

**Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích
Přírodovědecká fakulta**



Bakalářská práce

**Euglenophyta České republiky se zřetelem
na oblast jižních Čech a Šumavy**

Josef Juráň

Školitel: RNDr. Jan Kaštovský, Ph.D.

České Budějovice
2010

Juráň, J. 2010. *Euglenophyta České republiky se zřetelem na oblast jižních Čech a Šumavy*. [Euglenophytes of the Czech Republic in view of South Bohemia and the Bohemian Forest, BSc. Thesis, in Czech] The University of South Bohemia, Faculty of Science, České Budějovice, 89 pp.

Annotation:

A list of photosynthetic euglenoids of the Czech Republic was made from works about algal flora of the Czech Republic and this list was confronted with similar works from the Slovak Republic, Poland, Romania, Ukraine and Slovenia. Following the literature about algae from South Bohemia and the Bohemian Forest a checklist of photosynthetic euglenoids from this area was compiled. Data from this list were completed by my samples from this area. There were found 2 taxons new for the Czech Republic and 3 taxons new for South Bohemia and the Bohemia Forest.

Prohlašuji, že svoji bakalářskou práci jsem vypracoval samostatně pouze s použitím pramenů a literatury uvedených v seznamu citované literatury.

Prohlašuji, že v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb. v platném znění souhlasím se zveřejněním své bakalářské práce, a to v nezkrácené podobě - v úpravě vzniklé vypuštěním vyznačených částí archivovaných Přírodovědeckou fakultou - elektronickou cestou ve veřejně přístupné části databáze STAG provozované Jihočeskou univerzitou v Českých Budějovicích na jejích internetových stránkách.

V Českých Budějovicích dne 21. 4. 2010

.....

Josef Juráň

Poděkování:

Především bych chtěl poděkovat svému školiteli Janu Hanysovi Kaštovskému za trpělivost, cenné rady a pomoc při psaní této práce. Dále bych rád poděkoval paní profesorce Boženě Zakrýš a profesoru Konrádovi Wołowskemu za konzultaci taxonomických problémů a pomoc při determinaci některých taxonů. Dík patří také všem kolegům a přátelům za vytvoření mnoha příležitostí k opuštění světa krásnooček a možnosti alespoň na chvíli si od nich odpočinout. V neposlední řadě patří velký dík mé rodině, která mi poskytla klidné zázemí.

Obsah

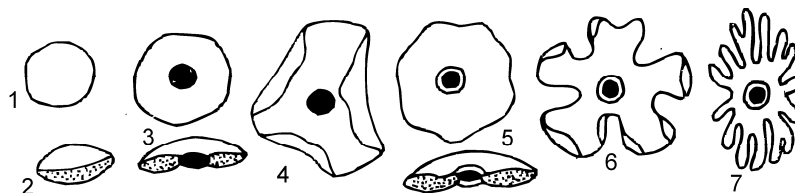
1. Úvod	1
2. Cíle práce.....	6
3. Metodika.....	7
3.1. Tvorba seznamu Euglenophyt z České republiky	7
3.2. Tvorba seznamu Euglenophyt z jižních Čech a Šumavy	7
3.2.1. Charakteristika prozkoumaných oblastí	9
3.2.1.1. Blatná a Lnáře	9
3.2.1.2. Třeboňsko	9
3.2.1.3. Borkovická blata	10
3.2.1.4. Řežabinec u Ražic	10
3.2.1.5. Šumava	10
3.2.2. Vlastní floristický průzkum.....	11
4. Výsledky.....	13
4.1. Euglenophyta České republiky.....	13
4.2. Euglenophyta jižních Čech a Šumavy.....	14
4.2.1. Rod <i>Colacium</i> Ehrenberg	16
4.2.2. Rod <i>Cryptoglena</i> Ehrenberg.....	18
4.2.3. Rod <i>Discoplastis</i> Triemer.....	19
4.2.4. Rod <i>Euglena</i> Ehrenberg	20
4.2.5. Rod <i>Lepocinclis</i> Perty	32
4.2.6. Rod <i>Monomorphina</i> Mereschkowski	39
4.2.7. Rod <i>Phacus</i> Dujardin	42
4.2.8. Rod <i>Strombomonas</i> Deflandre	56
4.2.9. Rod <i>Trachelomonas</i> Ehrenberg.....	58
5. Diskuze.....	73
6. Závěr.....	77
7. Literatura	78
Příloha I.: Lokality floristického průzkumu	i
Příloha II.: Seznam Euglenophyt z oblastí České republiky, Polska, Rumunska, Slovenské republiky, Slovinska a Ukrajiny; Euglenophyta jižních Čech a Šumavy	iv
Příloha III.: Obrazová příloha	v

1. Úvod

Krásnoočka (Euglenophyta) jsou jednotlivě žijící bičíkovci s aktivním pohybem, výjimkou je přisedle žijící rod *Colacium*. Známý jsou svou tvorbou nepohyblivých buněk a palmelových stadií, v nepříznivých podmínkách tvoří cysty. Krásnoočka jsou díky mixotrofnímu způsobu výživy hojná ve vodách s vyšším obsahem organických látek (odpadní a čistírenské vody). Nejvíce druhů žije v různých biotopech sladkých vod, méně často ve vodách brakických nebo slaných. Krásnoočka fungují jako indikátor znečištění vody, protože jejich výskyt je přímo úměrný obsahu organických látek ve vodě (Wołowski & Hindák, 2005). Mnoho krásnooček je známo pro svou toleranci k extrémním podmínkám, některé jsou schopny migrovat do půdy a přežívat zde dlouhou dobu v klidovém stadiu. *Euglena gracilis* byla regenerována z kryptogamních krust ze semiaridních a aridních oblastí Severní Ameriky (Graham & Wilcox, 2000). Některé druhy krásnooček jsou schopny žít a růst v biotopech s poměrně nízkým pH, např. druhy *Euglena mutabilis* a *Lepocinclis teres* f. *parvula* byly popsány z fytoplanktonu extrémně kyselých těžebních jam z Německa s $\text{pH} \leq 3$ (Lessmann *et al.*, 2000), *Euglena mutabilis* je často popisována ze šumavských rašelinišť (např. Lederer & Lukavský, 2001, Lederer, 1997, Lederer, 2001, Soukupová *et al.*, 1998). Nový druh *Euglena pailasensis* byl popsán z horkého bahna vulkánu na Costa Rice (Sánchez *et al.*, 2004, Sittenfeld *et al.*, 2004). Krásnoočka se rozmnožují nepohlavně pouze podélným dělením buňky, tzv. schizotomií. Buňka krásnoočka je tvořena periplastem (pelikulou), protoplastem, jádrem a ampulou s kanálkem a bičíkem. Většina druhů obsahuje chloroplasty, stigma a zásobní látku – paramylon (Wołowski & Hindák, 2005). Krásnoočka, která ve svých buňkách obsahují stigma a paraflagelární lištu, projevují fototaxi, obvykle plavou od zdroje jasného světla (negativní fototaxe) a z tmavého prostředí k tlumenému světlu (pozitivní fototaxe) (Lee, 2008).

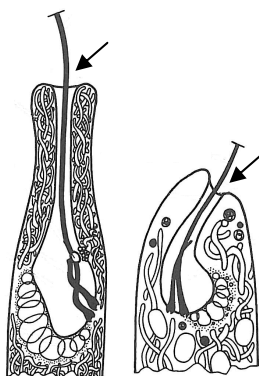
Pro determinaci krásnooček jsou důležité následující znaky (Wołowski & Hindák, 2005):

- chloroplasty (přítomnost, počet, tvar, velikost, přítomnost pyrenoidů);



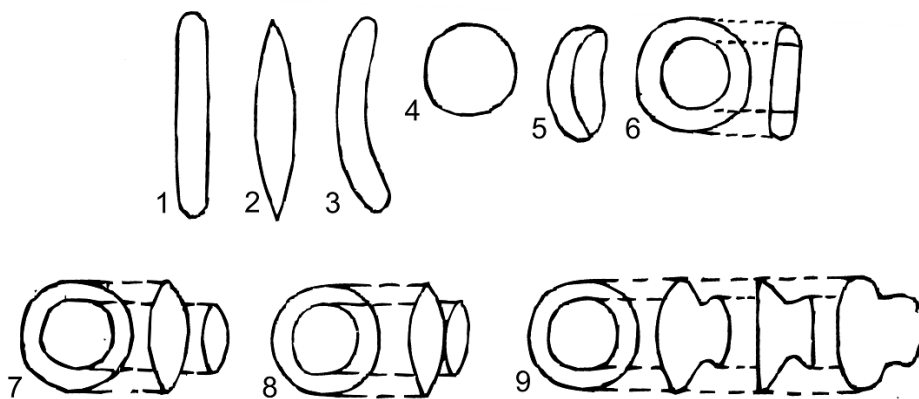
Obr. 1: Základní tvary chloroplastů. 1, 2 – chloroplasty bez pyrenoidů (1 – diskovitý, 2 – čokkovitý), 3, 4 – zploštělé chloroplasty s nahým pyrenoidem, 5, 6, 7 – chloroplasty s pyrenoidem krytým paramylonem (5 – zploštělý, 6, 7 – laločnaté) (Starmach, 1983, upraveno).

- bičík (jejich počet, zda bičík vychází z ampuly nebo je uložen uvnitř);
- stigma a paraflagelární lišta (přítomnost);
- tuhost buňky (tuhostí je myšleno to, zda buňka mění svůj tvar nebo jestli je její tvar neměnný);
- velikost buňky;
- kanálek ampuly (otevírání kanálku apikální nebo subapikální);



Obr. 2: Otevírání kanálku ampuly. Apikální (vlevo) a subapikální (vpravo) (Leedale, 1967, upraveno).

- schránka (přítomnost);
- paramylon (místo uložení v buňce, tvar zrněk);



Obr. 3: Základní tvary paramylnových zrn. 1 – tyčinkovité, 2 – čočkovité, 3 – prohnuté tyčinkovité, 4 – diskovité, 5 – prohnuté ploché (miskovité), 6 – prstencovité, 7 – 9 pseudoprstencovité (7 – dvě čočkovitá zrna uložená za sebou, 8 – dvě čočkovitá zrna uložená na sobě, 9 – dvě různě velká zrna srostlá dohromady) (Starmach, 1983, upraveno).

- slizprodukcující tělíska (tvar, rozmístění);
- jádro (tvar, velikost);
- ekologie.

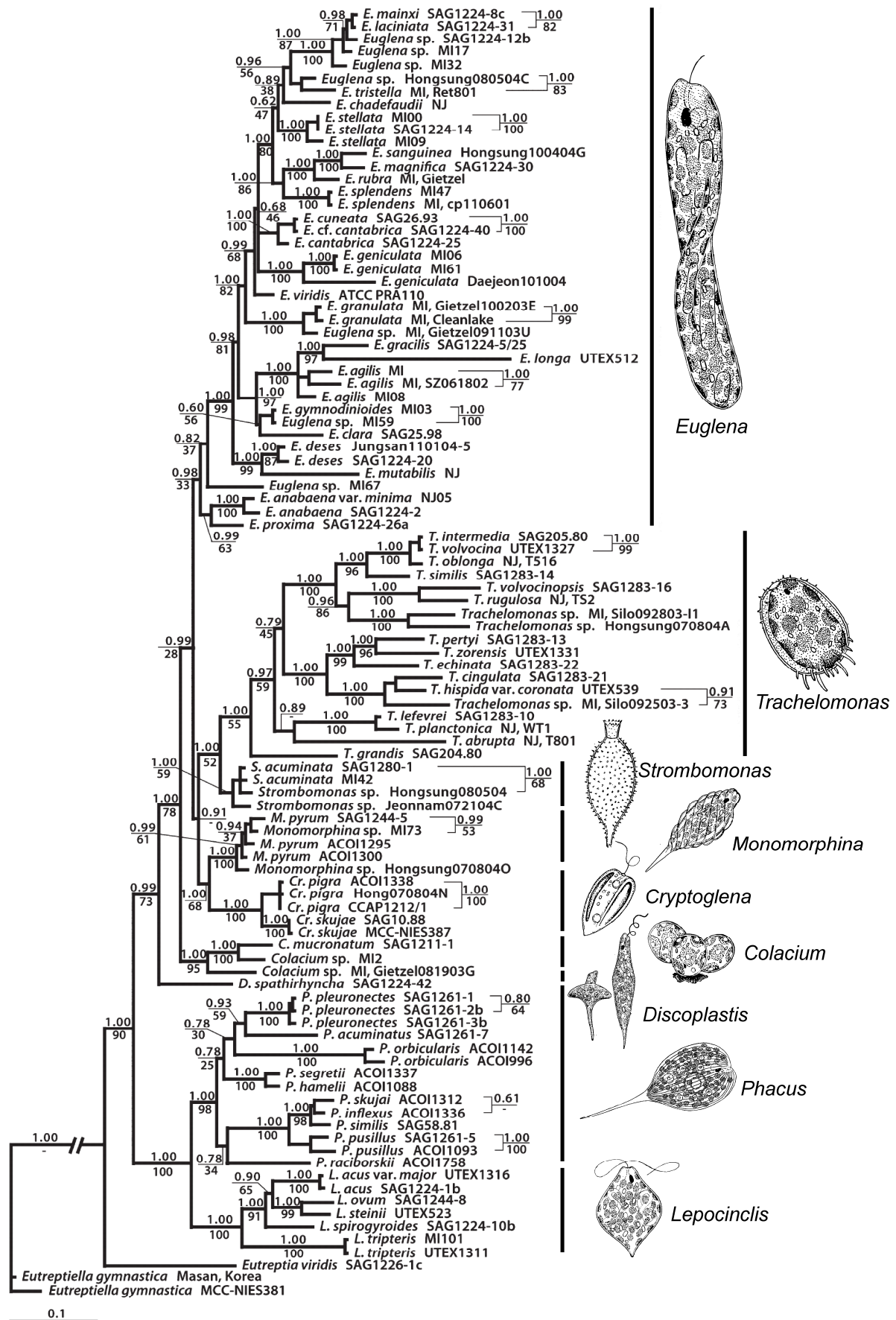
Oddělení Euglenophyta se klasicky člení na 6 řádů, ve kterých je 44 rodů a více než tisíc druhů, variet a forem, celkem asi 2000 taxonů. Krásnoočka jsou klasicky dělena na šest řádů (Wołowski & Hindák, 2005):

- Eutreptiales (heterotrofní bezbarvé rody a jeden fotosyntetický rod);
- Euglenales (fotosyntetické rody, nejpočetnější řád);
- Euglenamorphales (heterotrofní rody, endozoické);
- Heteronematales (heterotrofní rody, bez chloroplastů);
- Rhabdomonadales (osmotrofní rody, bez chloroplastů);
- Sphenomonadales (heterotrofní rody, bez chloroplastů).

Nové výsledky z oblasti molekulární biologie přinášejí nový pohled na systematiku řádu *Euglenales*, do kterého náleží většina fotosyntetizujících krásnooček. Desetiletí studia molekulární fylogenetiky shrnuje Triemer & Farmer (2007). Byla uznána existence rodu *Monomorphina*, jehož taxony byly dříve řazeny k rodu *Phacus* (Marin *et al.*, 2003). Na základě kombinace dat z malé a velké podjednotky rDNA byl ustanoven nový rod *Discoplastis*, do kterého byly přeřazeni dva zástupci z rodu *Euglena* (*E. spathirhyncha* a *E. adunca*), pro něž je společným morfologickým znakem flexibilní pelikula a velký počet malých diskoidních chloroplastů postrádající pyrenoidy (Triemer *et al.*, 2006). Dále došlo k přeřazení druhů ze sekce *Rigidae* rodu *Euglena* do rodu *Lepocinlis*, druhu *Phacus agilis* do rodu *Cryptoglena* (jako *C. skujae*), druhu *Astacia longa* do rodu *Euglena* (jako *E. longa*). Od oddělení podskupiny *Saccateae* rodu *Trachelomonas*, založeném na charakteristikách loriky, do nového rodu *Strombomonas* (Deflandre, 1930), se diskutovalo, zda je toto rozdělení platné. Nové poznatky ukázaly, že taxony s lorikou jsou monofyletickou skupinu. Na základě studia morfologie loriky bylo potvrzeno, že *Trachelomonas* a *Strombomonas* jsou dva odlišné rody (Brosnan *et al.*, 2005). Toto rozdělení bylo potvrzeno i molekulárními daty, rody *Trachelomonas* a *Strombomonas* tvoří monofyletickou skupinu rozdělenou na dvě sesterské skupiny (Ciugulea *et al.*, 2008).

Na základě dat založených na sekvencích plastidové LSU rDNA jsou krásnoočka dělena do 5 skupin (Obr. 4):

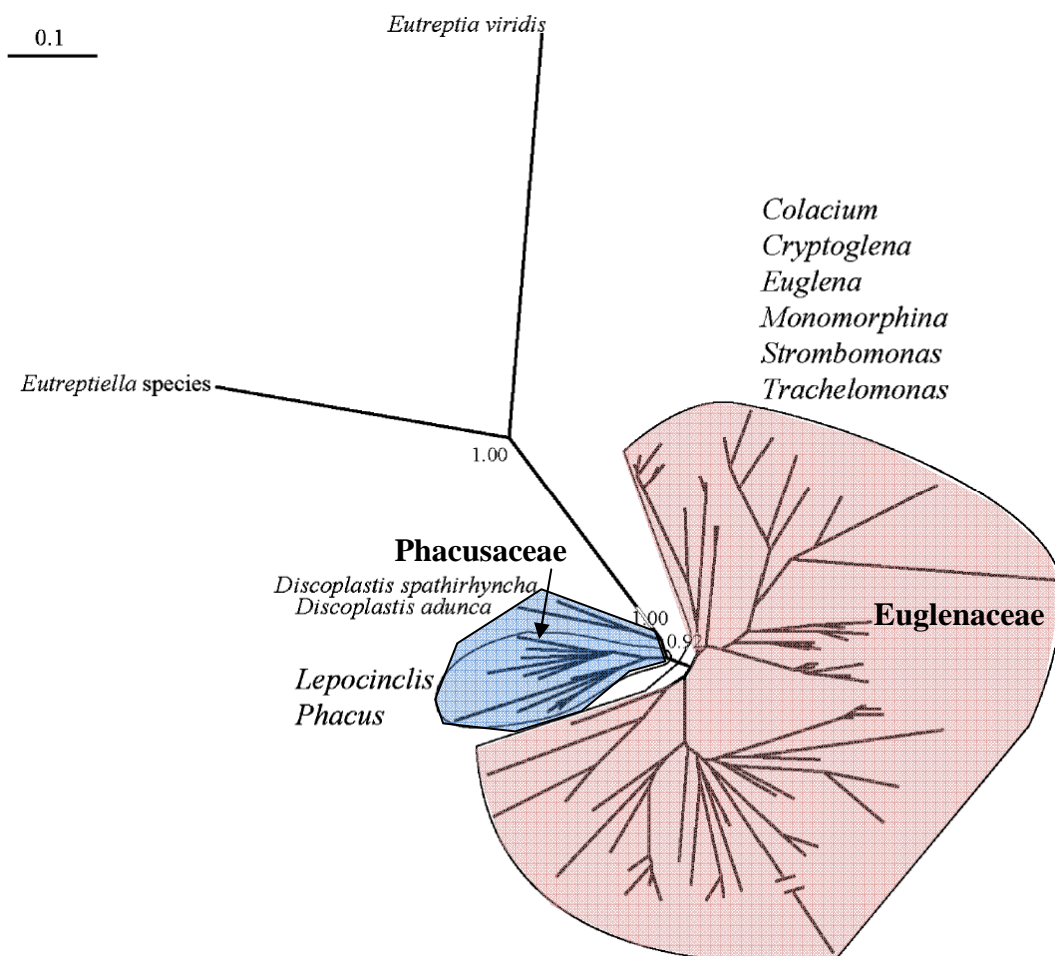
- *Phacus* a *Lepocinlis*;
- *Discoplastis*;
- *Colacium*;
- *Trachelomonas*, *Strombomonas*, *Monomorphina* a *Cryptoglena*;
- *Euglena*.



Obr. 4: Bayesianý fylogenetický strom fotosyntetizujících krásnooček (Kim & Shin, 2008, Hindák, 1978, Popova, 1955, upraveno).

Skupina *Phacus* a *Lepocinclis* je sesterská ke všem zbylým rodům, stejně tak skupina *Colacium*. Skupina *Trachelomonas*, *Strombomonas*, *Monomorphina* a *Cryptoglana* je sesterskou skupinou ke skupině *Euglena*. Rody se schránkou – *Trachelomonas* a *Strombomonas* – jsou si navzájem příbuzné, zatímco rody *Monomorphina* a *Cryptoglana* jsou seskupené dohromady (Kim & Shin, 2008).

Byla provedena multigenová analýza SSU rDNA, plastidové SSU a LSU rDNA na 113 kmenech fotosyntetizujících krásnooček (Kim *et al.*, 2009) a navrženo založení nové čeledi Phacusaceae, která zahrnuje zástupce rodů *Phacus*, *Lepocinclis* a *Discoplastis* a její vyčlenění z čeledi Euglenaceae, zahrnující zbylé fotosyntetické zástupce (Obr. 5).



Obr. 5: Bayesianický fylogenetický strom založený na kombinaci malé (SSU) a částečně velké podjednotky (LSU) rDNA s vyznačenými čeleděmi řádu Euglenales (Triemer *et al.*, 2006, upraveno).

2. Cíle práce

Na rozdíl od vyšších rostlin, jejichž výskyt na území našeho státu je relativně kvalitně zmapovaný, jsou poznatky o výskytu řas velmi malé. Cíle této práce jsou:

- z prodromů, věnujících se řasám České republiky (Hansgirg, 1892b, Hansgirg, 1892a, Poulíčková *et al.*, 2004), sestavit seznam fotosyntetických krásnooček řádu Euglenales nalezených v České republice a srovnat s nálezy z blízkých států, pokud taková data existují, tj. ze Slovenska, Polska, Slovinska, Rumunska a Ukrajiny;
- zrevidovat názvosloví podle moderních poznatků;
- literární rešerše dosavadních prací, týkajících se fotosyntetizujících krásnooček z řádu Euglenales z oblasti jižních Čech a Šumavy, vytvoření seznamu nálezů z této oblasti;
- na vybraných lokalitách v jižních Čechách a na Šumavě zahájit průzkum zaměřený na fotosyntetická krásnoočka z řádu Euglenales;
- naučit se determinovat fotosyntetická krásnoočka.

