

ZÁPADOČESKÁ UNIVERZITA V PLZNI

FAKULTA PEDAGOGICKÁ

CENTRUM BIOLOGIE, GEOVĚD A ENVIGOGIKY

**ROZSIVKOVÁ FLÓRA VEJPRNICKÉHO
POTOKA A JEHO NĚKTERÝCH PŘÍTOKŮ**

DIPLOMOVÁ PRÁCE

Bc. Zuzana Baxová

Učitelství pro základní školy, biologie-chemie

Vedoucí práce: Mgr. Veronika Cholevová

Plzeň 2019

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci vypracovala samostatně s použitím uvedené literatury a zdrojů informací.

V Plzni dne

.....
Zuzana Baxová

Poděkování

Hlavní poděkování patří především mé školitelce Mgr. Veronice Cholevové za odborné rady, trpělivost, ochotu a čas, který mi věnovala během celého procesu vytváření mé diplomové práce.

V neposlední řadě bych také ráda poděkovala rodině za asistenci při odběrech a podporu nejen při studiu a psaní diplomové práce.

Děkuji tati za velkou pomoc pořád na Tebe myslím (Příloha 4, Obr. 2.)

Obsah

1 Úvod.....	7
1.1 Cíle práce	7
2 Literární rešerše	8
2.1 Chemicko-fyzikální kritéria	8
2.2 Biocenóza tekoucích vod	10
2.3 Biodiagnostika.....	11
2.4 Taxonomie třídy Bacillariophyceae	13
3 Charakteristika toku.....	15
3.1 Geologická charakteristika.....	15
3.2 Geografická charakteristika	15
3.3 Popis odběrových stanovišť	16
3.3.1 Stanoviště – Popovský potok.....	16
3.3.2 Stanoviště – Vlkýšský potok.....	16
3.3.3 Stanoviště – Vejprnický potok – Dolní Sekyřany	16
3.3.4 Stanoviště – potok Hlubočka	17
3.3.5 Stanoviště – Vlkýšský potok po soutoku s Heřmanským potokem.....	17
3.3.6 Stanoviště – Vejprnický potok za Přehýšovským rybníkem	17
4 Metody práce	18
5 Výsledky	19
5.1 Chemicko – fyzikální parametry povrchové vody.....	19
5.1.1 Hodnoty pH povrchové vody.....	19
5.1.2 Hodnoty konduktivity povrchové vody	20
5.1.3 Hodnoty teploty povrchové vody	21
5.2 Druhové zastoupení.....	23
5.3 Sezónní dynamika	23
5.3.1 Stanoviště – Popovský potok.....	23
5.3.2 Stanoviště – Vlkýšský potok.....	24
5.3.3 Stanoviště – Vejprnický potok – Dolní Sekyřany	24
5.3.4 Stanoviště – potok Hlubočka	24
5.3.5 Stanoviště – Vlkýšský potok po soutoku s Heřmanským potokem.....	25

5.3.6	Stanoviště – Vejprnický potok za Přehýšovským rybníkem	25
5.4	Vegetační sezóna 2017.....	26
5.4.1	Abundance třída Bacillariophyceae	26
6	Diskuse	31
7	Závěr.....	38
8	Resumé	39
9	Použitá literatura	40
10	Přílohy	47

1 Úvod

Bacillariophyceae (rozsivky) žijí ve sladké i slané (mořské) vodě, ale obývají i terestrická prostředí. Každý druh dává přednost jiné ekologické nise. Některé druhy rozsivek využíváme jako významné bioindikátory, protože mají velmi úzkou ekologickou valenci (SLÁDEČEK et SLÁDEČKOVÁ 1996). Určený druh nám potom slouží jako pomocník k určení saprobity toku. Přítomnost rozsivek nám pomáhá vyčíst i historické složení společenstva a jeho změny v daleké minulosti (BEŠTA 2004, BEŠTA 2007, ŠTEFKOVÁ 2003).

Tato práce je zaměřena především na zjištění jednotlivých druhů společenstva rozsivek v podélném profilu toku a jejich ekologických nároků. Rozsivková flóra na daném území povodí Vejprnického potoka dosud nebyla prozkoumána.

1.1 Cíle práce

V této diplomové práci bude zaznamenána rozsivková flóra a její změny v průběhu dvou vegetačních období na povodí Vejprnického potoka. Teoretická část diplomové práce bude obsahovat část rešeršní, jež bude shrnovat poznatky o rozsivkovém společenstvu z odborné literatury, charakteristiku zkoumaného území a metodiku práce. V praktické části budou uvedeny výsledky zkoumání algologického průzkumu a jejich následný rozbor a srovnání s publikacemi, které se rozsivkovými organismy zabývají.

2 Literární rešerše

2.1 Chemicko-fyzikální kritéria

Na tekoucí vody působí abiotické faktory i biotická společenstva. Při změně abiotických podmínek se mění i druhové složení společenstva (PIIRSO et al. 2007) jak v podélném (LELLÁK et al. 1991), tak v příčném profilu toku (AMBROŽOVÁ 2003).

Lellák et al. (1991) popsali, že pramennou část každého toku lze rozdělit na dvě části: pramen/prameniště (eukrenon) a pramennou stružku (hypokrenon). Tuto část ovlivňují podmínky prostředí, mezi které patří: podzemí, atmosféra, okolí pramene a bioprodukce pramene a okolí (ŠTĚRBA et al. 2008).

Tyto podmínky na sebe navzájem působí a vytváří prostředí. Teplotu určuje především podzemí. Tato veličina bývá jedním z kritérií, které rozhoduje o složení druhového společenstva (BRABEC et SZOSZKIEWICZ 2006, PITHART et al. 2007, POULÍČKOVÁ 2011). Teplota v průběhu dne i celého roku v pramenné části toku skoro nekolísá, což je způsobné zastíněním nebo objemem vody (AMBROŽOVÁ 2003). Množství kyslíku je zde velmi malé, ale díky styku s okolním vzduchem se rychle zvyšuje a v hypokreonu je již vyrovnané (LELLÁK et al. 1991).

Teplota vody po proudu toku je vystavená diurnálním i annuálním teplotním oscilacím (AMBROŽOVÁ 2003, HARTMAN et al. 2005). Koncentrace kyslíku je stále dobrá (LELLÁK et al. 1991).

Druhovou pestrost dané lokality ovlivňuje kromě teploty a množství kyslíku mnoho důležitých faktorů. V publikacích se často uvádí, že výskyt zástupců Bacillariophyceae je ovlivněn multifaktoriálně. Mezi nejdůležitější faktory náleží celkové zastínění oblasti (BRABEC et SZOSZKIEWICZ 2006, KUPE et al. 2008), charakter substrátu (FRÁNKOVÁ et al. 2009, SMUCKER et VIS 2010), intenzita proudění (PITHART et al. 2007), klidové zóny (AMBROŽOVÁ 2003), ale i hloubka (HRBÁČEK 1956), hodnota pH (FRÁNKOVÁ et al. 2009, POULÍČKOVÁ et al. 2001), konduktivity (LUKAVSKÝ et al. 2006, POULÍČKOVÁ et al. 2001), dále trofie toku (LAVOIE et al. 2008), zastínění pobřežní vegetací (AMBROŽOVÁ 2003, ČÁPOVÁ 1999, PITHART et al. 2007, SMUCKER et VIS 2010) i přítomnost parazitických chytridií (SCHWEIKERT et SCHNEFF 1997). Na změně v druhovém složení se buď velmi malou, nebo žádnou měrou účastní geografická vzdálenost toků (VESELÁ 2007, VESELÁ et JOHANSEN 2009).

Mezi nejdůležitější chemicko-fyzikální parametry, které určují výskyt jednotlivých druhů rozsivek, patří pH (POULÍČKOVÁ et al. 2001, VESELÁ et JOHANSEN 2009). Hodnotu pH může ovlivnit prostředí, kterým tok protéká, například ke snížení může dojít, pokud potok teče jehličnatým lesem (PASSY et al. 2006).

Změny v rozsivkovém společenstvu mohou způsobit i některé prvky a sloučeniny, jež slouží jako živiny, zejména jde o množství rozpuštěného organického uhlíku (PASSY et al. 2006), koncentraci fosforu (KELLY et al. 2009, LAVOIE et al. 2008, LUKAVSKÝ et al. 2006, STENGER-KOVÁCS et al. 2007, ŠTROJSOVÁ et al. 2003), dusíku (LUKAVSKÝ et al. 2006, SMUCKER et VIS 2010, WINDER et al. 2009), sodíku, vápníku, manganu (SIMKHADA et al. 2006), kyslíku, křemíku (AMBROŽOVÁ 2003) a selenu (RIEDEL et al. 1996).

Chemické složení vody ovlivňuje každý druh rozsivek jinak. Limitujícím prvkem pro rozsivky je křemík, protože především z něj jsou složeny schránky těchto organismů (AMBROŽOVÁ 2003). Velikost frustul ovlivňuje zásobení fosforem a dusíkem. Pokud je dostatečné rozsivky své schránky zvětšují. (WINDER et al. 2009). Některé druhy rozsivek ovlivňuje koncentrace sodíku, například pro druh *Gomphonema angur* je vhodná vyšší koncentrace sodíku oproti tomu nižší množství vyhovuje druhu *Achnanthes minutissimum* (SIMKHADA et al. 2006).

Chemicko-fyzikální kritéria se mění směrem po proudu. Jde o takzvanou teorii říčního kontinua, která charakterizuje složení společenstva organismů v podélném profilu toku. Organismy se v tomto profilu vyvíjejí harmonicky s dynamikou podmínek vnějšího prostředí a aktivita organismů, jež daný prostor obývají, se řídí pravidlem minimálních ztrát energie (AMBROŽOVÁ 2003).

2.2 Biocenóza tekoucích vod

AMROŽOVÁ (2003) dělí biotop lotických vod na 3 části (Příloha 1, Obr. 1), které spolu souvisejí. První částí je oblast volně tekoucí vody – reopelagiál, který charakterizuje výskyt proudů, turbulencí a vírů. Toto prostředí nalezneme převážně v horních úsecích řek, ve středních částech připomínají tekoucí vody spíše biotop lentických vod. V této oblasti je důležité proudění, které se podílí na výskytu planktonních druhů. Kromě planktonu se zde nacházejí bentické druhy unášené proudem, které jsou označovány jako drift.

Druhou částí je bentál, tj. povrchová vrstva dna koryta toku. Tato vrstva měří několik centimetrů. Vyskytují se zde různé sedimenty s různou velikostí granulí, které jsou závislé na podloží, ale i na rychlosti, množství a spádu tekoucí vody. Jak už napovídá název, vyskytují se zde bentické organismy, které se liší podle sedimentu. Bentické organismy můžeme dělit na bakteriální, fytoentos a zoobentos (LELLÁK et al. 1991, AMBROŽOVÁ 2003).

V lotických vodách sinice a řasy tvoří nárosty na materiálech podkladu (KITNER et POULÍČKOVÁ 2003, VESELÁ 2007, VESELÁ et JOHANSEN 2009, WERNER et KÖHLER 2005). Podle materiálu můžeme rozlišit epilitické (na kamenech), epipelické (na bahně), epifytické (na rostlinách) nárosty. Nárosty tvoří zejména sinice, zelené řasy, ruduchy a rozsivky (AMBROŽOVÁ 2003). Společenstva, která žijí na sousedních mikrobiotopech, se částečně překrývají (ROUND et al. 1990). S biotopem úzce souvisí i bohatost druhů ve společenstvu (VESELÁ 2007).

Poslední částí je podříční dno (hyporeál), tedy vrstva pod bentálem, kam se filtruje říční (tekoucí) voda (LELLÁK et al. 1991, AMBROŽOVÁ 2003). V této vrstvě žije druhově i početně bohaté společenstvo, které obsahuje zástupce řas, sinic, prvoků, koryšů, dvoukřídlého hmyzu, brouků, měkkýšů. Do hloubky přibližně 60 centimetrů, tzv. afotická vrstva dna, se vytváří zóna fotosynteticky aktivních řas převážně zástupci rozsivek, chlorokokálních řas a sinic (AMBROŽOVÁ 2003).

2.3 Biodiagnostika

Výzkum rozsivkové flóry lze směřovat různými cestami. Například paleolimnologický výzkum (BEŠTA 2004, 2007), výzkum invazních a expanzivních druhů (MELICHAR 2008, HÁJKOVÁ 2009), morfologické změny organismů (AMATO et al. 2005, JAHN et al. 2009, KULIKOVSKIY et al. 2009, MANN et al. 2009, SÝKOROVÁ et POULÍČKOVÁ 2001), výzkum rozsivkového společenství (KUPE et al. 2008, LUKAVSKÝ 2004) a s ním spojené kompetice druhů, relativní abundance druhů (LAVOIE et al. 2008, STENGER-KOVÁCS et al. 2007), poměr biomasy a chlorofylu-a (DESORTOVÁ 2003), nebo ekologické nároky jednotlivých zástupců (SLÁDEČEK et SLÁDEČKOVÁ 1996).

První nálezy fosilních rozsivek pochází z doby přibližně před 120 miliony lety. Jednalo se převážně o centrické rozsivky. Penátní zástupci byli zaregistrováni až v období na konci druhohor (konec křídly). Schránky rozsivek vytvářejí horninu, která se označuje termínem křemelina. Pokud je tato hornina zpevněná a obsahuje více než 40% schránek, nazýváme ji diatomit. Schránky v diatomitu pomáhají při určování stáří horniny nebo k určování stratigrafie (BATARBEE 1988).

BEŠTA (2004, 2007) se svých pracích zabýval rozsivkovou analýzou sedimentů, která nám může pomoci při sledování klimatických, antropogenních nebo ekologických změn. Jednotlivé druhové zastoupení se mění v závislosti na změnách podnebí. BEŠTA (2007) využívá poměru mezi planktonními a bentickými druhy pro stanovení hloubky otevřených systémů.

Trofii (ŠTEFKOVÁ 2003) a saprobní stupeň znečištění (BEŠTA 2004) můžeme určit podle jednotlivě zastoupených druhů.

Saprobní stupně jsou určovány různými ukazateli a každý autor využívá odlišné rozdělení. Stupnice saprobity tvoří od xenosaprobního stupně, přes oligosaprobní, β -mesosaprobní, α -mesosaprobní, polysaprobní, isosaprobní, metasaprobní, hypersaprobní, až po ultrasaprobní stupeň. V ultrasaprobním stupni se už nevyskytují živé organismy (SLÁDEČEK et SLÁDEČKOVÁ 1996). SLÁDEČEK et SLÁDEČKOVÁ (1996) uvádí před xenosaprobitou ještě katarobitu, tj. voda pitná a podzemní, s termínem už ale dále nepracují. Pro prameny a potoky je charakteristický xenosaprobní stupeň, jehož typickými zástupci jsou rozsivky *Diatoma hyemale*, *D. mesodon* a *Tetracyclus rupestris*. Bioindikátory pro oligosaprobní stupeň, který tvoří říčky a jezera, jsou *Meridion circulare* a *Tabellaria flocculosa*. Za klimaxové stádium je považován stupeň β -mesosaprobní, jenž charakterizuje druh *Synedra acus* a druhy rodu

Aulacoseira (AMBROŽOVÁ 2003, SLÁDEČEK et SLÁDEČKOVÁ 1996). SLÁDEČEK et SLÁDEČKOVÁ (1996) ve své práci označili tímto stupněm řeky a rybníky. Silným makroskopickým znečištěním je charakteristická α -mesosaprobity, v níž nalezneme rozsivkové druhy *Nitzschia acicularis* a *Navicula accomoda* (AMBROŽOVÁ 2003). Tato autorka využívá stejné saprobní stupně jako SLÁDEČEK et SLÁDEČKOVÁ (1996).

Saprobní stupně třídíme podle aerobních a anaerobních poměrů do čtyř kvadrantů (Příloha 1, Obr. 2). Kvadranty jsou označovány jako katarobita, limnosaprobity, eusaprobity a transsaprobity. Do limnosaprobity řadíme xenosaprobity a polysaprobity. Isosaprobity až ultrasaprobity patří do třetího kvadrantu, eusaprobity. Do transsaprobity jsou řazeny toxické, jedovaté vody, nebo vody, které byly postihnuté různými fyzikálními vlivy (AMBROŽOVÁ 2003, SLÁDEČEK et SLÁDEČKOVÁ 1996). V publikaci LELLÁKA et KUBÍČKA (1991) jsou kvadranty pojmenovány stejně, autor se ale věnuje pouze limnosaprobity. Stupnice limnosaprobity je zde stejná jako u Ambrožové (2003) a Sládečka (1996). Rozdíly mezi jednotlivými stupni jsou popsány souhrnem druhů, které jsou charakteristické pro určitý stupeň saprobity, kyslíkovými koncentracemi nebo daným rybím pásmem.

Saprobní stupně jsou přiřazeny třídám, které odpovídají čistotě vody. I. třída obsahuje xenosaprobity až β -mesosaprobity. α -mesosaprobity odpovídá II. a III. třídě a polysaprobity III. a IV. třídě (KUBÍČEK et ZELINKA 1982). KRAMMER et al. (1997) uvádí stupnici, jež je rozdělena odlišně od předešlého typu a obsahuje šest saprobních stupňů. Navíc stupnice obsahuje ještě mezistupně uvedených stupňů. Na začátku stupnice je oligosaprobity, na který navazují stupně β -mesosaprobity, β - α -mesosaprobity, α -mesosaprobity, α -meso-polysaprobity a končí polysaprobity. Každý stupeň opět má svoji třídu kvality vody. Oligosaprobity odpovídá třída I a I-II, β -mesosaprobitymu stupni II, β - α -mesosaprobity stupeň má II-III třídu, α -mesosaprobity III, α -meso-polysaprobity stupeň III-IV a polysaprobity IV.

Ekologickým ukazatelem prostředí může být jakýkoliv organismus, u kterého jsou zaznamenány ekologické nároky. K určování saprobního stupně se kromě rozsivkových organismů používá složení společenstev makrofyt, ryb či zoobentosu (MARNEFFE et al. 1998, EAGRI.cz, TRNKOVÁ 2011). Na znečištění vodního prostředí citlivě reaguje většina rozsivkových druhů (KALINA et VÁŇA 2005).

Lotické vody mají schopnost samočištění. Na této vlastnosti se negativně podílí přehrazení toku. Saprobity i druhové složení organismů se tedy může měnit v podélné i příčném profilu toku (AMBROŽOVÁ 2003, SÝKOROVÁ et POULÍČKOVÁ 2001).

Netypický výskyt řas a sinic na určitých místech může způsobit člověk. Lidskou činností se řasy mohou přemístit na jiné stanoviště nebo přežít díky umělému osvětlení v jeskyních (ŠRAMKOVÁ et KOVÁČIK 2005). Rozsivky rodu *Pinnularia* jsou schopné osídlit i extrémní stanoviště, mezi které patří studně nebo termální prameny (AMBROŽOVÁ 2003). Rozsivky patří k závažným problémům při úpravách vody hlavně díky své velikosti, přizpůsobivosti prostředí a odolnosti schránek. Především jde o rozsivky rodu *Asterionella*, *Cyclotella*, *Diatoma*, *Fragilaria*, *Navicula*, *Nitzschia*, *Tabellaria* a *Synedra*. Podle závažnosti byly organismy rozděleny do kategorií A až E. Z těchto kategorií pouze C a D nejsou zastoupeny rozsivkami. Do prvních tří kategorií (A až C) patří planktonní a rozpadající se organismy. V kategorii A se vyskytují druhy rozsivek rodu *Aulacoseira*. Do B patří druhy *Synedra acus*, *Nitzschia acicularis* a *Asterionella formosa*. Charakteristické druhy kategorie E jsou malé penátní rozsivky rodů *Navicula*, *Nitzschia* a *Cymbella*. Rozsivky na druhou stranu se využívají jako součást biofiltrů, které se využívají k čištění povrchové vody (AMBROŽOVÁ 2003).

Rozsivky způsobují vegetační zákal, při němž má voda nahnědlou barvu, která může mít nepříjemný zápach. Podle zápachu můžeme usuzovat na výskyt jistých druhů rozsivek. Například rybí zápach je charakteristický pro rody *Asterionella*, *Cyclotella*, *Gyrosigma*, *Stephanodiscus* či *Tabellaria*. Některé rozsivky mohou připomínat plíseň (*Fragilaria*, *Melosira*, *Synedra*) nebo kořeny (*Meridion*). Chuť vody by se měnit ale neměla (AMBROŽOVÁ 2003).

2.4 Taxonomie třídy Bacillariophyceae

Na taxonomický systém vzniká nový náhled zvláště v posledních letech, protože je kladen velký důraz na determinaci pomocí DNA (URBÁNKOVÁ 2011). Fylogenetické analýzy usilují o objasnění vztahu mezi morfologií schránek (frustul) a genetickou příbuzností (kryptická diverzita druhů), (DAUGBJERG et GUILLOU 2011). K běžnému určování druhů za využití mikroskopu se používají morfologické znaky rozsivek (tvar valvy, tvar a umístění raphe, počet strií nebo ornamentika frustuli). Problémem je nepohlavní rozmnožování, při němž dochází k redukci schránky a

změnám některých morfológických znaků (zvlňnění tvaru, odchýlení štěrbin raphe, strií a fibul), ale počet zůstává stejný (AMATO et al. 2005).

3 Charakteristika toku

3.1 Geologická charakteristika

Podle GEOLOGY.CZ (Příloha 2) se v okolí zkoumaného území vyskytují horniny z kvartéru, karbonu a neoproterozoiku. Z kvartérního útvaru jde především o nivní sediment a kamenitý až hlinito-kamenitý sediment. Nivní sediment nalezneme v korytech toků a jejich blízkém okolí, na který navazuje hlinito-kamenitý až kamenitý sediment.

Z karbonového útvaru se jedná o jílovce, aleuropelity, pískovce, arkózovité pískovce až arkózy, pestrobarevné pískovce, valounové pískovce a slepence, jílovce, prachovce, uhelné sloje, brekcie, tufy a tufity.

Proterozoické horniny, které se zde vyskytují, jsou fylitická břidlice a droby, bazalt, andezitobazalt, tufy.

Nejvíce ovlivňují okolní krajinu toků uhelné sloje, jež obsahují uhlí, které zde v minulosti bylo těženo (Iva Baxová, ústní sdělení).

3.2 Geografická charakteristika

Povodí Vejprnického potoka se nachází na jihozápadní straně od města Plzně. Vejprnický potok pramení nedaleko obce Radějovice, kde vytéká z malého rybníčku a dále protéká obcemi Horní a Dolní Sekyřany, Nýřany, Tlučná, Vejprnice a v Plzni vtéká do řeky Mže. Vejprnický potok má několik přítoků (Popovský potok, Vlkýšský potok, Heřmanský potok, potok Hlubočka, Luční potok, Hněvnický potok a Kbelanský potok).

Vejprnický potok protéká Přehýšovským rybníkem, který se nachází v blízkosti obce Přehýšov. Tok směřuje po celé své délce východním až severovýchodním směrem (zdroj: www.mapy.cz).

Potok odvodňuje plochu o velikosti 77,6 kilometrů čtverečních, průměrný roční průtok při ústí do řeky Mže je 0,17 metrů krychlových za sekundu (ENVIPARTNER, s.r.o., 2010-2016).

3.3 Popis odběrových stanovišť

3.3.1 Stanoviště – Popovský potok

První stanoviště Popovský potok se nachází v osadě Popov, která leží západně od obce Ostrov u Stříbra. V okolí odběrové místa (Příloha 4, Obr. 1.) se nachází upravované louky. Břehy toku jsou příkré, rostou na nich traviny, zejména rodu *Poa*. U stanoviště se nachází můstek a tok je zde uměle regulován. Šířka toku je zde 180cm a hloubka tekoucí vody je 4cm. Dno toku v této oblasti je kamenito-písčité s občasnými nánosy bahna. Okolí je hojně upravováno člověkem, jsou zde vysázeny vrby smuteční (*Salix ×sepulcralis*). Přestože jsou v okolí vyšší porosty hlavně stromy a keře, místo odběru je plně osluněno.

GPS souřadnice: 49.6999881N, 13.0653728E (zdroj: www.mapy.cz)

3.3.2 Stanoviště – Vlkýšský potok

Stanoviště Vlkýšský potok bylo stanoveno u silnice od Heřmanovy Hutě na Hněvnice. Koryto toku je zde upraveno a podtéká silnici. (Příloha 4, Obr. 3.) V okolí jsou zemědělské oblasti. Břehy i část toku jsou zarostlé vysokými travinami zejména srhou laločnatou (*Dactylis glomerata*), ale i jinými jako je *Echinochloa crus-galli*. Šířka toku 60cm a hloubka vody je 8cm. Dno je písčité s většími kameny, po vydatných deštích je bahnitě. Místo odběru je plně zastíněno travinami, hlavně během letních měsíců.

GPS souřadnice: 49.7245747N, 13.1017006E (zdroj: www.mapy.cz)

3.3.3 Stanoviště – Vejprnický potok – Dolní Sekyřany

Toto stanoviště (Příloha 4, Obr. 4.) je stejné, které bylo využito již v bakalářské práci (BAXOVÁ, 2016).

Nachází se na návsi obce Dolní Sekyřany. Byla zde nově vybudovaná regulace a tok byl rozšířen na 2 metry a hloubka vody byla 13 centimetrů. Dno toku v místě odběru je bahnito-písčité. Břehy jsou vysoké díky regulaci. Tok je částečně zastíněn oproti předešlým letům, vyrostlou vegetací (traviny, bříza bělokorá (*Betula pendula*), líska obecná (*Corylus avellana*)).

GPS souřadnice: 49.7052097N, 13.1011211E (zdroj: www.mapy.cz)

3.3.4 Stanoviště – potok Hlubočka

Potok Hlubočka vtéká do Vejprnického potoka přímo v Přehýšovském rybníce. Odběrové místo (Příloha 4, Obr. 5.) je přibližně 700 metrů od soutoku s Vejprnickým potokem. Tok je zde hustě porostlý třtinou křovištní (*Calamagrostis epigeios*), takže je plně zastíněno. Šířka toku je zde 130 centimetrů a hloubka vody je 10cm. Dno je bahnitě a mocnost bahna dosahuje 50cm. Kromě travin v okolí roste velké množství olší lepkavých (*Alnus glutinosa*) a vrb křehkých a bílých (*Salix fragilis*, *S. alba*).

