preferují prameny (Macropelopia notata, Diamesa latitarsis).

Osobně však považuji přítomnost vzácnějších měkkýšů druhu Bithinella austriaca (praménka rakouská) za nejkvalitnější nález ve všech sledovaných pramenech.

9. Na celém hodnoceném území nebyl nalezen žádný vodní živočich, který je zařazen mezi zvláště chráněné druhy podle zákona č.114/92 Sb. a prováděcí vyhlášky MŽP č. 395/92 Sb., v platném znění.

8. Rozhodně se jedná o významné území s velmi kvalitním společenstvem vodních živočichů ve sledovaných pramenech. Cennými nálezy živočichů na lokalitě jsou někteří zástupci korýšů, larev pakomárů a především pak drobný měkkýš praménka rakouská.

Po provedených průzkumných pracích je možné konstatovat, že se jedná o významné území z pohledu ochrany přírody a krajiny. Je zde možné pozorovat zajímavé a cenné oživení pramenů.

Návrh monitoringu a ochrany celé lokality

- Doporučuji provést biologický monitoring i v dalších pramenech na lokalitě. Bude nutné věnovat zvýšenou pozornost především výskytu cennějších zástupců fauny původních pramenů.
- Doporučuji na lokalitě neprovádět a nevyhlašovat žádnou formu ochrany sledovaných pramenů. Jedná se o neznámou lokalitu, která sama skýtá nejlepší ochranu.
- Rozhodně však bude nutné ve všech případech provést vhodný technický zásah, který povede k výraznému zlepšení kvality sledovaných pramenů.
- Po vyčištění a zastřešení pramenů zajistit trvalou péči v rámci udržitelnosti projektu „Starostlivost o studničky - cesta k zachování přírodních hodnot“.

Olomouc, září 2014



RNDr. Miloš Holzer
biologické průzkumy a analýzy

RNDr. Miloš HOLZER
biologické průzkumy, testování a analýzy
Družební 12, 779 00 OLOMOUC
IČO 43589880 Tel. 0602 513 840