3. Metodika

3.1. Tvorba seznamu Euglenophyt z České republiky

Při tvorbě seznamu krásnooček (Příloha II.), která byla nalezena na území České republiky, byl použit Prodromus českých řas sladkovodních (Hansgirg, 1892b) a Prodromus sinic a řas (Poulíčková *et al.*, 2004) a data z něj byla dále doplněna o nové nálezy z novějších prací (Kočárková *et al.*, 2004a, Kočárková *et al.*, 2004b, Kočárková *et al.*, 2005, Pilný, 2006, Wołowski & Skácelová, 1999) a o data z této práce. Pro srovnání nálezů z České republiky byly použity záznamy o řasové flóře Slovenské republiky (Lhotský *et al.*, 1974, Marhold & Hindák, 1998), Polska (Siemińska & Wołowski, 2003), oblasti kolem Krakova, ve které proběhl důkladný floristický průzkum zaměřený na krásnoočka a která je blízko našim hranicím (Wołowski, 1998), Slovinska (Vrhovšek *et al.*, 2006), Ukrajiny (Tsarenko *et al.*, 2006) a Rumunska (Caraus, 2003). Seznam krásnooček z Polska (Siemińska & Wołowski, 2003) neobsahoval některé nálezy z oblasti Krakova (Wołowski, 1998), tyto nálezy byly do seznamu doplněny.

Prodromus sinic a řas (Poulíčková *et al.*, 2004) je seznamem taxonů, ve kterém není řešena platnost a synonymika jmen. Taxonomické korekce byly provedeny podle:

- a) molekulárních prací (Marin *et al.*, 2003);
- b) molekulárně-morfologických prací (Kosmala *et al.*, 2005, Kosmala *et al.*, 2007a, Kosmala *et al.*, 2007b, Kosmala *et al.*, 2009, Karnkowska-Ishikawa *et al.*, 2010);
- c) floristicko-taxonomických prací (Conforti, 1999, Couté & Tell, 2006, Da *et al.*, 2009, Kim & Boo, 1998, Kim *et al.*, 1998, Kim *et al.*, 2000, Wołowski, 1998, Wołowski, 2002, Wołowski & Hindák, 2004, Zakryš, 1986);
- d) morfologických prací (Bicudo & De-Lamonica-Freire, 1993, Nudelman *et al.*, 2005);
- e) monografií (Huber-Pestalozzi, 1955, Popova, 1955, Starmach, 1983, Tell & Conforti, 1986, Vetrova, 1986, Vetrova, 1993, Wołowski & Hindák, 2005);
- f) AlgaeBase (Guiry & Guiry, 2009), Index Nominum Algarum (Silva, 2010).

V případě, že se synonymika liší v jednotlivých zdrojích, není tento problém řešen, ale je přidána poznámka komentující tuto situaci. Jména autorů byla standardizována podle The International Plant Names Index (Brummitt & Powell, 1992).

3.2. Tvorba seznamu Euglenophyt z jižních Čech a Šumavy

V oblasti jižních Čech a Šumavy jsou především tři oblasti, ve kterých hojně probíhaly nebo probíhají algologické výzkumy na více lokalitách – okolí Blatné a Lnářů, Třeboňsko,

Šumava. V ostatních oblastech probíhaly algologické výzkumy velmi omezeně, pokud vůbec. Na Táborsku to byla především Borkovická blata (Hlava, 1905, Roubal, 1958, Roubal, 1959, Šťastný, 2005), na Písecku je hlavní prozkoumanou lokalitou přírodní rezervace Řežabinec u Ražic (Růžička, 1959, 1961). Ve zbytku jižních Čech proběhly jen drobné algologické výzkumy věnující se jedné lokalitě, např. rybníky v okolí Slavonic (Skácelová, 1988), nádrž Jordán (Mitiska, 1962), kanalizační síť města Písek (Sládeček, 1959) aj.

Literatura věnující se jihočeským a šumavským nálezům krásnooček byla vyhledána podle Prodrumu sinic a řas (Poulíčková *et al.*, 2004), botanických bibliografií věnujících se jižním Čechám (Houfek & Skalický, 1963, Kučera, 1968, Vansa, 1983), v bibliografii věnující se výzkumu bezcévných rostlin Šumavy (Váňa, 1996) a v knihovnách.

Data z Prodrumu (Poulíčková *et al.*, 2004) pocházející z prací do roku 1997, nejsou kompletní, byla doplněna o další starší práce (Hansgirg, 1892a, Hansgirg, 1892b, Hlava, 1905, Komárek *et al.*, 1973), nové práce (Bílý & Pithart, 2002, Kylbergerová *et al.*, 2002, Lederer, 1998, Lederer, 1999, Lederer, 2001, Lederer & Lukavský, 2001, Lederer & Lukavský, 2003, Lukavský *et al.*, 2004, Lukavský & Mikešová, 2006, Neustupa *et al.*, 2002, Pithart *et al.*, 2007, Prowazek, 1899, Soukupová *et al.*, 1998, Šejnohová *et al.*, 2003, Šejnohová, 2003) a kvalifikační vysokoškolské práce (Čejková, 1999, Chattová, 2007, Hauer, 2000, Lederer, 1998, Maxa, 1979, Mikešová, 2007, Pilný, 2006, Procházková, 2001, Růžička, 1959, Smrž, 1976, Vávřová, 2002, Vychytilová, 1976, Znachor, 1995). Do práce nebyly řazeny výsledky hydrobiologických rozborů poskytnutých Povodím Vltavy, protože obsahovaly pouze nálezy určené do rodu, do druhu byly určovány pouze zcela běžné, všude přítomné taxony (např. *Lepocinclis acus*, *Phacus longicauda* apod.), jejich zařazení by nijak nepřispělo k poznatkům o jihočeských a šumavských krásnoočkách.

Pro všechny nálezy z oblasti byla vytvořena databáze v programu MS Access (Příloha II), ve které byl pro každý taxon nalezený v jižních Čechách nebo na Šumavě vytvořen záznam, který obsahuje jméno druhu (příp. variety nebo formy), oblast ze které nález pochází, lokalitu s GPS souřadnicemi, okres, biotop, zdrojovou literaturu a případné poznámky. Byly provedeny taxonomické korekce a standardizace jmen autorů (viz Kap. 3.1.). Data z vytvořené databáze byla zpracována do seznamu taxonů s přehledem lokalit. V programu DMAP for Windows byla pro každý taxon vytvořena mapa rozšíření v jižních Čechách a na Šumavě.

V následující charakteristice lokalit jsou uvedeny jen ty oblasti, kde proběhlo více algologicky zaměřených průzkumů a v přehledu literatury k jednotlivým lokalitám jsou uváděny jen některé z prací. V minulosti proběhnuvší algologické průzkumy v jižních

Čechách a na Šumavě jsou shrnuty v sérii bibliografií vydaných Jihočeským muzeem v Českých Budějovicích (Houfek & Skalický, 1963, Kučera, 1968, Vansa, 1983).

3.2.1. Charakteristika prozkoumaných oblastí

V následujících charakteristikách jsou uváděny práce, ze kterých pocházejí záznamy o výskytu krásnooček.

3.2.1.1. Blatná a Lnáře

Soustava rybníků v okolí obcí Blatná a Lnáře (okres Strakonice) patřila k nejlépe prozkoumaným soustavám v republice. Je to především díky zřízení Hydrobiologické a rybářské stanice u rybníka Velký Pálenec nedaleko Blatné (Maxa, 1979). Nadmořská výška rybníků se pohybuje kolem 450 m n. m.: Dolejší rybník 449 – 453 m n. m.; Hořejší rybník 453 – 470 m n. m.; Smyslov 460 – 464 m n. m.; Velká Kuš 480 – 487 m n. m. (Albrecht, 2003). Z této oblasti pochází velké množství prací věnujících se floristice, taxonomii, ekologii řas a hydrobiologii (např. Fott, 1929, Fott, 1953, Jasenská, 1984, Maxa, 1979, Rosa, 1951). Práce věnující se této oblasti shrnuje Maxa (1979).

3.2.1.2. Třeboňsko

Chráněná krajinná oblast a biosférická rezervace Třeboňsko leží v Třeboňské pánvi mezi městy Veselí nad Lužnicí a České Velenice (okresy Tábor a Jindřichův Hradec). CHKO Třeboňsko je od středověku přetvářeno lidskou činností (intenzivní rybníkářství), ale některé jeho části – rašeliniště, mokřadní lesy, výtopy některých rybníků apod. – vykazují vysoký stupeň přirozenosti a stability. Vodní plochy rybníků, řek a jezer, která vznikla těžbou štěrkopísků, zauímají 15% plochy oblasti. Nejvýznamnější vodní a mokřadní plochy jsou od roku 1990 podle Ramsarské úmluvy evidovány jako mokřad mezinárodního významu a od roku 1996 podle této úmluvy registrována i část rašelinišť v oblasti (Albrecht, 2003).

V oblasti CHKO a BR Třeboňsko se nachází jedno z nejrozsáhlejších českých rašelinišť – Červené Blato (331,43 ha; 465 – 475 m n. m.). Část této přírodní rezervace byla poškozena těžbou rašeliny, díky které se po regeneraci poškozených ploch vytvořila pestrá mozaika rašelinných biotopů a bezlesých mokřadních ploch až po zapojený les (Albrecht, 2003). Algologickému průzkumu této oblasti se věnoval Lederer (1998, 1999).

Předmětem algologických průzkumů na Třeboňsku je oblast Horní Lužnice (mezi Novou Vsí n. Lužnicí a Suchdolem nad Lužnicí; 414, 10 ha; 452 – 467 m n. m.), která představuje jeden z posledních zachovalých úseků nížinné meandrující řeky. V její nivě se

svahy říčních teras je množství terénních depresí, mrtvých ramen a velké množství různě velkých a hlubokých tůní (Albrecht, 2003). V oblasti Horní Lužnice probíhal komplexní výzkum Prach *et al.* (1996). Hydrobiologii tůní v této oblasti se zabývají některé novější práce (Kylbergerová *et al.*, 2002, Pithart *et al.*, 1997, Pithart *et al.*, 2007).

Komplexní průzkum zaměřený na fotosyntetická krásnoočka provedl Wołowski (1992b), sinicím a krásnoočkům několika třeboňských rybníků se věnovala Skácelová (1984).

3.2.1.3. Borkovická blata

Přírodní rezervace Borkovická blata (okres Tábor; 91,09 ha; 420 – 429 m n. m.) byla vyhlášena v roce 1980. Lokalita se nachází v severozápadní části Soběslavsko-veselských blat mezi obcemi Mažice, Komárov a Soběslav. Zhruba polovinu (42 ha) tvoří pánevní borové rašeliniště s částečně dochovanou zonací od středového blatkového boru přes rašelinný bor až k obvodovým podmáčeným smrčínám. Zbytek rezervace (49 ha) je tvořen různými sukcesními stádii po tradičním borkování a pozdější průmyslové těžbě rašeliny (Albrecht, 2003).

Výzkumy, které v této oblasti proběhly, byly zaměřeny především na krásivky (Roubal, 1931, Roubal, 1958, Roubal, 1959, Šťastný, 2005). Řasové flóře Přírodní rezervace Kozohlůdky se věnovala ve své diplomové práci Vávřová (2002).

3.2.1.4. Řezabinec u Ražic

Rybník Řezabinec u Ražic (okres Písek; 110,67 ha; 370 – 373 m n. m.) a přilehlé tůně jsou rozsáhlým komplexem vodních, litorálních, bažinných a dalších mokřadních společenstev. Plocha rybníka byla až do konce 60. let 20. století asi z 40% zarostlá litorálními rákosinami a porosty ostřic, v současné době se tato plocha v důsledku zvýšení vodní hladiny a větší míry hospodaření zmenšila asi na 15% plochy. V západní části rybníku leželo již zaniklé, přechodové rašeliniště, pokryté původními nízkými ostřicovomechovými a ostřicorašeliníkovými společenstvy. Řezabinecké tůně vznikly na místě písčoven (Albrecht, 2003).

Na této lokalitě byl proveden podrobný průzkum věnující se řasové flóře (Růžička, 1959, 1961).

3.2.1.5. Šumava

Pohoří Šumava se rozkládá na území třech okresů – Klatovy, Prachatice a Český Krumlov. Většinu plochy zabírá Národní park, Chráněná krajinná oblast a biosférická

rezervace Šumava. Kromě přirozených vodních toků – Vltava, Otava, Vydra, Křemelná apod. – najdeme na území Šumavy také umělé kanály a náhony. Dalšími přirozenými vodními plochami jsou rašelinná jezírka – Chalupská slat', jezírka v Rokytských slatích, Tříjezerní slat' apod. – mrtvá ramena a poříční tůně v nivě Vltavy a Vltavické brázdě a 5 ledovcových jezer. Umělé nádrže, kromě údolních nádrží Lipno a Nýrsko, se omezují na několik bývalých plavebních nádržek, které již nejsou využívány k původnímu účelu (Albrecht, 2003).

Výzkumy zaměřené na řasy shrnuje Váňa (1996) a Lederer & Lukavský (2003). Řasové flóře některých částí Šumavy se věnují novější práce (Neustupa *et al.*, 2002, Šejnohová *et al.*, 2003, Šejnohová, 2003).

3.2.2. Vlastní floristický průzkum

Z vytvořené databáze vyplynulo, které oblasti byly v minulosti prozkoumány (viz Kap. 3.2.1.). Naopak na ty, které byly prozkoumány málo nebo vůbec, byl pak soustředěn vlastní floristický průzkum:

- Táborsko, kde proběhlo několik výzkumů jen v oblasti Borkovických blat (Hlava, 1905, Roubal, 1931, Roubal, 1958, Roubal, 1959, Šťastný, 2005, Vávřová, 2002) a rybníku Jordán (Mitiska, 1962);
- okolí Českých Budějovic, kde proběhly tři větší průzkumy (Dechant, 1914, Rosa, 1962, 1968);
- okolí Nových Hradů, odkud zřejmě nepochází, mimo třech prací (Lhotský, 1983, Lukavský & Mikešová, 2006, Mikešová, 2007), žádné publikované údaje o algoflóře;
- Ražicko, kde je důkladně prozkoumaný jen rybník Řežabinec (Růžička, 1959, 1961);
- okolí Vodňan, odkud zřejmě nepochází žádné algologické práce.

Na vytipovaných lokalitách (Příloha I.) byly odebrány vzorky fytoplanktonu. Odběry byly prováděny planktonní sítí s velikostí ok 20 μm . Část vzorku, ze které byl odstraněn zooplankton přecezením přes sítko na čaj, byla ponechána v živém stavu a co nejrychleji mikroskopována. Zbývající část vzorku byla zafixována Lugolovým roztokem nebo formaldehydem. Na lokalitách byla měřena průhlednost vody Secchiho diskem, vodivost vody pomocí multimetru Hanna Combo HI98129 a určován stupeň zastínění lokality (prostřednictvím stupnice: 0 – nezastíněná, 1 – částečně zastíněná, 2 – zastíněná). Vzorky z ostatních biotopů – rašeliniště, kaluže, strouhy apod. – byly odebírány přímo do lahvíček. Taxony v jednotlivých vzorcích byly určeny pomocí světelného mikroskopu (Olympus BX 51), kamerou Olympus DP-71 byly zhotoveny fotografie a dále zpracovány s použitím

softwaru DP Controller 3.1.267. Případně pomocí mikroskopu Olympus CX 40, fotoaparátu Olympus 5050Z a softwaru QuickPhoto.

Krásnoočka ve vzorcích byla determinována s pomocí dostupné literatury (Gojdics, 1953, Huber-Pestalozzi, 1955, Starmach, 1983, Wołowski, 1998, Wołowski, 2002, Wołowski & Hindák, 2005).

4. Výsledky

4.1. Euglenophyta České republiky

Krásnoočkům z oblasti střední Evropy se věnují starší monografie (např. Huber-Pestalozzi, 1955, Lemmermann, 1913, Starmach, 1983). Z Čech uvádí zmínky o krásnoočkách Hansgirg (1892b) ve svém Prodrumu. V této práci jsou zmíněny pouze taxony rodu *Euglena*¹ a další rody, *Trachelomonas*² a *Phacus*³, jsou uváděny v německém vydání (Hansgirg, 1892a). Na území České republiky proběhlo do současnosti pouze několik výzkumů zaměřených na krásnoočka, výsledky shrnuje tabulka:

Tab. I: Počet taxonů z floristických průkumů zaměřených na krásnoočka. Číslo v závorce udává počet taxonů v literatuře, číslo před závorkou počet taxonů po taxonomických korekcích. Cry = *Cryptoglana*, Eug = *Euglena*, Lep = *Lepocinclis*, Mon = *Monomorphina*, Pha = *Phacus*, Str = *Strombomonas*, Tra = *Trachelomonas*.

Oblast (literatura)	Cry	Eug	Lep	Mon	Pha	Str	Tra
Třeboňsko (Wołowski, 1992b)	-	21(27)	6(3)	3(0)	21(24)	1(1)	8(8)
Třeboňsko (Skácelová, 1984)	1(0)	6(8)	6(4)	2(1)	16(18)	2(2)	17(17)
Poodří, Litovelské Pomoraví (Kočárková <i>et al.</i> , 2004a)	-	11(15)	6(2)	2(0)	13(16)	1(1)	25(25)
Poodří, Litovelské Pomoraví (Kočárková <i>et al.</i> , 2005)	-	-	-	3(3)	13(14)	-	-
Poodří (Kočárková <i>et al.</i> , 2004b)	-	-	-	-	-	-	25(25)
Kutnar (Wołowski & Skácelová, 1999)	1(0)	2(3)	2(1)	2(0)	5(7)	-	1(1)

Počet taxonů krásnooček z České republiky a blízkých států shrnuje tabulka II. Seznam taxonů z uváděných zemí je v Příloze II.

¹ Taxony uváděné Hansgirgem (1892a, 1892b): *Euglena viridis*, *E. viridis* var. *hyalina*, *E. viridis* var. *olivaceae* (= *E. cantrabrica*), *E. sanguinea*, *E. velata*, *E. velata* var. *granulata* (= *E. granulata*), *E. pisciformis* (= *E. agilis*), *E. pisciformis* var. *minor* (= *E. agilis*), *E. pisciformis* var. *hyalina* (= *E. agilis*), *E. deses*, *E. deses* var. *intermedia*, *E. ehrenbergii*, *E. oxyuris* (= *Lepocinclis oxyuris*), *E. spirogyra* (= *Lepocinclis spirogyroides*), *E. spirogyra* var. *fusca* (= *Lepocinclis fusca*), *E. acus* (= *Lepocinclis acus*), *E. acus* var. *hyalina* (= *Lepocinclis acus*), *E. acus* var. *minor* (= *Lepocinclis acus*), *E. pyrum* (= *Monomorphina pyrum*).

² Taxon uváděný Hansgirgem (1892a): *Trachelomonas hispida*.

³ Taxony uváděné Hansgirgem (1892a): *Phacus pleuronectes*, *Phacus caudata*.

Tab. II: Počet uváděných taxonů z České republiky (Pouličková *et al.*, 2004), Slovenska (Lhotský *et al.*, 1974, Marhold & Hindák, 1998), Polska (Siemińska & Wołowski, 2003), jižní části Polska (Wołowski, 1998), Slovinska (Vrhovšek *et al.*, 2006), Rumunska (Caraus, 2003) a Ukrajiny (Tsarenko *et al.*, 2006).

Rod	Počet uváděných taxonů							
	Česká republika	Slovenská republika	Polsko	Polsko (jižní část)	Slovinsko	Rumunsko	Ukrajina	Celkem všech taxonů ze všech států
<i>Ascoglena</i>	0	0	2	1	0	0	1	2
<i>Colacium</i>	6	6	6	2	2	6	4	9
<i>Cryptoglena</i>	2	0	2	1	0	2	2	2
<i>Discoplastis</i>	1	0	1	1	1	1	1	1
<i>Euglena</i>	50	27	66	45	18	51	46	104
<i>Lepocinclis</i>	19	14	38	12	13	30	45	74
<i>Monomorphina</i>	5	3	5	4	4	5	4	7
<i>Phacus</i>	50	21	92	37	18	48	65	131
<i>Strombomonas</i>	12	10	17	2	3	28	36	55
<i>Trachelomonas</i>	55	39	172	62	45	135	199	319
Celkem	200	120	401	167	104	306	403	704

4.2. Euglenophyta jižních Čech a Šumavy

V této oblasti proběhly pouze dva průzkumy, které byly zaměřené na krásnoočka, oba v oblasti Třeboňska. První byl zaměřen na sinicovou a krásnoočkovou flóru několika třeboňských rybníků (Skácelová, 1984), druhý byl komplexním průzkumem Třeboňska (Wołowski, 1992b). Ostatní práce o cílové oblasti jsou obecně algologické, ve kterých jsou Euglenophyta zastoupena stejně jako ostatní skupiny.

V následujícím přehledu jsou uvedeny taxony, které jsou z jižních Čech a Šumavy uváděny a jsou doplněny záznamy o mých vlastních nálezech z této oblasti. Nálezy shrnuje Tab. III. Fotografie vybraných taxonů jsou v Příloze III.

Do přehledu byly zařazeny jen ty nálezy rodů, které nebyly určeny do druhu, u kterých je ve zdrojové literatuře uveden popis.

Tab. III: Přehled taxonů uváděných v literatuře a srovnání s novými nálezy.

Rod	Počet taxonů uváděných v literatuře	Počet taxonů, nalezených mnou, které	
		jsou uváděny v literatuře	nejsou uváděny v literatuře
<i>Colacium</i>	4	2	-
<i>Cryptoglana</i>	1	-	-
<i>Discoplastis</i>	-	-	1
<i>Euglena</i>	35	5	-
<i>Lepocinclis</i>	16	4	-
<i>Monomorphina</i>	5	1	-
<i>Phacus</i>	38	8	1
<i>Strombomonas</i>	6	2	-
<i>Trachelomonas</i>	42	6	3
Celkem	147	28	5
		33	

Zkratky použité v následujícím seznamu:

- Horní Lužnice* – označení lokality, ze které je popsán taxon nejistého určení;
- Dubový rybník^{PV} – taxon popsán z periodických vod (především kaluží) v okolí lokality;
- Smyslov^K – taxon popsán z kultury naočkované vzorkem z lokality;
- U nových nálezů jsou v závorkách uváděny zkratky okresů (ČB – České Budějovice, JH – Jindřichův Hradec, PI – Písek, PT – Prachatice, ST – Strakonice, TA – Tábor).