GPS souřadnice: 49.7117836N, 13.1172092E (zdroj: www.mapy.cz)

3.3.5 Stanoviště – Vlkýšský potok po soutoku s Heřmanským potokem

Stanoviště (Příloha 4, Obr. 6.) se nachází cca 500 metrů od předchozího stanoviště. Tok je zarostlý třtinou křovištní. Je tedy plně zastíněné. Šířka toku je 1 metr a hloubka je 20 centimetrů. Dno je vyskládáno betonovými žlaby, což napovídá, že jde o bývalou odtokovou strouhu od průmyslového zařízení (buď uhelný důl, nebo sklárna), které se zde v minulosti nacházelo. V okolí stanoviště jsou zemědělské polnosti.

GPS souřadnice: 49.7117853N, 13.1121022E (zdroj: www.mapy.cz)

3.3.6 Stanoviště – Vejprnický potok za Přehýšovským rybníkem

Stejně jako třetí stanoviště se toto stanoviště shoduje se stejnojmenným stanovištěm v mé bakalářské práci (BAXOVÁ, 2016). Toto stanoviště se vůbec nezměnilo (Příloha 3, Obr. 7.).

Nachází se za výtokem z Přehýšovského rybníka. Šířka toku je zde přibližně 260 centimetrů a hloubka vody přibližně 25 centimetrů. Dno je bahnitě s velkými kameny, které tvoří malou hráz. Břehy jsou zarostlé nízkou vegetací. Nad odběrovým místem rostou vodomilné stromy a keře, které ho částečně zastíňují. V okolí odběrového místa se rozkládají zemědělské polnosti.

GPS souřadnice: 49.7123022N, 13.1369233E (zdroj: www.mapy.cz)

4 Metody práce

Algologický průzkum byl prováděn po dobu dvou vegetačních sezón 2017/2018 od března do října.

Na šesti předem vybraných stanovištích byl odebírán perifyton z povrchu kamenů (epilíton), z povrchu rostlin (epifyton) a bentické řasy porůstající dno. Odběr byl prováděn plastovým kapátkem do plastových lahviček, které byly popsány datem, místem sběru, daným typem substrátu, ze kterého byly vzorky odebrány, a byly uloženy do lednice. Odebírání vzorků probíhalo pravidelně v měsíčních intervalech.

Dále byla na jednotlivých stanovištích *in situ* prováděna měření chemicko-fyzikálních parametrů (konduktivita, teplota a pH). K měření byl využíván konduktometr/pHmetr/teploměr HANNA Combo HI 98129. V průběhu druhého roku z důvodu potíží s tímto přístrojem byl používán HANNA Combo HI 98128.

Vzorky byly pozorovány na Oddělení biologie Pedagogické fakulty Západočeské univerzity v Plzni a to nejpozději 24 hodin od odběru vzorků pomocí světelného mikroskopu Olympus BX 51. Fotodokumentace byla pořizována digitální kamerou Olympus DP 72 s pomocí programu QuickPhoto Camera 2.3.

Pro přípravu trvalých rozsivkových preparátů byly v roce 2017 vzorky ponechány jednotlivě a v roce 2018 byly vzorky z různých substrátů smíseny. Z těchto směsí pak byly vytvořeny trvalé preparáty k determinaci rozsivek (KŘÍSA et PRÁŠIL, 1989). K fixaci rozsivek byla využita pryskyřice Naphrax.

Rozsivkové preparáty byly hodnoceny kvalitativně i kvantitativně. Pro kvantitativní určení byly zvoleny číslovky 1, 2, a 3, kde každá číslovka ukazuje na zastoupení jednotlivých druhů ve vzorku. Číslice 1 označuje druh, který se vyskytuje ojediněle, dvojka označuje druh, který se ve vzorku vykytuje často a číslice 3 druh vyskytující se masově.

V této práci byla využita tato determinační literatura: KOMÁREK et FOTT (1983), KRAMMER et LANGE-BERTALOT (1991a), KRAMMER et LANGE-BERTALOT (1991b), KRAMMER et LANGE-BERTALOT (1997a), KRAMMER et LANGE-BERTALOT (1997b), LANGE-BERTALOT et KRAMMER (2000), WOŁOWSKI et HINDÁK (2005), COESEL et MEESTERS (2007), HINDÁK (2008), GUTOWSKI et FOERSTER (2009). Systém řas využitý v této práci je podle KALINY et VÁNI (2005).

Fotodokumentace byla pořizována autorkou práce, pokud není uvedeno jinak.

5 Výsledky

Tato práce navazuje na bakalářskou práci (BAXOVÁ, 2016) a je rozšířena o sledování přítoků Vejprnického potoka. Bylo zvoleno 6 stanovišť, z nichž dvě byla použita i v bakalářské práci. (Příloha 3).

5.1 Chemicko – fyzikální parametry povrchové vody

5.1.1 Hodnoty pH povrchové vody

V průběhu první vegetační sezóny (2017) se hodnoty pH povrchové vody na odběrových místech toků pohybovaly v rozmezí 5,95 až 9,51 (Příloha 5, Obr. 1., Tab. 1.). Nejnižší naměřená hodnota pH povrchové vody byla naměřena na 4. stanovišti (potok Hlubočka), nejvyšší hodnota byla změřena na stanovišti Vejprnický potok (za Přehýšovským rybníkem).

V této sezóně hodnoty pH na prvním stanovišti (Popovský potok) byly nejnižší a začátku (7,29), hned poté skokem stouply na 8,26 a zvýšily se až na 8,8 v květnu. Při červnovém měření byla hodnota opět nižší (8,03) a dále se zvyšovala až do září na 8,8. V říjnu byla hodnota zase nižší 8,35. Druhé stanoviště naměřené hodnoty pH povrchových vod nižší než na 1. Stanovišti. Na začátku měření byla hodnota pH 6,33 a zvyšovala se až do květnového měření (8,11). V průběhu června a července hodnoty pH pozvolna klesaly až na 7,66. V srpnu hodnota vzrostla na 8,18 a dále stoupla v září. V říjnu se hodnota pH povrchové vody snížila na 8,16. Hodnoty pH povrchových vod na třetím stanovišti v průběhu roku se stále zvyšovaly. Nejdříve skokem z hodnoty 6,1 na 7,09, následně pozvolna až na hodnotu 8,09 (září). Při posledním měření byla hodnota pH povrchových vod 8,01. Na čtvrtém odběrovém stanovišti (potok Hlubočka) byla hodnota pH v březnu 5,95 a stoupal až do června na hodnotu pH 8. Následující měsíc hodnota pH klesla a do konce roku 2017, kdy měření probíhalo, postupně stoupala až na hodnotu 7,8. Páté stanoviště mělo průběh hodnot pH povrchových vod velmi podobný čtvrtému stanovišti. Na poslední stanoviště na Vejprnickém potoce za Přehýšovským potokem měly hodnoty pH stoupající charakter od hodnoty 6,25 (březen) do 9,51 (září). Při říjnovém měření byla hodnota pH povrchových vod nižší 8,93.

Druhá vegetační sezóna byla ovlivněna při měření změnou pH metru, který byl používán v průběhu tří měsíců (dubna až červen). Hodnoty v tomto období se tedy výrazně liší od hodnot z první vegetační sezóny.

Hodnoty pH povrchových vod za vegetační sezónu 2018 (Příloha 5, Obr. 2., Tab. 2.) se pohybovaly od hodnoty 6 až 9,6. Nejnižší hodnota byla opět naměřena na potoce Hlubočka, nejvyšší na Vejprnické potoce za Přehýšovským rybníkem.

Hodnoty na všech stanovištích se pohybovaly stejně jako v předchozí vegetační sezóně. Zajímavý je průběh na posledním stanovišti, kde hodnota v červnu byla 7,25 a další měsíc bylo naměřeno 9,6. Tento skok je možné vysvětlit, tím, že došlo ke změně pH metru nebo že odběr byl prováděn po dlouhodobém suchu, při němž se mohla do toku dostat látka z Přehýšovského rybníka, která způsobí vyšší hodnotu pH.

5.1.2 Hodnoty konduktivity povrchové vody

V první vegetační sezóně (2017) na prvním odběrovém místě (Popovský potok) byla elektrická vodivost celkem vyrovnaná. Konduktivita se na Popovském potoce pohybovala v rozmezí od 498 $\mu\text{S}/\text{cm}$ v dubnu do 725 $\mu\text{S}/\text{cm}$ v červnu (Příloha 5, Obr. 3., Tab 3.). Na začátku měření byla zaznamenána hodnota konduktivity 636 $\mu\text{S}/\text{cm}$. V dubnu hodnota klesla (498 $\mu\text{S}/\text{cm}$) a následující měsíce se hodnota opět zvýšila až do června. Při dalších měření hodnota kolísala od 534 $\mu\text{S}/\text{cm}$ do 620 $\mu\text{S}/\text{cm}$.

Druhé odběrové místo (Vlkýšský potok) měla po celou dobu měření vysoké hodnoty nad 1000 $\mu\text{S}/\text{cm}$. Jen v květnu byla hodnota 937 $\mu\text{S}/\text{cm}$, 895 $\mu\text{S}/\text{cm}$ v září a v říjnu 573 $\mu\text{S}/\text{cm}$. Odběrové místo na Vejprnickém potoce v Dolních Sekyřanech mělo nejnižší hodnoty ze všech stanovišť. Hodnoty oscilovaly okolo 400 $\mu\text{S}/\text{cm}$. Nejnižší hodnota konduktivity povrchových vod na tomto stanovišti byla naměřena v červenci. Další měsíce hodnota stoupala až k 408 $\mu\text{S}/\text{cm}$.

Naměřené hodnoty elektrické vodivosti na potoce Hlubočka od března do září klesaly v rozmezí od 973 $\mu\text{S}/\text{cm}$ do 663 $\mu\text{S}/\text{cm}$. V říjnu skokem hodnota konduktivity stoupla na 840 $\mu\text{S}/\text{cm}$. Páté stanoviště mělo podobný průběh měření jako na potoce Hlubočka. Hodnoty elektrické vodivosti po celou vegetační sezónu 2017 klesaly od hodnoty 1285 $\mu\text{S}/\text{cm}$ až po hodnotu 715 $\mu\text{S}/\text{cm}$.

Na posledním odběrovém místě (Vejprnický potok za Přehýšovským rybníkem) byla v březnu naměřena hodnota konduktivity 818 $\mu\text{S}/\text{cm}$. Po následující dva měsíce hodnota klesla na 673 $\mu\text{S}/\text{cm}$. V červnu se hodnota mírně zvýšila a tento proces pokračoval i další měsíc až na hodnotu 763 $\mu\text{S}/\text{cm}$. Od července hodnota konduktivity mírně klesala až hodnotu 702 $\mu\text{S}/\text{cm}$.

V následující vegetační sezóně 2018 (Příloha 5, Obr. 4., Tab. 4.) byly hodnoty elektrické vodivosti povrchových vod rozdílné oproti vegetační sezóně 2017.

Na prvním stanovišti byla na začátku (v březnu) změřena hodnota elektrické vodivosti 688 $\mu\text{S/cm}$. V dubnu byla hodnota přibližně stejná a následující měsíc skokem klesla až na 528 $\mu\text{S/cm}$. V dalších měsících se hodnota postupně zvyšovala až do září na hodnotu 736 $\mu\text{S/cm}$. V říjnu spadla hodnota konduktivity na 519 $\mu\text{S/cm}$.

Na druhém odběrovém místě (Vlkýšský potok) hodnoty elektrické vodivosti velmi kolísaly. V březnu byla hodnota konduktivity 1012 $\mu\text{S/cm}$. Během dalších dvou měsíců hodnota prudce stoupla až na 1678 $\mu\text{S/cm}$. Měření během dalších dvou měsíců prokázalo prudké snížení hodnot elektrické vodivosti na 878 $\mu\text{S/cm}$. Do konce vegetační sezóny hodnota konduktivity na tomto stanovišti prudce stoupala až do října na 2036 $\mu\text{S/cm}$.

Měření na třetím stanovišti (Vejrnický potok v Dolních Sekyřanech) prokázalo, že hodnoty elektrické vodivosti ve vegetační sezóně 2018 jsou velmi podobné jako v minulé sezóně (2017).

Na potoce Hlubočka měly hodnoty podobný průběh jako ve vegetační sezóně 2017. Rozmezí hodnot konduktivity na tomto odběrovém místě, které zde byly naměřené, je od 918 $\mu\text{S/cm}$ v březnu až 738 $\mu\text{S/cm}$ v červenci. Během dalších měsíců hodnota elektrické vodivosti mírně stoupala až do říjnového měření (779 $\mu\text{S/cm}$).

Hodnota konduktivity na pátém stanovišti prudce klesla z 1200 $\mu\text{S/cm}$ (březen) na 962 $\mu\text{S/cm}$ (duben). Tento pokles mohla způsobit i výměna pH metru. V dalších měsících se hodnota snižovala až na hodnotu elektrické vodivosti 738 $\mu\text{S/cm}$, která byla naměřena při srpnovém měření. Během září a října se hodnoty konduktivity zvyšovaly.

Měření na posledním stanovišti prokázalo, že hodnoty elektrické vodivosti mají skoro stejný průběh jako ve vegetační sezóně 2017. V březnu byla naměřena hodnota konduktivity 790 $\mu\text{S/cm}$. Další měsíc došlo k prudkému stoupení na hodnotu 1050 $\mu\text{S/cm}$, jež mohla způsobit změna pH metru. V květnu došlo k velkému poklesu hodnoty elektrické vodivosti na 514 $\mu\text{S/cm}$. Během následujících měsíců hodnota stoupala až na 847 $\mu\text{S/cm}$ (září), následně se snížila na 715 $\mu\text{S/cm}$.

5.1.3 Hodnoty teploty povrchové vody

Průběh hodnot teploty povrchové vody na sledovaných stanovištích za vegetační sezónu 2017 byl podobný (Příloha 5, Obr. 5., Tab. 5.). Nejnižší teplota byla naměřena v březnu v hodnotě 7,6°C na stanovišti Vejrnický potok v Dolních Sekyřanech. Nejvyšší hodnota teploty povrchových vod (24,5°C) byla zaznamenána na odběrovém stanovišti č. 2 (Vlkýšský potok).

Na Popovském toku byla v březnu zaznamenána teplota 8,7°C, v dubnu stoupla (13,9°C) a v květnu se teplota opět snížila na hodnotu 12,1°C. V průběhu

dalších dvou měsíců teplota stoupala až na hodnotu 23,4°C. Od srpna do října teplota klesala.

Průběh na ostatních stanovištích byl stejný. V dubnu byla teplota vždy vyšší než v květnu. Hodnota teploty na Vlkýšském toku v březnu byla 8,5°C. V dubnu hodnota prudce stoupla na 15,6°C. V dalším měsíci se snížila až na hodnotu teploty 11°C. Během dalších měsíců stoupala k teplotě 24,5°C. Do konce roku mělo měření hodnot teploty klesající charakter. Měření teploty na třetím stanovišti zaznamenalo v březnu hodnotu teploty 7,6°C, která stoupala až k 12,5°C (duben). V květnu zůstala teplota skoro na stejné hodnotě. Do července stoupala (21,9°C), poté se charakter průběhu hodnot teploty změnil na klesající. Čtvrté stanoviště a páté stanoviště, která se nacházejí vzájemně blízkosti, měla hodnoty teplot povrchové vody přibližně stejné. Měření teploty na posledním stanovišti, které je na Vejprnickém potoce za Přehýšovským rybníkem, zaznamenalo v březnu teplotu 8,5°C. V dalším měsíci se teplota zvýšila na 16,7°C. V květnu hodnota teploty klesla (14,8°C). Během června a července mělo měření stoupající charakter, který se v následujících měsících změnil na klesající až na hodnotu 11,8°C.

Za vegetační sezónu 2018 byl průběh teploty povrchové vody na všech sledovaných lokalitách velmi podobný (Příloha 5, Obr. 6., Tab. 6.). Nejnižší teplota byla zaznamenána na stanovišti Popovský potok v březnu v hodnotě 5°C. Nejvyšší teplota byla naměřena na druhém stanovišti Vlkýšský potok v hodnotě 24,1°C v červenci.

Na prvním stanovišti (Popovský potok) byla v březnu zaznamenána hodnota teploty 5°C, která v následujících měsících měla stoupající charakter až do července (22,7°C), ale v červnu nastal pokles na 13,9°C. Od srpna do října hodnoty teploty klesaly. Měření na Vlkýšském toku zaznamenalo v březnu hodnotu teploty povrchových vod 6,9°C. Další charakter průběhu změn hodnot teploty byl stejný jako u prvního stanoviště. V dubnu a květnu teplota stoupala, ale v červnu teplota klesla na hodnotu 13,1°C. V červenci ale hodnota byla opět vyšší (24,1°C). V následujících měsících hodnoty teploty klesaly až na teplotu 10,2°C. Na třetím stanovišti byly naměřeny teploty velmi podobné hodnotám, jež byly zaznamenány na Vlkýšském potoce.

Na čtvrtém a pátém odběrovém místě byla zaznamenána podobnost hodnot teploty. Na Vejprnickém potoce za Přehýšovským rybníkem byla v březnu naměřena hodnota teploty 6,7°C. Do května měl průběh hodnot teplot stoupající charakter. V červnu teplota klesla na hodnotu 17,6°C, ale v červenci se opět hodnota zvýšila na

22,9°C. Během dalších měsíců hodnota teploty povrchových vod klesala až na hodnotu 9,5°C.

5.2 Druhové zastoupení

Za obě sledované vegetační sezóny bylo na sledovaných lokalitách nalezeno 140 druhů řas a sinic. Nejpočetněji byla zastoupena třída Bacillariophyceae (76 druhů), dále třída Chlorophyceae, z níž bylo zaznamenáno 22 zástupců řas. 15 druhů řas bylo nalezeno ze třídy Euglenophyceae. Třída Zygnematophyceae byla zastoupena 10 druhy řas, Cyanophyceae 7 zástupci. Po dvou zástupcích bylo sledováno ze tříd Dinophyceae, Cryptophyceae a Chrysophyceae. Třídy Trebouxiophyceae a Xanthophyceae byly zastoupeny po jediném druhu, který byl při výzkumu nalezen (Příloha 6, Obr. 1., Tab. 1.).

5.3 Sezónní dynamika

Po dobu obou sledovaných vegetačních období bylo na stanovišti Popovský potok nalezeno 109 druhů řas a sinic. Na druhém stanovišti (Vlkýšský potok) bylo objeveno 84 zástupců sinic a řas. Vejprnický potok v Dolních Sekyřanech obsahoval 116 druhů, což bylo nejvíce ze všech sledovaných lokalit. Na čtvrtém (potok Hlubočka) a pátém (Vlkýšský potok po soutoku s Heřmanským potokem) stanovišti bylo nalezeno skoro stejné množství zástupců řas a sinic. Na potoce Hlubočka bylo sledováno 63 druhů a na pátém odběrovém stanovišti 59 druhů řas a sinic. Poslední stanoviště (Vejprnický potok za Přehýšovským rybníkem) bylo početnější (108 druhů), (Příloha 7, Obr. 1., Tab. 1.).

5.3.1 Stanoviště – Popovský potok

V průběhu obou vegetačních sezón bylo na Popovském potoce nalezeno 109 druhů sinic a řas. Nejvíce byla zastoupena třída Bacillariophyceae (68 druhů), (Příloha 14, Obr. 1.). Na začátku vegetační sezóny 2017 (březen) bylo nalezeno 24 druhů rozsivek a po sledované období jejich stav kolísal. Nejvíce zástupců třídy Bacillariophyceae bylo nalezeno v březnu a dubnu, nejméně v srpnu a říjnu (17 druhů). Třída Euglenophyceae byla zastoupena 15 druhy. Zejména se jednalo o druhy rodů *Euglena* a *Trachelomonas*. Po celou vegetační sezónu byli pozorováni zástupci bičíkatých řas jako *Chlamydomonas* sp. nebo *Choomonas* sp. Největší rozvoj třídy Chlorophyceae nastal v letních měsících druhé vegetační sezóny.

5.3.2 Stanoviště – Vlkyšský potok

Na druhém stanovišti bylo pozorováno během obou vegetačních sezón 84 druhů řas a sinic (Příloha 14, Obr. 2.). Největší zastoupení měla opět třída Bacillariophyceae (59 druhů), a dále třídy Chlorophyceae (8 druhů), Euglenophyceae (6 druhů). Ostatní třídy měly maximálně po třech zástupcích.

Počet zástupců rozsivek oscilloval okolo hodnoty 20. Jen v červnu 2018 byl zaznamenán počet 30 zástupců této třídy. Nejčastěji byly nalezeny rody *Navicula* (*Navicula lanceolata*, *N. pusio*) a *Nitzschia* (*N. filiformis*, *N. sigmoidea*, *N. solita*).

Všechny ostatní skupiny, které zde byly pozorovány, byly v jednotlivých intervalech zaznamenány jen maximálně třemi druhy. Jen v červnu 2017 bylo sledováno 6 zástupců třídy Chlorophyceae.

5.3.3 Stanoviště – Vejprnický potok – Dolní Sekyřany

V průběhu vegetačních sezón (2017, 2018) bylo na stanovišti na Vejprnické potoce v Dolních Sekyřanech zaznamenáno 116 druhů řas a sinic (Příloha 14, Obr. 3.). Nejvíce druhů bylo nalezeno ze třídy Bacillariophyceae (76 druhů), dále třídy Chlorophyceae (13 druhů), Euglenophyceae (10 druhů). Třídy Cyanophyceae a Zygnematophyceae měly stejný počet zástupců, tj. 5 druhů. Ostatní skupiny měly zastoupení druhů nízké (1 až 2 druhy).

Sezónní dynamika třídy Bacillariophyceae (Příloha 18, 19) měla kolísavý charakter po celou dobu, tj. za obě vegetační sezóny. Ze skupiny Chlorophyceae převládaly rody *Chlamydomonas* a *Scenedesmus* (*Acutodesmus*, *Desmodesmus*). Během vegetačních sezón byl zaznamenán rod *Dinobryon* (Chrysophyceae) a *Synura* (Synurophyceae). Během celého zkoumaného období se objevovaly druhy třídy Cyanophyceae. Jednalo se nejčastěji o rody *Phormidium* a *Pseudanabaena*.

5.3.4 Stanoviště – potok Hlubočka

Na čtvrtém stanovišti bylo pozorováno 63 druhů řas a sinic (Příloha 14, Obr. 4.). Nejpočetněji byla zastoupena jako vždy třída Bacillariophyceae (42 druhů), Chlorophyceae (6 druhů), Cyanophyceae (5 druhů) a Euglenophyceae (4 druhy). Zbylé třídy měly jen po jednom nebo dvou zástupcích).

Sezónní dynamika rozsivek měla skoro vyrovnaný průběh po dobu sledování dané lokality. Nejčastějšími zástupci třídy Bacillariophyceae byly rody *Navicula*, ze

kterého nejčastěji zaznamenávanými druhy byly *Navicula lanceolata*, *Navicula cuspidata*, *Gonphonema* a *Aulacoseira*.

Často se byli pozorováni bičíkatí zástupci řas jako je *Chlamydomonas* sp a *Choomonas* sp. V září 2017 se objevil zástupce třídy Dinophyceae *Gymnodinium aeruginosum*.

5.3.5 Stanoviště – Vlkyšský potok po soutoku s Heřmanským potokem

Toto odběrové místo bylo druhově nejméně zastoupené. Bylo zde pozorováno 59 druhů řas a sinic, z čehož 42 druhů byli zástupci třídy Bacillariophyceae. Významnější zastoupení na tomto stanovišti měla ještě třída Chlorophyceae (5 druhů). Zbylé skupiny měly maximálně po 3 druzích.

Třída Bacillariophyceae byla druhově stabilní skupinou na tomto odběrovém stanovišti. Nejčastějším i nejpočetnějším druhem, který se objevoval ale na všech stanovištích, byl *Navicula lanceolata*.

Ze třídy Chlorophyceae se nejčastěji objevoval druh bičíkaté řasy *Chlamydomonas* sp.

5.3.6 Stanoviště – Vejprnický potok za Přehýšovským rybníkem

V průběhu vegetačních sezón bylo na odběrové místě zaznamenáno 108 druhů řas a sinic. Jako v předešlých případech byla zaznamenána druhově nejpočetněji třída Bacillariophyceae (76 druhů), a dále třídy Chlorophyceae (13 druhů), Euglenophyceae (9 druhů) a Cyanophyceae (5 druhů). U ostatních skupin se vyskytovaly maximálně 2 druhy (Příloha 14, Obr. 6.)

Nejčastějšími zaznamenanými rody třídy Bacillariophyceae na tomto odběrovém místě byly *Navicula*, *Nitzschia* a *Surirella*. V průběhu sledování lokality byly zaznamenávány druhy třídy Chlorophyceae (*Chlamydomonas* sp., *Desmodesmus quadricauda*) a třídy Euglenophyceae (*Euglena* sp., *Phacus longicauda*, *Trachelomonas* sp.). Ze skupiny Cyanophyceae zde byly zaznamenány tyto druhy *Phormidium autumnale*, *Woronichinia* sp., *Pseudanabaena* sp., *Merimopedia elegans* a *Arthospira* sp. V září a říjnu 2017 byl nalezen rod *Mallomonas* (Synurophyceae) a během celého sledovaného období druhy třídy Zygnematophyceae (konkrétně druh *Closterium acutum*).

5.4 Vegetační sezóna 2017

5.4.1 Abundance třída Bacillariophyceae

5.4.1.1 Bentos

(Příloha 15, Tab. 1.).