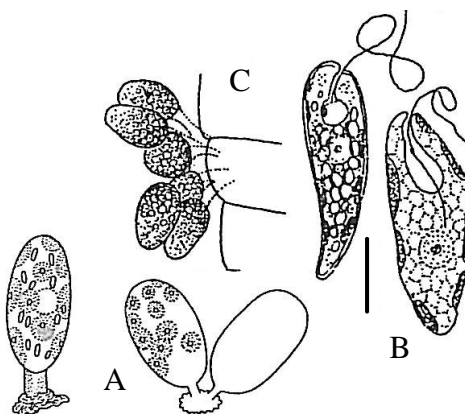
Legenda k mapám:

- – lokalita nalezená v rámci floristického průzkumu;
- – lokalita udávaná v literatuře.

4.2.1. Rod *Colacium* Ehrenberg

Buňky jednotlivé nebo v malých skupinkách, přichycené k podkladu apexem pomocí slizového disku nebo slizové stopky (Obr. 6A). Slizový disk je obvykle inkrustovaný železem nebo manganem. Slizové stopky jsou jednoduché nebo rozvětvené. Při rozmnožování se buňka může uvolnit, vytvořit si bičík (Obr. 6B) a pohybovat se jako *Euglena* (Hindák, 1978).

Druhy rodu *Colacium* se vyskytují na planktonních živočiších (Obr. 6C) a řasách v eutrofních vodách (Wołowski & Hindák, 2005).



Obr. 6: *Colacium vesiculosum*, typový druh rodu, délka úsečky 10 μm (Wołowski, 2002).

Colacium cyclopicola (Gicklhorn) Woronichin et T.G.

Popova

Bas. (dle Tsarenko *et al.*, 2006): *Euglena cyclopicola* Gicklhorn.

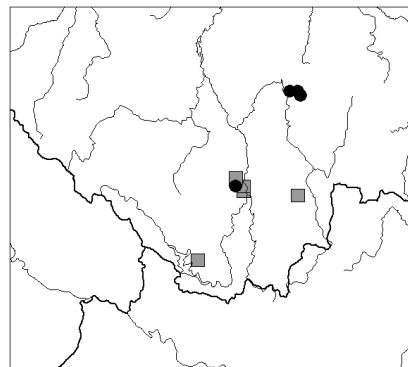
Syn. (dle Tsarenko *et al.*, 2006): *Colacium vesiculosum* f. *cyclopicola* T.G. Popova, *C. cyclopicola* (Gicklhorn) Bourelly.

Předchozí nálezy: Třeboňsko – Opatovický rybník (Komárek *et al.*, 1973); Šumava – Pláničský rybník (Šejnohová *et al.*, 2003); Českobudějovicko – rybníky

Velký Vávrovský, Vlkovský, Domin, Bezdev u Hluboké nad Vltavou (Kaštovský *et al.*, 2009)

Nové nálezy: Blatec u Čejkovic (ČB), návesní rybník v Dlouhé Lhotě (TA), Nový Kravín (TA), Turovecký rybník (TA).

Colacium cyclopicola je kosmopolitně rozšířený epizoický druh, který žije přisedle na vodních korýších rodu *Cyclops* (Wołowski & Hindák, 2005).



Colacium minimum Fott et Komárek

Předchozí nálezy: Lnáře (Fott & Komárek, 1960); Českobudějovicko – Zlivský rybník (Kaštovský *et al.*, 2009)

Nové nálezy: Černiš (ČB), Domin (ČB).

Epifytický druh na řasách, nejčastěji na rodu *Trachelomonas* (Hindák, 1978).

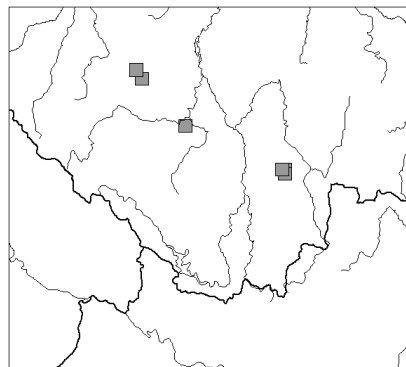


***Colacium physeter* (Fott) Fott⁴**

Bas. (Silva, 2010): *Euglena physeter* Fott.

Předchozí nálezy: Blatná – Inářské rybníky (Fott, 1956a), rybník Kaprov (Maxa, 1979); Písecko - Řežabinec (Fott, 1956a), Třeboňsko – rybníky Služebný, Velký Tisý, Koclířov (Fott, 1956a).

Popsáno jako *Euglena physeter* (Fott, 1956a), později bylo zjištěno, že se jedná o pohyblivé stadium v životním cyklu rodu *Colacium* a byla do tohoto rodu přeřazena (Fott, 1973). Žije epizoicky na planktonních korýších rodů *Daphnia* a *Polyphemus* (Wołowski & Hindák, 2005).



***Colacium vesiculosum* Ehrenberg**

Předchozí nálezy: Blatná – Velký Pálenec (Fott, 1929).

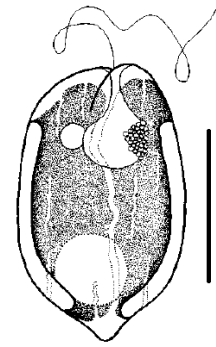
Žije přisedle na vodních korýších a vířnících (Hindák, 1978).



⁴ Podle Willey (1982) se jedná o synonymum pro *Colacium calvum*. Wołowski & Hindák (2005) jej uvádí jako samostatný druh.

4.2.2. Rod *Cryptoglena* Ehrenberg

Buňky mají tvar kávového zrna, jsou laterálně zploštělé se střední rýhou na širší straně. V buňkách jsou dva velké chloroplasty, nebo je-li přítomno posteriorní propojení, pak chloroplast ve tvaru písmene „U“. Buňky jsou tuhé (Wołowski & Hindák, 2005). Na základě molekulární revize fotosyntetických krásnooček byl do rodu *Cryptoglena* přearozován druh *Phacus agilis* jako *Cryptoglena skujai* (Marin *et al.*, 2003).



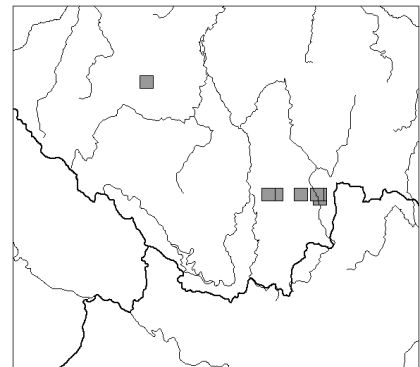
Obr. 7: *Cryptoglena pigra*, typový druh rodu, délka úsečky 10 μm (Marin *et al.*,

Cryptoglena skujai Marin et Melkonian

Bas. (dle Marin *et al.*, 2003) : *Phacus agilis* Skuja.

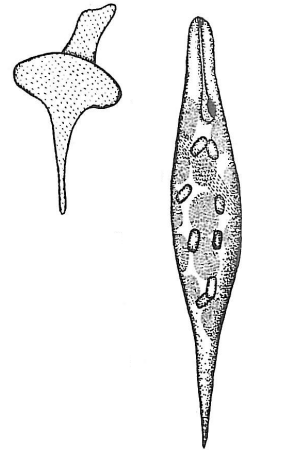
Předchozí nálezy: Třeboňsko – Opatovický rybník (Komárek *et al.*, 1973), rybníky Nový Kanclíř, Nové Jezero, Nový Hospodář, Zvíkovský, Bendík (Skácelová, 1984); Blatná – rybník Smyslov^K (Maxa, 1979).

V eutrofních, stojatých nebo pomalu tekoucích vodách (Hindák, 1978).



4. 2.3. Rod *Discoplastis* Triemer

Nově ustanovený rod na základě molekulární studie (Triemer *et al.*, 2006). Do rodu přeřazeny dva druhy z rodu *Euglena* (*E. spathirhyncha*, *E. adunca*). Morfologicky je druh charakterizován velkým počtem malých diskovitých chloroplastů bez pyrenoidů a metabolickými flexibilními buňkami vykonávajícími tzv. peristaltický pohyb.



Obr. 8: *Discoplastis spathirhyncha*, typový druh rodu, délka úsečky 20 μm (Tell & Conforti, 1986).

Discoplastis spathirhyncha (Skuja) Triemer

Bas. (dle Triemer *et al.*, 2006): *Euglena spathirhyncha* Skuja.

Syn. (dle Triemer *et al.*, 2006): *Euglena phacoides* Nygaard.

Předchozí nálezy: z oblasti jižních Čech a Šumavy není uváděno.

Nové nálezy: Kratochvílský rybník (PT), Velká Podvinice (ST).

Planktonní v jezerech, malých řekách, strouhách a návesních rybnících (Tsarenko *et al.*, 2006).



4.2.4. Rod *Euglena* Ehrenberg

Rod *Euglena* do sebe zahrnuje bičíkovce s různým tvarem buňky (vřetenovité, válcovité, oválné apod.), s různě vyvinutým a ornamentovaným periplastem (Hindák, 1978). Pohyb, zprostředkovávaný bičíkem, zahrnuje spirálovitý pohyb buňky a někdy vykazují prudké kroucení známé jako euglenoidní pohyb (Wołowski & Hindák, 2005). Druhy bez bičíků se pohybují změnami tvaru buňky (Hindák, 1978).

Eugleny se vyskytují v nejrůznějších typech povrchových čistých, ale i znečištěných a mírně slaných vod, jezerech, údolních nádržích, rybnících, jezírkách, kalužích, návesních rybnících apod. Při hromadném rozvoji mohou tvořit vegetační zbarvení vody nebo zabarví neustonickou blanku (Hindák, 1978).



Obr. 9: *Euglena viridis*, typový druh rodu, délka úsečky 10 μm (Wołowski, 2003).

Euglena sp. 1

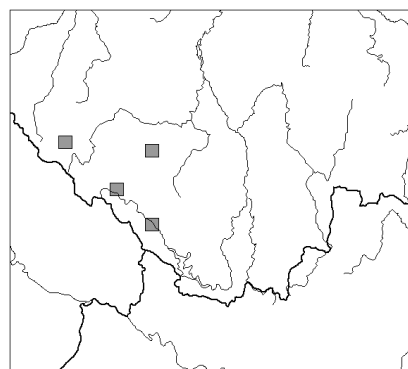
Předchozí nálezy: Šumava – Mezilesní slat', Kvildsko-Hamerský potok, rašeliniště na okraji Horské Kvildy (Ettl *et al.*, 1957).

Euglena adhaerens Matvienko

Syn. (dle Wołowski, 2002): *Euglena tatrlica* Czosnowski.

Předchozí nálezy: Šumava – Mrtvý luh (Šejnohová *et al.*, 2003), Mrtvý luh* (Šejnohová, 2003), Hůrecká slat', pískovna u Maleče (Neustupa *et al.*, 2002), Chalupská slat' (Lederer, 1997, 1998).

Močály, rašeliniště, kaluže, návesní rybníky a chovné rybníky (Wołowski, 1998).

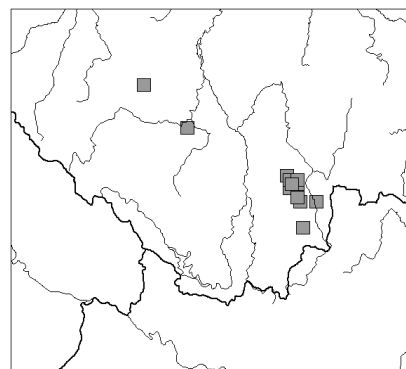


Euglena agilis Carter

Syn.: *E. agilis* var. *circumsulcata* Schiller, *E. agilis* var. *praexcisa* Schiller, *E. agilis* var. *pyrenoidea* Schiller, *E. agilis* var. *varians* Schiller, *E. nana* Johnson, *E. pisciformis* G. A. Klebs, *E. pisciformis* var. *fallax* E.G. Pringsheim, *E. pisciformis* var. *lata* E.G. Pringsheim, *E. pisciformis* var. *mucronata* E.G. Pringsheim, *E. pisciformis* var. *obtusata* E.G. Pringsheim, *E. pisciformis* var. *procera* E.G. Pringsheim, *E. pisciformis* var. *striata*

E.G. Pringsheim (dle Wołowski, 2002), *E. pisciformis* var. *minor* Hansgirg, *E. bipyrenoidosa* Proshkina-Lavrenko (dle Tsarenko *et al.*, 2006)

Předchozí nálezy: Třeboňsko – systém rybníků u Branné, Červené blato, Nový rybník, Dvorce^{PV}, Kopeček^{PV}, Velký Tisý, hnojiště u dobytčí farmy v Přesece, rybník Rožmberk (Wołowski, 1992b), rybník Nový Kanclíř (Skácelová, 1984), Opatovický rybník (Komárek *et al.*, 1973), mělké nádržky se znečištěnou vodou u dobytčí farmy v Břilici (Elster & Komárek, 1993); Písecko – Řežabinec (Růžička, 1959); Blatná – rybník Smyslov^K (Maxa, 1979).
Ve stojatých a pomalu tekoucích znečištěných vodách (Hindák, 1978).

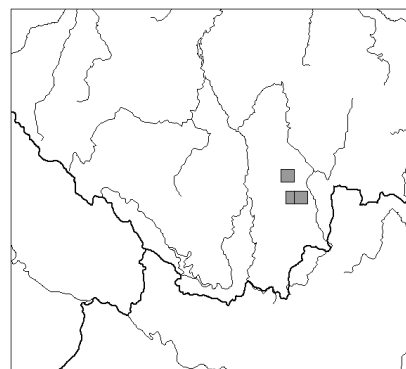


***Euglena anabaena* Mainx**

Syn. (dle Wołowski, 1998, 2002): *Euglena anabaena* var. *minor* Mainx, *E. anabaena* var. *minima* Mainx.

Předchozí nálezy: Třeboňsko – Domanín^{PV}, rybník Velký Tisý, Dubový rybník (Wołowski, 1992b).

Stojaté vody a litorál jezer. Může tvořit neustonické blanky (Starmach, 1983).



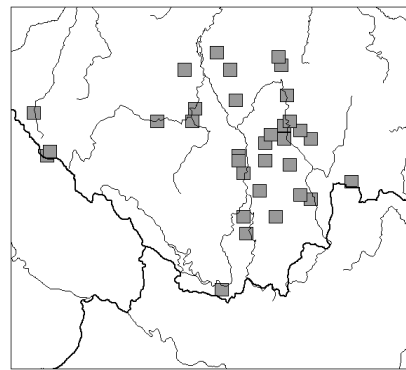
***Euglena cantabrica* E. G. Pringsheim**

Syn. (dle Kosmala *et al.*, 2009): *Euglena cuneata* E.G. Pringsheim, *E. dicentra* Skuja, *E. viridis* var. *maxima* Philipose, *E. viridis* f. *olivaceae* (G. A. Klebs) T.G. Popova, *E. viridis* var. *olivaceae* G. A. Klebs.

Předchozí nálezy: Třeboňsko – strouha u rybníka Velké Stavidlo (Wołowski, 1992b); Táborsko – okolí Sudoměřic, Chotovín, Plané nad Lužnicí, Soběslavi, Čerazi, Lžina, Veselí nad Lužnicí, Mažic (Hansgirg, 1892a);

Českobudějovicko – okolí Bukovska, Ševětína, Rudolfova, Kamenného Újezdu, Hluboké nad Vltavou, Chlumce, Borovan (Hansgirg, 1892a); Jidřichohradecko – okolí Kardašovy Řečice, Nové Bystřice, Majdaleny, Lomnice nad Lužnicí (Hansgirg, 1892a); Českokrumlovsko – okolí Vyššího Brodu, Velešína (Hansgirg, 1892a); Šumava – okolí Železné Rudy, Nýrska, Debrníka, Pamfertova chata (Hansgirg, 1892a); Písecko – okolí Písku, Putimi, Milevska, Kovářova, Čimelic (Hansgirg, 1892a); Strakonicko – okolí Strakonice (Hansgirg, 1892a).

Wołowski (2002) ji uvádí z příkopů na jílovitých půdách a ze znečištěných příkopů.

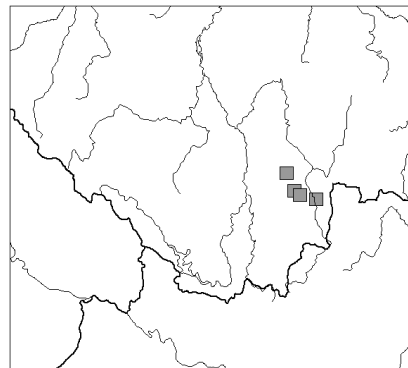


***Euglena caudata* Hübner⁵**

Syn. (dle Kim *et al.*, 1998, Wołowski, 2002): *Euglena caudata* var. *minor* Deflandre.

Předchozí nálezy: Třeboňsko – Dubový rybník, rybník Velký Tisý (Wołowski, 1992b), rybník rybník Svět (Pilný, 2006), Vizír (Chattová, 2007).

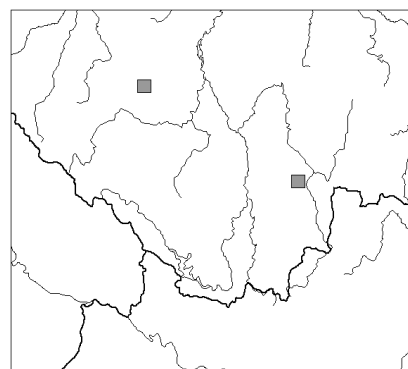
V rybnících a menších nádržích i ve více znečištěných organickými látkami (Hindák, 1978).



***Euglena clara* Skuja**

Předchozí nálezy: Třeboňsko – rybník Rožmberk (Wołowski, 1992b); Blatná – rybník Smyslov^K (Maxa, 1979).

V rybnících, strouhách, močálech, rašeliništích, v mírně znečištěné vodě (Wołowski, 2002).



***Euglena convoluta* Korshikov**

Předchozí nálezy: Písecko - rybník Řežabinec (Růžička, 1959).

V ústí řek, rybnících (Tsarenko *et al.*, 2006).



***Euglena deses* Ehrenberg**

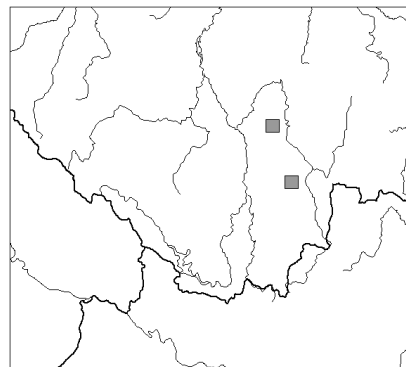
Bas. (dle Wołowski, 2002): *Enchelys deses* O. F. Müller.

Syn. (dle Kim *et al.*, 1998): *Euglena deses* var. *gracilis* Playfair, *E. deses* var. *minuta* Playfair, *E. deses* var. *tenuis* Lemmermann.

Předchozí nálezy: Táborsko – Borkovická blata (Hlava, 1905); Českobudějovicko – blíže neurčené rybníky v okolí Českých Budějovic (Dechant, 1914); Třeboňsko – mělké nádržky se znečištěnou vodou u dobytčí farmy v Břilici (Elster & Komárek, 1993).

⁵ Podle Tsarenka *et al.* (2006) se jedná o dva taxony: *Euglena caudata* a *Euglena caudata* var. *minori*

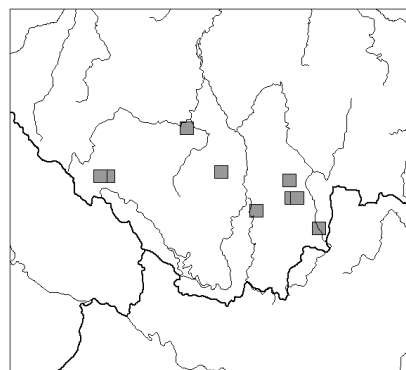
Pravděpodobně kosmopolitní rozšířený druh, v kalužích, rybnících, močálech, jezerech, v rašeliníštích na usazeném organickém detritu a v mělkých sladkých a brakických vodách (Wołowski, 2002).



***Euglena deses f. intermedia* G. A. Klebs**

Syn. (dle Wołowski, 2002): *Euglena intermedia* (G. A. Klebs) F. Schmitz.

Předchozí nálezy: Třeboňsko – Opatovický rybník (Komárek *et al.*, 1973), Domanín^{PV}, staré řečiště Lužnice u Dvorů n. Lužnicí, strouha u dobytčí farmy v Přesece (Wołowski, 1992b); Písecko – rybník Řežabinec (Růžička,



1959); Česko Budějovicko – Nová Ves (Rosa, 1962), Zbudovská blata (Rosa, 1968); Šumava – Churáňovské rašeliníště, okolí Horské Kvildy^{PV} (Ettl *et al.*, 1957).

V tůních, rybnících, strouhách, močálech a malých řekách, tolerantní k slané vodě (Wołowski, 2002).

***Euglena deses f. klebsii* (Lemmermann) T.G.Popova**

Bas. (dle Wołowski, 2002): *Euglena intermedia* var. *klebsii* Lemmermann.

Syn. (dle Wołowski, 1998): *E. klebsii* (Lemmermann) Mainx.

Předchozí nálezy: Třeboňsko – strouha u dobytčí farmy v Přesece (Wołowski, 1992b).

V rybnících, kalužích a rašeliníštích, indikátor mírně znečištěné vody (Wołowski, 2002).



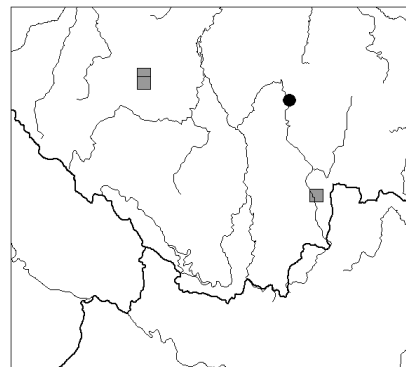
***Euglena ehrenbergii* G. A. Klebs**

Syn. (dle Wołowski, 1998, 2002): *Euglena heimii* P. Lefèvre, *E. ehrenbergii* var. *africana* Bourelly, *E. ehrenbergii* var. *minor* Hortobágyi, *E. subehrenbergii* Skuja.

Předchozí nálezy: Třeboňsko – rybník Nové Jezero (Skácelová, 1984); Blatná – rybník Hadí (Rosa, 1951), rybník Smyslov (Maxa, 1979), Dolejší rybník (Lukavský, 2010).

Nové nálezy: rybník Hejtman (TA).

Poměrně rozšířený druh v menších stojatých vodách, strouhách i více znečištěných vodách (Hindák, 1978).



***Euglena gasterosteus* Skuja**

Předchozí nálezy: Třeboňsko – staré řečiště Lužnice u Dvorů n. Lužnicí (Wołowski, 1992b), Horní Lužnice (Prach *et al.*, 1996).

V nádržích, jezerech, kalužích a rybnících (Wołowski, 1998).

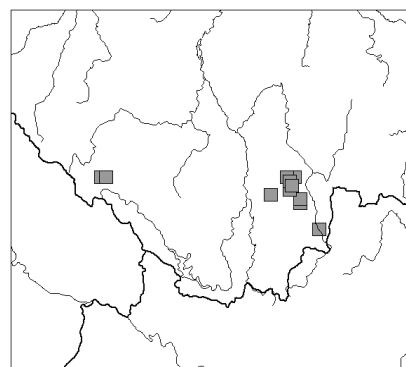


***Euglena geniculata* Dujardin**

Syn.: *E. geniculata* Dujardin, *E. geniculata* Dujardin var. *terricola* Dangeard, *E. myxocylindracea* Bold et MacEntee, *E. terricola* (Dangeard) Lemmermann, *E. schmitzii* W. Conrad et Van Meel, *E. schmitzii* Gojdics (dle Kosmala *et al.*, 2009), *E. schmitzii* Gojdis et Zakryš (dle Wołowski, 2002), *E. geniculata* var. *anglesia* E.G. Pringsheim, *E. geniculata* var. *dangeardii* E.G. Pringsheim, *E. geniculata* var. *guttula* Playfair, *E. geniculata* var. *juvenilis* Playfair (dle Kim *et al.*, 1998).

Předchozí nálezy: Třeboňsko – rybník Koníř (Skácelová, 1984), systém rybníků u Branné, rybník Verfle, staré řečiště Lužnice u Dvorů n. Lužnicí, obec Lužnice^{PV}, strouha u rybníka Velké Stavidlo, rybník Velký Tisý, hnojiště u dobytčí farmy v Přesece (Wołowski, 1992b), mělké nádržky se znečištěnou vodou u dobytčí farmy v Břilici (Elster & Komárek, 1993), rybník Červenka (Pokorný & Elster, 1994), Horní Lužnice (Prach *et al.*, 1996); Šumava – okolí Horské Kvildy a Zlaté studny^{PV} (Ettl *et al.*, 1957).

V rybnících, strouhách, kalužích, bohatých na organický substrát (Wołowski, 1998).



***Euglena gracilis* G. A. Klebs**

Předchozí nálezy: Třeboňsko – rybník Víra^K (Vychytilová, 1976), návesní rybník v Přesece, rybníky Velký Tisý a Rožmberk (Wołowski, 1992b).

Druh vyskytující se v planktonu a bentosu v malých vodních tělesech, rašeliništích, kalužích, jezerech, pramenech, návesních rybnících, chovných rybnících. Často tvoří vodní květy (Wołowski, 1998).



***Euglena gracilis* f. *hiemalis* (Matvienko) T.G.Popova**

Bas. (dle Tsarenko *et al.*, 2006): *Euglena hiemalis* Matvienko.

Syn. (dle Wołowski, 1998): *E. gracilis* var. *bacillaris*⁶ E.G. Pringsheim.

Předchozí nálezy: Třeboňsko – návesní rybník v Přesece, Velký Tisý, rybník Rožmberk (Wołowski, 1992b).

V bažinách, kalužích, jezerech, často tvoří vodní květy (Wołowski, 1998).



***Euglena granulata* (G. A. Klebs) F. Schmitz**

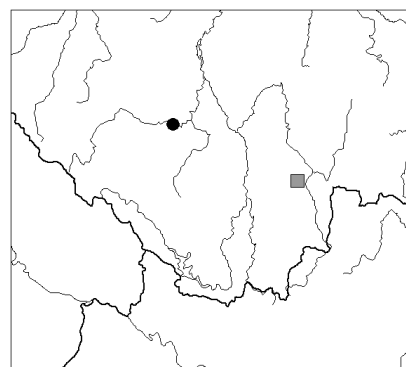
Bas. (dle Wołowski, 2002): *Euglena velata* var. *granulata* G. A. Klebs

Syn.: *E. granulata* var. *luteo-viridis* Lemmermann, *E. granulata* var. *tenuior* Huber-Pestalozii (dle Kim *et al.*, 1998), *E. granulata* (G. A. Klebs) Lemmermann (dle Zakryš, 1986).

Předchozí nálezy: Třeboňsko – rybník Rožmberk (Wołowski, 1992b).

Nové nálezy: slepé rameno Otavy za Přeborovicemi (ST).

Běžná v planktonu a často tvoří vodní květy v rybnících, pomalu tekoucích vodách a rašeliništích (Wołowski, 2002).



***Euglena hemichromata* Skuja**

Předchozí nálezy: Písecko – rybník Řežabinec (Růžička, 1959, Růžička, 1961); Třeboňsko – systém rybníků u Branné, rybník Verfle, staré řečiště Lužnice z Dvorů n. Lužnicí, obec Lužnice^{PV}, strouha u rybníka Velké Stavidlo, rybník Velký Tisý, hnojiště u dobytčí farmy v Přesece (Wołowski, 1992b), mělké nádržky se znečištěnou vodou u dobytčí farmy v Břilici

⁶ Podle Wołowskeho (1998) se jedná o synonymum pro *Euglena gracilis* f. *hiemalis*, podle Kim *et al.* (1998) se jedná o synonymum pro *Euglena gracilis*.

(Elster & Komárek, 1993), Červené blato (Lederer, 1998, 1999), Horní Lužnice (Prach *et al.*, 1996), rybník Nový Kanclíř (Skácelová, 1984), Opatovický rybník (Komárek *et al.*, 1973); Českobudějovicko – Homolský rybník (Hauer, 2000); Šumava – Chalupská slat', Jezerní slat' (Lederer, 1997, 1998), rašeliniště u Vydřího mostu (Ettl *et al.*, 1957).
V kalužích, příkopech, rašeliništích, také v organicky znečištěných vodách (Wołowski, 2002).



***Euglena chloroduction* Perman**

Předchozí nálezy: Šumava – prameniště při levém břehu Vydry u Horské Kvildy (Ettl *et al.*, 1957, Perman, 1956).
Nalezena v roce 1955 ve slizu zelené vláknité řasy *Draparnaldia plumosa* (Ettl *et al.*, 1957), popsána jako nový druh (Perman, 1956).



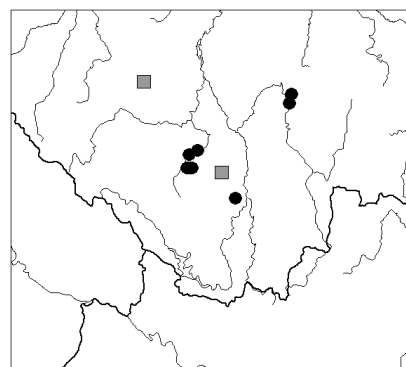
***Euglena jirovecii* Fott**

Předchozí nálezy: Lnáře – rybník Kaprov (Fott, 1953).
Fott (1953), který ji popsal, uvádí, že se jedná pravděpodobně o citlivý druh, který při přihnojení superfosfátem v rybníce vymizel.



***Euglena limnophila* Lemmermann**

Předchozí nálezy: Lnáře – rybník Kaprov (Fott, 1953); Českobudějovicko – Zbudovská blata (Rosa, 1968).
Nové nálezy: Bašta – Čichtice (ST), Kačírek (ST), Kněžský rybník (PT), Malý Nadýmač (PT), Městský rybník (ČB), Nečisto (TA), Strkovský rybník (TA), Velký Ústavní rybník (ST).



V malých nádržích, rybnících, návesních rybnících, v malých řekách s pomalým průtokem, starých ramenech řek (Hindák, 1978, Wołowski, 1998).

***Euglena limnophila* var. *swirenkoi* (Arnoldi) T.G.**

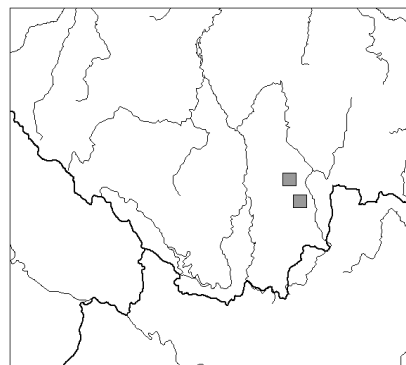
Popova⁷

Bas. (dle Wołowski, 2002, Tsarenko *et al.*, 2006): *Euglena swirenkoi* Arnoldi.

Syn. (dle Wołowski, 1998): *E. limnophila* var. *minor* Drezepolski.

Předchozí nálezy: Třeboňsko – systém rybníků u Branné, návesní rybník v Přesece (Wołowski, 1992b).

Výskyt v malých vodních tělesech: rybníky, mělčiny jezer a řek a kanalizační stoky (Wołowski, 1998).



***Euglena minima* Francé**

Předchozí nálezy: Šumava – Jezerní slat' (Ettl *et al.*, 1957).

Lesní rybníky, chovné rybníky, kaluže, rašeliniště, někdy v čistých vodách a strouhách (Wołowski, 1998).



***Euglena multiformis* Schiller**

Předchozí nálezy: Třeboňsko – systém rybníků u Branné, Domanín^{PV} (Wołowski, 1992b).

Chovné a návesní rybníky, kaluže (Wołowski, 1998).

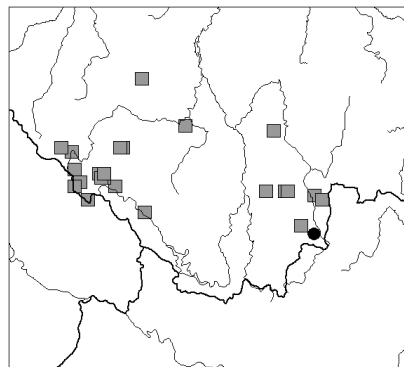


⁷ Podle Kim *et al.* (1998) a Zakryš (1986) je *Euglena limnophila* var. *swirenkoi* synonymem pro *Euglena limnophila*. Wołowski (1998, 2002) považuje tyto taxony za dva samostatné.

***Euglena mutabilis* F. Schmitz**

Syn (dle Wołowski, 2002): *Euglena acus* f. *mutabilis* G. A. Klebs.

Předchozí nálezy: Šumava (Fott, 1956b, Lederer & Lukavský, 2001, 2003) – Soumarské rašeliniště (Lederer, 2001), Hůrecká slať (Neustupa *et al.*, 2002, Soukupová *et al.*, 1998), Chalupská slať (Lukavský, 2010), Mlynářská slať, Luzecká slať, Rokytecká slať (Lederer, 1997, 1998),



Jezerní slať (Ettl *et al.*, 1957, Lederer, 1997, 1998), rašeliniště Frauenthal, písčokvna u Maleče (Neustupa *et al.*, 2002), Jezerní potok (Lukavský *et al.*, 2004), Zhůrecká slať, rašeliniště na okraji Horské Kvildy, Mezilesní slať, okolí Horské Kvildy^{PV} a Zlaté Studny^{PV}, řeka Vydra, rašeliniště u Vydřího mostu (Ettl *et al.*, 1957); Třeboňsko – Červené blato (Lederer, 1998, 1999, Wołowski, 1992b), Horní Lužnice* (Prach *et al.*, 1996), rybník Koníř (Skácelová, 1984), rybníky V Rájích, Odměny, Staré jezero, Kukla (Chattová, 2007); Blatná – rybník Smyslov^K (Maxa, 1979); Táborsko – PR Kozohlůdky (Vávřová, 2002).

Nové nálezy: rašeliniště Žofínka (JH, leg. Skácelová).

V rašelinných vodách, na povrchu sedimentu v mělkých kalužích s extrémně nízkým pH (Hindák, 1978). Časté jsou výskyty v kyselých biotopech spojených s těžbou (Lessmann *et al.*, 2000, Wołowski *et al.*, 2008).

***Euglena mutabilis* var. *mainxi* Gojdics**

Předchozí nálezy: Šumava – rašeliniště na okraji Horské Kvildy, Jezerní slať, rašeliniště u Vydřího můstku, Churáňovské rašeliniště, okolí Horské Kvildy^{PV} a Zlaté Studny^{PV} (Ettl *et al.*, 1957).

Rašeliniště, extrémně kyselé vody (Ettl *et al.*, 1957).



***Euglena oblonga* F. Schmitz**

Předchozí nálezy: Třeboňsko – Opatovický rybník (Komárek *et al.*, 1973).

V eutrofních i v méně znečištěných vodách (Hindák, 1978).



***Euglena obtusa* F. Schmitz**

Syn. (dle Kim *et al.*, 1998, Wołowski, 1998): *Euglea fenestrata* Elenkin, *E. limosa* Gard.

Předchozí nálezy: Třeboňsko – rybník Rožmberk (Wołowski, 1992b).

Bentický druh v malých vodních tělesech, kalužích, strouhách, rybnících, které leží na jílovitém podloží nebo na pískách (Wołowski, 1998).



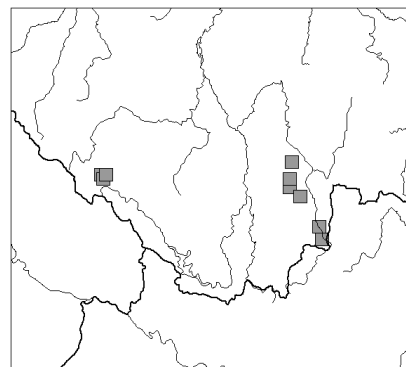
***Euglena proxima* Dangaeard**

Syn. (dle Kim *et al.*, 1998): *Euglena proxima* var. *amphoraeformis* M. Szabados, *E. proxima* var. *anglesia* E. G. Pringsheim, *E. proxima* var. *dangaeardii* E.G. Pringsheim, *E. proxima* var. *major* Huber-Pestalozzi, *E. proxima* var. *minima* M. Szabados, *E. proxima* var. *piriformis* M. Szabados.

Předchozí nálezy: Třeboňsko – Nový rybník, Nový rybník^{PV}, rybník Červenka, strouha u rybníka Velké

Stavidlo, strouha u dobytčí farmy v Přesece (Wołowski, 1992b), Horní Lužnice* (Prach *et al.*, 1996), Horní Lužnice mezi Novou Vsí a Dvory n. Lužnicí* (Kylbergerová *et al.*, 2002), rybník Naděje (Vychytilová, 1976); Šumava – rašeliniště na okraji Horské Kvildy, Jezerní slať, okolí Horské Kvildy^{PV} a Zlaté Studny^{PV} (Ettl *et al.*, 1957).

V planktonu menších eutrofních a málo znečištěných vod (Hindák, 1978).



***Euglena rustica* f. *major* Wołowski**

Předchozí nálezy: Třeboňsko – návesní rybník v Přesece, strouha u dobytčí farmy v Přesece (Wołowski, 1992b)

Stojaté vody (Starmach, 1983).

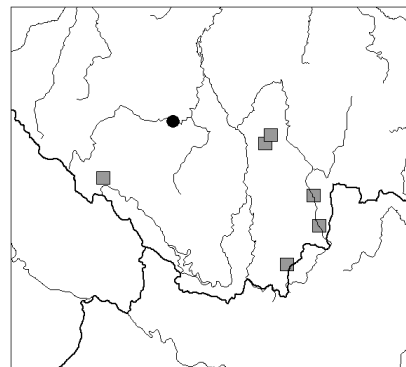


***Euglena sanguinea* Ehrenberg**

Bas. (dle Wołowski, 2002): *Volvox calamus* Pritchard.

Syn. (dle Wołowski, 2002): *Euglena haematodes* (Ehrenberg) Lemmermann, *E. rubra* Hardy, *E. viridis* var. *sanguinea* F. Stein.

Předchozí nálezy: Novohradské hory* (Lukavský & Mikešová, 2006) – Mlýnský rybník* (Lukavský & Mikešová, 2006, Mikešová, 2007); Třeboňsko – Horní Lužnice (Prach *et al.*, 1996), rybník Staré Jezero (Chattová, 2007); Šumava – rašeliniště u Vydřího můstku (Ettl *et al.*, 1957); Táborsko – Bukovsko u Veselí nad Lužnicí, Mažice (Hansgirk, 1892b)



Nové nálezy: slepé rameno Otavy za Přeborovicemi (ST)

V menších eutrofních vodách, na okraji nádrží, v zátokách nížinných řek (Hindák, 1978).
Známa tvorbou vodních květů (Wołowski, 1998).

***Euglena sociabilis* Dangeard**

Předchozí nálezy: Třeboňsko – rybník Tobolka, strouha u dobytčí farmy v Přesece (Wołowski, 1992b).

V dočasných vodních tělesech, močálech (Tsarenko *et al.*, 2006).



***Euglena stellata* Mainx**

Syn. (dle Kosmala *et al.*, 2009): *E. stellata* f. *terricola* E.G. Pringsheim.

Předchozí nálezy: Třeboňsko – Břilice u kravína (Lukavský, 2010).

Strouhy, kaluže rybníky. Odolná proti obsahu chromu ve vodě (Wołowski, 1998).



***Euglena texta* (Dujardin) Hübner⁸**

Bas. (dle Wołowski, 2002): *Crumenula texta* Dujardin.

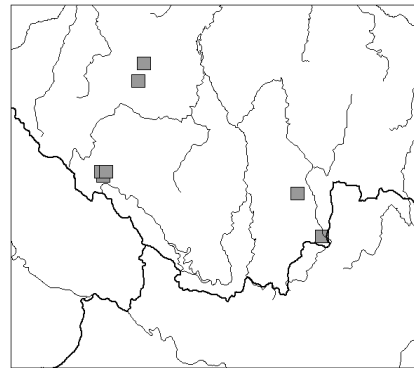
Syn.: *Euglena texta* var. *obesa* Playfair, *E. texta* var. *ovata* Playfair (dle Kim *et al.*, 1998), *Lepocinclis texta* (Dujardin) Lemmermann (dle Wołowski, 1998).

Předchozí nálezy: Blatná – rybník Vrbno, Hadí (Rosa, 1951); Třeboňsko – Opatovický rybník (Komárek *et al.*, 1973), Horní Lužnice mezi Novou Vsí a Dvory n. Lužnicí

⁸ Taxon bude přeřazen do rodu *Phacus* (Zakryš, pers. comm.).

(Kylbergerová *et al.*, 2002); Šumava – rašeliniště u Vydřího mostu, okolí Horské Kvildy^{PV} a Zlaté Studny^{PV} (Ettl *et al.*, 1957).

Planktonní a bentický druh v malých vodních tělesech, pomalu tekoucích vodách, návesních rybnících (Wołowski, 1998).



***Euglena vagans* Deflandre**

Předchozí nálezy: Třeboňsko – rybník Červenka (Pokorný & Elster, 1994).

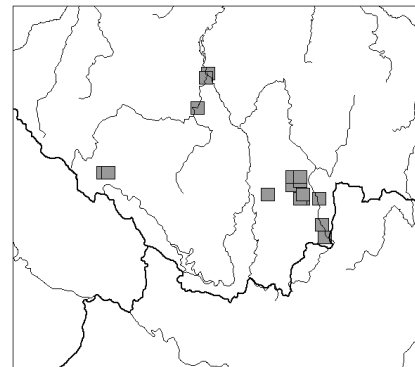
Planktonní, bentický v dočasných vodních tělesech, rybnících, močálech, sladkých a brakických vodách, nádržích (Nevo & Wasser, 2000).



***Euglena viridis* (O. F. Müller) Ehrenberg**

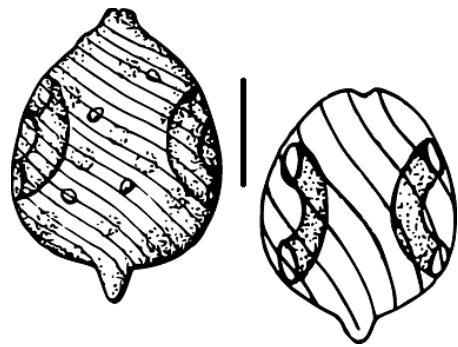
Bas. (dle Silva, 2010, Wołowski, 2002): *Cercaria viridis* O. F. Müller.
Syn.: *Enchelys viridis* Schrank (dle Wołowski, 2002), *Euglena archaeoviridis* Zakryš et Walne (dle Kosmala *et al.*, 2009), *E. viridis* var. *halophila* E.G. Pringsheim, *E. viridis* var. *lefevrei* Chadefaud, *E. viridis* var. *mucosa* Lemmermann, *E. viridis* var. *purpurea* Playfair, *E. viridis* f. *salina* T.G.Popova, *Raphanella urbica* Bory (dle Wołowski, 2002).