Stanoviště Popovský potok

Na Popovské potoce bylo nalezeno velké množství, přesně tedy 68 druhů třídy Bacillariophyceae. Většina druhů se na tomto stanovišti vyskytovala jen ojediněle takže jsou označeny číslicí 1. Číslicí 2 dostalo jen několik zástupců, které se ve zkoumaných vzorcích objevovali pravidelně. Druhy *Surirella breibisonii*, *S. minuta* se vyskytovaly v každém bentickém vzorku. Od rodu *Nitzschia* byly číslicí 2 označeny druhy *N. dubia*, *N. filiformis*, *N. intermedia* a *N. sigmoidea*, které se sice nevyskytovaly v úplně každém vzorku, ale byly velmi často zaznamenávány. Do této kategorie byly zařazeny dva druhy rodu *Navicula* (*N. pusio*, *N. lanceolata*). Rod *Gomphonema* byl také zařazen do této kategorie (*G. acuminatum*, *G. angustatum* a *G. olivaceum*). V neposlední řadě ještě druhy *Fragilaria ulna*, *Fragilaria capucina*.

Stanoviště Vlkýšský potok

Na Vlkýšském potoce bylo zaznamenáno 61 druhů rozsivek. Stejně jako na předchozím stanovišti, většina rozsivek se vyskytoval jen ojediněle. Z tohoto důvodu bylo těmto druhům přiřazeno číslo 1. Přesto i zde se našli druhy, které se vyskytovaly pravidelně a proto dostaly přiřazenou číslicí 2. Na abundanci 3 se žádný druh nedostal. Zástupci, kterým bylo přiděleno číslo 2 se vyskytovaly i na předchozím stanovišti. Například *Surirella breibisonii*, *Fragilaria ulna* nebo *Gomphonema acuminatum*. Ale objevila se zde jedna rozsivka, která zde byla pravidelně zastupována *Aulacoseira lacustris*.

Stanoviště Vejprnický potok – Dolní Sekyřany

Třetí stanoviště mělo velmi podobnou abundanci odběrové místo Popovský potok. Jediný rozdíl byl, že zde bylo pozorováno 76 druhů rozsivek. Většina zástupců se vyskytovala sporadicky proto mají číslo 1. Jen málo zástupců, mezi které patří například *Navicula pusio*, *Surirella breibisonii* nebo *Cymbella lanceolata*, bylo označeno číslicí 2.

Stanoviště potok Hlubočka

Toto stanoviště je druhovým bentickým sloužením velmi podobné následujícímu stanovišti Vlkýšský potok za soutokem s Heřmanským potokem. V bentických preparátech bylo zaznamenáno 41 druhů Bacillariophyceae. Nejvíce byly pozorovány druhy rodu *Surirella* (převážně druh *S. breibisonii* a *S. minuta*). Tyto druhy byly označeny abundancí 2.

Stanoviště Vlkýšský potok za soutokem s Heřmanským potokem

Jak už bylo zmíněno toto stanoviště se druhově velmi podobá stanovišti potok Hlubočka. I zde bylo pozorováno 41 druhů rozsivek, ale populace byly daleko nižší než u předchozího stanoviště. Proto žádný ze zástupců, kteří byli pozorováni na tomto odběrovém místě nedosáhli na abundanci 2.

Stanoviště Vejprnický potok za Přehýšovským rybníkem

Na stanovišti Vejprnický potok za Přehýšovským rybníkem se prokázatelně odhalilo velké množství rozsivkových druhů (76 druhů). Většina druhů se zde vyskytovala ojediněle proto byla označena abundancí 1. Vyskytovaly se zde le i druhy, které se v jarních měsících přemnožili jako například *Navicula lanceolata*, *Surirella breibisonii* nebo *Aulacoseira distans*. Ty druhy proto dostaly číslici 2, která značí častý výskyt daného druhu.

5.4.1.2 Epifyton

(Příloha 15, Tab. 2.).

Stanoviště Popovský potok

Na Popovské potoce bylo nalezeno v epifytických preparátech velké množství, přesně tedy 68 druhů třídy Bacillariophyceae. Většina druhů se na tomto stanovišti vyskytovala jen ojediněle takže jsou označeny abundancí 1. Číslici 2 dostalo jen několik zástupců, které se ve zkoumaných vzorcích objevovali pravidelně. Druhy *Surirella breibisonii*, *S. minuta* se vyskytovaly v každém vzorku. Od rodu *Nitzschia* byly číslici 2 označeny druhy *N. dubia* a *N. sigmoidea*, které se sice nevyskytovaly v úplně každém vzorku, ale byly velmi často zaznamenávány. Do této kategorie byly zařazeny dva druhy *Navicula pusio* a *N. lanceolata*. Rod *Gomphonema* byl také zařazen do této kategorie (*G. acuminatum*). V neposlední řadě ještě druhy *Fragilaria ulna*, *Fragilaria capucina*.

Stanoviště Vlkýšský potok

Na Vlkýšském potoce bylo zaznamenáno 61 druhů rozsivek. Stejně jako na předchozím stanovišti, většina rozsivek se vyskytoval jen ojediněle. Z tohoto důvodu bylo těmto druhům přiřazeno číslo 1. Přesto i zde se našli druhy, které se vyskytovaly pravidelně a proto dostaly přiřazenou číslici 2. Na abudanci 3 se žádný druh nedostal. Zástupci, kterým bylo přiděleno číslo 2 se vyskytovaly i na předchozím stanovišti. Například *Surirella breibisonii*, *Fragilaria ulna* nebo *Gonphonema acuminatum*. Ale objevila se zde jedna rozsivka, která zde byla pravidelně zastupována *Aulacoseira lacustris*.

Stanoviště Vejprnický potok – Dolní Sekyřany

Třetí stanoviště mělo velmi podobnou abundanci odběrové místo Popovský potok. Jediný rozdíl byl, že zde bylo pozorováno 76 druhů rozsivek. Většina zástupců se vyskytovala sporadicky proto mají číslo 1. Jen málo zástupců, mezi které patří například *Navicula pusio*, *Surirella breibisonii* nebo *Cymbella lanceolata*, bylo označeno číslicí 2.

Stanoviště potok Hlubočka

Toto stanoviště je druhovým bentickým sloužením velmi podobné následujícímu stanovišti Vlkýšský potok za soutokem s Heřmanským potokem. V bentických preparátech bylo zaznamenáno 41 druhů Bacillariophyceae. Nejvíce byly pozorovány druhy rodu *Surirella* (převážně druh *S. breibisonii* a *S. minuta*). Tyto druhy byly označeny abundancí 2.

Stanoviště Vlkýšský potok za soutokem s Heřmanským potokem

Jak už bylo zmíněno toto stanoviště se druhově velmi podobá stanovišti potok Hlubočka. I zde bylo pozorováno 41 druhů rozsivek, ale populace byly daleko nižší než u předchozího stanoviště. Proto žádný ze zástupců, kteří byli pozorováni na tomto odběrovém místě nedosáhli na abundanci 2.

Stanoviště Vejprnický potok za Přehýšovským rybníkem

Na stanovišti Vejprnický potok za Přehýšovským rybníkem se prokázatelně odhalilo velké množství rozsivkových druhů (76 druhů). Většina druhů se zde vyskytovala ojediněle proto byla označena abundancí 1. Vyskytovaly se zde i druhy, které se v jarních měsících přemnožili jako například *Navicula lanceolata*, *Surirella breibisonii*

nebo *Aulacoseira distans*. Ty druhy proto dostaly číslici 2, která značí častý výskyt daného druhu.

5.4.1.3 Epilition

(Příloha 15, Tab. 3.).

Stanoviště Popovský potok

Na Popovské potoce bylo nalezeno v epilitionických preparátech velké množství, přesně tedy 68 druhů třídy Bacillariophyceae. Většina druhů se na tomto stanovišti vyskytovala jen ojediněle takže jsou označeny abundancí 1. Číslici 2 dostalo jen několik zástupců, které se ve zkoumaných vzorcích objevovali pravidelně. Druhy *Surirella breibisonii*, *S. minuta* se vyskytovaly v každém vzorku. Od rodu *Nitzschia* byly číslici 2 označeny druhy *N. dubia* a *N. sigmoidea*, které se sice nevyskytovaly v úplně každém vzorku, ale byly velmi často zaznamenávány. Do této kategorie byly zařazeny dva druhy *Navicula pusio* a *N. lanceolata*. Rod *Gomphonema* byl také zařazen do této kategorie (*G. acuminatum*). V neposlední řadě ještě druhy *Fragilaria ulna*, *Fragilaria capucina*.

Stanoviště Vlkýšský potok

Na Vlkýšském potoce bylo zaznamenáno 61 druhů rozsivek. Stejně jako na předchozím stanovišti, většina rozsivek se vyskytoval jen ojediněle. Z tohoto důvodu bylo těmto druhům přiřazeno číslo 1. Přesto i zde se našli druhy, které se vyskytovaly pravidelně a proto dostaly přiřazenou číslici 2. Na abundanci 3 se žádný druh nedostal. Zástupci, kterým bylo přiděleno číslo 2 se vyskytovaly i na předchozím stanovišti. Například *Surirella breibisonii*, *Fragilaria ulna* nebo *Gomphonema acuminatum*. Ale objevila se zde jedna rozsivka, která zde byla pravidelně zastupována *Aulacoseira lacustris*.

Stanoviště Vejprnický potok – Dolní Sekyřany

Třetí stanoviště mělo velmi podobnou abundanci odběrové místo Popovský potok. Jediný rozdíl byl, že zde bylo pozorováno 76 druhů rozsivek. Většina zástupců se vyskytovala sporadicky proto mají číslo 1. Jen málo zástupců, mezi které patří například *Navicula pusio*, *Surirella breibisonii* nebo *Cymbella lanceolata*, bylo označeno číslici 2.

Stanoviště potok Hlubočka

Toto stanoviště je druhovým bentickým sloužením velmi podobné následujícímu stanovišti Vlkýšský potok za soutokem s Heřmanským potokem. V bentických preparátech bylo zaznamenáno 41 druhů Bacillariophyceae. Nejvíce byly pozorovány druhy rodu *Surirella* (převážně druh *S. breibisonii* a *S. minuta*). Tyto druhy byly označeny abundancí 2.

Stanoviště Vlkýšský potok za soutokem s Heřmanským potokem

Jak už bylo zmíněno toto stanoviště se druhově velmi podobá stanovišti potok Hlubočka. I zde bylo pozorováno 41 druhů rozsivek, ale populace byly daleko nižší než u předchozího stanoviště. Proto žádný ze zástupců, kteří byli pozorováni na tomto odběrovém místě nedosáhli na abundanci 2.

Stanoviště Vejprnický potok za Přehýšovským rybníkem

Na stanovišti Vejprnický potok za Přehýšovským rybníkem se prokázatelně odhalilo velké množství rozsivkových druhů (76 druhů). Většina druhů se zde vyskytovala ojediněle proto byla označena abundancí 1. Vyskytovaly se zde ale i druhy, které se v jarních měsících přemnožili jako například *Navicula lanceolata*, *Surirella breibisonii* nebo *Aulacoseira distans*. Ty druhy proto dostaly číslici 2, která značí častý výskyt daného druhu.

6 Diskuse

6.1 Vzájemné srovnání lokalit

V okolí všech šesti odběrových míst se rozkládají polnosti, proto jsou koryta všech přítoků, ale i Vejprnického potoka z velké části ovlivněny antropogenními vlivy. Toky jsou navíc ovlivňovány i změnami v příčném i podélném profilu, mezi které patří hlavně zemědělství, odlesnění, přehrazení toku, brody, změna průtoku. Všechny tyto změny mohou mít na toky malé velikosti fatální následky (AMBROŽOVÁ 2003, LUKAVSKÝ et al. 2006). Díky regulaci toku se pro všechny přítoky i Vejprnický potok samotný stalo typické střídání tekoucí a stojaté vody. V lotických zónách toků můžeme rozlišit jak fluviaální (pools), tak torentilní (riffles) části toku. Ve fluviaálních částech toku teče voda pomalu a zvyšuje se zde sedimentace. Naproti tomu v torentilních částech má voda silnější proudění a dochází de k erozní činnosti (LELLÁK et al. 1991). Změny způsobené člověkem se mohou podílet na dynamice druhového složení v celém podélném profilu toku (AMBROŽOVÁ 2003). Kromě toho mohou zapříčinit změny chemicko-fyzikálních parametrů povrchové vody (MYSLIL 1999).

Koryta toků, které jsou popisovány v této práci, jsou na některých místech uměle vymodelované. V místech regulace tak zcela chybí pobřežní vegetace, emergentní rostliny, vláknité nárosty řas a alochtonní materiál. Přesto právě makrofyta, vlákna řas nebo spadané listí jsou pro mnohé rozsivky důležité, protože jim slouží jako přichytný materiál a zdroj živin (AMBROŽOVÁ 2003, SIMKHADA et al. 2006).

SÝKOROVÁ et POULÍČKOVÁ (2001) se zabývali problematikou vlivu přehrazení na vodní toky. Ve své publikaci došli k závěru, že jakákoli úprava toku může být příčinou změny chemicko-fyzikálních parametrů povrchové vody, což následně změní druhové složení lokality. Z chemicko-fyzikálních parametrů byly na sledované lokalitě měřeny hodnoty pH, konduktivity a teploty. První stanoviště (Popovský potok) vytéká z rybníčku stejně jako obě odběrová místa na Vejprnickém potoce. Přesto mezi hodnotami pH nebo konduktivity mezi těmito třemi stanovišti není žádná podobnost. Trochu se podobají hodnoty Popovského potoka a Vejprnického potoka za Přehýšovským rybníkem. Třetí stanoviště má hodnoty konduktivity velmi nízké nejspíše jde o odlišnou povahu dané lokality.

Při průtoku jehličnatým lesem dochází k poklesu hodnoty pH (PASSY et al. 2006). Na sledované lokalitě se tento trend nepotvrdil, přestože Popovský potok protéká jehličnatým lesem nijak to hodnoty neovlivnilo. Hodnoty pH stoupají i se zvyšující se fotosyntetickou produkcí, kdy k maximálním hodnotám této produkce dochází v letních měsících (AMBROŽOVÁ 2003). Na většině lokalit opravdu došlo ke zvýšení na maximum během srpna.

Toky jednotlivých potoků protékají různými vesnicemi. Splavy z vesnic zvyšují hladinu konduktivity (SIMKHADA et al. 2006), což zapříčiní změnu složení daného společenstva (BERE et TUNDISI 2011, LUKAVSKÝ et al. 2006). Odběrové místo Vlkyšský potok je nedaleko vesnice pod kopcem, to by mohl být důvod proč je konduktivita na tomto místě tak vysoká. Přesto třetí odběrové místo leží přímo uprostřed vesnice a hodnota konduktivity je zde velmi nízká. Další faktor, který ovlivňuje konduktivitu je teplota, tedy při zvýšení teploty konduktivita roste. Ale během letních měsíců neměla hodnota konduktivity ani na jednom stanovišti nějaký významější výkyv. Dalším faktorem může být vysychání zdroje, tedy zahušťování obsahu (GEDEONOVÁ 2012, SUKOP 2006) a následnou dotací jeho vodou. Ke snížení hodnoty konduktivity mohlo dojít vlivem vyšší dotace méně koncentrovaného zdroje, nebo nižší podporou koncentrovanějšího zdroje.

Průběh hodnot teploty povrchové vody byl na všech sledovaných lokalitách podobný a koreloval s teplotami vzduchu. Od března do letních měsíců teplota vody stoupala, poté došlo k prudkému ochlazení a v posledních dvou měsících byly hodnoty téměř vyrovnané. Nejvyšší teplota vody v České republice bývá v červnu a červenci (LELLÁK et KUBÍČEK 1991). Jestliže se tok nachází pod nádrží, jeho maxima mohou být posunuty až na srpen (LELLÁK et KUBÍČEK 1991), skoro jako na posledním odběrovém místě na Vejprnickém potoce. Směrem po proudu by měla být teplota vody vyšší (BERE et TUNDISI 2011, LELLÁK et KUBÍČEK 1991). Srovnání naměřených hodnot teploty povrchové vody ukázalo, že na třetím stanovišti blíže k prameništi Vejprnického potoka byla teplota opravdu nižší než na posledním odběrovém místě. Důležité je si, ale uvědomovat i zastínění pobřežní vegetací a skalními stěnami (AMBROŽOVÁ 2003, BRABEC et SZOSZKIEWICZ 2006, ČÁPOVÁ 1999, KUPE et al. 2008, PITHART et al. 2007, SMUCKER et VIS 2010). Hloubka všech zkoumaných toků je v celém podélném profilu malá a ve všech částech dochází více či méně k turbulenci. Ke stratifikaci by nemělo tedy docházet (AMBROŽOVÁ 2003, LELLÁK et KUBÍČEK 1991) a následným změnám v hodnotách chemicko-fyzikálních parametrů (HRBÁČEK 1956). Jelikož byly hodnoty teploty povrchové vody měřeny na stejné lokalitě v přibližně stejné časy, nemohly se tedy projevit ani diurnální změny (AMBROŽOVÁ 2003, HARTMAN et al. 2005). Teplota povrchové vody neměla vliv na změny společenstev nebo abundance jednotlivých druhů (FRÁNKOVÁ et al. 2009).

Druhově nejbohatším stanovištěm, co se týče rozsivek byly stanoviště na Vejprnické potoce, což mohlo být způsobeno, tím že se ostatní zkoumané toky do Vejprnického potoka vlévají, tzv odvodňovací vlivy (VESELÁ 2005).

6.2 Srovnání s jinými lokalitami

Algologické výzkumy v tekoucích vodách prováděla například Veselá (VESELÁ 2005, VESELÁ 2007, VESELÁ et JOHANSEN 2009).

V práci z roku 2005 se zaměřila na sinice a řasy malých vodních toků Národního parku České Švýcarsko. V průběhu toku Suchá Bělá byly vybrány dvě lokality. První se nacházela v horní části toku, druhá v dolní části toku. Vzorky byly 52

odebírány z různých typů substrátu. Za sledované období bylo nalezeno 50 druhů řas, z toho 39 druhů rozsivek. Abundance druhů na jednotlivých substrátech byla hodnocena semikvantitativní stupnicí 1-3 (VESELÁ 2005). Hodnoty pH, teploty i konduktivity povrchové vody byly nižší (VESELÁ 2005) než hodnoty naměřené v povodí Vejprnického potoka. V Suché Bělé byly odběrová místa situovaná v lese a protékala přes pískovcová podloží (VESELÁ 2005), zatímco všechny sledované potoky protékají přes několik rybníků a vesnic. V druhovém složení se lokality také lišily. Zatímco v Suché Bělé byly determinovány především druhy preferující prameny a horní části s nízkým znečištěním (VESELÁ 2005), v sledovaných tocích byly nacházeny druhy stojatých a pomalu tekoucích vod, většinou nevyhraněné ke stupni znečištění rod *Eunotia*, v Suché Bělé hojně nacházený (VESELÁ 2005), by nacházeny na všech lokalitách. Jak už bylo uvedeno výše, jedná se o pramennou stružku s nižším pH, konduktivitou a celkovým obsahem rozpuštěných látek v povrchové vodě. Tyto chemicko-fyzikální parametry vody se více přibližovaly parametrům naměřeným v Suché Bělé (VESELÁ 2005) a proto se domnívám, že patřily mezi rozhodující faktory druhového složení na jednotlivých lokalitách, než například podobnost mikrobiotopů. Další autorčina práce navazovala na tu předchozí, ale byla rozšířená o dalších čtrnáct vybraných toků. Toky mají rozličnou hodnotu pH, která se pohybuje od kyselých do zásaditých oblastí, konduktivitu i teplotu. Autorka celkem determinovala 302 druhů sinic a řas z toho 193 druhů třídy Bacillariophyceae (VESELÁ 2007). Autorka srovnávala druhové bohatství jednotlivých mikrobiotopů. Ze studie vyplynulo vyšší osídlení různými druhy rozsivek u vláknitých řas, mechorostů a sedimentů než u kamenů a dřeva (VESELÁ 2007). Komplexy vzorků, které byly sesbírané i z kamenů, obsahovaly větší množství druhů rozsivek, než ty, na kterých se kamenné a štěrkové substráty nevyskytovaly. Na druhou stranu autorka uvádí, že ke zkreslení výsledků může dojít díky rozdílnému počtu vzorků odebraných z odlišných mikrobiotopů. U toku Suchá Bělá byl

zaznamenán větší počet taxonů rozsivek na dolním toku než na horním toku (VESELÁ 2007). V Židově strouze tomu bylo podobně. Nejvíce druhů bylo nalezeno ve střední a dolní části potoka.

Další výzkum rozsivkové flóry toků na území České republiky byl prováděn nedaleko Liberce a vznikl kvůli možnému výskytu mihulí (Petromyzontidae). Jedná se o lokalitu, na které by měla být vybudována vodní nádrž. Podle společenstva rozsivek byl zjištěn oligosaprobni stupeň znečištění. Což napovídá lepší kvalitě vody než v Židově strouze. Byly zde nacházeny druhy jak acidofilní, tak alkalofilní, převažovaly druhy neutrofilní (POULÍČKOVÁ 1997). Mezi druhy typicky se vyskytující na stanovištích s možným výskytem mihulí a byly nalezeny i v Židově strouze patří například *Cymbella silesiaca*, *C. naviculiformis*, *Diatoma anceps*, *D. vulgaris*, *Eunotia bilunaris*, *Meridion circulare*, *Pinnularia interrupta*, *Stauroneis phoenicenteron* nebo *Tabellaria flocculosa*. Dalšími společnými druhy byly *Navicula cryptocephala*, *Aulacoseira granulata*, ale i *Fragilaria ulna* nebo *Gomphonema parvulum*. Zajímavá byla absence druhu *Navicula lanceolata*, který je pro podobné lokality typický (POULÍČKOVÁ 1997) a v jarních měsících může být dokonce dominantní (KELLY et al. 2009). Tento druh se v Židově strouze objevoval, až na první odběrové místo, na všech sledovaných lokalitách a ve většině vzorků byl ohodnocen stupněm abundance 2.

V roce 2011 vznikla studie, která popsala změny chemicko-fyzikálních parametrů vody a rozsivkového složení na deseti místech z několika vybraných toků v Brazílii (BERE et TUNDISI 2011). Autoři uvádějí, že hodnoty pH, teploty i konduktivity vody se směrem po proudu zvyšují. Změny pH a teploty vody však nebyly u všech lokalit průkazné, a tudíž jim autoři nepřikládají velký význam. Na druhou stranu zvýšení hodnot konduktivity bylo označeno jako signifikantní. Druhá bohatost, diverzita měla v lineárním transektu tendenci se snižovat. Nejbohatší místa byla v horní, neznečištěné části toku. V zalesněných a zemědělských oblastech s dobrou kvalitou vody byly nalezeny druhy *Navicula contenta*, *Eunotia bilunaris*, *Melosira varians* nebo například *Stauroneis phoenicenteron*. V zastavěných částech zaznamenaly druhy *Aulacoseira granulata*, *Frustulia rhomboides*, *Navicula cryptocephala*, *Nitzschia linearis*, *Surirella linearis*. V dolních tocích se vyskytovaly rozsivky *Gomphonema acuminatum*, *G. parvulum*, *Nitzschia palea* (BERE et 54

TUNDISI 2011). Ve všech případech se jedná o kosmopolitně rozšířené druhy (KRAMMER et LANGE-BERTALOT 1991a, KRAMMER et LANGE-BERTALOT 1991b, KRAMMER et LANGE-BERTALOT 1997a, KRAMMER et LANGE-BERTALOT 1997b).

. Teplota vody měla opačný charakter, než v uváděné studii (BERE et TUNDISI 2011). V druhovém zastoupení se dá shledat podobnost výběru lokality u druhů *Eunotia bilunaris* a *Stauroneis phoenicenteron*. Naopak u druhů *Melosira varians*, *Aulacoseira granulata*, *Gomphonema parvulum*, *Nitzschia palea* a *Navicula cryptocephala* nebyla dokázána žádná preference určitého prostředí, vyskytovaly se v průběhu celého toku. Pravděpodobně se jedná o rozdíl výskytu v závislosti na chemicko-fyzikálních parametrech.

Studie SMUCKER et VIS z roku 2010 řešila, mimo jiné, vliv substrátu na diverzitu, druhovou bohatost. Porovnávali kamenné podloží s komplexem více podkladů. Zjistili, že kamenné substráty osidluje méně druhů rozsivek. Co se týče Židovy strouhy, vzorky byly vždy odebrány z více typů substrátu. Na místech, kde byly odebrány i epilithické nárosty, bylo oživení vyšší. Druhová bohatost na obou typech jimi sledovaných podkladů klesala se zvyšující se konduktivitou (SMUCKER et VIS 2010). Dalšími druhy byly *Nitzschia dissipata*, *Nitzschia palea* a často epifyticky nacházená rozsivka *Rhoicosphenia cf. abbreviata* (LEVKOV et al. 2010). Dále bylo zjištěno, že na druhy *Melosira varians*, *Nitzschia dissipata* a *Rhoicosphenia cf. abbreviata* negativně působilo zemědělsky obdělávané prostředí a nedostatek lesa (SMUCKER et VIS 2010). V Židově strouze tomuto faktu nic nenasvědčovalo.