Předchozí nálezy: Třeboňsko – Horní Lužnice (Prach *et al.*, 1996), rybník Bendík (Skácelová, 1984), Opatovický rybník (Komárek *et al.*, 1973), systém rybníků u Branné, strouha u č.p. 17 v Branné, Nový rybník^{PV}, rybník Červenka, staré řečiště Lužnice u Dvorů n. Lužnicí, Kopeček^{PV}, strouha u rybníka Velké Stavidlo, hnojiště u dobytčí farmy v Přesece, rybník Rožmberk (Wołowski, 1992b), Horní Lužnice mezi Novou Vsí a Dvory n. Lužnicí* (Kylbergerová *et al.*, 2002), rybník Kukla (Chattová, 2007); Šumava – okolí Horské Kvildy^{PV} a Zlaté Studny^{PV} (Ettl *et al.*, 1957), mělké nádržky se znečištěnou vodou u dobytčí farmy v Břilici (Elster & Komárek, 1993); Písecko – stoková síť města Písek* (Sládeček, 1959) Vltava a Otava u Zvíkova (Prowazek, 1899); Českokbudějovicko – blíže neurčené rybníky v okolí Českých Budějovic (Dechant, 1914), Velký závistivý rybník (Kaštovský *et al.*, 2009). V různých vodních tělesech (Wołowski, 1998).



4.2.5. Rod *Lepocinclis* Perty

Buňky jsou kulovité, vejčité, elipsoidní, vřetenovité, oválné nebo téměř kulaté v příčném pohledu. Buňky nejsou nikdy stlačeny, pelikula je tuhá, nevykazují euglenoidní pohyb. Periplast je obvykle se spirálně stočenými nebo podélnými rýhami. Obvykle se zástupci rodu *Lepocinclis* vyskytují s ostatními krásnoočky v mělkých vodních tělesech často bohatých na organické kyseliny a dusíkaté látky (Wołowski, 2002).



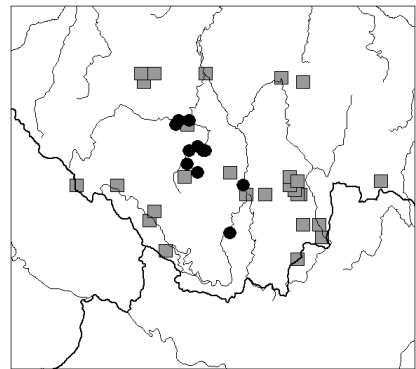
Obr. 10: *Lepocinclis globula*, typový druh rodu, délka úsečky 10 μm (Tell & Conforti, 1986).

Lepocinclis acus (O. F. Müller) Marin et Melkonian

Bas. (dle Marin *et al.*, 2003): *Vibrio acus* O. F. Müller.

Syn. (dle Marin *et al.*, 2003, Wołowski, 2002): *Euglena acus* (O. F. Müller) Ehrenberg, *E. acus* var. *lata* Svirenko, *E. acus* var. *longissima* Deflande, *E. acus* var. *minor* Hansgirg, *E. acus* var. *rigida* Hübner, *E. acutissima* Lemmermann

Předchozí nálezy: Lnáře – rybníky Kupcovy (Fott, 1950), Kaprov (Fott, 1950, 1953); Blatná – rybník Smyslov^K



(Maxa, 1979), Paštický lom (Bílý & Pithart, 2002); Šumava – Vltavský luh (Šejnohová, 2003), rybník ve Volarech, Smrčinský potok (Šejnohová *et al.*, 2003), Chalupská slat', Rokytecká slat' (Lederer, 1997, 1998); Třeboňsko – Červené Blato (Lederer, 1998, 1999), rybník Bendík (Skácelová, 1984), Nový rybník, staré řečiště Lužnice u Dvorů n. Lužnicí, Mlýnský rybník, Dubový rybník^{PV}, návesní rybník v Přesece (Wołowski, 1992b), Horní Lužnice (Prach *et al.*, 1996), Horní Lužnice* (Prach *et al.*, 1996), Horní Lužnice mezi Novou Vsí a Dvory n. Lužnicí (Kylbergerová *et al.*, 2002), Opatovický rybník (Komárek *et al.*, 1973), rybník Svět (Pilný, 2006); Slavonicko – rybník Velký Troubný (Skácelová, 1988); Písecko – rybník Řežabinec (Růžička, 1959), Vltava u Zvíkova (Prowazek, 1899); Táborsko – nádrž Jordán (Mitiska, 1962), Podhradní rybník v Chýnově (Kaštovský *et al.*, 2009); Českobudějovicko – Zlivský rybník, Šejby – Horní Stropnice (Kaštovský *et al.*, 2009), , parkové nádrže Bagr a Pískovna v Českých Budějovicích (Procházková, 2001); Prachaticko – koupaliště Vitějovice (Kaštovský *et al.*, 2009).

Nové nálezy: Čezárka (ST), návesní rybník v Čichticích (ST), Dolní rybník (ST), Dřemlínský rybník (ST), Hluboký rybník u Čichtic (ST), Kačírek (ST), Kratochvílský rybník (PT), Nový Vrbenský rybník (ČB), Pražáček (ST), Ražický rybník (PI), slepé rameno Otavy u Přeborovic (ST), Trnov (ST), tůň Otavy u Sodoměře (ST), Velký Ústavní rybník (ST), Vosek (ST), Zámecký rybník (ST), Žofinka – rašeliniště (JH, leg. Skácelová).

V planktonu rybníků a jezer, údolních nádrží a pomalu tekoucích vod. Více v eutrofních vodách, často hromadně (Hindák, 1978). Pravděpodobně kosmopolitní, velmi rozšířený druh (Wołowski, 2002).

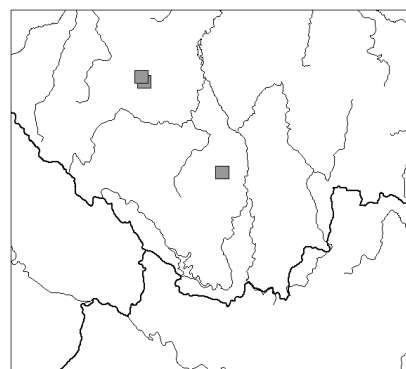
***Lepocinclis fusca* (G. A. Klebs) Kosmala et Zakrýs**

Bas. (dle Kosmala *et al.*, 2005): *Euglena spirogyra* var. *fusca* G. A. Klebs.

Syn. (dle Kosmala *et al.*, 2005): *Euglena fusca* (G. A. Klebs) Lemmermann, *E. fusca* var. *marchica* Lemmermann.

Předchozí nálezy: Blatná – rybníky Kaprov, Kupcovy (Fott, 1950); Českobudějovicko – Zbudovská blata (Rosa, 1968).

Močály, kaluže, humické vody, strouhy (Tsarenko *et al.*, 2006).



***Lepocinclis fusiformis* (Carter) Lemmermann**

Bas. (dle Tsarenko *et al.*, 2006): *Euglena fusiformis* Carter.

Předchozí nálezy: Třeboňsko – Horní Lužnice (Prach *et al.*, 1996).

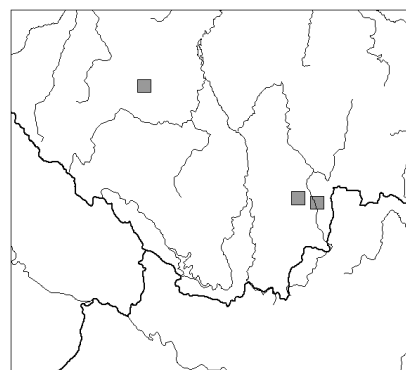
V planktonu menších eutrofních vod (Hindák, 1978).



***Lepocinclis marssonii* Lemmermann**

Předchozí nálezy: Třeboňsko – Nový Kanclíř (Skácelová, 1984), Opatovický rybník (Komárek *et al.*, 1973); Blatná – rybník Smyslov (Maxa, 1979).

V menších bahnitých stojatých i znečištěných vodách (Hindák, 1978).



***Lepocinclis ovum* (Ehrenberg) Lemmermann**

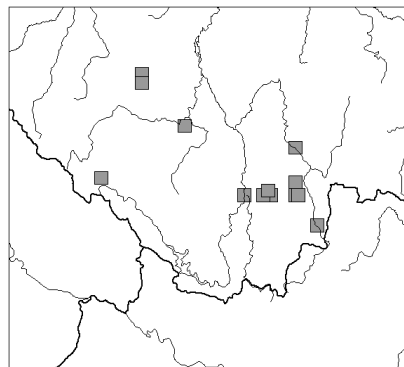
Bas. (dle Wołowski, 2002): *Euglena ovum* Ehrenberg.

Syn. (dle Wołowski, 2002): *Chloropeltis ovum* (Ehrenberg) F. Stein,

Phacus ovum (Ehrenberg) G. A. Klebs.

Předchozí nálezy: Třeboňsko – Horní Lužnice (Prach *et al.*, 1996), Zvíkovský rybník, Chlumské rybníky (Skácelová, 1984), Opatovický rybník (Komárek *et al.*, 1973), Stupský rybník, Dubový rybník^{PV} (Wołowski, 1992b); Blatná – rybníky Dolejší, Hadí (Rosa, 1951), rybník Smyslov (Maxa, 1979); Písecko – rybník Řežabinec (Růžička, 1959); Šumava – rašeliniště u Vydřího mostu u Horské Kvildy (Ettl *et al.*, 1957); Táborsko – Hluboký rybník u Hamru (Kaštovský *et al.*, 2009); Českobudějovicko – parkové nádrže Bagr a Pískovna v Českých Budějovicích (Procházková, 2001).

Velmi rozšířený druh v nejrozličnějších biotopech: rybníky, znečištěné vody, rašelinné vody, dystrofní vody, v brakických vodách (Hindák, 1978).



***Lepocinclis ovum* var. *buetschlii* (Lemmermann) W. Conrad**

Bas. (dle Starmach, 1983): *L. buetschlii* Lemmermann.

Předchozí nálezy: Třeboňsko – Horní Lužnice* (Prach *et al.*, 1996); Blatná – rybník Velká Kuš (Rosa, 1951).

V rybnících, strouhách, vodních tělesech v zaplavovaných oblastech (Tsarenko *et al.*, 2006).



***Lepocinclis ovum* var. *dimidio-minor* Deflandre**

Předchozí nálezy: Třeboňsko – Mlýnský rybník (Wołowski, 1992b).

Planktonní a bentické v malých řekách, rybnících, močálech, jezerech a vodních tělesech v záplavových oblastech (Tsarenko *et al.*, 2006).



***Lepocinclis ovum* var. *palatina* Lemmermann**

Syn. (dle Tsarenko *et al.*, 2006): *Lepocinclis ovum* var. *palatina* f. *papilata* Woronichin.

Předchozí nálezy: Blatná – rybník Hadí (Rosa, 1951).

V rybnících, močálech, jezerech (Wołowski, 1998).

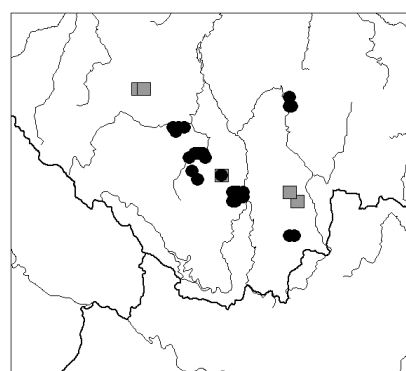


***Lepocinclis oxyuris* (Schmarda) Marin et Melkonian**

Bas. (dle Marin *et al.*, 2003): *Euglena oxyuris* Schmarda.

Syn. (dle Marin *et al.*, 2003): *Euglena charkowiensis* Svirenko.

Předchozí nálezy: Blatná – rybníky Vrbno, Hadí (Rosa, 1951), rybník Smyslov^K (Maxa, 1979); Třeboňsko – Opatovický rybník (Komárek *et al.*, 1973), Starý Třeboňský, Nový Třeboňský rybník (Smrž, 1976).



***Euglena oxyuris* var. *minor* Prescott⁹**

Předchozí nálezy: Českobudějovicko – Zbudovská blata (Rosa, 1968).

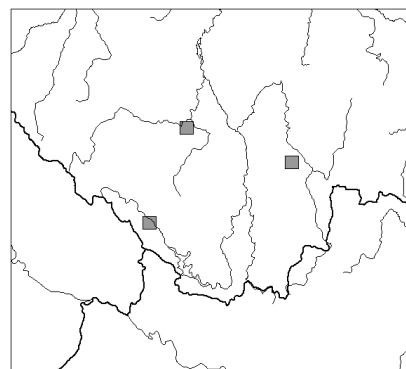
Nové nálezy: Berník (ST), Blatec u Čejkovic (ČB) Blatec u Petříkova (ČB), Dolní Mlýnský rybník (ČB), Dřemlínský rybník (ST), Kačírek (ST), Kněžský rybník (PT), Koberný rybník (TA), Kohoutovský rybník (ST), Kratochvílský rybník (PT), Lišovský rybník (ČB), Loviště (ST), Máchovec (ČB), Malá Podvinice (ST), Markovec u Žižky (ST), Městský rybník (ČB), Mladohaklovský rybník (ČB), Námětek (ST), Novohaklovský rybník (ČB), Nový Kravín (TA), Nový Vrbenský rybník (ČB), rybník v Přeborovicích (ST), Příbramský rybník (ST), slepé rameno Otavy u Sudoměře (ST), Starý Houženský rybník (ČB), Strkovský rybník (ST), Trnov (ST), Třetina (ST), tůň Otavy u Sudoměře (ST), Velká Okrouhlice (ST), Velká Olešnice (ČB), Velká Podvinice (ST), Velký Ústavní rybník (ST), Žabinec (ČB).

V litorálním planktonu eutrofních stojatých vod (Hindák, 1978).

⁹ Podobně jako v případě variet *Euglena spirogyra* (Kosmala *et al.*, 2005) by se pravděpodobně na základě molekulárně-morfologické taxonomické revize přeřadily variety druhu *Euglena oxyuris* pod druh *Lepocinclis oxyuris*.

Lepocinclis salina Fritsch¹⁰

Předchozí nálezy: Šumava – Vltavský luh (Šejnohová, 2003); Písecko – rybník Řežabinec (Růžička, 1959); Třeboňsko – rybník Víra (Vychytilová, 1976) Stojaté vody (Starmach, 1983).

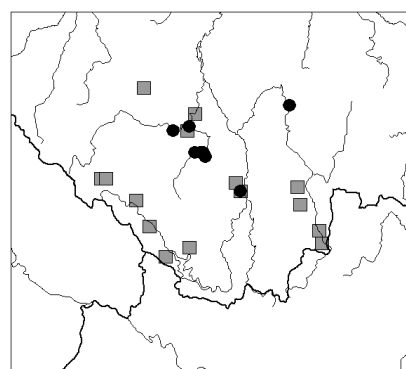


Lepocinclis spirogyroides Marin et Melkonian

Bas. (dle Kosmala *et al.*, 2005): *Euglena spirogyra* Ehrenberg.

Syn. (dle Kosmala *et al.*, 2005): *Euglena pseudospirogyra* Z.X. Shi, *E. spirogyra* var. *abrupto-acuminata* Lemmermann, *E. spirogyra* var. *compressa* Z.X. Shi, *E. spirogyra* var. *elegans* Playfair, *E. spirogyra* var. *fusiformis* Deflandre, *E. spirogyra* var. *lacticlavius* Hübner, *E. spirogyra* var. *suprema* Skuja, *E. spirogyra* var. *torta* Priimachenko.

Předchozí nálezy: Písecko – rybník Řežabinec (Lukavský,



2010, Růžička, 1959, 1961), stoková síť města Písek (Sládeček, 1959); Šumava – rybník Olšina, Smrčínský potok (Šejnohová *et al.*, 2003), Vltavský luh (Šejnohová, 2003), okolí Horské Kvildy^{PV} a Zlaté Studny^{PV} (Ettl *et al.*, 1957), Kvildský potok – u koupaliště (Lukavský, 2010); Třeboňsko (Skácelová, 1984) – Horní Lužnice (Prach *et al.*, 1996), Opatovický rybník (Komárek *et al.*, 1973), systém rybníků u Branné, staré řečiště Lužnice u Dvorů n. Lužnicí, Mlýnský rybník, Mlýnský rybník^{PV} (Wołowski, 1992b), Horní Lužnice mezi Novou Vsí a Dvory n. Lužnicí (Kylbergerová *et al.*, 2002); Blatná – rybník Hadí (Rosa, 1951), rybník Smyslov^K (Maxa, 1979); Českobudějovicko – blíže neurčené rybníky v okolí Českých Budějovic (Dechant, 1914), rybníky Černiš a Bezdrev (Kaštovský *et al.*, 2009).

Nové nálezy: Dřemlínský rybník (ST), Hejtman (TA), Malá Podvinice (ST), Příbramský rybník (ST), Ražický rybník (PI), rybníček u Koberného (TA), Strkovský rybník (TA), strouha u Strkovského rybníka^{PV} (TA), Šnejdlík (ČB), Třetina (ST), Velká Okrouhlice (ST).

V eutrofních stojatých a pomalu tekoucích vodách, obvykle na kontaktní zóně při dně (Hindák, 1978).

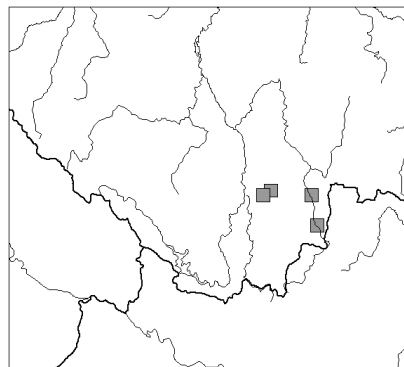
¹⁰ Taxon bude přeřazen do rodu *Phacus* (Zakryš, pers. comm.).

***Lepocinclis spiroides* (Lemmermann) Marin et Melkonian**

Bas. (dle Marin *et al.*, 2003): *Euglena spiroides* Lemmermann.

Předchozí nálezy: Třeboňsko – Horní Lužnice* (Prach *et al.*, 1996), rybníky Nový Hospodář, Zvíkovský, Bendík (Skácelová, 1984).

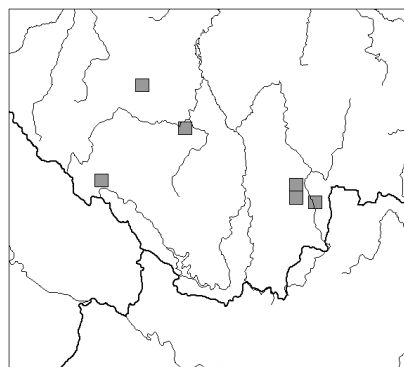
V planktonu drobných vodních těles, při březích jezer (Starmach, 1983).



***Lepocinclis steinii* Lemmermann**

Předchozí nálezy: Třeboňsko – Opatovický rybník (Komárek *et al.*, 1973), rybník Nový Kanclíř (Skácelová, 1984), Mlýnský rybník (Wołowski, 1992b); Blatná – rybník Hadí (Rosa, 1951), rybník Smyslov^K (Maxa, 1979); Písecko – rybník Řežabinec (Růžička, 1959); Šumava – rašeliniště u Vydřího mostu, okolí Horské Kvildy (Ettl *et al.*, 1957).

V planktonu a bentosu malých stojatých a tekoucích vod, nejčastěji v rybnících se znečištěnou vodou (Hindák, 1978).

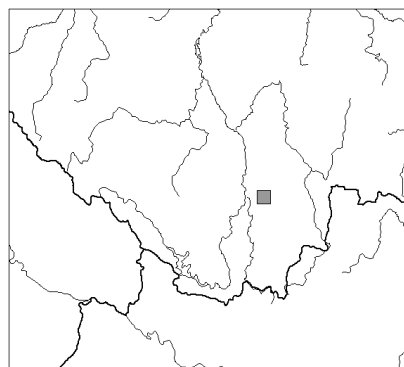


***Lepocinclis teres* (F. Schmitz) Francé**

Bas. (dle Wołowski, 2002): *Phacus teres* F. Schmitz.

Předchozí nálezy: Třeboňsko – rybník Bendík (Skácelová, 1984).

V malých vodních tělesech, kalužích, močálech, strouhách a návesních rybnících, rybnících, pramenech, nádržích a ústí řek (Tsarenko *et al.*, 2006).



***Lepocinclis teres f. parvula* W. Conrad**

Předchozí nálezy: Če skobudějovicko – Zbudovská blata (Rosa, 1968).

Stojaté vody, řeky, rašeliniště (Starmach, 1983).

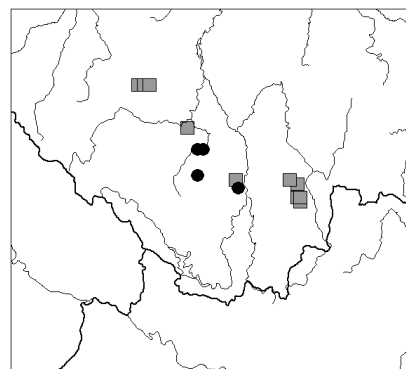


***Lepocinclis tripteris* (Dujardin) Marin et Melkonian**

Bas. (dle Marin *et al.*, 2003): *Phacus tripteris* Dujardin.

Syn. (dle Marin *et al.*, 2003): *Euglena fronsundulata* Johson, *E. pseudospiroides* Svirenko, *E. torta* A. Stokes, *E. tripteris* (Dujardin) G. A. Klebs, *E. trisulcata* Johnson.

Předchozí nálezy: Třeboňsko – Mlýnský rybník, rybník u kostela v obci Kopeček, rybník Chodec, návesní rybník v Přesece (Wołowski, 1992b), Opatovický rybník (Komárek



et al., 1973); Blatná – rybník Vrbno (Rosa, 1951), rybník Smyslov^K (Maxa, 1979); Písecko – rybník Řežabinec (Růžička, 1959); Českobudějovicko – rybník Bezdrev* (Kaštovský *et al.*, 2009); Strakonicko – Blatenka (Lukavský, 2010).

***Euglena tripteris* var. *major* Svirenko¹¹**

Předchozí nálezy: Třeboňsko – systém rybníků u Branné, Mlýnský rybník, návesní rybník v Přesece (Wołowski, 1992b).

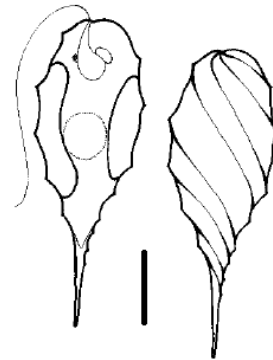
Nové nálezy: Kratochvílský rybník (PT), Pražáček (ST), Starý Houženský rybník (ČB), Velká Okrouhlice (ST).

Ve větších i menších vodních nádržích i s více znečištěnou vodou (Hindák, 1978).