Pro výjimečnost první odběrové lokality bylo potřeba zvolit porovnání s místy stejného či podobného charakteru. Výzkum pramenných oblastí byl prováděn na Severovýchodní části moravskoslezského pomezí. Algologický průzkum karpatských 55

pramenišť probíhal na 29 lokalitách a byl zaměřen na druhy osidlující mechy a ekologické faktory, které by mohly ovlivnit složení tamních společenstev. Lokality byly rozděleny na bazická prameništní slatiniště, mezotrofní zrašelinělé louky, rašelinné prameništní louky a oligotrofní přechodová prameništní rašeliniště. Hodnoty pH vody se pohybovaly od acidických hodnot až po hodnoty alkalické. Rozdíly mezi lokalitami byly i v hodnotách konduktivity. Vyhodnocení multivariační analýzou ukázalo, že signifikantní rozdíl mezi druhovou bohatostí jednotlivých odběrových míst je v hodnotách pH. Počty nalezených druhů klesaly od nízko položených, minerálně bohatých, alkalických pramenišť s vysokou konduktivitou k vysoko položeným, minerálně chudým, kyselým prameništím. Prameniště byla potom rozdělena do tří skupin na extrémně kyselá, mírně kyselá a neutrální až alkalická. První skupina, kde se hodnoty pH pohybovaly kolem 4, byla specifická nízkou druhovou diverzitou. Na prameništích druhé a třetí skupiny byla zaznamenána vysoká druhová diverzita (POULÍČKOVÁ et al. 2001). Na mírně kyselých lokalitách se pak vyskytovaly druhy stejné, jako na ŽS1. Patřily mezi ně například *Navicula cryptocephala* nebo *Diploneis elliptica*, oba s výskytem až do neutrálních hodnot pH (POULÍČKOVÁ et al. 2001). Některé řasy se nepodařilo určit blíže než do rodu. Ve většině případů to bylo způsobeno jejich příliš malou velikostí, nebo nemožností zachytit determinační znaky.

7 Závěr

V průběhu algologického průzkumu bylo ve sledované lokalitě nalezeno 76 druhů třídy Bacillariophyceae a 64 druhů řas a sinic, které byly rozděleny do 10 systematických skupin (Příloha 6, Tab. 1.) Podle nalezených determinačních znaků byli zástupci zařazeni do rodu a druhu. Nejpočetnější třída byla Chlorophyceae se 22 zástupci. Následovala ji třída Euglenophyceae s 15 druhy, Zygnematophyceae s 10 zástupci, Cyanophyceae s 7 zástupci. Skupiny Dinophyceae, Cryptophyceae, Synurophyceae a Chrysophyceae měly po 2 druzích. Jednoho zástupce měly třídy Trebouxiophyceae a Xanthophyceae.

Odchylky chemicko-fyzikálních parametrů – pH, konduktivity povrchové vody byly rozdílné na Vlkyšském potoce od ostatních stanovišť. Teplota povrchové vody odpovídala teplotě vzduchu.

V odběrech se objevovaly i planktonní organismy, které jsou spíše typické pro stojaté vody, což bylo způsobeno tím, že na sledovaných lokalitách se nachází rybníky (návesní rybník Dolní Sekyřany, Přehýšovský rybník).

8 Resumé

Výzkum byl prováděn na povodí Vejprnického potoka. Probíhal po dobu dvou let (2017 a 2018) vždy od září do října. Na šesti vybraných lokalitách byly měřeny chemicko-fyzikální parametry povrchové vody. Dále byly sledovány změny rozsivkové flóry v průběhu vegetační sezóny a abundance jednotlivých druhů.

Klíčová slova

Rozsivky, Bacillariophyceae, potok, sezónní dynamika, abundance druhů.

Resume

The research was carried out on the Vejprnický brook basin. It ran for two years 2017 and 2018 from September to October. Chemical-physical parameters of surface water were measured at six selected sites. Furthermore, changes in diatom flora were observed during the growing season and abundance of individual species.

Key words

Diatoms, Bacillariophyceae, stream, seasonal dynamics, abundance of species

9 Použitá literatura

- AMBROŽOVÁ, J. 2003. Aplikovaná a technická hydrobiologie. - *Vysoká škola chemicko-technologická v Praze*, 226s. Praha.
- AMATO, A., ORSINI, L., D'ALELIO, D. et MONTRESOR, M. 2005. Life cycle size reduction patterns, and ultrastructure of the pennate planktonic diatom *Pseudonitzschia delicatissima* (Bacillariophyceae). – *J. Phycol.* **41**: 542-556.
- BATARBEE, R.,W. (1988): The use of diatom analysis in archeology : a review. – *Journal of Archeological Science*, 15: 621-44.
- BAXOVÁ, Z., 2016. Sinice a řasy Vejprnického potoka. – *MS, Diplomová práce, ZČU. Plzeň.*
- BERE, T. et TUNDISI J.G. 2011. Applicability of borrowed diatom-based water quality assessment indices in stream around Sao Carlos-SP, Brazil. – *Hydrobiologia*, **673**: 179-192.
- BEŠTA, T. 2004. Rozsivková analýza sedimentů zaniklého jezera Švarcenberk. – *MS, Bakalářská práce, Jihočeská univerzita* [online]. České Budějovice. Available from www:
<http://botanika.prf.jcu.cz/thesis/pdf/BestaT_Bc04.pdf >[cit. 2019-15-6].
- BEŠTA, T. 2007. Rozsivková analýza sedimentů zaniklého jezera Velanská cesta. *MS, Diplomová práce, Jihočeská univerzita* [online]. České Budějovice. Available from www:
<http://botanika.bf.jcu.cz/thesis/pdf/BestaT_Mgr07.pdf >[cit. 2019-15-6].
- BLUM, J.L. 1957. An ecological study of the algae of the Saline River, Michigan. - *Hydrobiologia* **9**: 361-408.
- BRABEC, K. et SZOSZKIEWICZ, K. 2006. Macrophytes and diatoms – major results and conclusions from the STAR project. – *Hydrobiologia* **566**: 175-178.
- ČADO, S., MILETIC, A. et DURKOVIC, A. 2004. Phytoplankton, physico-chemical charakteristice, trophic status and saprobiological characteristics of Bovan reservoir. - *Balwois* 25-29.
- ČÁPOVÁ, R. 1999. Řasová flóra minerálních pramenů v NPR SOOS – pramen Věra. – *MS, Diplomová práce, Západočeská univerzita v Plzni*, 90s. Plzeň.
- DAVIES, R.B., BIGGS, J., WILLIAMS, P., LEE, J.T. et THOMPSON, S. 2008. A coparison od the catchment sizes of river,streams, ponds, ditches and lakes: implications

- for protecting aquatic biodiversity in an agricultural landscape. - *Hydrobiologia* **597**: 7-17.
- DAUGBJERG, N. et GUILLOU, L. 2001. Phylogenetic analyses of Bolidophyceae (Heterokontophyta) using *rbcL* gene sequences support their sister group relationship to diatoms. - *Phycologia*, volume **40**(2): 153-161.
- DESORTOVÁ, B. 2003. Periodicita fytoplanktonu tekoucích vod na příkladu toků v povodí Labe. - *Acta Facultatis Ecologiae* **1**: 69-71.
- FRÁNKOVÁ, M., BOJKOVÁ, J., POULÍČKOVÁ, A. et HÁJEK, M. 2009 The structure and species richness of the diatom assemblages of the Western Carpathian spring fens along the gradient of mineral richness. - *Fottea* **9**(2): 335-368.
- GÁGYOROVÁ, K. et MARVAN, P. 2002. *Didymosphenia geminata* a *Gomphonema ventricosum* (Bacillariophyceae) v Moravskoslezských Beskydech. - *Czech Phycology* **2**: 61-68.
- GEDEONOVÁ, J. 2012. Biomonitoring řasové flóry vybraných vodních těles v podhůří Krušných hor. - *MS, Diplomová práce, Západočeská univerzita v Plzni*, 99s. Plzeň.
- HÁJKOVÁ, S. 2009. Floristický průzkum mikrovegeta stojatých vod v okolí Kutné hory se zřetelem na nepůvodní, invazní a expanzní druhy řas a sinic. - *MS, Bakalářská práce, Jihočeská univerzita* [online]. České Budějovice. Available from [www: <http://botanika.bf.jcu.cz/thesis/pdf/BestaT_Mgr07.pdf >](http://botanika.bf.jcu.cz/thesis/pdf/BestaT_Mgr07.pdf)[cit. 2019-25-6].
- HARTMAN, P., KŘÍKRYL, I. et ŠTĚDRONSKÝ, E. 2005. Hydrobiologie. - *Informatorium*, 359s. Praha.
- HINDÁK, F. et KOMÁREK, J. 1978. Sladkovodné riasy. - *Státní pedagogické nakladatelství*, 724s. Bratislava.
- HINDÁK, F., KOMÁREK, J., MARVAN, P. et RŮŽIČKA, J. 1975. Klúč na určovanie výtrusných ráslin. - *Slovenské pedagogické nakladateľstvo*. 400s. Bratislava.
- HRBÁČEK, J. 1956. Hydrobiologie. - *Státní pedagogické nakladatelství*, 152s. Praha.
- JAHN, R., KUSBER, W.H. et ROMERO, O.E. 2009. *Cocconeis pediculus* EHRENBERG and *C. placentula* EHRENBERG var. *placentula* (Bacillariophyta): Typification and taxonomy. - *Fottea* **9**(2): 275-288.
- KALINA, T. et VÁŇA, J. 2005. Sinice, houby, mechorosty a podobné organismy v současné biologii. - *Karolinum*, 606s. Praha.
- KELLY, M.G., HAIGH, A., COLETTE, J. et ZGRUNDO, A. 2009. Effect of environmental improvements on the diatom of the River Axe, southern England. - *Fottea* **9**(2): 343-349.

- KITNER, M. et POULÍČKOVÁ A. 2003. Littoral diatoms as indicators for the eutrophication of shallow lakes. – *Hydrobiologia* 506-509: 519-524.
- KRAMMER, K. 2000a. Diatoms of Europe (Volume 1) – The genus *Pinnularia*. – A. R. G. *Ganter Verlag K. G.*, 703s. Ruggell.
- KRAMMER, K. 2000b. Diatoms of Europe (Volume 4) – *Cymbopleura*, *Delicata*, *Navicymbella*, *Gomphocymbellopsis*, *Afrocymbella*. – A. R. G. *Ganter Verlag K. G.*, 530s. Ruggell.
- KRAMMER, K. et LANGE-BERTALOT, H. 1991a. Süßwasserflora von Mitteleuropa – Bacillariophyceae, 3 Teil: Centrales, Fragilariaceae, Eunotiaceae. – *Gustav Fischer Verlag*, 576s. Jena.
- KRAMMER, K. et LANGE-BERTALOT, H. 1991b. Süßwasserflora von Mitteleuropa – Bacillariophyceae, 4 Teil: Achnantheaceae, Kritische Ergänzung zu *Navicula* (Lineolatae) und *Gomphonema*. – *Gustav Fischer Verlag*, 437s. Jena.
- KRAMMER, K. et LANGE-BERTALOT, H. 1997a. Süßwasserflora von Mitteleuropa – Bacillariophyceae, 1 Teil: Naviculaceae. – *Gustav Fischer Verlag*, 876s. Jena.
- KRAMMER, K. et LANGE-BERTALOT, H. 1997b. Süßwasserflora von Mitteleuropa – Bacillariophyceae, 2 Teil: Bacillariaceae, Epithemiaceae, Surirellaceae. – *Gustav Fischer Verlag*, 610s. Jena.
- KŘÍSA, B et PRÁŠIL, K. 1989. Sběr, preparace a konzervace rostlinného materiálu. *SPN*, 229s. Praha.
- KUBÍČEK, F. et ZELINKA, M. 1982. Základy hydrobiologie. – *SPN*, 140s. Praha.
- KULIKOVSKIY, M., LANGE-BETRALOT, H., WITKOWSKI, A. et DOROFYUK, N. 2009. Morphology and taxonomy of selected cymbelloid diatoms from Mongolian *Sphagnum* ecosystem with a description of three species new to science. – *Fottea* 9(2): 223-232.
- KUPE, L., SCHANZ, F. et BACHOFEN, R. 2008. Biodiversity in the benthic diatom community in the upper river Töss reflected in water quality indices. – *Clean* 36(1): 84-91.
- LAVOIE, I., CAMPEAU, S., DARCHAMBEAU, F., CANABA, G. et DILLON, P.J. 2008. Are diatoms good integrators of temporal variability in stream water quality?. – *Freshwater Biology* 53: 827-841.
- LEDERER, F. et ZÝVAL, V. 1999. Sinice a řasy v povodí Jilmovského potoka u Mariánských lázní (CHKO Slavkovský les). – *Erica* 8: 3-12.

- LEDGER M.E., HARTUS R.M.L., ARMITAGE P.D. et MILLER A.M. 2008. Disturbance frequency influences patch dynamics in stream benthic algal communities. - *Oecologia* **155**: 809-819.
- LELLÁK, J. et KUBÍČEK, F. 1991. Hydrobiologie. - *Univerzita Karlova*, 98 s. Praha.
- LEVKOV, Z., MIHALÍČ, K.C. et ECTOR, L. 2010. A taxonomical study of *Rhoicosphenia* GRUNOW (Bacillariophyceae) with a key for identification of selected taxa. - *Fottea* 10(2): 145-200.
- LUKAVSKÝ, J. 2004. Řasy Černého jezera na Šumavě. - *Srní* 116-120.
- LUKAVSKÝ, J., MORAVCOVÁ, A., NEDBALOVÁ, L. et RAUCH, O. 2006. Phytobenthos and water quality of mountain streams in the Bohemian Forest the influence of recreational activity. - *Biologia* **20**: 533-542.
- MANN, D.G., EVANS, K.M., CHEPURNOV, V.A. et NAGAI S. 2009. Morphology and formal description of *Sellaphora bisexualis* sp. nov. (Bacillariophyta). - *Fottea* 9(2): 199-209.
- MARNEFFE, Y., COMBLIN, S. et THOMÉ, J.P. 1998. Ecological water quality assessment of the Bütgenbach lake (Belgium) and its impact on the River Warche using rotifers as bioindicators. - *Hydrobiologia* **387/388**: 459-467.
- MELICHAR, A. 2008. Nepůvodní, invazní, expanzivní druhy sinic a řas. - *MS, Bakalářská práce, Jihočeská univerzita* [online]. České Budějovice. Available from www:
< http://botanika.bf.jcu.cz/thesis/pdf/MelicharA_Bc08.pdf >[cit. 2012-14-5].
- MYSLIL, V. 1999. Voda - Země - Život. - *Ministerstvo životního prostředí*. 85 s. Praha.
- PASSY, S.,I., CIUGULEA, I. et LAWRENCE, G.,B. 2006. Diatom diversity in chronically versus episodically acidified Adirondack streams. - *International Review of Hydrobiology*. **6**: 594-608.
- PIIRSO, K., VILBASTE, S., TRUU, J., PALL, P., TREI, T., TUVIKENE, A. et VIIK, M. 2007. Origin of phytoplankton and the environmental factors governing the structure of microalgal communities in lowland streams. - *Aquat Ecology* **41**: 183-194.
- PITHART, D., PICHLOVÁ, R., BÍLÝ, M., HRBÁČEK, J., NOVOTNÁ, K. et PECHAR, L. 2007. Spatial and temporal diversity of small shallow waters in river Lužnice floodplain. - *Hydrobiologia* **584**: 265-275.
- POULÍČKOVÁ, A. 1988. Ochrana horských a podhorských toků - úvod do studia jeho biocenóz. - *Metodika Českého svazu ochránců přírody č. 18*. Vlašim.

- POULÍČKOVÁ, A. 1997. Rozsivky sedimentů dvou toků na území uvažované nádrže Vesec u Liberce. – *Bulletin Lampetra III* **3**: 37-44.
- POULÍČKOVÁ, A. 2011. Základy ekologie sinic a řas. – *Univerzita Palackého v Olomouci*, 91s. Olomouc.
- POULÍČKOVÁ, A., BOGDANOVÁ, K., HEKERA, P. et HÁJKOVÁ, P. 2001. Rozsivková flóra pramenišť moravsko-slovenského pomezí I. Severovýchodní část území. – *Czech Phycology* **1**: 63-68.
- RIEDEL, G.F., SANDERS, J.G. et GILMOUR, C.C. 1996. Uptake, transformation, and impact of selenium in freshwater phytoplankton and bacterioplankton communities. – *Aquatic Microbial Ecology* **11**: 43-51.
- ROUND, F.E., CRAWFORD, R.M. et MANN, D.G. 1990. The diatoms: Biology and morphology of the genera. – *Cambridge University Press*, 747s. Cambridge.
- ŘÍHOVÁ-AMBROŽOVÁ, J. *β-mezosaprobita*. From *Encyklopedie hydrobiologie : výkladový slovník* [online]. Praha: VŠCHT Praha, 2007. Available from www: <http://vydavatelstvi.vscht.cz/knihy/uid_es-006/ebook.html?p=B016>[cit. 2012-04-15].
- SCHWEIKERT, M., SCHNEPF, E. 1997. Electron microscopical observations on *Pseudophelidium drebesii* Schweikert and Schnepf, a parasite of centric diatom *Thalassiosira punctigera*. – *Protoplasma* **199**: 113-123.
- SIMKHADA, B., JÜTTNER, I. et CHIMONIDES, P.J. 2006. Diatoms in lowland ponds of Koshi Tappu, eastern Nepal – Relationships with chemical and habitat characteristics. – *International Review of Hydrobiology* **6**: 574-593.
- SKÁCELOVÁ, O. 2003. Perifyton Lednických rybníků. – *Acta Facultatis Ecologiae* **1**: 73-75.
- SLÁDEČEK, V. et SLÁDEČKOVÁ, A. 1996. Atlas vodních organismů se zřetelem na vodárenství, povrchové vody a čistírny odpadních vod. – *Česká vědeckotechnická vodohospodářská společnost*, 350s. Praha.
- SMUCKER, N.J. et VIS, M.L. 2010. Using diatoms to assess human impacts on streams benefits from multi-habitat sampling. – *Hydrobiologia* **654**: 93-109.
- SUKOP, I. 2006. Ekologie vodního prostředí. – *Mendelova zemědělská a lesnická univerzita v Brně*, 199s. Brno.
- STENGER-KOVÁCS, C., BUCZKÓ, K., HAJNAL, É. et PADISÁK, J. 2007. Epiphytic, littoral diatoms as bioindicators of shallow lake trophic status: Trophic diatom index for lakes (TDIL) develop in Hungary. – *Hydrobiologia* **589**:141-154.

- SÝKOROVÁ, P. et POULÍČKOVÁ, A. 2001. Vliv údolní nádrže Šance na společenstvo nárostových rozsivek v řece Ostravici. - *Czech Phycology* **1**: 69-76.
- ŠRAMKOVÁ, K. et KOVÁČIK, L. 2005. Výskyt vyanobaktérií a rias v nárostech „lampenflóry“ v šiestich sprístupnených jaskyniach na Slovensku. – *Bull. Slov. Bot. Společn.* **27**:17-21.
- ŠTEFKOVÁ, E. 2003. Rozsievky vybraných jazier Vysokých Tatier. – *Acta facultatis Ecologiae* **1**: 77-79.
- ŠTĚRBA, O. MĚKOTOVÁ, J., BEDNÁŘ, V., ŠARAPATKA, B., RYCHNOVSKÁ, M., KUBÍČEK F. et ŘEHOŘEK, V. 2008. Říční krajina a její ekosystémy. - *Univerzita Palackého v Olomouci*, 391s. Olomouc.
- ŠTROJSOVÁ, A., VRBA, J. et NEDOMA, J. 2003. Extracelulární fosfatázy fytoplanktonu údolní nádrže Římov. – *Acta Facultatis Ecologiae* **1**: 65-68.
- TRNKOVÁ, K. 2011. Využití fyto bentosu při indikaci kontaminace životního prostředí. – *MS, Diplomová práce, Masarykova univerzita*, 44s. Brno.
- URBÁNKOVÁ, P. 2011. Molekulární variabilita a rozšíření druhového komplexu *Frustulia rhomboides* (Bacillariophyceae). – *MS, Diplomová práce, Univerzita Karlova v Praze* [online]. Praha. Available from [www:](http://botany.natur.cuni.cz/algo/soubory/diplomky/Pavla_Urbankova_DP.pdf)
<http://botany.natur.cuni.cz/algo/soubory/diplomky/Pavla_Urbankova_DP.pdf >[cit. 2012-14-5].
- VESELÁ, J. 2005. Sinice a řasy malých vodních toků Národního parku České Švýcarsko. – *MS, Diplomová práce, Univerzita Karlova v Praze*, 27s. Praha.
- VESELÁ, J. 2007. Ekologie a rozšíření sinic a řas malých vodních toků v NP České Švýcarsko. – *MS, Diplomová práce, Univerzita Karlova v Praze*, 69s. Praha.
- VESELÁ, J. et JOHANSEN, J.R. 2009. The diatom flora of ephemeral headwater streams in the Elbsandsteingebirge region of the Czech republic. – *Diatom Research*. Volume **24**(2): 443-477.
- WERNER, P. et KÖHLER, J. 2005. Seasonal dynamics of benthic and planktonic algae in a nutrient-rich lowland river (Spree, Germany). – *International Review of Hydrobiology* **1**: 1-20.
- WINDER, M., REUTER, J.E. et SCHLADOW, S.G. 2009. Lake warming favours small-sized planktonic diatom species. – *Proceedings of the Royal Society B* **276**: 427-435.
- Mapy.cz [online]. Available from:
<https://mapy.cz/zakladni?x=13.1020050&y=49.7100941&z=14> [cit. 2018-16-10].

Česká geologická služba [online]. Available from:

http://www.geology.cz/app/ciselniky/lokalizace/show_map.php?mapa=g50&y=843681&x=1070477&r=3500&s=1&legselect=0 [cit. 2019-30-5].

eAGRI.cz [online]. Available from: <http://eagri.cz/public/web/mze/voda/planovani-v-oblasti-vod/plany-povodi-pro-1-obdobi/podpurne-dokumenty/katalog-opatreni.html> [cit. 2019-16-6].

Povodňový plán ORP Nýřany [online]. Available from: http://dpp.kr-plzensky.cz/pub_3208/ [cit. 2019-20-6].

10 Přílohy

Příloha 1: Hydrobiologie toku

Příloha 2: Geologická mapa území

Příloha 3: Mapa povodí Vejprnického potoka

Příloha 4: Fotodokumentace odběrových stanišť

Příloha 5: Chemicko – fyzikální parametry

Příloha 6: Celková početnost druhů

Příloha 7: Druhové zastoupení na jednotlivých lokalitách

Příloha 8: Druhové zastoupení na 1. stanoviště (Popovský potok)

Příloha 9: Druhové zastoupení na 2. stanoviště (Vlkýšský potok)

Příloha 10: Druhové zastoupení na 3. stanoviště (Vejprnický potok v Dolních Sekyřanech)

Příloha 11: Druhové zastoupení na 4. stanoviště (potok Hlubočka)

Příloha 12: Druhové zastoupení na 5. stanoviště (Vlkýšský potok po soutoku s Heřmanským potokem)

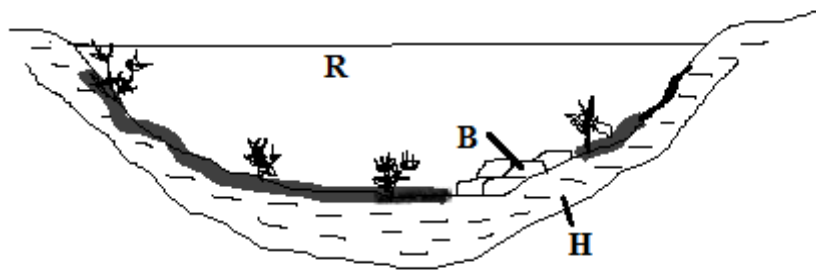
Příloha 13: Druhové zastoupení na 6. stanoviště (Vejprnický potok za Přehýšovským rybníkem)

Příloha 14: sezónní dynamika

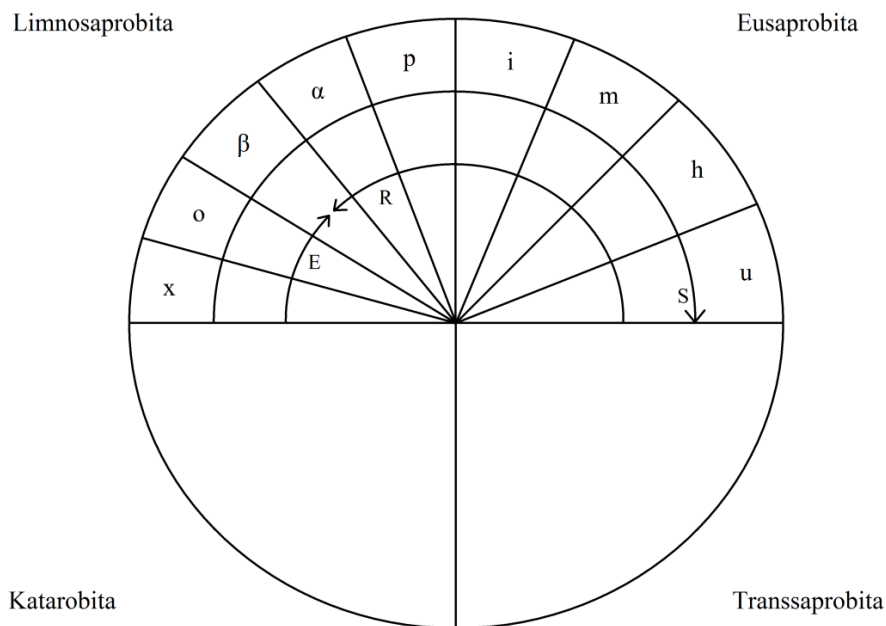
Příloha 15: Abundance třídy Bacilariophyceae

Příloha 16: Fotodokumentace vybraných zástupců Bacillariophyceae

Příloha 1: Hydrobiologie toku



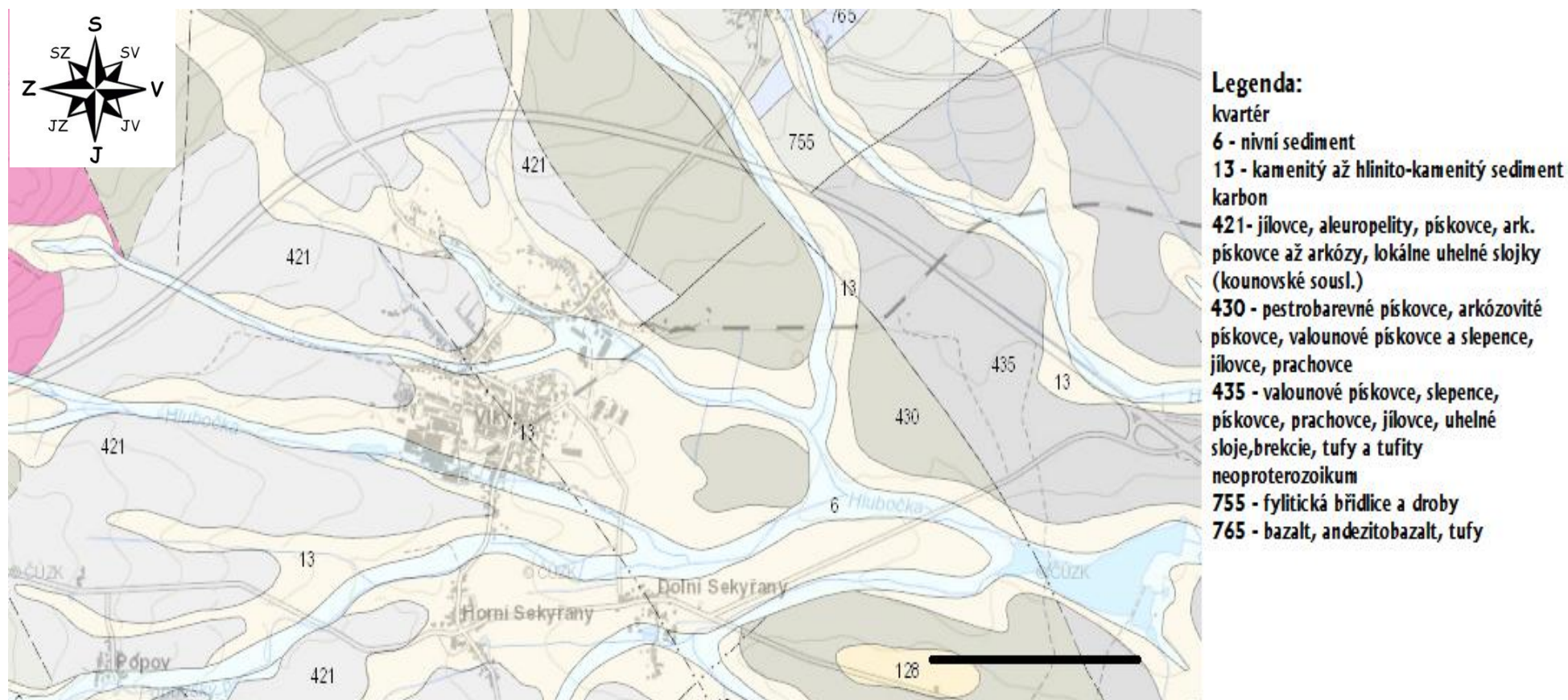
Obr. 1 Schéma příčného profilu horního a dolního úseku toku: R – reopelagiál, B – bentál, H – hyporeál (upraveno podle: LELLÁKA et KUBÍČEKA, 1991)



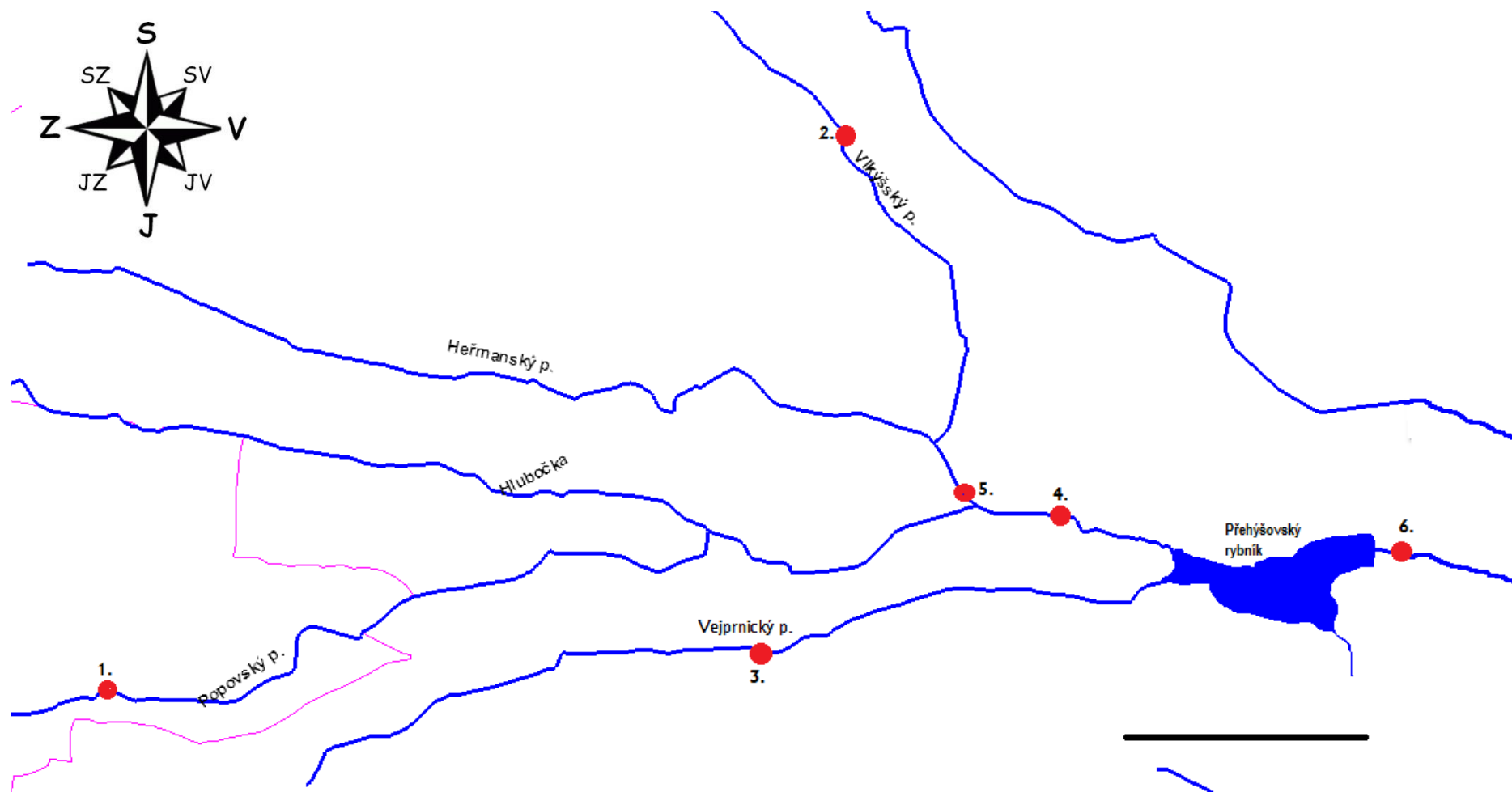
Obr. 2 Saprobni kvadranty: x až u – saprobni stupně, E – eutrofizace, R – rozklad, S – saprobizace (upraveno podle: AMBROŽOVÉ 2003)

Příloha 2: Geologická mapa území, měřítko 1km (zdroj:

http://www.geology.cz/app/ciselniky/lokalizace/show_map.php?mapa=g50&y=843681&x=1070477&r=3500&s=1&legselect=0)



Příloha 3: Mapa povodí Vejprnického potoka, měřítko 1km (zdroj: http://dpp.kr-plzensky.cz/pub_3208/)



Příloha 4: Fotodokumentace odběrových stanovišť

1. Stanoviště – Popovský potok

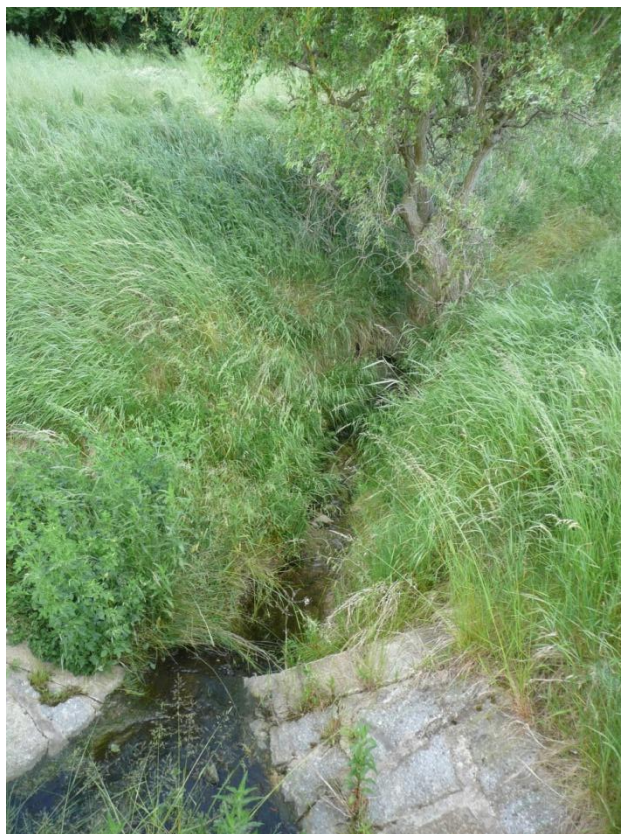


Obr. 1. Popovský potok.



Obr. 2. Odběrové místo Popovský potok (vzpomínka).

2. Stanoviště – Vlkýšský potok



Obr. 3. Vlkýšský potok.

3. Stanoviště – Vejprnický potok – Dolní Sekyřany



Obr. 4. Odběrové místo Vejprnický potok – Dolní Sekyřany

4. Stanoviště – potok Hlubočka



Obr. 5. Potok Hlubočka.

5. Stanoviště – Vlkýšský potok po soutoku s Heřmanským potokem



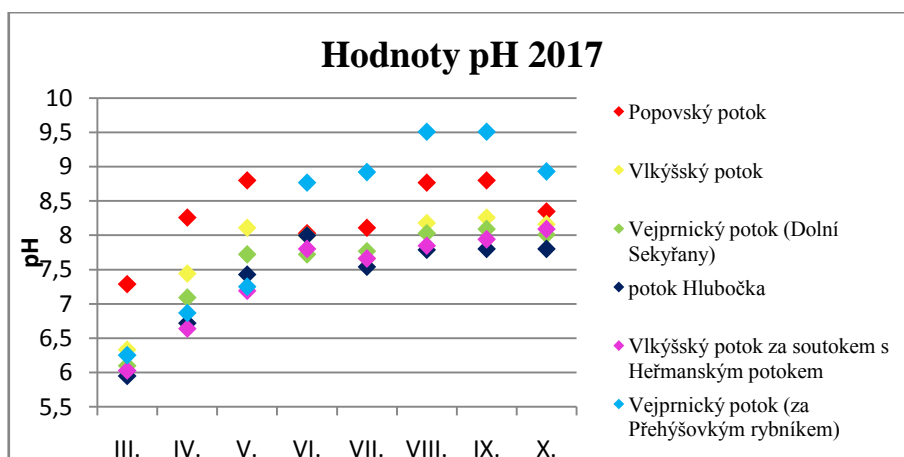
Obr. 6. Stanoviště Vlkýšský potok po soutoku s Heřmanským potokem.

6. Stanoviště – Vejprnický potok – za Přehýšovským rybníkem

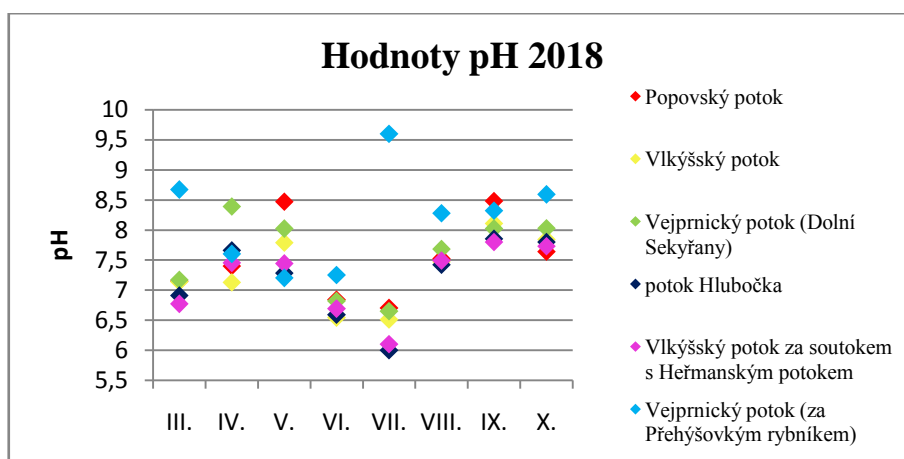


Obr. 7. Vejprnický potok – za Přehýšovským rybníkem.

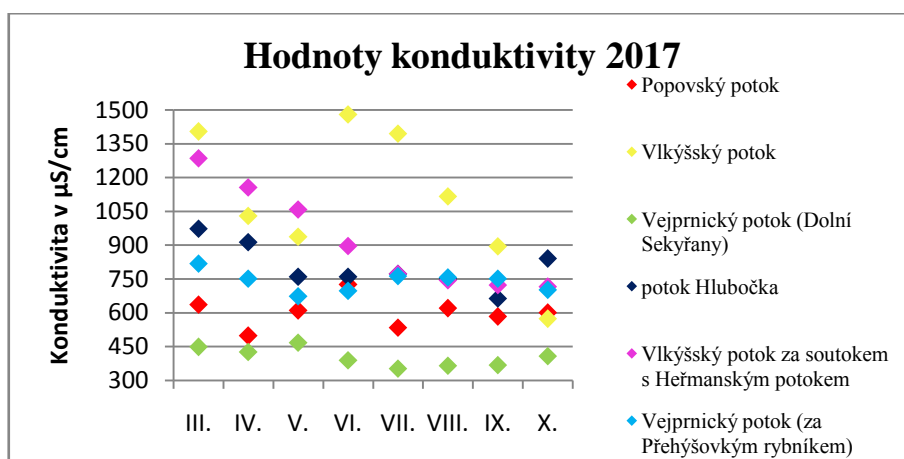
Příloha 5: Chemicko – fyzikální parametry



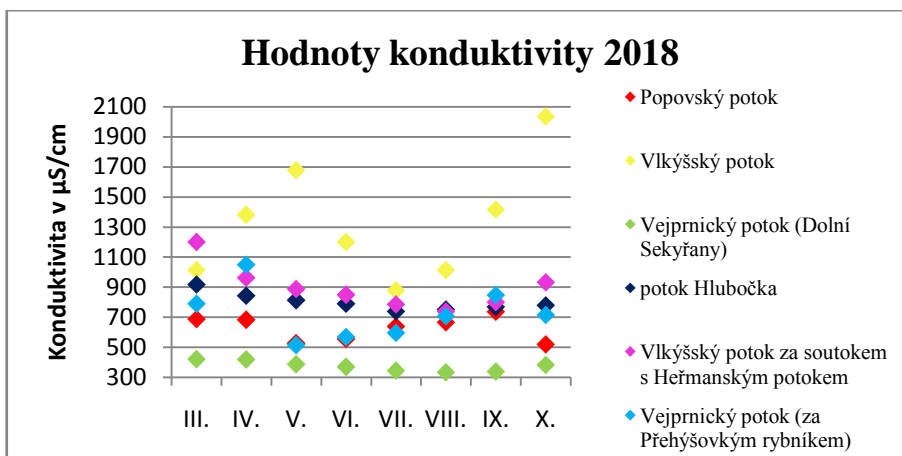
Obr. 1 Hodnoty pH povrchové vody v průběhu vegetační sezóny 2017.



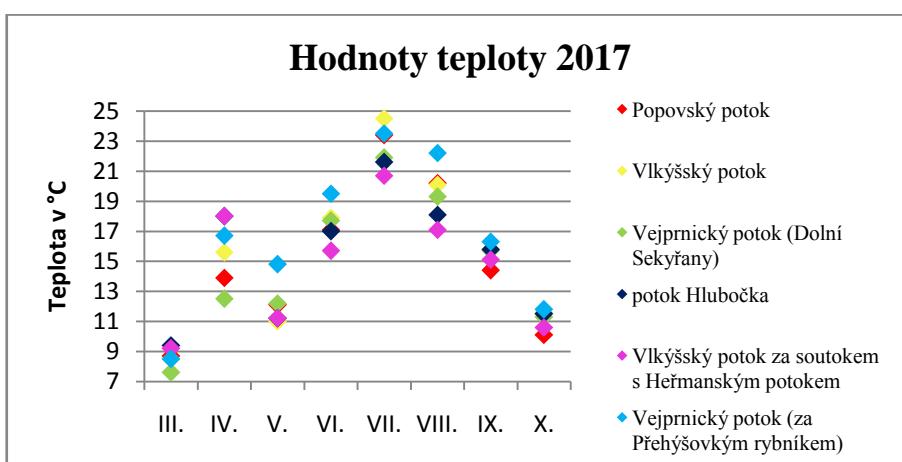
Obr. 2 Hodnoty pH povrchové vody v průběhu vegetační sezóny 2018.



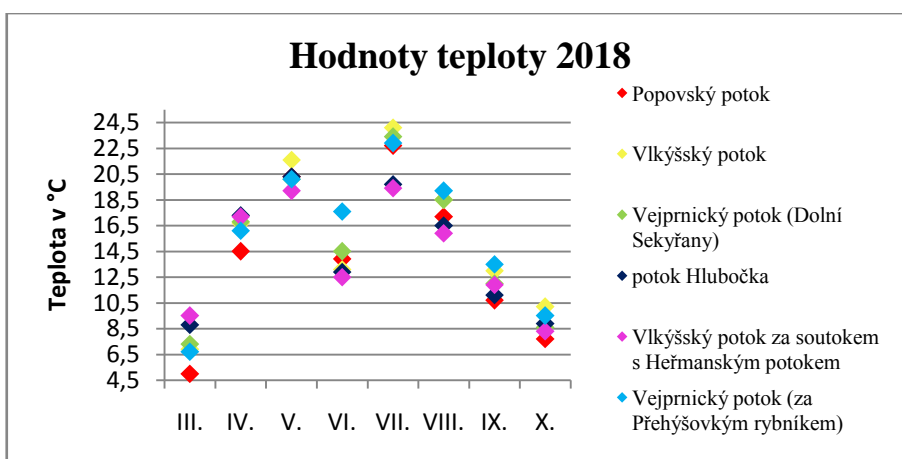
Obr. 3. Hodnoty konduktivity povrchové vody v průběhu vegetační sezóny 2017.



Obr. 4. Hodnoty konduktivity povrchové vody v průběhu sezóny 2018.



Obr. 5. Hodnoty teploty povrchové vody v průběhu vegetační sezóny 2017.



Obr. 6. Hodnoty teploty povrchové vody v průběhu vegetační sezóny 2018.

Tab. 1. Hodnoty pH povrchové vody v průběhu vegetační sezóny 2017.

rok 2017	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.
Popovský potok	7,29	8,26	8,8	8,03	8,11	8,77	8,8	8,35
Vlkýšský potok	6,33	7,44	8,11	8	7,66	8,18	8,26	8,16
Vejprnický potok (Dolní Sekyřany)	6,1	7,09	7,72	7,72	7,77	8,03	8,09	8,01
potok Hlubočka	5,95	6,72	7,43	8	7,54	7,79	7,8	7,8
Vlkýšský potok za soutokem s Heřmanským potokem	6,03	6,64	7,19	7,8	7,66	7,85	7,94	8,09
Vejprnický potok (za Přehýšovským rybníkem)	6,25	6,87	7,25	8,77	8,92	9,51	9,51	8,93

Tab. 2. Hodnoty pH povrchové vody v průběhu vegetační sezóny 2018.

	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.
Popovský potok	7,15	7,4	8,47	6,84	6,7	7,52	8,48	7,64
Vlkýšský potok	7,14	7,13	7,79	6,54	6,51	7,47	8,11	7,84
Vejprnický potok (Dolní Sekyřany)	7,17	8,39	8,02	6,82	6,65	7,68	8,02	8,03
potok Hlubočka	6,91	7,66	7,28	6,59	6	7,42	7,85	7,8
Vlkýšský potok za soutokem s Heřmanským potokem	6,77	7,45	7,44	6,69	6,1	7,49	7,8	7,73
Vejprnický potok (za Přehýšovským rybníkem)	8,67	7,6	7,2	7,25	9,6	8,28	8,32	8,59

Tab. 3. Hodnoty konduktivity povrchové vody v průběhu vegetační sezóny 2017.

	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.
Popovský potok	636	498	610	725	534	620	583	600
Vlkýšský potok	1404	1030	937	1480	1395	1116	895	573
Vejprnický potok (Dolní Sekyřany)	448	426	467	389	352	365	368	408
potok Hlubočka	973	913	760	760	773	750	663	840
Vlkýšský potok za soutokem s Heřmanským potokem	1285	1156	1058	896	773	744	723	715
Vejprnický potok (za Přehýšovským rybníkem)	818	751	673	697	763	757	751	702

Tab. 4. Hodnoty konduktivity povrchové vody v průběhu vegetační sezóny 2018.

	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.
Popovský potok	688	682	528	555	639	666	736	519
Vlkýšský potok	1012	1381	1678	1200	878	1013	1416	2036
Vejprnický potok (Dolní Sekyřany)	420	418	386	369	344	333	337	382
potok Hlubočka	918	843	812	789	738	751	767	779
Vlkýšský potok za soutokem s Heřmanským potokem	1200	962	888	848	785	738	800	933
Vejprnický potok (za Přehýšovským rybníkem)	790	1050	514	568	596	707	847	715

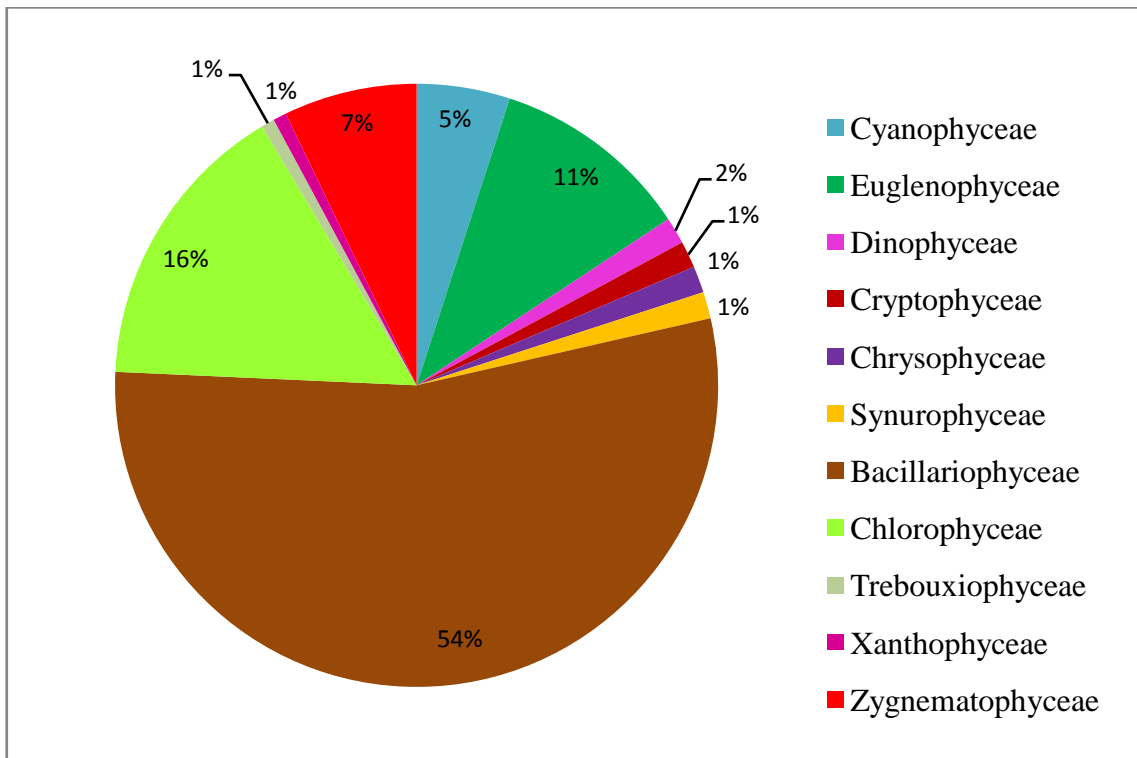
Tab. 5. Hodnoty teplota povrchové vody v průběhu vegetační sezóny 2017.

	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.
Popovský potok	8,7	13,9	12,1	17,1	23,4	20,2	14,4	10,1
Vlkýšský potok	8,5	15,6	11	17,9	24,5	20,1	15,8	11,6
Vejprnický potok (Dolní Sekyřany)	7,6	12,5	12,2	17,7	21,9	19,3	15,7	11,3
potok Hlubočka	9,4	18	11,2	17	21,6	18,1	15,8	11,5
Vlkýšský potok za soutokem s Heřmanským potokem	9,2	18	11,2	15,7	20,7	17,1	15,1	10,6
Vejprnický potok (za Přehýšovským rybníkem)	8,5	16,7	14,8	19,5	23,5	22,2	16,3	11,8

Tab. 6. Hodnoty teplota povrchové vody v průběhu vegetační sezóny 2018.