¹¹ Podobně jako v případě variet *Euglena spirogyra* (Kosmala *et al.*, 2005) by se pravděpodobně na základě molekulárně-morfologické taxonomické revize přeřadily variety druhu *Euglena tripteris* pod druh *Lepocinclis tripteris*.

4.2.6. Rod *Monomorphina* Mereschkowski

Buňky mají hruškovitý tvar, jsou kryty pevnou pelikulou (někdy mírně flexibilní) s dobře viditelnými spirálně uspořádanými žebry. S hyalinním kaudálním výběžkem (Wołowski & Hindák, 2005).



Obr. 11: *Monomorphina pyrum*, typový druh rodu, délka úsečky 10 μm (Marin *et al.*, 2003).

Monomorphina aenigmatica (Drezepolski) Nudelman & Triemer

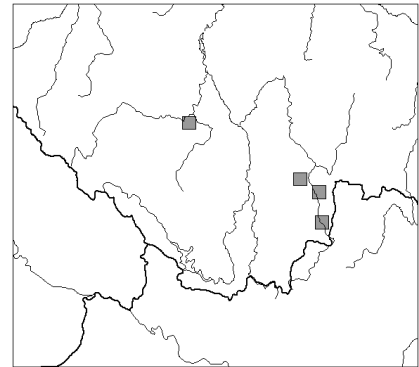
Bas. (dle Nudelman *et al.*, 2005): *Phacus aenigmaticus* Drezepolski.

Syn. (dle Nudelman *et al.*, 2005): *Monomorphina monochloron* (Pochmann) Marin et Melkonian, *M. striata* (Francé) Marin et Melkonian, *Phacus aenigmaticus* var. *monochloron* Pochmann, *P. striatus* Francé.

Předchozí nálezy: Třeboňsko – staré řečiště Lužnice u

Dvorů n. Lužnicí, Mlýnský rybník (Wołowski, 1992b), rybník Nové Jezero (Skácelová, 1984), Horní Lužnice (Prach *et al.*, 1996); Písecko – rybník Řežabinec (Růžička, 1959).

V planktonu eutrofních vod (Hindák, 1978).



Monomorphina costata (W. Conrad) Marin et Melkonian

Bas. (dle Marin *et al.*, 2003): *Phacus costatus* W. Conrad.

Syn. (dle Kosmala *et al.*, 2007b): *Phacus pyrum* var. *costata* (W. Conrad) T.G. Popova.

Předchozí nálezy: Třeboňsko – rybník Tobolka, Domanín^{PV} (Wołowski, 1992b).

V planktonu drobných vodních těles (Starmach, 1983).



***Monomorphina lepocincloides* (Pochmann) Marin et Melkonian**

Bas. (dle Marin *et al.*, 2003): *Phacus lepocincloides* Pochmann.

Předchozí nálezy: Třeboňsko – rybník Svět (Pilný, 2006).

Rybníky, příkopy (Starmach, 1983).



***Monomorphina pyrum* (Ehrenberg) Mereschkowski**

Bas. (dle Kosmala *et al.*, 2007b): *Euglena pyrum* Ehrenberg

Syn. (dle Kosmala *et al.*, 2007b): *Lepocinclis ovata* (Playfair) W.

Conrad, *Monomorphina atrkatoides* (Pochman) Marin et Melkonian, *M.*

cochleata (Pochmann) Marin et Melkonian, *M. megalopsis* (Pochman)

Safonova, *M. mirabilis* (Pochmann) Safonova *M. ovata* (Playfair) Marin

et Melkonian, *M. pseudonordstedtii* (Pochmann) Marin et Melkonian,

M. pulcherrima (W. Conrad) Marin et Melkonian, *M. pyrum* var.

pseudonordstedtii (Pochmann) T.G. Popova *M. rudicula* (Playfair) Marin et Melkonian, *M. splendens*

(Pochmann) T.G. Popova, *M. strongyla* (Pochmann) Marin et Melkonian, *Phacus atrakoides* Pochman, *P.*

cochleatus Pochmann, *P. iconospicuus* Deflandre, *P. megalopsis* Pochmann, *P. mirabilis* Pochmann, *Phacus*

pseudonordstedtii Pochmann, *P. pulcherrimus* (W. Conrad) Pochmann, *P. pyrum* var. *ovatus* Playfair, *P. pyrum*

f. *pulcherrimus* W. Conrad, *P. pyrum* var. *rudicula* Playfair, *P. rudicula* (Playfair), *P. splendens* Pochmann,

Phacus strongylus Pochmann.

Předchozí nálezy: Třeboňsko – Opatovický rybník (Komárek *et al.*, 1973), Nový Kanclíř,

Nový Hospodář, Zvíkovský (Skácelová, 1984), Břilický rybník, Nový rybník, rybník

Rožmberk (Wołowski, 1992b), Horní Lužnice (Prach *et al.*, 1996), Horní Lužnice mezi

Novou Vsí a Dvory n. Lužnicí (Kylbergerová *et al.*, 2002); Českobudějovicko – Lišovský

rybník, Šejby - Horní stropnice (Kaštovský *et al.*, 2009), blíže neurčené rybníky v okolí

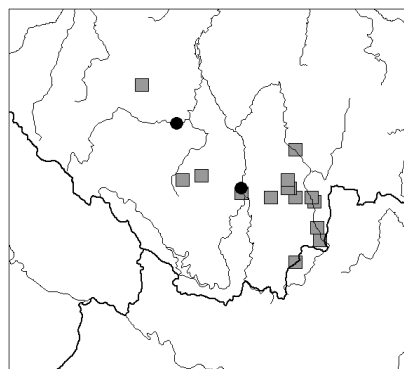
Českých Budějovic (Dechant, 1914); Vltava (Prát, 1919); Prachaticko – koupaliště Vitějovice

(Kaštovský *et al.*, 2009), rybník v Netolicích (Lukavský, 2010); Táborsko - Hluboký rybník u

Hamru (Kaštovský *et al.*, 2009); Blatná – rybník Smyslov (Maxa, 1979).

Nové nálezy: Domin (ČB), tůň Otavy za Sudoměří (ST).

Planktonní v močálech, strouhách, jezerech a rybnících, také ve slané vodě. Kosmopolitní, velmi běžný druh (Tsarenko *et al.*, 2006).



***Monomorphina trypanon* (Pochmann) Marin et Melkonian**

Bas. (dle Marin *et al.*, 2003): *Phacus trypanon* Pochmann.

Předchozí nálezy: Písecko – Řežabinec (Růžička, 1959, 1961).

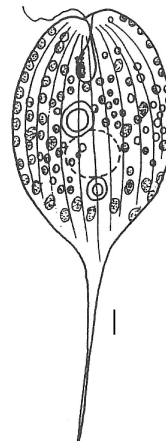
Planktonní v rybnících a brakických kalužích (Wołowski, 1998).



4.2.7. Rod *Phacus* Dujardin

Buňky rodu jsou oválné, elipsovité, hruškovité nebo větvenovité a jsou značně zploštělé, často stočené kolem podélné osy. Pelikula je tuhá – nemění se tvar buňky – obvykle pokrytá zřetelnými podélně nebo spirálně uspořádanými rýhami, papilami, zrnky (Wołowski & Hindák, 2005).

Nejčastěji se zástupci tohoto rodu vyskytují ve stojatých vodách, hlavně v rybnících, vodních tělesech, v bažinách, rašeliništích a řekách. Běžní jsou v mírně znečištěných vodách (Wołowski, 2002).



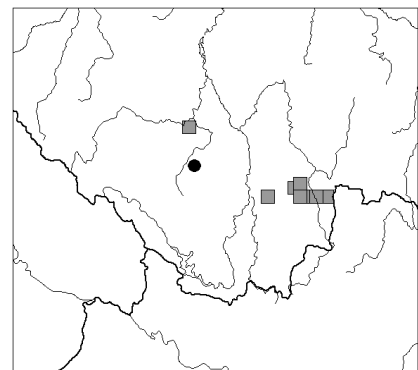
Obr. 12: *Phacus longicauda*, typový druh rodu, délka úsečky 10 μm (Wołowski, 2002).

Phacus acuminatus A. Stokes

Předchozí nálezy: Třeboňsko – Opatovický rybník (Komárek *et al.*, 1973), rybníky Nové Jezero, Nový Hospodář, Bendík (Skácelová, 1984), Břilický rybník, Kopeček^{PV}, Oborský rybník (Wołowski, 1992b); Písecko – rybník Řežabinec (Růžička, 1959).

Nové nálezy: Kněžský rybník (PT).

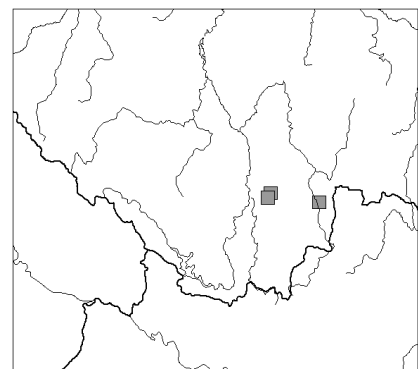
V malých vodních tělesech, litorálu rybníků, v nížinných řekách (Hindák, 1978).



Phacus alatus G. A. Klebs

Předchozí nálezy: Třeboňsko – rybníky Nový Kanclíř, Koníř, Bendík (Skácelová, 1984).

Jezera, chovné rybníky, malé řeky, močály, v dočasných vodách (Wołowski, 1998).



***Phacus alatus* var. *maximus* Hübner**

Syn. (dle Tsarenko *et al.*, 2006): *Phacus triquetra* var. *bucharica* Kisselev.

Předchozí nálezy: Blatná – rybníky Smyslov, Radov^K (Maxa, 1979).

Jezera, rybníky, pomalu tekoucí řeky, dočasné vody (Wołowski, 1998).



***Phacus angustus* Drezepolski**

Předchozí nálezy: Třeboňsko – systém rybníků u Branné, strouha u rybníku Velké Stavidlo (Wołowski, 1992b).

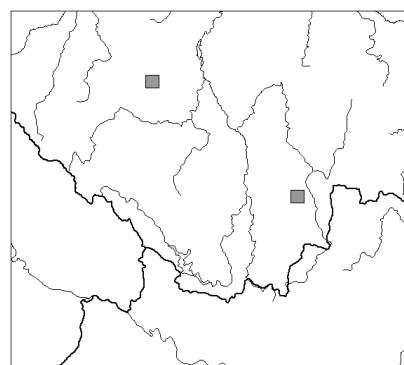
Planktonní a bentický v řekách, strouhách (Tsarenko *et al.*, 2006).



***Phacus caudatus* Hübner**

Předchozí nálezy: Blatná (Rosa, 1951), Třeboňsko – Opatovický rybník (Komárek *et al.*, 1973).

V rybnících, jezerech, močálech, kalužích (Wołowski, 1998).



***Phacus caudatus* var. *tenuis* Svirenko**

Předchozí nálezy: Třeboňsko – strouha u dobytčí farmy v Přesece (Wołowski, 1992b).

Plankton a bentos v rybnících, jezerech, kalužích, stojatých vodách (Wołowski, 1998).



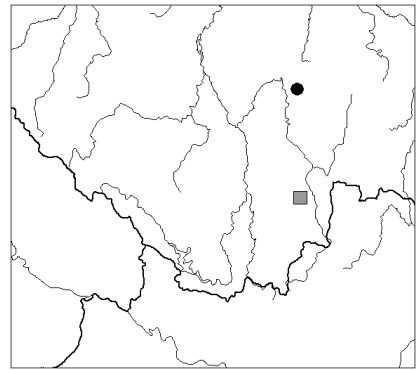
***Phacus circumflexus* Pochmann¹²**

Syn. (dle Wołowski, 2002): *Phacus longicauda* var. *torta* Skvortsov, *P. longicauda* f. *vixtorta* Kisselev.

Předchozí nálezy: Třeboňsko – systém rybníků u Branné (Wołowski, 1992b).

Nové nálezy: Turovecký rybník (TA).

Rybníky a kaluže (Wołowski, 1998).



***Phacus contortus* Bourrelly**

Předchozí nálezy: Třeboňsko – rybník u kostela v obci Kopeček (Wołowski, 1992b).

Planktonní druh v chovných rybnících, strouhách a jezerech (Wołowski, 1998).



***Phacus curvicauda* Svirenko**

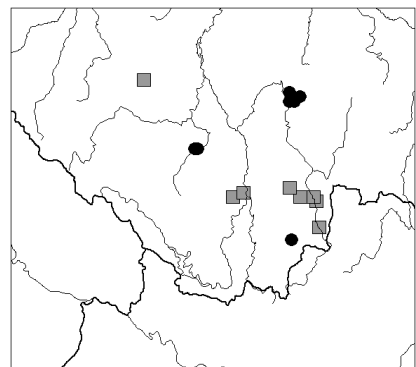
Syn. (dle Kim *et al.*, 2000): *Phacus brevicauda* (G. A. Klebs) Lemmermann, *P. curvicauda* f. *minor* Deflandre, *P. curvicauda* var. *minor* P. Lefèvre, *P. curvicauda* var. *robusta* P. Allorge et Lefèvre.

Předchozí nálezy: Lnáře – rybník Kaprov (Fott, 1953); Třeboňsko – rybníky Nový Kanclíř, Nový Hospodář (Skácelová, 1984), Nový rybník, rybník Červenka, Dubový rybník, staré řečiště Lužnice u Dvorů n. Lužnicí (Wołowski, 1992b), Horní Lužnice (Prach *et al.*, 1996);

Českobudějovicko – Dubenský rybník* (Hauer, 2000), rybník Malý Kapr u Zlivi (Kaštovský *et al.*, 2009).

Nové nálezy: Borecký rybník (TA), návesní rybník v Dlouhé Lhotě (TA), Karlův rybník (ČB) Kohoutovský rybník (ST), Nový Kravín (TA), Pražáček (ST), Příbramský rybník (ST), Strkovský rybník (TA), Velká Podvinice (ST).

V eutrofních stojatých a tekoucích vodách, v planktonu i na dně (Hindák, 1978).



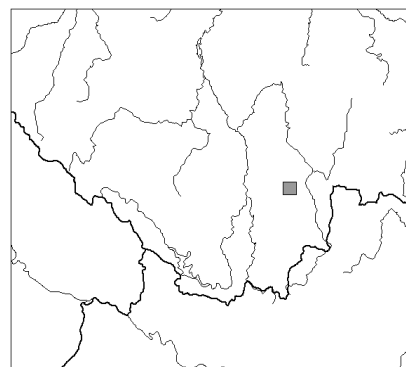
¹² Podle Kim *et al.* (2000) se jedná o synonymum pro *Phacus longicauda* var. *torta*. Podle Wołowskeho (2002) se jedná o dva různé taxony. Je třeba provést molekulární analýzu.

***Phacus cylindraceus* T.G. Popova**

Syn. (dle Tsarenko *et al.*, 2006): *Phacus parvulus* var. *angustus* T.G. Popova.

Předchozí nálezy: Třeboňsko – rybník Verfle (Wołowski, 1992b).

Planktonní a bentický v jezerech, řekách a rybnících (Tsarenko *et al.*, 2006).



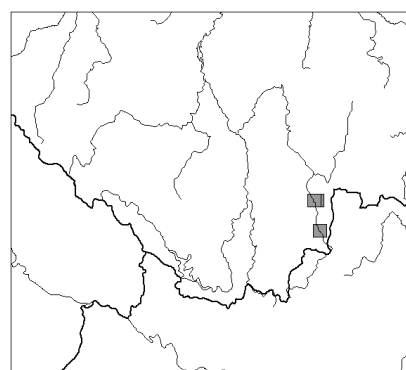
***Phacus elongatus* Conforti**

Uváděn z PR Kozohlůdy Vávřovou (2002). Jedná se o špatně určený taxon.

***Phacus formosus* Pochmann**

Předchozí nálezy: Třeboňsko – Horní Lužnice (Prach *et al.*, 1996), rybníky Nové Jezero, Nový Hospodář (Skácelová, 1984).

Rybníky a kaluže (Wołowski, 1998).

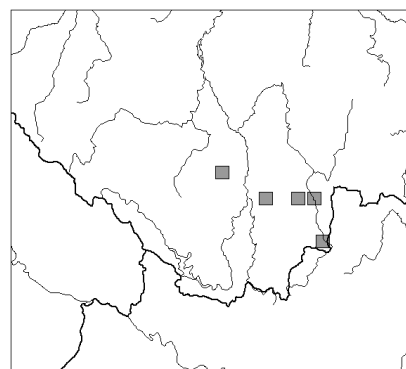


***Phacus hamelii* P. Allorge et P. Lefèvre**

Syn. (dle Kosmala *et al.*, 2007a): *Phacus brachykentron* Pochmann, *P. hamelii* var. *ovatus* Z. X. Shi, *P. pleuronectes* var. *hamelii* (P. Allorge et P. Lefèvre) T. G. Popova, *Phacus pleuronectes* var. *rotherti* Namysłowski.

Předchozí nálezy: Třeboňsko – Opatovický rybník (Komárek *et al.*, 1973), rybníky Nový Hospodář*, Bendík* (Skácelová, 1984), Horní Lužnice mezi Novou Vsí a Dvory n. Lužnicí (Kylbergerová *et al.*, 2002); Českobudějovicko – Zbudovská blata (Rosa, 1968).

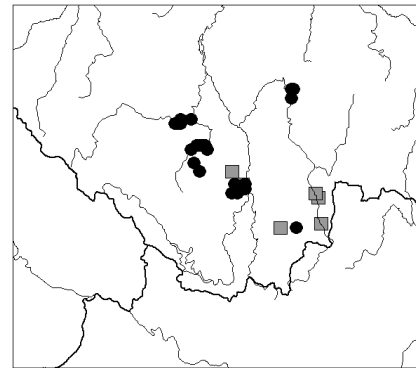
Planktonní, popisovaný z rybníků, jezer, močálů, kaluží (Wołowski, 1998).



***Phacus helikoides* Pochmann¹³**

Syn. (dle Wołowski, 1998, 2002): *Phacus longicauda* var. *torta* Lemmermann f. *helicoides*, *P. torta* var. *tortuosa* Skvortsov.

Předchozí nálezy: Třeboňsko – Horní Lužnice (Prach *et al.*, 1996), rybníky Nový Kanclíř, Nový Hospodář (Skácelová, 1984); Českobudějovicko – lom u Trhových svin, rybník Černiš, Zlivský rybník (Kaštovský *et al.*, 2009).



Nové nálezy: Berník (ST), Dolní mlýnský rybník (ČB), Dolní rybník (ST), Domin (ČB), Dřemlínský rybník (ST), Dubné (ČB), Hejtman (TA), Kačírek (ST), Kněžský rybník (PT), Kratochvílský rybník (PT), Lišovský rybník (ČB), Loviště (ST), Luční rybník (TAt), Malá Podvinice (ST), Městský rybník (ČB), rybník mezi Dominem a Novým Vrbenským rybníkem (ČB), Nadvesní rybník (ST), Námětek (ST), Nerabov (ST), Nový Vrbenský rybník (ČB), Pražáček (ST), Příbramský rybník (ST), Ražický rybník (PI), Starý Kravín (TA), Strkovský rybník (TA), Třetina (ST), tůň Otavy u Sodoměře (ST), Velká Okrouhlice (ST), Velká Podvinice (ST), Vyběrač (ČB), Zámecký rybník (ST).

Rybníky, jezera, strouhy (Wołowski, 1998).

***Phacus hispidulus* (Eichwald) Lemmermann**

Bas. (dle Wołowski, 2002): *Euglena hispidula* Eichwald.

Syn. (dle Wołowski, 2002): *Chloropeltis hispidula* (Eichwald) F. Stein, *Phacus hispidula* (Eichwald) Lemmermann, *P. hispidulus* var. *steinii* Lemmermann.

Předchozí nálezy: Blatná (Rosa, 1951).

Pravděpodobně kosmopolitní, v jezerech, rybnících, strouhách a močálech (Wołowski, 2002), rašelinistích (Starmach, 1983).



***Phacus horridus* Pochmann**

Uváděn z PR Kozohlůdy Vávřovou (2002). Jedná se o špatně určený taxon.

¹³ Podle Kim *et al.* (2000) se jedná o synonymum pro *Phacus longicauda* var. *torta*. Podle Wołowskeho (2002) se jedná o dva různé taxony. Je třeba provést molekulární analýzu.

***Phacus incisus* Prescott**

Předchozí nálezy: Třeboňsko – strouha u dobytčí farmy v Přesece (Wołowski, 1992b).

Popsán z Panamského průplavu (Prescott, 1955).



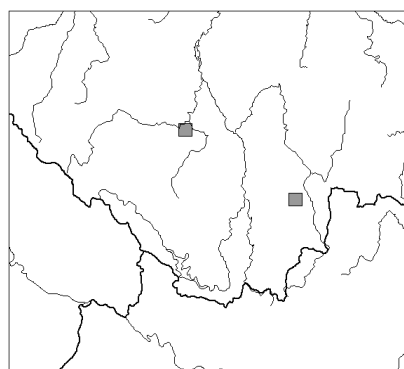
***Phacus inflexus* (Kiselev) Pochmann**

Bas. (dle Karnkowska-Ishikawa et al., 2010): *Euglena inflexa* Kiselev.

Syn. (dle Karnkowska-Ishikawa et al., 2010): *Phacus inflexus* var. *minor* Bourelly.

Předchozí nálezy: Třeboňsko – Opatovický rybník (Komárek et al., 1973); Písecko – rybník Řežabinec (Růžička, 1959).

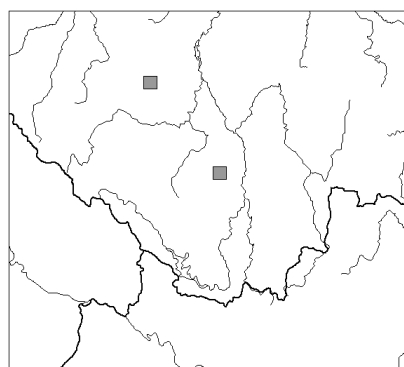
V planktonu a bentosu rybníků, jezer, kaluží (Wołowski, 1998).



***Phacus lemmermanii* Svirenko**

Předchozí nálezy: Blatná (Rosa, 1951); Českobudějovicko – Zdubovská blata (Rosa, 1968).