	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.
Popovský potok	5	14,5	20,3	13,9	22,7	17,2	10,7	7,7
Vlkýšský potok	6,9	16,7	21,6	13,1	24,1	18,5	13	10,2
Vejprnický potok (Dolní Sekyřany)	7,3	16,8	20,1	14,5	23,4	18,5	12	8,6
potok Hlubočka	8,8	17,3	20,3	12,9	19,7	16,5	11,1	8,9
Vlkýšský potok za soutokem s Heřmanským potokem	9,5	17,2	19,2	12,5	19,4	15,9	11,9	8,3
Vejprnický potok (za Přehýšovským rybníkem)	6,7	16,1	20,1	17,6	22,9	19,2	13,5	9,5

Příloha 6: Druhové zastoupení

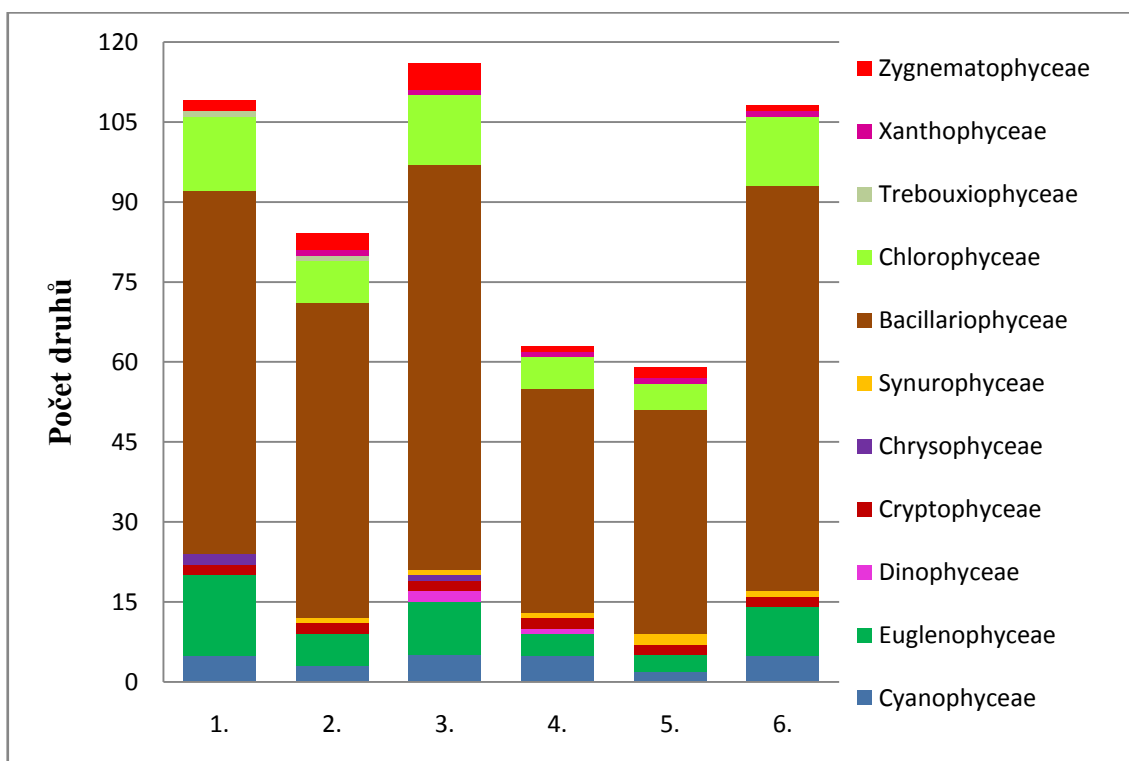


Obr. 1. Celková početnost druhů v průběhu vegetačních sezón 2017 a 2018.

Tab. 1. Celková početnost druhů v průběhu vegetačních sezón 2017 a 2018.

Skupiny	Počet druhů
<i>Cyanophyceae</i>	7
<i>Euglenophyceae</i>	15
<i>Dinophyceae</i>	2
<i>Cryptophyceae</i>	2
<i>Chrysophyceae</i>	2
<i>Synurophyceae</i>	2
<i>Bacillariophyceae</i>	76
<i>Chlorophyceae</i>	22
<i>Trebouxiophyceae</i>	1
<i>Xanthophyceae</i>	1
<i>Zygnematophyceae</i>	10

Příloha 7: Druhové zastoupení na jednotlivých lokalitách



Obr. 1. Druhové zastoupení na jednotlivých lokalitách v průběhu vegetačních sezón 2017 a 2018.

Tab. 1. Druhové zastoupení na jednotlivých lokalitách v průběhu vegetačních sezón 2017 a 2018.

	1. stanoviště	2. stanoviště	3. stanoviště	4. stanoviště	5. stanoviště	6. stanoviště
<i>Cyanophyceae</i>	5	3	5	5	2	5
<i>Euglenophyceae</i>	15	6	10	4	3	9
<i>Dinophyceae</i>	0	0	2	1	0	0
<i>Cryptophyceae</i>	2	2	2	2	2	2
<i>Chrysophyceae</i>	2	0	1	0	0	0
<i>Synurophyceae</i>	0	1	1	1	2	1
<i>Bacillariophyceae</i>	68	59	76	42	42	76
<i>Chlorophyceae</i>	14	8	13	6	5	13
<i>Trebouxiophyceae</i>	1	1	0	0	0	0
<i>Xanthophyceae</i>	0	1	1	1	1	1
<i>Zygnematophyceae</i>	2	3	5	1	2	1

Příloha 8: Druhové zastoupení na 1. stanoviště (Popovský potok)

Tab. 1. Druhové zastoupení na 1. stanoviště (Popovský potok), (x – značí prezenci druhu na stanovišti).

Taxon	Měsíc															
	2017	2018	2017	2018	2017	2018	2017	2018	2017	2018	2017	2018	2017	2018	2017	2018
	III	III	IV	IV	V	V	VI	VI	VII	VII	VIII	VIII	IX	IX	X	X
<i>Cyanophyceae</i>																
<i>Anabaena</i> sp.										x						
<i>Arthospira</i> sp.															x	
<i>Phormidium autumnale</i> GOMONT	x	x				x				x		x				
<i>Pseudanabaena galeata</i> BÖCHER	x									x					x	
<i>Pseudanabaena</i> sp.	x		x				x	x	x	x	x	x	x	x	x	
<i>Euglenophyceae</i>																
<i>Euglena acus</i> (O.F.MÜLLER) EHRENBERG						x							x	x	x	
<i>Euglena agilis</i> H.J.CARTER	x	x	x	x	x		x		x	x	x	x	x	x	x	x
<i>Euglena cf. deses</i> EHRENBERG								x					x		x	x
<i>Euglena gracilis</i> KLEBS			x	x		x										
<i>Euglena</i> sp.						x										
<i>Monomorphina pyrum</i> (EHRENBERG) MERESCHKOWSKY	x				x	x	x		x	x		x		x		x
<i>Phacus acuminatus</i> STOKES	x															
<i>Phacus curvicauda</i> SVIRENKO			x			x										
<i>Phacus longicauda</i> (EHRENBERG) DUJARDIN				x										x		
<i>Trachelomonas hispida</i> (PERTY) F. STEIN			x	x	x					x	x	x	x	x	x	x
<i>Trachelomonas nigra</i> SVIRENKO	x									x		x	x		x	
<i>Trachelomonas oblonga</i> LEMMERMANN				x							x		x	x	x	x

<i>Trachelomonas</i> sp.									x							
<i>Trachelomonas sydneyensis</i> PLAYFAIR	x															
<i>Trachelomonas volvocina</i> var. <i>volvocina</i> EHRENBERG						x		x		x		x		x	x	x
Cryptophyceae																
<i>Chroomonas</i> sp.	x			x	x			x	x		x	x	x	x	x	
<i>Cryptomonas</i> sp.				x		x		x						x	x	x
Chrysophyceae																
<i>Uroglena</i> sp.										x		x				
<i>Dinobryon divergens</i> O.E.IMHOF	x															
Baccilariophyceae																
<i>Amphipleura pellucida</i> (KÜTZING) KÜTZING			x													
<i>Aulacoseira distans</i> (EHRENBERG) SIMONSEN				x					x			x				x
<i>Aulacoseira italica</i> (EHRENBERG) SIMONSEN	x							x						x		
<i>Aulacoseira lacustris</i> (GRUNOW) KRAMMER													x	x		
<i>Aulacoseira valida</i> (GRUNOW) KRAMMER				x		x									x	x
<i>Caloneis silicula</i> (EHRENBERG) CLEVE								x								
<i>Cocconeis placentula</i> EHRENBERG			x													
<i>Cyclotella meneghiniana</i> KÜTZING	x									x						
<i>Cymatopleura elliptica</i> (BRÉBISSON) W. SMITH						x					x			x		x
<i>Cymatopleura solea</i> (BRÉBISSON) SMITH						x									x	
<i>Cymbella amphicephala</i> NÄGELI			x					x					x			
<i>Cymbella aspera</i> (EHRENBERG) CLEVE															x	
<i>Cymbella cistula</i> (EHRENBERG) O.KIRCHNER				x		x		x		x						
<i>Cymbella lanceolata</i> (AGARDH) KIRCHNER																
<i>Cymbella minuta</i> HILSE IN RABENHORST										x						
<i>Cymbella prostrata</i> (BERKELEY) CLEVE								x								

<i>Cymbella tumidula</i> GRUNOW	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		x	x	x	x	x	
<i>Diatoma anceps</i> (EHRENBERG) KIRCHNER																	
<i>Diatoma tenuis</i> C.AGARDH				x		x		x									
<i>Diatoma vulgare</i> BORY							x			x				x			
<i>Epithemia argus</i> (EHRENBERG) KÜTZING																	
<i>Eunotia bilunaris</i> (EHRENBERG) SCHAARSCHMIDT	x	x	x		x	x	x		x						x		
<i>Eunotia parallela</i> EHRENBERG	x	x	x		x				x								
<i>Eunotia pectinalis</i> (KÜTZING) RABENHORST												x					
<i>Fragilaria biceps</i> EHRENBERG								x									
<i>Fragilaria capucina</i> DESMAZIÈRES	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
<i>Fragilaria ulna</i> (NITZSCH) LANGE-BERTALOT	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
<i>Frustulia rhomboides</i> (EHRENBERG) DE TONI	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
<i>Gomphonema acuminatum</i> EHRENBERG	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
<i>Gomphonema angustatum</i> (KÜTZING) RABENHORST	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
<i>Gomphonema olivaceum</i> (HORNEMANN) BRÉBISSON									x					x			
<i>Gyrosigma spenceri</i> (W.SMITH) GRIFFITH & HENFREY													x		x		x
<i>Hantzschia amphioxys</i> (EHRENBERG) GRUNOW						x									x		
<i>Melosira varians</i> AGARDH										x		x		x			x
<i>Meridion circulare</i> var. <i>circulare</i> (GREVILLE) C.AGARDH							x	x		x							
<i>Meridion circulare</i> var. <i>constrictum</i> (RALFS) VAN HEURCK	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
<i>Navicula capitata</i> EHRENBERG							x	x	x	x	x	x	x	x	x		
<i>Navicula capitatoradiata</i> H.GERMAIN															x		x
<i>Navicula cuspidata</i> (KÜTZING) KÜTZING					x			x		x					x		
<i>Navicula diluviana</i> KRASSKE										x	x				x		x
<i>Navicula festiva</i> KRASSKE	x	x		x													
<i>Navicula goeppertiana</i> (BLEISCH) H.L.SMITH				x								x					

<i>Navicula lanceolata</i> EHRENBERG						x				x		x		x	x	x
<i>Navicula rhynchocephala</i> KÜTZING	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
<i>Navicula subtilissima</i> CLEVE																
<i>Navicula tenera</i> HUSTEDT	x	x	x	x	x					x						
<i>Navicula tuskula</i> EHRENBERG							x									
<i>Nitzschia amphibia</i> GRUNOW	x															
<i>Nitzschia amplexans</i> HUSTEDT	x		x			x				x						
<i>Nitzschia dubia</i> W.SMITH	x	x	x		x	x	x	x	x			x	x	x	x	x
<i>Nitzschia filiformis</i> (W.SMITH) VAN HEURCK						x				x			x			
<i>Nitzschia intermedia</i> HANTZSCH											x					
<i>Nitzschia linearis</i> W.SMITH				x	x	x		x	x				x	x	x	x
<i>Nitzschia palustris</i> HUSTEDT			x													
<i>Nitzschia sigmaidea</i> (NITZSCH) W.SMITH	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
<i>Nitzschia solita</i> HUSTEDT																
<i>Pinnularia borealis</i> EHRENBERG	x		x							x					x	
<i>Pinnularia maior</i> (KÜTZING) CLEVE							x									
<i>Pinnularia viridis</i> (NITSCH.) EHRENBERG						x							x			
<i>Rhoicosphenia abbreviata</i> (C.AGARDH) LANGE-BERTALOT			x		x		x									
<i>Stauroneis anceps</i> EHRENBERG	x	x	x													
<i>Stauroneis legumen</i> (EHRENBERG) KÜTZING					x								x			
<i>Stauroneis phoenicenteron</i> (NITZSCH) EHRENBERG							x		x			x				x
<i>Surirella bifrons</i> EHRENBERG								x						x		
<i>Surirella breibisonii</i> KRAMMER & LANGE-BERTALOT	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
<i>Surirella minuta</i> BRÉBISSON IN KÜTZING	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
<i>Surirella ovalis</i> BRÉBISSON	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x						
<i>Tabellaria flocculosa</i> (ROTH) KÜTZING	x	x		x	x			x						x		

<i>Chlorophyceae</i>																
<i>Actinastrum</i> sp.											X					
<i>Acutodesmus acuminatus</i> (LAGERHEIM) P.M.TSARENKO											X		X			
<i>Acutodesmus sooi</i> HORTOBÁGYI							X						X			
<i>Ankistrodesmus</i> sp.											X		X		X	
<i>Brachiomonas bipyrarnidalis</i> E TTL								X					X		X	
<i>Carteria</i> sp.								X		X						
<i>Coelastrum</i> sp.										X		X				
<i>Eudorina elegans</i> EHRENBERG							X			X		X		X		X
<i>Desmodesmus communis</i> HEGEWALD						X										
<i>Desmodesmus quadricauda</i> (TURPIN) BRÉBISSON		X		X		X	X	X	X	X		X	X	X	X	X
<i>Desmodesmus opoliensis</i> (RICHTER) HEGEWALD					X											
<i>Desmodesmus</i> sp.												X				
<i>Chlamydomonas</i> sp.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
<i>Microspora</i> cf. <i>stagnorum</i> (KÜTZING) LAGERHEIM					X						X					
<i>Trebouxiophyceae</i>																
<i>Microctinium</i> sp.											X		X		X	X
<i>Zygnematophyceae</i>																
<i>Closterium acutum</i> BRÉBISSON											X					
<i>Closterium limneticum</i> LEMMERMANN											X		X			X

Příloha 9: Druhové zastoupení na 2. stanoviště (Vlkýšský potok).

Tab. 1. Druhové zastoupení na 2. stanoviště (Vlkýšský potok), (x – značí prezenci druhu na stanovišti)

Taxon	Rok/Měsíc															
	2017	2018	2017	2018	2017	2018	2017	2018	2017	2018	2017	2018	2017	2018	2017	2018
	III	III	IV	IV	V	V	VI	VI	VII	VII	VIII	VIII	IX	IX	X	X
Cyanophyceae																
<i>Phormidium autumnale</i> GOMONT	x				x	x		x			x				x	
<i>Pseudanabaena</i> sp.	x	x	x		x	x	x	x	x				x	x		x
<i>Woronichinia</i> sp.							x		x							
Euglenophyceae																
<i>Euglena</i> cf. <i>deses</i> EHRENBERG				x	x											
<i>Euglena gracilis</i> KLEBS	x		x	x			x		x							
<i>Phacus curvicauda</i> SVIRENKO								x								
<i>Trachelomonas nigra</i> SVIRENKO							x									
<i>Trachelomonas</i> sp.				x										x		
<i>Trachelomonas volvocina</i> var. <i>volvocina</i> EHRENBERG	x							x					x			x
Cryptophyceae																
<i>Chroomonas</i> sp.			x	x	x	x	x	x	x							
<i>Cryptomonas</i> sp.				x				x			x					
Synurophyceae																
<i>Synura</i> sp.		x		x												
Baccilariophyceae																
<i>Amphipleura pellucida</i> (KÜTZING) KÜTZING		x	x					x				x				
<i>Aulacoseira distans</i> (EHRENBERG) SIMONSEN							x			x						x

<i>Aulacoseira italica</i> (EHRENBERG) SIMONSEN				x				x								
<i>Aulacoseira valida</i> (GRUNOW) KRAMMER		x		x		x		x								x
<i>Cyclotella meneghiniana</i> KÜTZING			x			x		x								
<i>Cymatopleura solea</i> (BRÉBISSON) SMITH	x	x		x				x					x			x
<i>Cymbella aspera</i> (EHRENBERG) CLEVE		x						x								
<i>Cymbella cistula</i> (EHRENBERG) O.KIRCHNER	x	x												x		
<i>Cymbella lanceolata</i> (AGARDH) KIRCHNER	x										x					
<i>Cymbella prostrata</i> (BERKELEY) CLEVE		x		x				x								
<i>Cymbella tumidula</i> GRUNOW	x															
<i>Diatoma anceps</i> (EHRENBERG) KIRCHNER			x							x		x		x		x
<i>Eunotia bilunaris</i> (EHRENBERG) SCHAARSCHMIDT				x						x						
<i>Fragilaria capucina</i> DESMAZIÈRES					x			x								
<i>Fragilaria ulna</i> (NITZSCH) LANGE-BERTALOT	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
<i>Frustulia rhomboides</i> (EHRENBERG) DE TONI		x						x							x	
<i>Gomphonema acuminatum</i> EHRENBERG	x		x		x			x			x			x		
<i>Gomphonema angustatum</i> (KÜTZING) RABENHORST	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
<i>Gomphonema olivaceum</i> (HORNEMANN) BRÉBISSON	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
<i>Gomphonema parvulum</i> (KÜTZING) KÜTZING	x			x				x				x			x	
<i>Gomphonema truncatum</i> EHRENBERG																
<i>Gyrosigma spenceri</i> (W.SMITH) GRIFFITH & HENFREY		x		x				x			x					x
<i>Melosira varians</i> AGARDH									x		x	x				x
<i>Meridion circulare</i> var. <i>circulare</i> (GREVILLE) C.AGARDH	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
<i>Meridion cirulare</i> var. <i>constrictum</i> (RALFS) VAN HEURCK	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
<i>Navicula capitata</i> EHRENBERG														x		
<i>Navicula capitoradiata</i> H.GERMAIN		x						x								
<i>Navicula cuspidata</i> (KÜTZING) KÜTZING					x						x					x

<i>Navicula diluviana</i> KRASSKE	x					x										
<i>Navicula festiva</i> KRASSKE			x					x		x		x		x		x
<i>Navicula goeppertiana</i> (BLEISCH) H.L.SMITH														x		x
<i>Navicula lanceolata</i> EHRENBERG	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
<i>Navicula laterostrata</i> HUSTEDT	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
<i>Navicula pusio</i> CLEVE			x			x										
<i>Navicula rhynchocephala</i> KÜTZING	x		x	x				x				x			x	
<i>Navicula subtilissima</i> CLEVE																
<i>Navicula tenera</i> HUSTEDT		x					x			x			x			
<i>Navicula tuskula</i> EHRENBERG					x											
<i>Nitzschia amphibia</i> GRUNOW		x						x			x				x	
<i>Nitzschia amplexans</i> HUSTEDT				x		x		x		x		x		x		x
<i>Nitzschia</i> cf. <i>tryblionella</i> HANTZSCH				x												
<i>Nitzschia dubia</i> W.SMITH	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
<i>Nitzschia filiformis</i> (W.SMITH) VAN HEURCK	x	x	x	x			x	x	x							
<i>Nitzschia intermedia</i> HANTZSCH							x						x			
<i>Nitzschia linearis</i> W.SMITH				x	x			x								
<i>Nitzschia palustris</i> HUSTEDT			x										x			
<i>Nitzschia sigmoidea</i> (NITZSCH) W.SMITH	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
<i>Pinnularia maior</i> (KÜTZING) CLEVE						x				x						
<i>Pinnularia viridis</i> (NITSCH.) EHRENBERG	x	x			x											
<i>Rhoicosphenia abbreviata</i> (C.AGARDH) LANGE-BERTALOT	x		x		x			x	x			x	x	x	x	x
<i>Stauroneis anceps</i> EHRENBERG							x						x			
<i>Stauroneis legumen</i> (EHRENBERG) KÜTZING				x							x					
<i>Stauroneis phoenicenteron</i> (NITZSCH) EHRENBERG						x			x							
<i>Surirella breibisonii</i> KRAMMER & LANGE-BERTALOT	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

<i>Surirella minuta</i> BRÉBISSON IN KÜTZING	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
<i>Surirella ovalis</i> BRÉBISSON	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
<i>Surirella patella</i> KÜTZING					x						x		x				
<i>Surirella tenera</i> W.GREGORY			x														
<i>Tabellaria flocculosa</i> (ROTH) KÜTZING			x			x				x						x	
<i>Chlorophyceae</i>																	
<i>Acutodesmus</i> sp.									x								
<i>Carteria</i> sp.									x								
<i>Coelastrum</i> sp.									x								
<i>Desmodesmus quadricauda</i> (TURPIN) BRÉBISSON									x								
<i>Chlamydomonas</i> cf. <i>incerta</i>		x															
<i>Chlamydomonas</i> sp.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
<i>Microspora</i> cf. <i>stagnorum</i> (KÜTZING) LAGERHEIM									x								
<i>Stigeoclonium</i> sp.														x			
<i>Trebouxiophyceae</i>																	
<i>Microctinium</i> sp.													x				
<i>Xanthophyceae</i>																	
<i>Tribonema viride</i> PASCHER	x	x		x				x		x							
<i>Zygnematophyceae</i>																	
<i>Closterium ehrenbergii</i> MENEGHINI ex RALFS				x													
<i>Closterium pseudolunula</i> O.BORGE								x									
<i>Spirogyra</i> sp.								x		x							

Příloha 10: Druhové zastoupení na 3. stanoviště (Vejpřínský potok v Dolních Sekyřanech).

Tab. 1. Druhové zastoupení na 3. stanoviště (Vejpřínský potok v Dolních Sekyřanech), (x – značí prezenci druhu na stanovišti)

Taxon	Rok/Měsíc															
	2017	2018	2017	2018	2017	2018	2017	2018	2017	2018	2017	2018	2017	2018	2017	2018
	III	III	IV	IV	V	V	VI	VI	VII	VII	VIII	VIII	IX	IX	X	X
Cyanophyceae																
<i>Merismopedia</i> sp.							x			x		x		x		x
<i>Phormidium autumnale</i> GOMONT					x						x			x	x	
<i>Pseudanabaena galeata</i> BÖCHER													x			
<i>Pseudanabaena</i> sp.	x	x					x		x						x	x
<i>Woronichinia</i> sp.						x		x						x		x
Euglenophyceae																
<i>Euglena agilis</i> H.J.CARTER					x			x	x					x	x	
<i>Euglena</i> cf. <i>deses</i> EHRENBERG	x														x	
<i>Euglena gracilis</i> KLEBS	x		x				x	x			x		x	x		x
<i>Phacus parvulus</i> KLEBS							x									
<i>Trachelomonas hispida</i> (PERTY) F. STEIN					x		x	x	x		x					
<i>Trachelomonas nigra</i> SVIRENKO							x	x								
<i>Trachelomonas oblonga</i> LEMMERMANN											x				x	
<i>Trachelomonas sydneyensis</i> PLAYFAIR					x											
<i>Trachelomonas volvocina</i> var. <i>volvocina</i> EHRENBERG	x	x	x	x			x	x	x				x		x	
Dinophyceae																
<i>Ceratium furcoides</i> (LEVENDER) LANGHANS	x															
<i>Gymnodinium aeruginosum</i> STEIN	x				x											

Cryptophyceae																
<i>Chroomonas</i> sp.	x	x	x	x	x	x		x	x							
<i>Cryptomonas</i> sp.				x	x	x	x	x	x						x	
Chrysophyceae																
<i>Dinobryon divergens</i> O.E.IMHOF				x				x	x							
Synurophyceae																
<i>Synura</i> sp.		x	x									x				
Baccilariophyceae																
<i>Amphipleura pellucida</i> (KÜTZING) KÜTZING	x		x	x				x				x	x		x	x
<i>Amphora ovalis</i> (KÜTZING) KÜTZING		x		x			x		x	x				x		x
<i>Aulacoseira distans</i> (EHRENBERG) SIMONSEN	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
<i>Aulacoseira italica</i> (EHRENBERG) SIMONSEN	x	x	x	x			x	x			x					
<i>Aulacoseira lacustris</i> (GRUNOW) KRAMMER			x				x				x			x		x
<i>Aulacoseira valida</i> (GRUNOW) KRAMMER	x		x		x					x					x	
<i>Caloneis silicula</i> (EHRENBERG) CLEVE				x							x					
<i>Cocconeis placentula</i> EHRENBERG		x						x			x					
<i>Cyclotella meneghiniana</i> KÜTZING			x													
<i>Cymatopleura elliptica</i> (BRÉBISSON) W. SMITH		x			x				x			x		x		x
<i>Cymatopleura solea</i> (BRÉBISSON) SMITH	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
<i>Cymbella amphicephala</i> NÄEGELI	x															
<i>Cymbella aspera</i> (EHRENBERG) CLEVE		x								x			x			
<i>Cymbella cistula</i> (EHRENBERG) O.KIRCHNER				x			x									
<i>Cymbella lanceolata</i> (AGARDH) KIRCHNER					x											
<i>Cymbella minuta</i> HILSE IN RABENHORST						x										x
<i>Cymbella prostrata</i> (BERKELEY) CLEVE										x				x		
<i>Cymbella tumidula</i> GRUNOW											x					

<i>Navicula goeppertiana</i> (BLEISCH) H.L.SMITH		x								x						x
<i>Navicula lanceolata</i> EHRENBERG	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
<i>Navicula laterostrata</i> HUSTEDT	x			x		x			x		x		x			x
<i>Navicula pusio</i> CLEVE	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
<i>Navicula subtilissima</i> CLEVE	x	x			x			x		x		x		x		x
<i>Navicula tenera</i> HUSTEDT		x								x						
<i>Navicula tripunctata</i> (O.F.MÜLLER) BORY		x	x		x			x				x			x	
<i>Navicula tuskula</i> EHRENBERG						x								x		
<i>Nitzschia amphibia</i> GRUNOW	x		x		x						x					
<i>Nitzschia amplexans</i> HUSTEDT	x				x		x		x				x	x		x
<i>Nitzschia dubia</i> W.SMITH	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
<i>Nitzschia filiformis</i> (W.SMITH) VAN HEURCK	x		x	x		x				x				x		x
<i>Nitzschia intermedia</i> HANTZSCH			x	x	x	x		x	x	x			x	x		
<i>Nitzschia linearis</i> W.SMITH			x													
<i>Nitzschia palustris</i> HUSTEDT	x															
<i>Nitzschia sigmoidea</i> (NITZSCH) W.SMITH	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
<i>Nitzschia solita</i> HUSTEDT	x						x									
<i>Pinnularia borealis</i> EHRENBERG			x				x			x			x		x	
<i>Pinnularia lundii</i> HUSTEDT				x			x			x					x	
<i>Pinnularia maior</i> (KÜTZING) CLEVE			x		x			x	x					x		x
<i>Pinnularia stomatophora</i> (GRUNOW) CLEVE					x						x					
<i>Pinnularia viridis</i> (NITZSCH.) EHRENBERG							x						x			
<i>Rhoicosphenia abbreviata</i> (C.AGARDH) LANGE-BERTALOT	x			x		x		x			x			x		x
<i>Stauroneis anceps</i> EHRENBERG		x			x						x					
<i>Stauroneis phoenicenteron</i> (NITZSCH) EHRENBERG	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
<i>Surirella bifrons</i> EHRENBERG			x	x			x			x	x		x			

<i>Surirella breibisonii</i> KRAMMER & LANGE-BERTALOT	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
<i>Surirella minuta</i> BRÉBISSON IN KÜTZING	x	x	x	x	x	x		x	x	x		x	x	x	x	x
<i>Surirella ovalis</i> BRÉBISSON	x					x			x							
<i>Surirella patella</i> KÜTZING				x		x						x		x		
<i>Surirella tenera</i> W.GREGORY		x														
<i>Tabellaria flocculosa</i> (ROTH) KÜTZING	x						x								x	
Chlorophyceae																
<i>Acutodesmus acuminatus</i> (LAGERHEIM) P.M.TSARENKO								x								
<i>Acutodesmus obliquus</i> (TURPIN) HEGEWALD & HANAGATA						x					x				x	
<i>Coelastrum</i> sp.								x		x		x				
<i>Desmodesmus communis</i> HEGEWALD										x						
<i>Desmodesmus quadricauda</i> (TURPIN) BRÉBISSON					x	x	x	x	x		x	x		x		x
<i>Desmodesmus opoliensis</i> (RICHTER) HEGEWALD														x		
<i>Desmodesmus</i> sp.						x				x						
<i>Chlamydomonas</i> sp.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
<i>Kirchneriella</i> sp.								x				x		x		
<i>Oedogonium</i> sp.		x														
<i>Pediastrum boryanum</i> (TURPIN) MENEGHINI								x		x		x	x	x		x
<i>Stigeoclonium</i> sp.			x		x		x		x					x		
<i>Tetraedron</i> sp.								x		x		x				
Xanthophyceae																
<i>Tribonema viride</i> PASCHER				x	x										x	
Zygnematophyceae																
<i>Closterium acutum</i> BRÉBISSON				x				x		x		x	x	x		x
<i>Closterium ehrenbergii</i> MENEGHINI ex RALFS												x	x			

<i>Closterium pseudolunula</i> O.BORGE				x										x		
<i>Cosmarium</i> sp.								x								
<i>Staurastrum paradoxum</i> MEYEN ex RALFS						x		x				x				

Příloha 11: Druhové zastoupení na 4. stanoviště (potok Hlubočka).