Planktonní v kalužích a rybnících (Prescott, 1955).

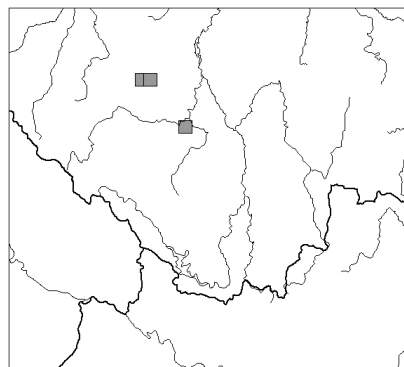


***Phacus lismorensis* Playfair**

Syn. (dle Tsarenko et al., 2006): *Phacus rostafinskii* Drezepolski, *P. longicauda* var. *ovata* Skvortsov.

Předchozí nálezy: Lnáře – Kaprov (Fott, 1953); Blatná (Rosa, 1951); Písecko – rybník Řežabinec (Růžička, 1959).

Planktonní v rybnících, jezerech a malých řekách (Tsarenko et al., 2006).

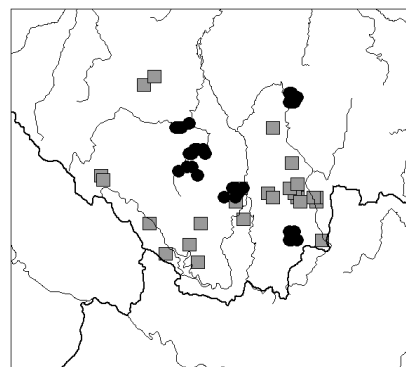


***Phacus longicauda* (Ehrenberg) Dujardin**

Bas. (dle Wołowski, 2002): *Euglena longicauda* Ehrenberg.

Syn. (dle Wołowski, 1998): *Phacus longicaudus* (Ehrenberg) Buetschli.

Předchozí nálezy: Šumava – Vltavský luh (Šejnohová, 2003), rybník Olšina, Pláničský rybník, Smrčinský potok (Šejnohová *et al.*, 2003); Táborsko – Borkovická blata (Hlava, 1905, Roubal, 1959); Třeboňsko – rybníky Nový



Kanclíř, Nové Jezero, Nový Hospodář, Koníř, Zvíkovský, Bendík (Skácelová, 1984), Opatovický rybník (Komárek *et al.*, 1973), rybník Naděje (Vychytilová, 1976), Nový třeboňský, Starý třeboňský rybník (Smrž, 1976), systém rybníků u Branné, Mlýnský rybník^{PV} (Wołowski, 1992b), rybník Svět (Pilný, 2006), Horní Lužnice mezi Novou Vsí a Dvory n. Lužnicí (Kylbergerová *et al.*, 2002); Blatná (Rosa, 1951) – rybník Smyslov (Maxa, 1979), Paštický lom* (Bílý & Pithart, 2002); Českobudějovicko – blíže neurčené rybníky v okolí Českých Budějovic (Dechant, 1914), Homolský rybník (Hauer, 2000) koupaliště v Krásetíně, rybníky Černiš, Štilec (Kaštovský *et al.*, 2009); Šumava – rašeliniště na okraji Horské Kvildy, rašeliniště u Vydřího mostu (Ettl *et al.*, 1957); Písecko – rybník Řežabinec (Růžička, 1959).

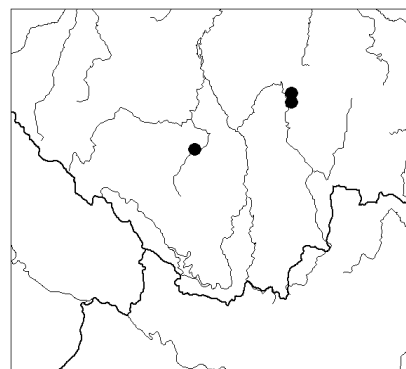
Nové nálezy: Bašta – Čichtice (ST), Beranov (ČB), Berník (ST), Blatec u Čejkovic (ČB), Borecký rybník (TA), Dolní mlýnský rybník (ČB), Dolní rybník (ST), Domin (ČB), Dřemlínský rybník (ST), Hejtman (TA), Hliňák (TA), Ježkovský rybník (TA), Kačírek (ST), Karlův rybník (ČB), Kněžský rybník (PT), Koberný rybník (TA), Kohoutovský rybník (ST), Kratochvílský rybník (PT), Loviště (ST), Máchovec (ČB), Máchovec u Žižky (ST), Městský rybník (ČB), rybník mezi Dominem a Novým Vrbenským rybníkem (ČB), Nadvesní rybník (ST), Nečisto (TA), Nerabov (ST), Novohaklovský rybník (ČB), Nový Vrbenský rybník (ČB), Oborský rybník (ČB), Pražáček (ST), Příbramský rybník (ST), Ražický (PI), rybníček u Koberného rybníka (TA), Starý Kravín (TA), Strkovský rybník (TA), Třetina (ST), tůň Otavy u Sudoměře (ST), Velká Okrouhlice (ST), Velká Olešnice (ČB), Velký ústavní rybník (ST), Vosek (ST), Vybírač (ČB), Záhorský rybník (ST), Zámecký rybník (ST), Žárský rybník (ČB). Dostí častý druh v čistějších i více znečištěných stojatých a mírně tekoucích vodách (Hindák, 1978).

***Phacus longicauda* var. *insecta* Koczwara**

Předchozí nálezy: z oblasti jižních Čech a Šumavy není uváděn.

Nové nálezy: Koberný rybník (TA), Kohoutovský rybník (ST), Nečisto (TA).

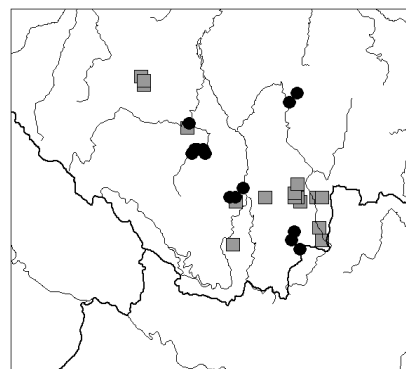
Planktonní v jezerech, řekách a potocích (Nevo & Wasser, 2000).



***Phacus longicauda* var. *torta* Lemmermann¹⁴**

Syn.: *Phacus ephippion* Pochmann, [*P. helikoides* Pochmann, *P. circumflexus* Pochmann]¹⁵, *P. longicauda* f. *vix-torta* Kiselev, *P. tortus* (Lemmermann) Skvortsov var. *tortus* (dle Kim *et al.*, 2000); *P. torta* var. *tortus* Skvortsov (dle Tsarenko *et al.*, 2006).

Předchozí nálezy: Písecko – rybník Řežabinec (Růžička, 1959); Blatná (Rosa, 1951) – rybník Hořejší (Jasenská, 1984); Třeboňsko – rybníky Nové Jezero, Bendík (Skácelová, 1984), Opatovický rybník (Komárek *et al.*, 1973), systém rybníků u Branné, Mlýnský rybník, Mlýnský rybník^{PV} (Wołowski, 1992b), Horní Lužnice* (Prach *et al.*, 1996), Horní Lužnice mezi Novou Vsí a Dvory n. Lužnicí (Kylbergerová *et al.*, 2002), rybník Svět (Pilný, 2006); Českobudějovicko - Třebínský rybník u Dubného, Starý rybník (Kaštovský *et al.*, 2009).



Nové nálezy: Domin (ČB), Dřemlínský rybník (ST), Dubné (ČB), Hejtman (TA), Karlův rybník (ČB), Kohoutovský rybník (ST), Městský rybník (ČB), rybník mezi Dominem a Novým Vrbenským rybníkem (ČB), Ražický (PI), Strkovský rybník (TA), Třetina (ST), Turovecký rybník (TA), Velká Okrouhlice (ST), Veverský rybník (ČB), Vybírač (ČB) Záhorský rybník (ST), Zámecký rybník (ST).

Ve vodních tělesech různých typů. Kosmopolitní (Tsarenko *et al.*, 2006).

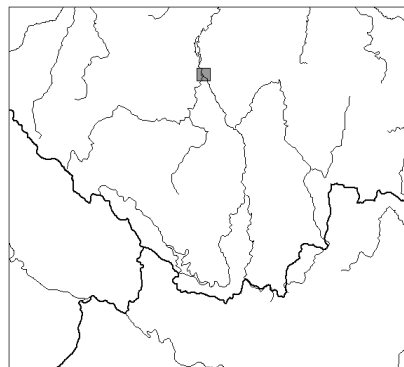
¹⁴ Různí autoři (Kim *et al.*, 2000, Wołowski, 1998, 2002) se liší v pohledu na systematiku komplexu taxonů morfologicky podobných druhu *Phacus longicauda* var. *torta*. Je nutné provést molekulární analýzu.

¹⁵ Viz komentáře u jednotlivých druhů.

***Phacus loricaudus* Ehrenberg**

Předchozí nálezy: Písecko – Vltava u Zvíkova (Prowazek, 1899).

Tento taxon je uváděn pouze v práci Prowazka (1899). Nepodařilo se jej dohledat v žádné literatuře.



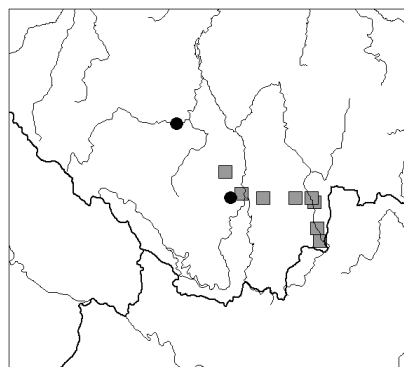
***Phacus monilatus* var. *suecicus* Lemmermann¹⁶**

Syn. (dle Silva, 2010, Wołowski, 2002): *Phacus hispidulus* f. *suecicus* (Lemmermann) T.G. Popova, *P. suecica* Lemmermann.

Předchozí nálezy: Českobudějovicko – Malý Kapr u Zlivi, mokřiny u Vomáčků (Kaštovský *et al.*, 2009); Třeboňsko – Opatovický rybník (Komárek *et al.*, 1973), rybníky Nový Kanclíř, Nový Hospodář, Bendík (Skácelová, 1984), Horní Lužnice (Prach *et al.*, 1996), Horní Lužnice mezi Novou Vsí a Dvory n. Lužnicí (Kylbergerová *et al.*, 2002), Vizír (Kaštovský *et al.*, 2009).

Nové nálezy: tůň Otavy u Sodoměře (ST), Žabinec (ČB).

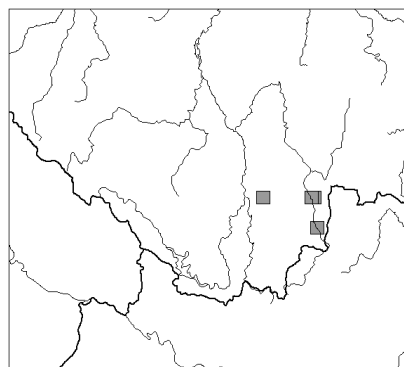
Obvykle v menších jezírkách a nádržích, zejména v rašelinných vodách, někdy i v pomalu tekoucích vodách (Hindák, 1978).



***Phacus moraviensis* Pochmann**

Předchozí nálezy: Třeboňsko – Horní Lužnice* (Prach *et al.*, 1996), rybníky Nové Jezero, Nový Hospodář, Bendík (Skácelová, 1984).

V eutrofních rybnících (Starmach, 1983).



¹⁶ Podle Wołowskeho (1998, 2002) se jedná o platný taxon, *Phacus suecicus* je mu synonymní. Podle Kim *et al.* (2000) je situace opačná.

***Phacus obolus* Pochmann**

Syn. (dle Kim *et al.*, 2000): *Phacus caudata* var. *lata* P. Allorge et P. Lefèvre.

Předchozí nálezy: Třeboňsko – staré řečiště Lužnice u Dvorů n. Lužnicí (Wołowski, 1992b), Horní Lužnice (Prach *et al.*, 1996).

Rybníky, jezera (Wołowski, 1998).



***Phacus onyx* Pochmann**

Přechozí nálezy: Třeboňsko – Horní Lužnice mezi Novou Vsí a Dvory n. Lužnicí (Kylbergerová *et al.*, 2002)

V dočasných vodních tělesech, kalužích, močálech, jezerech (Tsarenko *et al.*, 2006).

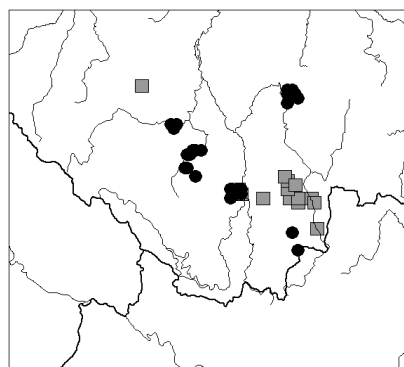


***Phacus orbicularis* Hübner**

Syn. (dle Kim *et al.*, 2000, Kosmala *et al.*, 2007b): *Phacus gigas* da Cuncha, *P. orbicularis* var. *caudatus* Skvortsov, *P. orbicularis* f. *cingeri* (Roll) Safanova, *P. orbicularis* var. *cingeri* (Roll) Svirenko, *P. orbicularis* f. *comunnis* T.G. Popova, *P. orbicularis* var. *undulatus* Skvortsov, *P. ovoidea* Roll, *P. platalea* Drezepolski, *P. pleuronectes* var. *australis* Playfair, *P. pleuronectes* var. *marginatus* Skvortsov, *P. undulatus* (Skvortsov) Pochmann, *P. zingeri* Roll.

Předchozí nálezy: Blatná (Rosa, 1951) – rybník Smyslov (Maxa, 1979); Třeboňsko – Nový Kanclíř, Nový Hospodář, Bendík* (Skácelová, 1984), systém rybníků u Branné, Domanín^{PV}, staré řečiště Lužnice u Dvorů n. Lužnicí, strouha u rybníku Velké Stavidlo, Dubový rybník, Nový rybník^{PV}, Kopeček^{PV}, Mlýnský rybník, návesní rybník v Přesece, rybník Velký Tisý (Wołowski, 1992b), Horní Lužnice (Prach *et al.*, 1996); Českobudějovicko – rybník Malý Kapr u Zlivi, rybník Černiš* (Kaštovský *et al.*, 2009).

Nové nálezy: Bašta – Čichtice (ST), Blatec u Petříkova (ČB), Černiš (ČB), Čichtice (ST), návesní rybník v Dlouhé Lhotě (TA), Dolní rybník (ST), Domin (ČB), Jezero (TA), Ježkovský rybník (TA), Kačírek (ST), Karlův rybník (ČB), Kohoutovský rybník (ST), Kratochvílský rybník (PT), Lišovský rybník (ČB), Loviště (ST), Máchovec (ČB), Malý Nadýmač (ST), rybník mezi Donimem a Novým Vrbenským rybníkem (ČB), Nečisto (TA),



Nerabov (ST), Nový Vrbenský rybník (ČB), Przáček (ST), Prostřední rybník u Turovce (TA), slepé rameno Otavy za Přeborovicemi (ST), slepé rameno Otavy u Sudoměře (ST), Starohaklovský rybník (ČB), Starý Kravín (TA), Strkovský rybník (TA), Trnov (ST), tůň Otavy u Sudoměře (ST), Turovecký rybník (TA), Velká Okrouhlice (ST), Velk ústavní rybník (ST), Vybírač (ČB), Záhorský rybník (ST), Zevlův rybník (ČB), Žabinec (ČB).

V planktonu méně znečištěných vod (Hindák, 1978). Kosmopolitní, velmi běžný druh (Tsarenko *et al.*, 2006).

***Phacus parvulus* G. A. Klebs (T.G. Popova et Safanova)**

Syn. (dle Tsarenko *et al.*, 2006): *Phacus acuminatus* f. *minor* Kisselev, *P. subsalsus* Proshkina-Lavrenko.

Předchozí nálezy: Třeboňsko – Opatovický rybník (Komárek *et al.*, 1973), systém rybníků u Branné, Břilický rybník, Nový rybník^{PV}, Stupský rybník (Wołowski, 1992b)

Ve stojatých vodách: rybnících, kalužích, jezerech (Wołowski, 1998).



***Phacus pekinensis* Skvortsov**

Předchozí nálezy: Třeboňsko – návesní rybník v Přesece (Wołowski, 1992b).

Rybníky (Skvortsov, 1925).



***Phacus platyaulax* Pochmann**

Předchozí nálezy: Třeboňsko – Horní Lužnice* (Prach *et al.*, 1996).

Zarůstající vody (Starmach, 1983).



***Phacus pleuronectes* (O. F. Müller) E.G. Pringsheim**

Bas.: *Cercaria pleuronectes* O. F. Müller (dle Kosmala *et al.*, 2007a),

Euglena pleuronectes Ehrenberg (dle Tsarenko *et al.*, 2006)

Syn. (dle Kosmala *et al.*, 2007a): *Phacus acuminata* var. *megapyrenoidea*

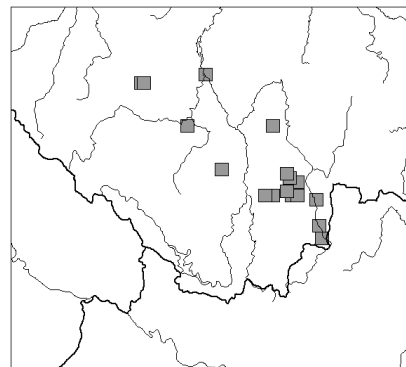
(Roll) Pochmann, *P. acuminata* var. *granulata* (Roll) Pochmann, *P.*

granulatus Roll, *P. granulatus* var. *laevis* Z.X. Shi *P. megapyrenoidea*

Roll, *P. pleuronectes* var. *incerta* Koczwara, *P. pleuronectes* var.

prunoideus (Roll) T.G. Popova, *P. pleuronectes* var. *triquetra* G. A.

Klebs, *P. prunoideus* Roll, *P. pulcher* Roll.



Předchozí nálezy: Lnáře – rybník Velký Pálenec (Fott, 1929); Blatná (Rosa, 1951) – rybník Smyslov (Maxa, 1979); Táborsko – Borkovická blata (Hlava, 1905); Třeboňsko – rybníky Nový Kanclíř, Zvíkovský, Bendík (Skácelová, 1984), Opatovický rybník (Komárek *et al.*, 1973), Starý třeboňský rybník (Smrž, 1976); Domanín^{PV}, Nový rybník^{PV}, Kopeček^{PV}, Mlýnský rybník, návesní rybník v Přesece, rybník Velký Tisý (Wołowski, 1992b), Horní Lužnice (Prach *et al.*, 1996), tůň V Rájích (Čejková, 1999), Horní Lužnice mezi Novou Vsí a Dvory n. Lužnicí (Kylbergerová *et al.*, 2002); Písecko – Vltava u Zvíkova (Prowazek, 1899); rybník Řežabinec (Růžička, 1959, 1961); Českobudějovicko – blíže neurčené rybníky v okolí Českých Budějovic (Dechant, 1914), Zdubovská blata (Rosa, 1968); Vltava (Prát, 1919)

V planktonu rybníků a jiných znečištěných vod (Hindák, 1978).

***Phacus polytrophos* Pochmann**

Předchozí nálezy: Třeboňsko – rybník Nové Jezero (Skácelová, 1984), Opatovický rybník (Komárek *et al.*, 1973); Blatná – rybník Smyslov (Maxa, 1979), Šumava – rašeliniště u Vydřího mostu (Ettl *et al.*, 1957).

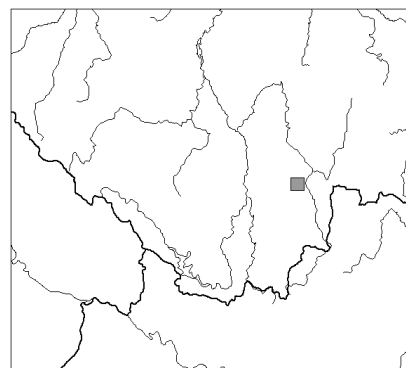
Planktonní a bentický v dočasných vodních tělesech, močálech a rybnících (Tsarenko *et al.*, 2006).



***Phacus similis* Christen**

Předchozí nálezy: Třeboňsko – Mlýnský rybník (Wołowski, 1992b).

V návesních a chovných rybnících (Wołowski, 1998).



***Phacus skujae* Skvrtzov**

Syn. (dle Wołowski, 2002): *Phacus pusila* Lemmermann *sensu* Skuja.

Předchozí nálezy: Třeboňsko – systém rybníků u Branné, Mlýnský rybník (Wołowski, 1992b).

V eutrofních vodách (Hindák, 1978). V planktonu a bentosu rybníků, jezer a pomalu tekoucích řek (Wołowski, 1998).



***Phacus textus* Pochmann**

Předchozí nálezy: Třeboňsko (Wołowski, 1992b) – rybník Bendík (Skácelová, 1984), Horní Lužnice mezi Novou Vsí a Dvory n. Lužnicí (Kylbergerová *et al.*, 2002).

V rybnících (Starmach, 1983).



***Phacus tortus* var. *roeckli* Pochmann**

Předchozí nálezy: Třeboňsko – systém rybníků u Branné (Wołowski, 1992b).

Ve vodních tělesech různých typů. Kosmopolitní (Tsarenko *et al.*, 2006).



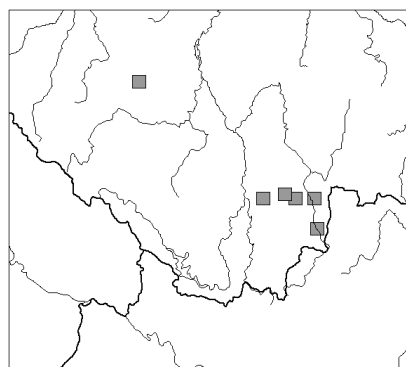
***Phacus triqueter* (Ehrenberg) Perty**

Bas. (dle Wołowski, 2002): *Euglena triqueter* Ehrenberg.

Syn.: *Phacus pleuronectes* var. *marginata* Skvortsov (dle Kim *et al.*, 2000), *P. pleuronectes* var. *triquetra* G. A. Klebs (dle Tsarenko *et al.*, 2006).