Tab. 1. Druhové zastoupení na 4. stanoviště (potok Hlubočka), (x – značí prezenci druhu na stanovišti).

Taxon	Rok/Měsíc															
	2017	2018	2017	2018	2017	2018	2017	2018	2017	2018	2017	2018	2017	2018	2017	2018
	III	III	IV	IV	V	V	VI	VI	VII	VII	VIII	VIII	IX	IX	X	X
Cyanophyceae																
<i>Anabaena</i> sp.					x											
<i>Merismopedia elegans</i> A. BRAUN ex KÜTZING										x		x				
<i>Phormidium autumnale</i> GOMONT							x		x							
<i>Pseudanabaena galeata</i> BÖCHER																
<i>Pseudanabaena</i> sp.		x		x	x	x							x			
Euglenophyceae																
<i>Euglena agilis</i> H.J.CARTER	x		x										x			
<i>Euglena</i> cf. <i>deses</i> EHRENBERG	x	x	x	x	x				x							
<i>Phacus acuminatus</i> STOKES						x										
<i>Trachelomonas volvocina</i> var. <i>volvocina</i> EHRENBERG					x				x							
Dinophyceae																
<i>Gymnodinium aeruginosum</i> STEIN													x			
Cryptophyceae																
<i>Chroomonas</i> sp.			x	x	x		x		x	x		x		x	x	x
<i>Cryptomonas</i> sp.		x					x			x						
Synurophyceae																
<i>Synura</i> sp.										x		x				x
Baccilariophyceae																

<i>Amphipleura pellucida</i> (KÜTZING) KÜTZING	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
<i>Aulacoseira distans</i> (EHRENBERG) SIMONSEN	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
<i>Aulacoseira italica</i> (EHRENBERG) SIMONSEN	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
<i>Aulacoseira lacustris</i> (GRUNOW) KRAMMER	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
<i>Aulacoseira valida</i> (GRUNOW) KRAMMER	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
<i>Cyclotella meneghiniana</i> KÜTZING	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
<i>Cymatopleura solea</i> (BRÉBISSON) SMITH	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
<i>Diatoma vulgare</i> BORY	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
<i>Fragilaria capucina</i> DESMAZIÈRES	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
<i>Fragilaria ulna</i> (NITZSCH) LANGE-BERTALOT	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
<i>Frustulia rhomboides</i> (EHRENBERG) DE TONI		x		x					x					x		
<i>Gomphonema acuminatum</i> EHRENBERG	x	x	x													
<i>Gomphonema olivaceum</i> (HORNEMANN) BRÉBISSON	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
<i>Gyrosigma spenceri</i> (W.SMITH) GRIFFITH & HENFREY	x	x	x		x	x	x		x		x	x		x		
<i>Hantzschia amphioxys</i> (EHRENBERG) GRUNOW	x	x	x	x		x	x	x	x	x	x	x		x	x	x
<i>Melosira varians</i> AGARDH	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
<i>Meridion circlulare</i> var. <i>constrictum</i> (RALFS) VAN HEURCK	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
<i>Navicula capitata</i> EHRENBERG	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
<i>Navicula capitoradiata</i> H.GERMAIN	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
<i>Navicula cuspidata</i> (KÜTZING) KÜTZING	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
<i>Navicula diluviana</i> KRASSKE		x		x		x		x	x			x	x		x	
<i>Navicula festiva</i> KRASSKE	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
<i>Navicula lanceolata</i> EHRENBERG	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
<i>Navicula laterostrata</i> HUSTEDT	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
<i>Navicula pusio</i> CLEVE	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
<i>Navicula subtilissima</i> CLEVE	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

<i>Navicula tenera</i> HUSTEDT										x					x		
<i>Navicula tuskula</i> EHRENBERG										x		x					
<i>Nitzschia amphibia</i> GRUNOW					x												
<i>Nitzschia amplexans</i> HUSTEDT				x													
<i>Nitzschia dubia</i> W.SMITH	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
<i>Nitzschia sigmoidea</i> (NITZSCH) W.SMITH	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
<i>Pinnularia maior</i> (KÜTZING) CLEVE		x					x			x					x		x
<i>Pinnularia stomatophora</i> (GRUNOW) CLEVE																	
<i>Pinnularia viridis</i> (NITSCH.) EHRENBERG	x	x	x	x	x	x	x	x		x							
<i>Rhoicosphenia abbreviata</i> (C.AGARDH) LANGE-BERTALOT	x	x			x					x				x			x
<i>Stauroneis phoenicenteron</i> (NITZSCH) EHRENBERG	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
<i>Surirella bifrons</i> EHRENBERG	x		x					x		x				x			
<i>Surirella breibisonii</i> KRAMMER & LANGE-BERTALOT	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
<i>Surirella minuta</i> BRÉBISSON IN KÜTZING	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
<i>Surirella ovalis</i> BRÉBISSON		x			x			x					x				x
<i>Surirella patella</i> KÜTZING	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
<i>Chlorophyceae</i>																	
<i>Coelastrum</i> sp.					x					x							
<i>Chlamydomonas</i> sp.	x	x	x	x	x			x		x	x	x	x	x	x	x	x
<i>Kirchneriella</i> sp.											x	x					
<i>Pediastrum boryanum</i> (TURPIN) MENEGHINI					x												
<i>Stigeoclonium</i> sp.				x	x				x		x		x	x	x		x
<i>Tetraedron</i> sp.																	
<i>Xanthophyceae</i>																	
<i>Tribonema viride</i> PASCHER									x		x						x
<i>Zygnematophyceae</i>																	

Příloha 12: Druhové zastoupení na 5. stanoviště (Vlkýšský potok po soutoku s Heřmanským potokem)

Tab. 1. Druhové zastoupení na 5. stanoviště (Vlkýšský potok po soutoku s Heřmanským potokem), (x – značí prezenci druhu na stanovišti).

Taxon	Rok/Měsíc															
	2017	2018	2017	2018	2017	2018	2017	2018	2017	2018	2017	2018	2017	2018	2017	2018
	III	III	IV	IV	V	V	VI	VI	VII	VII	VIII	VIII	IX	IX	X	X
<i>Cyanophyceae</i>																
<i>Phormidium autumnale</i> GOMONT		x		x		x	x		x							
<i>Pseudanabaena</i> sp.	x									x				x		x
<i>Euglenophyceae</i>																
<i>Euglena agilis</i> H.J.CARTER			x		x				x			x			x	x
<i>Trachelomonas hispida</i> (PERTY) F. STEIN						x		x				x		x		x
<i>Trachelomonas volvocina</i> var. <i>volvocina</i> EHRENBERG													x			
<i>Cryptophyceae</i>																
<i>Chroomonas</i> sp.					x	x	x	x	x					x	x	x
<i>Cryptomonas</i> sp.		x						x						x		
<i>Synurophyceae</i>																
<i>Mallomonas</i> sp.		x														
<i>Synura</i> sp.		x														
<i>Baccilariophyceae</i>																
<i>Amphipleura pellucida</i> (KÜTZING) KÜTZING	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
<i>Aulacoseira distans</i> (EHRENBERG) SIMONSEN	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
<i>Aulacoseira italica</i> (EHRENBERG) SIMONSEN	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
<i>Aulacoseira lacustris</i> (GRUNOW) KRAMMER	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
<i>Aulacoseira valida</i> (GRUNOW) KRAMMER	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

<i>Cyclotella meneghiniana</i> KÜTZING	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
<i>Cymatopleura solea</i> (BRÉBISSON) SMITH	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
<i>Diatoma vulgare</i> BORY	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
<i>Fragilaria capucina</i> DESMAZIÈRES	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
<i>Fragilaria ulna</i> (NITZSCH) LANGE-BERTALOT	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
<i>Frustulia rhomboides</i> (EHRENBERG) DE TONI		x		x					x					x		
<i>Gomphonema acuminatum</i> EHRENBERG	x	x	x													
<i>Gomphonema olivaceum</i> (HORNEMANN) BRÉBISSON	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
<i>Gyrosigma spenceri</i> (W.SMITH) GRIFFITH & HENFREY	x	x	x		x	x	x		x		x	x		x		
<i>Hantzschia amphioxys</i> (EHRENBERG) GRUNOW	x	x	x	x		x	x	x	x	x	x	x		x	x	x
<i>Melosira varians</i> AGARDH	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
<i>Meridion circlulare</i> var. <i>constrictum</i> (RALFS) VAN HEURCK	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
<i>Navicula capitata</i> EHRENBERG	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
<i>Navicula capitoradiata</i> H.GERMAIN	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
<i>Navicula cuspidata</i> (KÜTZING) KÜTZING	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
<i>Navicula diluviana</i> KRASSKE		x		x		x		x	x			x	x		x	
<i>Navicula festiva</i> KRASSKE	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
<i>Navicula lanceolata</i> EHRENBERG	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
<i>Navicula laterostrata</i> HUSTEDT	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
<i>Navicula pusio</i> CLEVE	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
<i>Navicula subtilissima</i> CLEVE	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
<i>Navicula tenera</i> HUSTEDT									x					x		
<i>Navicula tuskula</i> EHRENBERG									x		x					
<i>Nitzschia amphibia</i> GRUNOW					x											
<i>Nitzschia amplexans</i> HUSTEDT			x													
<i>Nitzschia dubia</i> W.SMITH	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

<i>Nitzschia sigmoidea</i> (NITZSCH) W.SMITH	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
<i>Pinnularia maior</i> (KÜTZING) CLEVE		x				x			x					x		x	
<i>Pinnularia stomatophora</i> (GRUNOW) CLEVE																	
<i>Pinnularia viridis</i> (NITSCH.) EHRENBERG	x	x	x	x	x	x	x	x		x							
<i>Rhoicosphenia abbreviata</i> (C.AGARDH) LANGE-BERTALOT	x	x			x					x			x			x	
<i>Stauroneis phoenicenteron</i> (NITZSCH) EHRENBERG	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
<i>Surirella bifrons</i> EHRENBERG	x		x				x		x				x				
<i>Surirella breibisonii</i> KRAMMER & LANGE-BERTALOT	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
<i>Surirella minuta</i> BRÉBISSON IN KÜTZING	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
<i>Surirella ovalis</i> BRÉBISSON		x			x		x					x				x	
<i>Surirella patella</i> KÜTZING	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
Chlorophyceae																	
<i>Acutodesmus acuminatus</i> (LAGERHEIM) P.M.TSARENKO														x			
<i>Chlamydomonas</i> sp.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
<i>Microspora</i> cf. <i>stagnorum</i> (KÜTZING) LAGERHEIM								x									
<i>Oedogonium</i> sp.		x															
<i>Stigeoclonium</i> sp.				x	x		x		x								
Xanthophyceae																	
<i>Tribonema viride</i> PASCHER	x	x															
Zygnematophyceae																	
<i>Closterium moniliferum</i> EHRENBERG ex RALFS		x		x												x	
<i>Closterium prosum</i> BRÉBISSON													x				

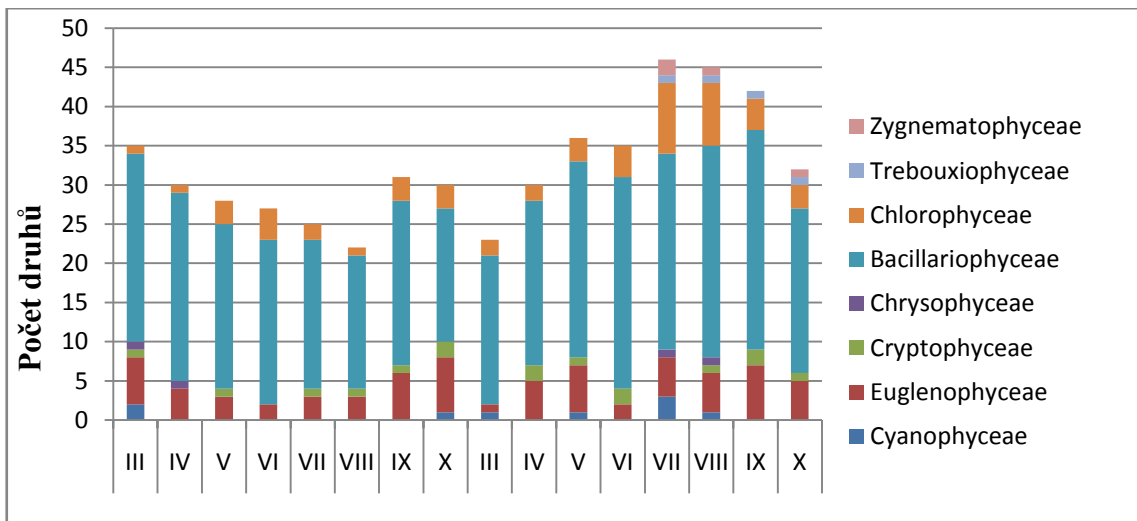
Příloha 13: Druhové zastoupení na 6. stanoviště (Vejprnický potok za Přehýšovským rybníkem)

Tab. 1. Druhové zastoupení na 6. stanoviště (Vejprnický potok za Přehýšovským rybníkem), (x – značí prezenci druhu na stanovišti).

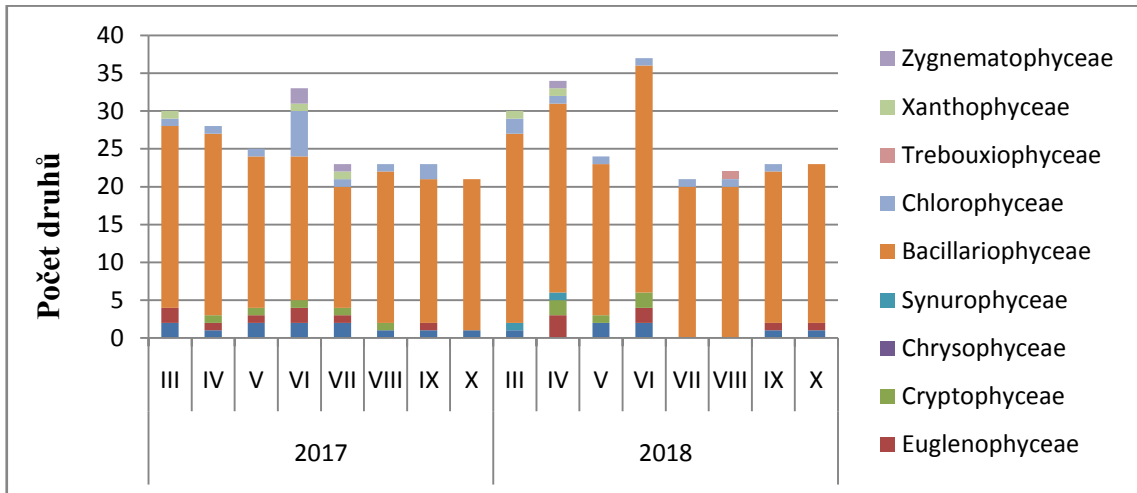
Taxon	Rok/Měsíc															
	2017	2018	2017	2018	2017	2018	2017	2018	2017	2018	2017	2018	2017	2018	2017	2018
	III	III	IV	IV	V	V	VI	VI	VII	VII	VIII	VIII	IX	IX	X	X
Cyanophyceae																
<i>Arthospira</i> sp.					x			x								
<i>Merismopedia elegans</i> A. BRAUN ex KÜTZING													x		x	
<i>Phormidium autumnale</i> GOMONT			x	x	x	x				x	x					x
<i>Pseudanabaena</i> sp.		x	x		x	x	x		x	x						x
<i>Woronichinia</i> sp.								x					x		x	
Euglenophyceae																
<i>Euglena acus</i> (O.F.MÜLLER) EHRENBERG					x	x										
<i>Euglena agilis</i> H.J.CARTER					x				x	x						
<i>Euglena</i> cf. <i>deses</i> EHRENBERG	x					x							x		x	x
<i>Monomorphina pyrum</i> (EHRENBERG) MERESCHKOWSKY						x		x								
<i>Phacus acuminatus</i> STOKES					x							x				x
<i>Phacus curvicauda</i> SVIRENKO	x															
<i>Trachelomonas hispida</i> (PERTY) F. STEIN			x			x		x		x	x		x		x	
<i>Trachelomonas nigra</i> SVIRENKO	x		x			x	x	x	x	x	x		x		x	x
<i>Trachelomonas volvocina</i> var. <i>volvocina</i> EHRENBERG	x		x				x		x	x	x		x	x	x	
Cryptophyceae																
<i>Chroomonas</i> sp.	x		x		x	x			x						x	x
<i>Cryptomonas</i> sp.		x											x	x	x	

<i>Navicula tenera</i> HUSTEDT		x								x						
<i>Navicula tripunctata</i> (O.F.MÜLLER) BORY		x	x		x			x				x			x	
<i>Navicula tuskula</i> EHRENBERG						x								x		
<i>Nitzschia amphibia</i> GRUNOW	x		x		x						x					
<i>Nitzschia amplexans</i> HUSTEDT	x				x		x		x				x	x		x
<i>Nitzschia dubia</i> W.SMITH	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
<i>Nitzschia filiformis</i> (W.SMITH) VAN HEURCK	x		x	x		x				x				x		x
<i>Nitzschia intermedia</i> HANTZSCH			x	x	x	x		x	x	x			x	x		
<i>Nitzschia linearis</i> W.SMITH			x													
<i>Nitzschia palustris</i> HUSTEDT	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
<i>Nitzschia sigmoidea</i> (NITZSCH) W.SMITH	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
<i>Nitzschia solita</i> HUSTEDT	x						x									
<i>Pinnularia borealis</i> EHRENBERG			x				x			x			x		x	
<i>Pinnularia lundii</i> HUSTEDT				x			x			x					x	
<i>Pinnularia maior</i> (KÜTZING) CLEVE			x		x			x	x					x		x
<i>Pinnularia stomatophora</i> (GRUNOW) CLEVE					x						x					
<i>Pinnularia viridis</i> (NITSCH.) EHRENBERG							x						x			
<i>Rhoicosphenia abbreviata</i> (C.AGARDH) LANGE-BERTALOT	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
<i>Stauroneis anceps</i> EHRENBERG		x			x						x					
<i>Stauroneis phoenicenteron</i> (NITZSCH) EHRENBERG	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
<i>Surirella bifrons</i> EHRENBERG			x	x			x			x	x		x			
<i>Surirella breibisonii</i> KRAMMER & LANGE-BERTALOT	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
<i>Surirella minuta</i> BRÉBISSON IN KÜTZING	x	x	x	x	x	x		x	x	x		x	x	x	x	x
<i>Surirella ovalis</i> BRÉBISSON	x					x			x							
<i>Surirella patella</i> KÜTZING				x		x						x		x		
<i>Surirella tenera</i> W.GREGORY		x														

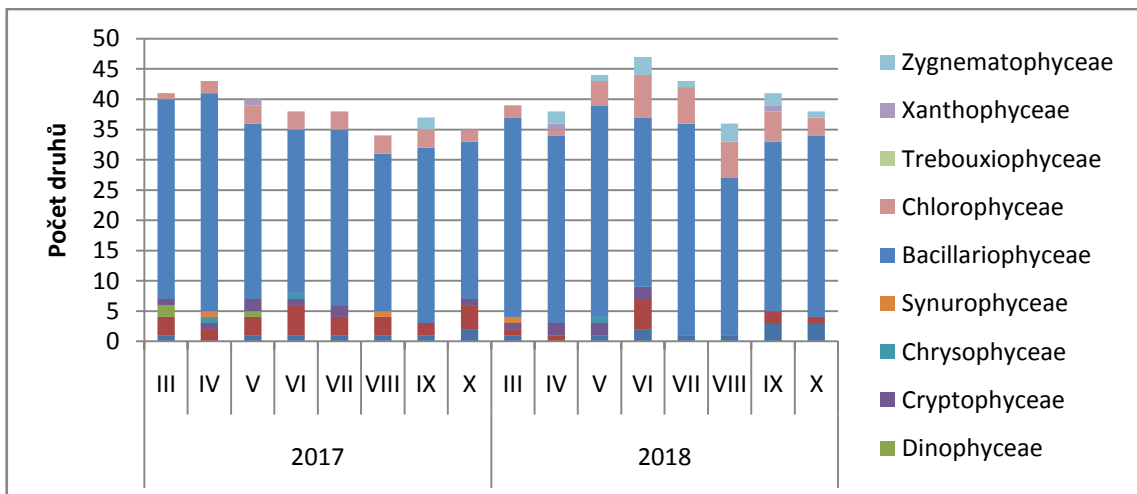
Příloha 14: Sezónní dynamika



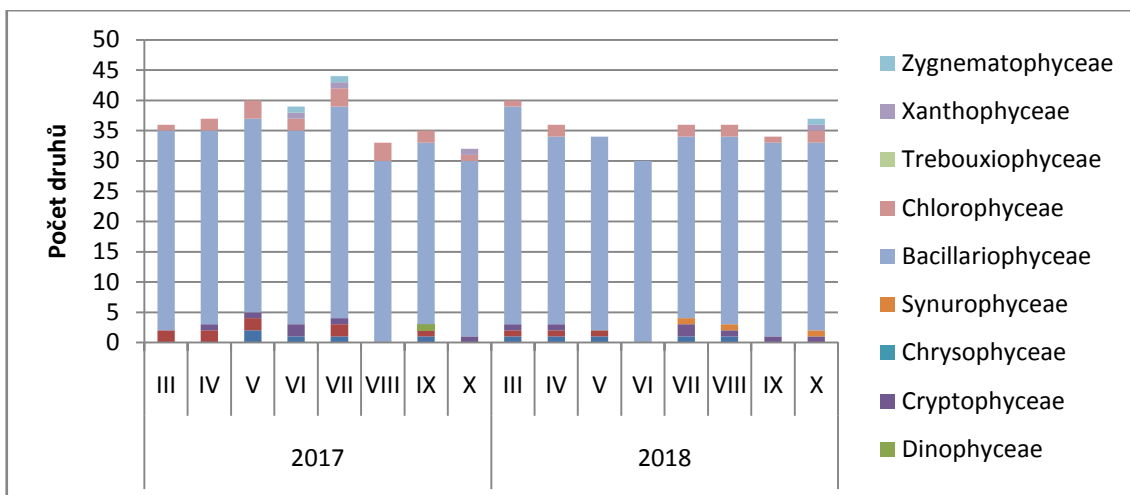
Obr. 1. Sezónní dynamika na Popovské potoce v průběhu vegetačních sezón 2017 a 2018.



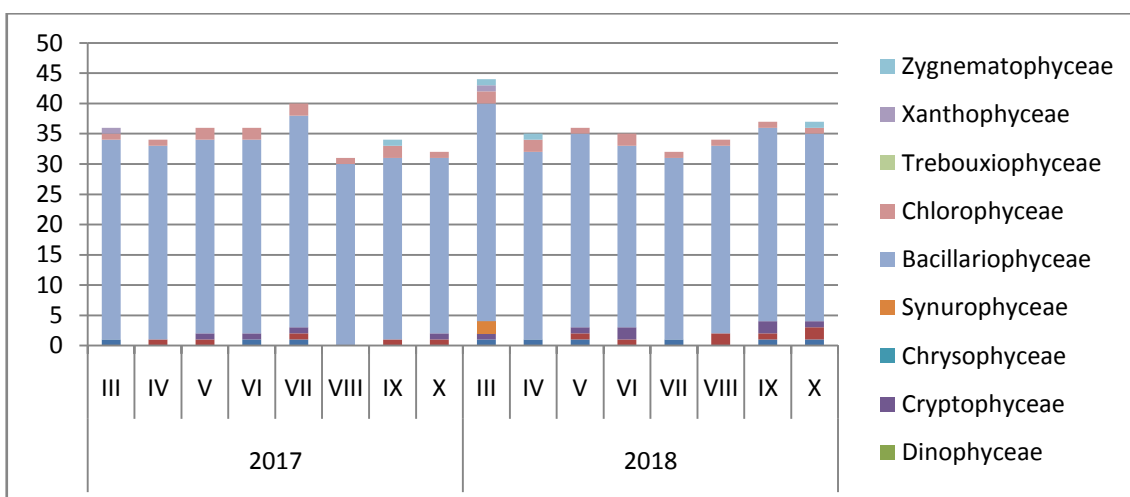
Obr. 2. Sezónní dynamika na Vlkýšském potoce v průběhu vegetačních sezón 2017 a 2018.



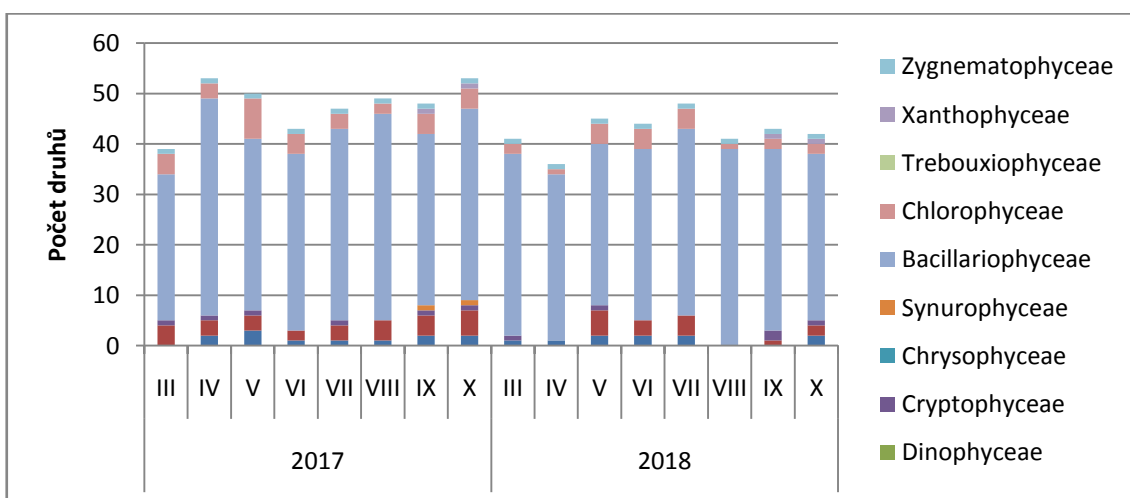
Obr. 3. Sezónní dynamika na Vejprnické potoce – Dolní Sekyřany v průběhu vegetačních sezón 2017 a 2018.



Obr. 4. Sezónní dynamika na potoce Hlubočka v průběhu vegetačních sezón 2017 a 2018.



Obr. 5. Sezónní dynamika na Vlkyšském potoce po soutoku s Heřmanským potokem v průběhu vegetačních sezón 2017 a 2018.



Obr. 6. Sezónní dynamika na Vejprnickém potoce za Přehýšovským rybníkem v průběhu vegetačních sezón 2017 a 2018.

Příloha 15: Abundance rozsivek

Tab. 1. Abundance Bacillariophyceae na bentickém substrátu

Bentos	1.	2.	3.	4.	5.	6.
Bacillariophyceae						
<i>Amphipecton pellucida</i> (KÜTZING) KÜTZING	1	1	1	1	1	1
<i>Amphora ovalis</i> (KÜTZING) KÜTZING			1			1
<i>Aulacoseira distans</i> (EHRENBERG) SIMONSEN	1	1	2	1	1	2
<i>Aulacoseira italica</i> (EHRENBERG) SIMONSEN	1	1	1	1	1	1
<i>Aulacoseira lacustris</i> (GRUNOW) KRAMMER	1	1	1	1	1	1
<i>Aulacoseira valida</i> (GRUNOW) KRAMMER	1	1	1	1	1	1
<i>Caloneis silicula</i> (EHRENBERG) CLEVE		1	1			1
<i>Cocconeis placentula</i> EHRENBERG	1	1	1			1
<i>Cyclotella meneghiniana</i> KÜTZING	1	1	1			1
<i>Cymatopleura elliptica</i> (BRÉBISSON) W. SMITH	1	1	1			1
<i>Cymatopleura solea</i> (BRÉBISSON) SMITH	2	2	2	2	2	2
<i>Cymbella amphicephala</i> NÄEGELI	1	1	1			1
<i>Cymbella aspera</i> (EHRENBERG) CLEVE	1	1	1			1
<i>Cymbella cistula</i> (EHRENBERG) O.KIRCHNER	1	1	1			1
<i>Cymbella lanceolata</i> (AGARDH) KIRCHNER	1	1	1			1
<i>Cymbella minuta</i> HILSE IN RABENHORST	1	1	1			1
<i>Cymbella prostrata</i> (BERKELEY) CLEVE	1	1	1			1
<i>Cymbella tumidula</i> GRUNOW	1	1	1			1
<i>Diatoma anceps</i> (EHRENBERG) KIRCHNER	1	1	1			1
<i>Diatoma tenuis</i> C.AGARDH		1	1			1
<i>Diatoma vulgare</i> BORY	1	1	1	1	1	1
<i>Epithemia argus</i> (EHRENBERG) KÜTZING	1	1	1			1
<i>Eunotia bilunaris</i> (EHRENBERG) SCHAARSCHMIDT	1	1	1			1
<i>Eunotia parallela</i> EHRENBERG	1	1	1			1
<i>Eunotia pectinalis</i> (KÜTZING) RABENHORST	1	1	1			1
<i>Fragilaria biceps</i> EHRENBERG	1	1	1			1
<i>Fragilaria capucina</i> DESMAZIÈRES	2	1	1	1	1	1
<i>Fragilaria ulna</i> (NITZSCH) LANGE-BERTALOT	2	1	1	2	2	1
<i>Frustulia rhomboides</i> (EHRENBERG) DE TONI	1	1	1	1	1	1
<i>Gomphonema acuminatum</i> EHRENBERG	2	2	1	1	1	1
<i>Gomphonema angustatum</i> (KÜTZING) RABENHORST	2	1	1			1
<i>Gomphonema olivaceum</i> (HORNEMANN) BRÉBISSON	2	1	1	1	1	1
<i>Gomphonema parvulum</i> (KÜTZING) KÜTZING			1			1
<i>Gomphonema truncatum</i> EHRENBERG			1			1
<i>Gyrosigma spenceri</i> (W.SMITH) GRIFFITH & HENFREY	1	1	1	1	1	1
<i>Hantzschia amphioxys</i> (EHRENBERG) GRUNOW	1	1	1	1	1	1
<i>Melosira varians</i> AGARDH	1		1	1	1	1
<i>Meridion circulare</i> var. <i>circulare</i> (GREVILLE) C.AGARDH	1		1			1

<i>Meridion circlulare</i> var. <i>constrictum</i> (RALFS) VAN HEURCK	1	1	1	1	1	1
<i>Navicula capitata</i> EHRENBERG	1	1	1	1	1	1
<i>Navicula capitoradiata</i> H.GERMAIN	1	1	1	1	1	1
<i>Navicula cuspidata</i> (KÜTZING) KÜTZING	1	1	1	1	1	1
<i>Navicula diluviana</i> KRASSKE	1	1	1	1	1	1
<i>Navicula festiva</i> KRASSKE	1	1	1	1	1	1
<i>Navicula goeppertiana</i> (BLEISCH) H.L.SMITH	1	1	1			1
<i>Navicula lanceolata</i> EHRENBERG	2	2	2	1	1	2
<i>Navicula laterostrata</i> HUSTEDT	1		1	1	1	1
<i>Navicula pusio</i> CLEVE	2		2	1	1	2
<i>Navicula subtilissima</i> CLEVE	1	1	1	1	1	1
<i>Navicula tenera</i> HUSTEDT	1	1	1	1	1	1
<i>Navicula tripunctata</i> (O.F.MÜLLER) BORY			1			1
<i>Navicula tuskula</i> EHRENBERG	1	1	1	1	1	1
<i>Nitzschia amphibia</i> GRUNOW	1	1	1	1	1	1
<i>Nitzschia amplectens</i> HUSTEDT	1		1	1	1	1
<i>Nitzschia dubia</i> W.SMITH	2	2	1	2	2	1
<i>Nitzschia filiformis</i> (W.SMITH) VAN HEURCK	2	1	1			1
<i>Nitzschia intermedia</i> HANTZSCH	2	1	1			1
<i>Nitzschia linearis</i> W.SMITH	1	1	1			1
<i>Nitzschia palustris</i> HUSTEDT	1	1	1			1
<i>Nitzschia sigmoidea</i> (NITZSCH) W.SMITH	2	1	1	2	2	1
<i>Nitzschia solita</i> HUSTEDT	1	1	1			1
<i>Pinnularia borealis</i> EHRENBERG	1		1			1
<i>Pinnularia lundii</i> HUSTEDT			1			1
<i>Pinnularia maior</i> (KÜTZING) CLEVE	1	1	1	1	1	1
<i>Pinnularia stomatophora</i> (GRUNOW) CLEVE			1	1	1	1
<i>Pinnularia viridis</i> (NITSCH.) EHRENBERG	1	1	1	1	1	1
<i>Rhoicosphenia abbreviata</i> (C.AGARDH) LANGE-BERTALOT	1	1	1	1	1	1
<i>Stauroneis anceps</i> EHRENBERG	1	1	1			1
<i>Stauroneis phoenicenteron</i> (NITZSCH) EHRENBERG	1	1	2	1	1	1
<i>Surirella bifrons</i> EHRENBERG	1	1	2	1	1	2
<i>Surirella breibisonii</i> KRAMMER & LANGE-BERTALOT	2	2	2	2	2	2
<i>Surirella minuta</i> BRÉBISSON IN KÜTZING	2	2	2	2	2	2
<i>Surirella ovalis</i> BRÉBISSON	1	1	1	1	1	1
<i>Surirella patella</i> KÜTZING	1		1	1	1	1
<i>Surirella tenera</i> W.GREGORY	1		1			1
<i>Tabellaria flocculosa</i> (ROTH) KÜTZING	1		1			1

Tab. 2. Abundance Bacillariophyceae na epifytickém substrátu.

Epifyton	1.	2.	3.	4.	5.	6.
Bacillariophyceae						
<i>Amphipleura pellucida</i> (KÜTZING) KÜTZING	1	1	1	1	1	1
<i>Amphora ovalis</i> (KÜTZING) KÜTZING			1			1
<i>Aulacoseira distans</i> (EHRENBERG) SIMONSEN	1	1	2	1	1	2
<i>Aulacoseira italica</i> (EHRENBERG) SIMONSEN	1	1	1	1	1	1
<i>Aulacoseira lacustris</i> (GRUNOW) KRAMMER	1	2	1	1	1	1
<i>Aulacoseira valida</i> (GRUNOW) KRAMMER	1	1	1	1	1	1
<i>Caloneis silicula</i> (EHRENBERG) CLEVE		1	1			1
<i>Cocconeis placentula</i> EHRENBERG	1	1	1			1
<i>Cyclotella meneghiniana</i> KÜTZING	1	1	1			1
<i>Cymatopleura elliptica</i> (BRÉBISSON) W. SMITH	1	1	1			1
<i>Cymatopleura solea</i> (BRÉBISSON) SMITH	2	2	2	2	2	2
<i>Cymbella amphicephala</i> NÄEGELI	1	1	1			1
<i>Cymbella aspera</i> (EHRENBERG) CLEVE	1	1	1			1
<i>Cymbella cistula</i> (EHRENBERG) O.KIRCHNER	1	1	1			1
<i>Cymbella lanceolata</i> (AGARDH) KIRCHNER	1	1	2			2
<i>Cymbella minuta</i> HILSE IN RABENHORST	1	1	1			1
<i>Cymbella prostrata</i> (BERKELEY) CLEVE	1	1	1			1
<i>Cymbella tumidula</i> GRUNOW	1	1	1			1
<i>Diatoma anceps</i> (EHRENBERG) KIRCHNER	1	1	1			1
<i>Diatoma tenuis</i> C.AGARDH		1	1			1
<i>Diatoma vulgare</i> BORY	1	1	1	1	1	1
<i>Epithemia argus</i> (EHRENBERG) KÜTZING	1	1	1			1
<i>Eunotia bilunaris</i> (EHRENBERG) SCHAARSCHMIDT	1	1	1			1
<i>Eunotia parallela</i> EHRENBERG	1	1	1			1
<i>Eunotia pectinalis</i> (KÜTZING) RABENHORST	1	1	1			1
<i>Fragilaria biceps</i> EHRENBERG	1	1	1			1
<i>Fragilaria capucina</i> DESMAZIÈRES	2	1	1	1	1	1
<i>Fragilaria ulna</i> (NITZSCH) LANGE-BERTALOT	2	2	2	2	2	2
<i>Frustulia rhomboides</i> (EHRENBERG) DE TONI	1	1	1	1	1	1
<i>Gomphonema acuminatum</i> EHRENBERG	2	2	1	1	1	1
<i>Gomphonema angustatum</i> (KÜTZING) RABENHORST	2	1	1			1
<i>Gomphonema olivaceum</i> (HORNEMANN) BRÉBISSON	2	1	1	1	1	1
<i>Gomphonema parvulum</i> (KÜTZING) KÜTZING			1			1
<i>Gomphonema truncatum</i> EHRENBERG			1			1
<i>Gyrosigma spenceri</i> (W.SMITH) GRIFFITH & HENFREY	1	1	1	1	1	1
<i>Hantzschia amphioxys</i> (EHRENBERG) GRUNOW	1	1	1	1	1	1
<i>Melosira varians</i> AGARDH	1		1	1	1	1
<i>Meridion circulare</i> var. <i>circulare</i> (GREVILLE) C.AGARDH	1		1			1

<i>Meridion circlulare</i> var. <i>constrictum</i> (RALFS) VAN HEURCK	1	1	1	1	1	1
<i>Navicula capitata</i> EHRENBERG	1	1	1	1	1	1
<i>Navicula capitoradiata</i> H.GERMAIN	1	1	1	1	1	1
<i>Navicula cuspidata</i> (KÜTZING) KÜTZING	1	1	1	1	1	1
<i>Navicula diluviana</i> KRASSKE	1	1	1	1	1	1
<i>Navicula festiva</i> KRASSKE	1	1	1	1	1	1
<i>Navicula goeppertiana</i> (BLEISCH) H.L.SMITH	1	1	1			1
<i>Navicula lanceolata</i> EHRENBERG	2	2	2	1	1	2
<i>Navicula laterostrata</i> HUSTEDT	1		1	1	1	1
<i>Navicula pusio</i> CLEVE	2		2	1	1	2
<i>Navicula subtilissima</i> CLEVE	1	1	1	1	1	1
<i>Navicula tenera</i> HUSTEDT	1	1	1	1	1	1
<i>Navicula tripunctata</i> (O.F.MÜLLER) BORY			1			1
<i>Navicula tuskula</i> EHRENBERG	1	1	1	1	1	1
<i>Nitzschia amphibia</i> GRUNOW	1	1	1	1	1	1
<i>Nitzschia amplexans</i> HUSTEDT	1		1	1	1	1
<i>Nitzschia dubia</i> W.SMITH	2	2	1	2	2	1
<i>Nitzschia filiformis</i> (W.SMITH) VAN HEURCK	2	1	1			1
<i>Nitzschia intermedia</i> HANTZSCH	2	1	1			1
<i>Nitzschia linearis</i> W.SMITH	1	1	1			1
<i>Nitzschia palustris</i> HUSTEDT	1	1	1			1
<i>Nitzschia sigmoidea</i> (NITZSCH) W.SMITH	2	1	1	2	2	1
<i>Nitzschia solita</i> HUSTEDT	1	1	1			1
<i>Pinnularia borealis</i> EHRENBERG	1		1			1
<i>Pinnularia lundii</i> HUSTEDT			1			1
<i>Pinnularia maior</i> (KÜTZING) CLEVE	1	1	1	1	1	1
<i>Pinnularia stomatophora</i> (GRUNOW) CLEVE			1	1	1	1
<i>Pinnularia viridis</i> (NITZSCH.) EHRENBERG	1	1	1	1	1	1
<i>Rhoicosphenia abbreviata</i> (C.AGARDH) LANGE-BERTALOT	1	1	1	1	1	1
<i>Stauroneis anceps</i> EHRENBERG	1	1	1			1
<i>Stauroneis phoenicenteron</i> (NITZSCH) EHRENBERG	1	1	1	1	1	1
<i>Surirella bifrons</i> EHRENBERG	1	1	2	1	1	2
<i>Surirella breibisonii</i> KRAMMER & LANGE-BERTALOT	2	2	2	2	2	2
<i>Surirella minuta</i> BRÉBISSON IN KÜTZING	2	2	2	2	2	2
<i>Surirella ovalis</i> BRÉBISSON	2	1	1	1	1	1
<i>Surirella patella</i> KÜTZING	1		1	1	1	1
<i>Surirella tenera</i> W.GREGORY	1		1			1
<i>Tabellaria flocculosa</i> (ROTH) KÜTZING	1		1			1

Tab. 3. Abundance Bacillariophyceae na Epipitickém substátu

Epiliton	1.	2.	3.	4.	5.	6.
Bacillariophyceae						
<i>Amphipleura pellucida</i> (KÜTZING) KÜTZING	1	1	1		1	1
<i>Amphora ovalis</i> (KÜTZING) KÜTZING			1			1
<i>Aulacoseira distans</i> (EHRENBERG) SIMONSEN	1	1	2		1	2
<i>Aulacoseira italica</i> (EHRENBERG) SIMONSEN	1		1		1	1
<i>Aulacoseira lacustris</i> (GRUNOW) KRAMMER	1	1	1		1	1
<i>Aulacoseira valida</i> (GRUNOW) KRAMMER	1		1		1	1
<i>Caloneis silicula</i> (EHRENBERG) CLEVE		1	1			1
<i>Cocconeis placentula</i> EHRENBERG	1	1	1			1
<i>Cyclotella meneghiniana</i> KÜTZING	1	1	1			1
<i>Cymatopleura elliptica</i> (BRÉBISSON) W. SMITH	1	1	1			1
<i>Cymatopleura solea</i> (BRÉBISSON) SMITH	1	1	1		1	1
<i>Cymbella amphicephala</i> NÄGELI	1	1	1			1
<i>Cymbella aspera</i> (EHRENBERG) CLEVE	1	1	1			1
<i>Cymbella cistula</i> (EHRENBERG) O.KIRCHNER	1	1	1			1
<i>Cymbella lanceolata</i> (AGARDH) KIRCHNER	1	1	1			1
<i>Cymbella minuta</i> HILSE IN RABENHORST	1	1	1			1
<i>Cymbella prostrata</i> (BERKELEY) CLEVE	1	1	1			1
<i>Cymbella tumidula</i> GRUNOW	1	1	1			1
<i>Diatoma anceps</i> (EHRENBERG) KIRCHNER	1	1	1			1
<i>Diatoma tenuis</i> C.AGARDH		1	1			1
<i>Diatoma vulgare</i> BORY	1	1	1		1	1
<i>Epithemia argus</i> (EHRENBERG) KÜTZING	1	1	1			1
<i>Eunotia bilunaris</i> (EHRENBERG) SCHAARSCHMIDT	1	1	1			1
<i>Eunotia parallela</i> EHRENBERG	1	1	1			1
<i>Eunotia pectinalis</i> (KÜTZING) RABENHORST	1	1	1			1
<i>Fragilaria biceps</i> EHRENBERG	1	1	1			1
<i>Fragilaria capucina</i> DESMAZIÈRES	2	2	2		1	2
<i>Fragilaria ulna</i> (NITZSCH) LANGE-BERTALOT	2	1	1		2	1
<i>Frustulia rhomboides</i> (EHRENBERG) DE TONI	1	1	1		1	1
<i>Gomphonema acuminatum</i> EHRENBERG	2	2	1		1	1
<i>Gomphonema angustatum</i> (KÜTZING) RABENHORST	2	1	1			1
<i>Gomphonema olivaceum</i> (HORNEMANN) BRÉBISSON	2	1	1		1	1
<i>Gomphonema parvulum</i> (KÜTZING) KÜTZING			1			1
<i>Gomphonema truncatum</i> EHRENBERG			1			1
<i>Gyrosigma spenceri</i> (W.SMITH) GRIFFITH & HENFREY	1	1	1		1	1
<i>Hantzschia amphioxys</i> (EHRENBERG) GRUNOW	1	1	1		1	1
<i>Melosira varians</i> AGARDH	1		1		1	1
<i>Meridion circulare</i> var. <i>circulare</i> (GREVILLE) C.AGARDH	1		1			1
<i>Meridion circulare</i> var. <i>constrictum</i> (RALFS) VAN HEURCK	1	1	1		1	1

<i>Navicula capitata</i> EHRENBERG	1	1	1		1	1
<i>Navicula capitoradiata</i> H.GERMAIN	1	1	1		1	1
<i>Navicula cuspidata</i> (KÜTZING) KÜTZING	1	1	1		1	1
<i>Navicula diluviana</i> KRASSKE	1	1	1		1	1
<i>Navicula festiva</i> KRASSKE	1	1	1		1	1
<i>Navicula goeppertiana</i> (BLEISCH) H.L.SMITH	1	1	1			1
<i>Navicula lanceolata</i> EHRENBERG	2	2	2		1	2
<i>Navicula laterostrata</i> HUSTEDT	1		1		1	1
<i>Navicula pusio</i> CLEVE	2		2		1	2
<i>Navicula subtilissima</i> CLEVE	1	1	1		1	1
<i>Navicula tenera</i> HUSTEDT	1	1	1		1	1
<i>Navicula tripunctata</i> (O.F.MÜLLER) BORY			1			1
<i>Navicula tuskula</i> EHRENBERG	1	1	1		1	1
<i>Nitzschia amphibia</i> GRUNOW	1	1	1		1	1
<i>Nitzschia amplexans</i> HUSTEDT	1		1		1	1
<i>Nitzschia dubia</i> W.SMITH	2	2	1		2	1
<i>Nitzschia filiformis</i> (W.SMITH) VAN HEURCK	2	1	1			1
<i>Nitzschia intermedia</i> HANTZSCH	2	1	1			1
<i>Nitzschia linearis</i> W.SMITH	1	1	1			1
<i>Nitzschia palustris</i> HUSTEDT	1	1	1			1
<i>Nitzschia sigmoidea</i> (NITZSCH) W.SMITH	2	1	1		2	1
<i>Nitzschia solita</i> HUSTEDT	1	1	1			1
<i>Pinnularia borealis</i> EHRENBERG	1		1			1
<i>Pinnularia lundii</i> HUSTEDT			1			1
<i>Pinnularia maior</i> (KÜTZING) CLEVE	1	1	1		1	1
<i>Pinnularia stomatophora</i> (GRUNOW) CLEVE			1		1	1
<i>Pinnularia viridis</i> (NITSCH.) EHRENBERG	1	1	1		1	1
<i>Rhoicosphenia abbreviata</i> (C.AGARDH) LANGE-BERTALOT	1	1	1		1	1
<i>Stauroneis anceps</i> EHRENBERG	1	1	1			1
<i>Stauroneis phoenicenteron</i> (NITZSCH) EHRENBERG	1	1	1		1	1
<i>Surirella bifrons</i> EHRENBERG	1	1	2		1	2
<i>Surirella breibisonii</i> KRAMMER & LANGE-BERTALOT	2	2	2		2	2
<i>Surirella minuta</i> BRÉBISSON IN KÜTZING	2	2	2		2	2
<i>Surirella ovalis</i> BRÉBISSON	2	1	1		1	1
<i>Surirella patella</i> KÜTZING	1		1		1	1
<i>Surirella tenera</i> W.GREGORY	1		1			1
<i>Tabellaria flocculosa</i> (ROTH) KÜTZING	1		1			1

Příloha 16: Fotodokumentace vybraných zástupců Bacillariophyceae I (A – *Amphipleura pellucida*, B – *Aulacoseira distans*, C – *Aulacoseira italica*, D – *Caloneis silicula*, E – *Cymbella amphicephala*, F – *Cymbella aspera*, G – *Diatoma anceps*, H – *Diatoma tenuis*), měřítko = 20 μ m



Fotodokumentace vybraných zástupců Bacillariophyceae (A – *Pinnularia lundii*, B – *Pinnularia stomatophora*, C – *Rhoicosphenia abbreviata*, D – *Stauroneis legumen*, E – *Surirella bifrons*, F – *Surirella minuta*, G – *Surirella ovalis*, H – *Tabellaria fenestrata*), měřítko = 20μm



Fotodokumentace vybraných zástupců Bacillariophyceae II (A – *Epithemia argus*, B – *Eunotia parallela*, C – *Eunotia pectinalis*, D – *Gomphonema parvulum*, E – *Gyrosigma spenceri*, F – *Meridion circulare* var. *constrictum*, G – *Navicula diluviana*, H – *Navicula festiva*), měřítko = 20 μ m