Předchozí nálezy: Třeboňsko – Horní Lužnice (Prach *et al.*, 1996), rybníky Nové Jezero, Bendík (Skácelová, 1984), tůň V Rájích (Čejková, 1999), Opatovický rybník (Komárek *et al.*, 1973); Blatná – Smyslov (Maxa, 1979).

Bentos a plankton jezer, rybníků, močálů, malých řek (Wołowski, 1998).



***Phacus undulatus* var. *multiundulata* (Halász) Huber-Pestalozzi¹⁷**

Předchozí nálezy: Třeboňsko – strouha u cesty v Dvorcích, Kopeček^{PV}, Dubový rybník (Wołowski, 1992b).

V planktonu jezer (Starmach, 1983).



***Phacus unguis* Pochmann**

Předchozí nálezy: Třeboňsko – strouha u rybníku Velké Stavidlo (Wołowski, 1992b).

V jezerech, návesních a chovných rybnících, močálech (Wołowski, 1998).

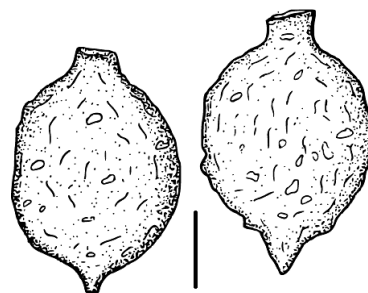


¹⁷ Po případné morfologické a molekulární revizi druhu by mohl být přeřazený do druhu *Phacus orbicularis* (Kosmala *et al.*, 2007b).

4.2.8. Rod *Strombomonas* Deflandre

Od rodu *Trachelomonas* se odlišuje delším límečkem, který není viditelně odlišitelný od loriky. Buňka je zakončena výrazně vyvinutým posteriorním výběžkem. Jako samostatný rod byla z rodu *Trachelomonas* vyčleněna Deflandrem (1930).

Výskyt ve sladkých a brakických vodách, rybnících, strouhách, kalužích (Wołowski & Hindák, 2005).

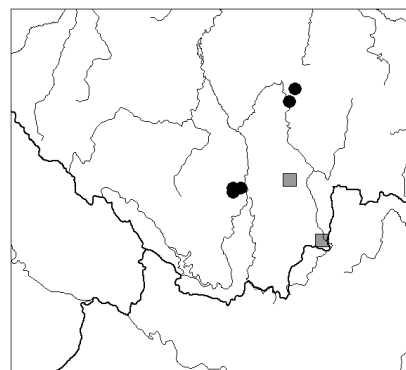


Obr. 13: *Strombomonas verrucosa*, typový druh rodu, délka úsečky 10 µm (Tell & Conforti, 1986)

Strombomonas acuminata (Schmarda) Deflandre

Bas.: *Trachelomonas acuminata* (Schmarda) F. Stein (dle Wołowski, 2002), *Lagenella acuminata* Schmarda (dle Tsarenko *et al.*, 2006)

Syn.: *Strombomonas verrucosa* var. *zmiewica* (Svirenko) Deflandre, *S. acuminata* var. *triangulare* (Skvortsov) Deflandre, *S. acuminata* var. *verrucosa* Teodoresco (dle Tsarenko *et al.*, 2006); *S. verrucosa* f. *conspersa* (Pascher) T.G. Popova, *S. verrucosa* f. *dadae* T.G. Popova, *S. verrucosa* f. *ovalis* T.G. Popova (dle Wołowski, 2002); *Trachelomonas*



acuminata (Schmarda) F. Stein, *T. acuminata* var. *verrucosa* Teodoresco, *T. conspersa* Pascher¹⁸, *T. conspersa* var. *elongata* Skvortsov, *T. saccata* var. *granulata* Skvortsov, *T. zmiewicia* Svirenko (dle Tsarenko *et al.*, 2006).

Předchozí nálezy: Třeboňsko – návesní rybník v Přesece (Wołowski, 1992b), Horní Lužnice mezi Novou Vsí a Dvory n. Lužnicí (Kylbergerová *et al.*, 2002).

Nové nálezy: Černiš (ČB), Drásenský rybník (ČB), Máchovec (ČB), Prostřední rybník u Turovce (TA), rybníček u Koberného rybníka (TA), Vyšatov (ČB).

V drobných stojatých vodách a řekách, také popisována z brakických vod (Wołowski & Walne, 2007).

Strombomonas affinis (Lemmermann) Deflandre

Bas. (dle Starmach, 1983): *Trachelomonas affinis* Lemmermann.

Předchozí nálezy: Blatná – rybník Kupcovy (Rosa, 1951).

Planktonní v rybnících, jezerech, nádržích a řekách (Tsarenko *et al.*, 2006).



¹⁸ Podle Tell et Conforti (1986) synonymum pro *Strombomonas conspersa*.

***Strombomonas gibberosa* (Playfair) Deflandre**

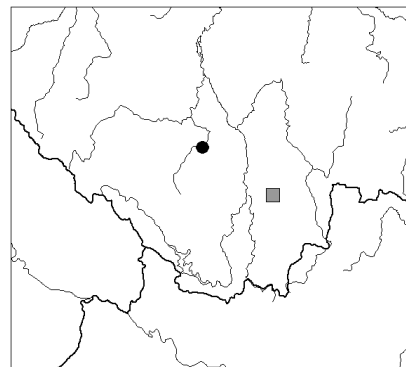
Bas. (dle Silva, 2010): *Trachelomonas gibberosa* Playfair.

Syn. (dle Silva, 2010): *Trachelomonas ensifera* sensu Deflandre, *T. schauinslandii* var. *manschurica* Skvortsov.

Předchozí nálezy: Třeboňsko – Opatovický rybník (Komárek *et al.*, 1973).

Nové nálezy: Velká Okrouhlice (ST).

Ve větších eutrofních rybnících (Hindák, 1978).

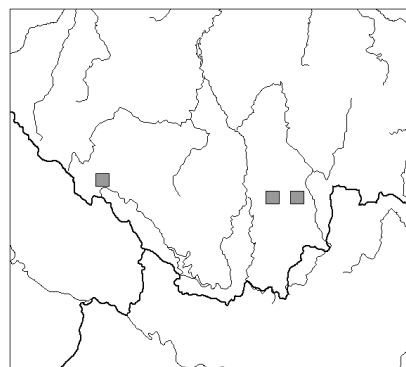


***Strombomonas granulata* (Svirenko) Fott et Komárek**

Bas. (dle Fott & Komárek, 1960): *Trachelomonas granulata* Svirenko.

Předchozí nálezy: Třeboňsko – Opatovický rybník (Komárek *et al.*, 1973), Zvíkovský rybník (Skácelová, 1984); Šumava – Jezerní slat' (Ettl *et al.*, 1957).

V dočasných vodních tělesech, močálech, řekách (Tsarenko *et al.*, 2006).

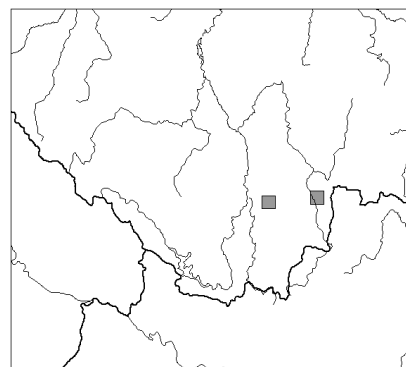


***Strombomonas rangoonensis* (Skvortsov) Fott et Komárek**

Bas. (dle Fott & Komárek, 1960): *Trachelomonas rangoonensis* Skvortsov.

Předchozí nálezy: Třeboňsko – rybníky Nový Kanclíř, Nové Jezero (Skácelová, 1984).

V zarostlých vodách (Hindák, 1975).



***Strombomonas tambowika* (Svirenko) Deflandre**

Bas. (dle Wołowski, 2002): *Trachelomonas tambowika* Svirenko.

Předchozí nálezy: Třeboňsko – Horní Lužnice (Prach *et al.*, 1996).

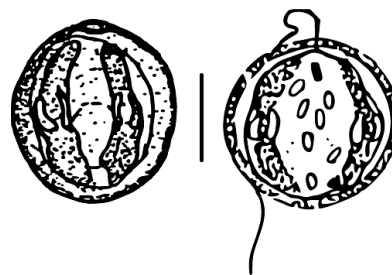
Planktonní v dočasných vodních tělesech, jezerech, rybnících, močálech, kalužích, nádržích, řekách (Tsarenko *et al.*, 2006).



4.2.9. Rod *Trachelomonas* Ehrenberg

Buňky rodu *Trachelomonas* jsou volně plovoucí, intenzivně proměnlivé v pevných různě tvarovaných a ornamentovaných schránkách s otvorem pro bičík. Otvor pro bičík je často lemován (Hindák, 1978).

V mělkých teplých vodách s vysokým obsahem organických látek, s nízkou koncentrací rozpuštěného kyslíku a vysokou koncentrací rozpustných solí železa a manganu (Wołowski & Hindák, 2005). Ve více znečištěných vodách mohou tvořit vegetační zabarvení (Hindák, 1978).



Obr. 14: *Trachelomonas volvocina*, typový druh rodu, délka úsečky 10 μm (Tell & Conforti, 1986, Wołowski, 2002).

Trachelomonas sp. 1

Předchozí nálezy: Třeboňsko – rybníky Naděje, Dobrá vůle, Skutek (Vychytilová, 1976).

Trachelomonas sp. 2

Předchozí nálezy: Třeboňsko – rybníky Naděje, Víra, Dobrá vůle, Skutek (Vychytilová, 1976).

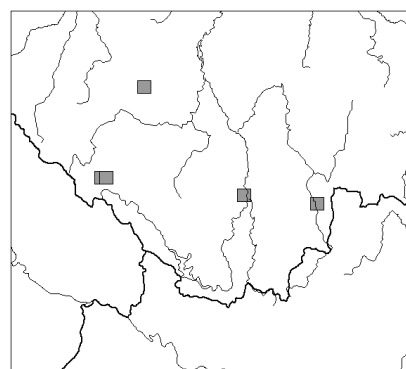
Trachelomonas sp. 3

Předchozí nálezy: Šumava – Jezerní slat' (Ettl *et al.*, 1957).

Trachelomonas abrupta Svirenko

Předchozí nálezy: Třeboňsko – rybník Nový Kanclíř (Skácelová, 1984); Blatná – rybník Smyslov (Maxa, 1979); Šumava – okolí Horské Kvildy^{PV} a Zlaté Studny^{PV} (Ettl *et al.*, 1957); Českobudějovicko – Lišovský rybník (Kaštovský *et al.*, 2009).

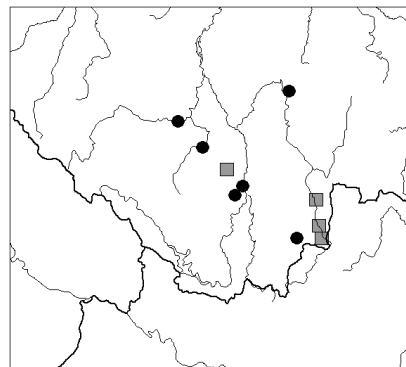
V různých typech malých vodních těles (Wołowski & Walne, 2007).



***Trachelomonas armata* (Ehrenberg) F. Stein**

Bas. (dle Tsarenko *et al.*, 2006): *Chaetothyphla armata* Ehrenberg.

Předchozí nálezy: Třeboňsko – Horní Lužnice (Prach *et al.*, 1996), rybník Nový Kanclíř (Skácelová, 1984), Horní Lužnice mezi Novou Vsí a Dvory n. Lužnicí (Kylbergerová *et al.*, 2002); Českobudějovicko – mokřiny U Vomáčků (Kaštovský *et al.*, 2009).



Nové nálezy: Domin (ČB), Městský rybník (ČB), Oborský rybník (ČB), Starý Kravín (TA), Třetina (ST), tůň Otavy u Sudoměře (ST), Velká Okrouhlice (ST).

V rybnících i jiných stojatých vodách (Hindák, 1978).

***Trachelomonas bulla* F. Stein**

Syn. (dle Wołowski, 2002): *Trachelomonas pseudobulla* Svirenko.

Předchozí nálezy: Blatná – Starý Pálenec (Rosa, 1951); Prachaticko – koupaliště Vitějovice* (Kaštovský *et al.*, 2009).



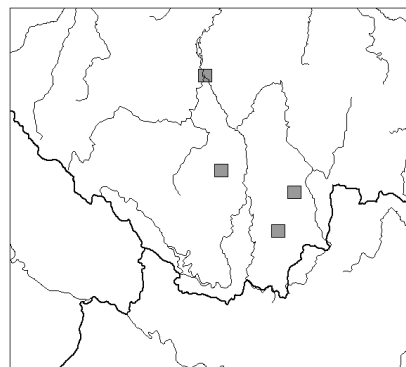
V eutrofních a znečištěných vodách (Hindák, 1978).

***Trachelomonas caudata* (Ehrenberg) F. Stein**

Bas. (dle Tsarenko *et al.*, 2006): *Chaetoglena caudata* Ehrenberg.

Syn. (dle Tsarenko *et al.*, 2006): *Trachelomonas swirenkoi* var. *punctata* Skvortsov.

Předchozí nálezy: Třeboňsko – rybník Svět (Pilný, 2006); Českobudějovicko - blíže neurčené rybníky v okolí Českých Budějovic (Dechant, 1914), Zbudovská blata (Rosa, 1968); Písecko – Vltava u Zvíkova (Prowazek, 1899); Novohradské hory - Hut'ský rybník (Kaštovský *et al.*, 2009).



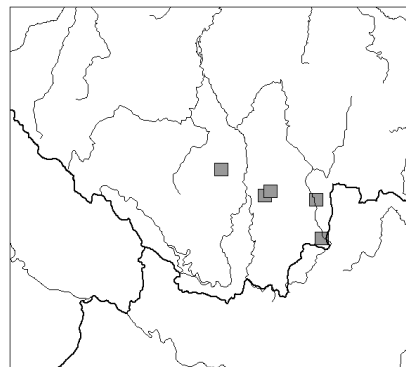
V eutrofních rybnících, jezírcích apod. (Hindák, 1978).

***Trachelomonas cervicula* A. Stokes**

Syn. (dle Wołowski, 2002): *Trachelomonas cervicula* var. *swirenkiana* Skvortsov, *T. varians* (Lemmermann) Deflandre, *T. varians* f. *globosa* Deflandre.

Předchozí nálezy: Třeboňsko – Nový Kanclíř, Koníř, Bendík (Skácelová, 1984), Horní Lužnice mezi Novou Vsí a Dvory n. Lužnicí (Kylbergerová *et al.*, 2002); Českobudějovicko – Zbudovská blata (Rosa, 1968).

V planktonu menších eutrofních vod (Hindák, 1978).



***Trachelomonas cervicula* var. *heterocollis* Svirenko**

Předchozí nálezy: Třeboňsko – Mlýnský rybník^{PV} (Wołowski, 1992b).

Rašeliniště a mrtvá ramena řek (Starmach, 1983).

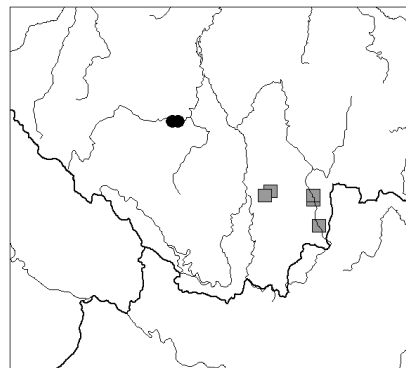


***Trachelomonas conica* Playfair**

Předchozí nálezy: Třeboňsko – Horní Lužnice (Prach *et al.*, 1996), rybníky Nový Kanclíř, Nový Hospodář, Koníř, Bendík (Skácelová, 1984).

Nové nálezy: slepé rameno Otavy za Přeborovicemi (ST), tůň Otavy u Sudoměře (ST).

Ve větších eutrofních vodách (Hindák, 1978).



***Trachelomonas crebea* Kellicott**

Předchozí nálezy: Třeboňsko – Opatovický rybník (Komárek *et al.*, 1973).

V řekách a rybnících (Tsarenko *et al.*, 2006).



***Trachelomonas curta* Cuncha**

Syn. (dle Wołowski, 1998): *Trachelomonas curta* var. *cincotaensis* (Hortobágyi) Huber-Pestalozzi, *T. depressa* Svirenko (dle Tsarenko *et al.*, 2006); *T. lismorensis* var. *inermis* Playfair (dle Wołowski, 1998).

Předchozí nálezy: Třeboňsko – rybník Bendík (Skácelová, 1984).

V močálech, jezerech a návesních rybnících, indikátor mírně znečištěné vody (Wołowski, 2002).



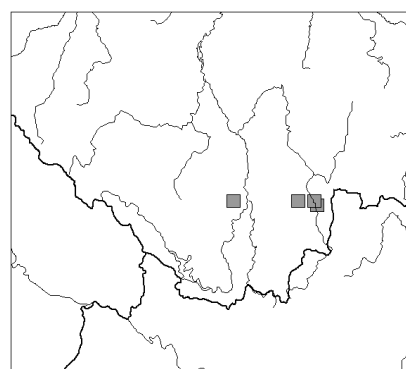
***Trachelomonas cylindrica* (Ehrenberg) Playfair**

Bas. (dle Wołowski, 2002): *Trachelomonas cylindrica* Ehrenberg

Syn. (dle Tsarenko *et al.*, 2006): *Trachelomonas dubia* var. *minor* Delfandre, *T. euchlora* var. *cylindrica* (Ehrenberg) Lemmermann, *T. parva* Roll.

Předchozí nálezy: Třeboňsko – Nový Kanclíř, Nový Hospodář (Skácelová, 1984), Opatovický rybník (Komárek *et al.*, 1973); Českobudějovicko – Dubenský rybník (Hauer, 2000).

V eutrofních, často i rašelinných vodách (Hindák, 1978).



***Trachelomonas dubia* Svirenko**

Předchozí nálezy: Třeboňsko – Horní Lužnice* (Prach *et al.*, 1996); Českobudějovicko – Zbudovská blata (Rosa, 1968).

V různých typech vodních těles (Tsarenko *et al.*, 2006).



***Trachelomonas euchlora* (Ehrenberg) Averintsev**

Bas. (dle Tsarenko *et al.*, 2006): *Lagenella euchlora* Ehrenberg.

Syn. (dle Tsarenko *et al.*, 2006): *Trachelomonas lagenella* F. Stein.

Předchozí nálezy: Blatná – rybníky Starý Pálenec, Kupcovy (Rosa, 1951); Vltava (Prát, 1919)

Ve stojatých vodách (Tsarenko *et al.*, 2006).



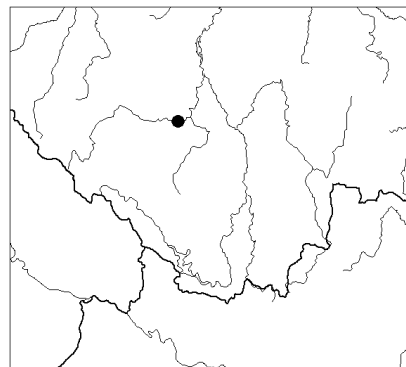
***Trachelomonas globularis* (Averintsev) Lemmermann**

Bas. (dle Silva, 2010): *Trachelomonas hispida* var. *globularis* Averintsev.

Přechozí nálezy: z oblasti jižních Čech a Šumavy není uváděna.

Nové nálezy: tůň Otavy u Sodoměře (ST).

Planktonní v dočasných vodních tělesech, rybnících, močálech, jezerech a řekách (Tsarenko *et al.*, 2006).



***Trachelomonas granulosa* Playfair**

Syn. (dle Tsarenko *et al.*, 2006): *Trachelomonas granulosa* var. *oblonga* Playfair, *T. granulosa* var. *subglobosa* Playfair.

Předchozí nálezy: Blatná – rybník Kaprov (Maxa, 1979).

Bentická v kalužích, rybnících, jezerech, močálech, nádržích, ústí řek (Tsarenko *et al.*, 2006).



***Trachelomonas helvetica* Lemmermann**

Předchozí nálezy: Písecko – rybník Řežabinec (Růžička, 1959).

V dočasných vodních tělesech, rybnících, zaplavovaných oblastech, močálech (Tsarenko *et al.*, 2006).



***Trachelomonas hexangulata* Svirenko**

Syn. (dle Tsarenko *et al.*, 2006): *Trachelomonas. ampullula* Playfair, *T. hexangulata* (Svirenko) Playfair in Defladre.

Předchozí nálezy: Lnáře – rybník Kaprov (Fott, 1953).

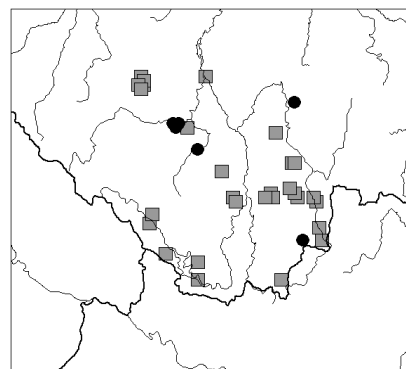
V dočasných vodních tělesech, rybnících, močálech (Tsarenko *et al.*, 2006).



***Trachelomonas hispida* (Perty) F. Stein**

Bas. (dle Tsarenko *et al.*, 2006): *Chonemonas hispida* Perty, *Ch. schrankii* Perty

Syn. (dle Tsarenko *et al.*, 2006): *Trachelomonas hispida* (Perty) F. Stein, *T. hispida* var. *bipunctata* Skvortsov, *T. hispida* var. *punctata* Lemmermann,



Předchozí nálezy: Blatná – rybníky Hořejší, Hadí, Vitanov (Jasenská, 1984), rybníky Velká Kuš, Vrbno (Rosa, 1951);

Novohradské hory (Lukavský & Mikešová, 2006) – Huťský rybník (Mikešová, 2007);

Písecko – Vltava u Zvíkova (Prowazek, 1899), rybník Řežabinec (Růžička, 1959, 1961);

Šumava – Vltavský luh (Šejnohová, 2003), rybník ve Volarech, Malý Pláničský rybník,

Smrčinský potok (Šejnohová *et al.*, 2003), Lipno u Frymburka (Znachor, 1995); Třeboňsko –

Horní Lužnice (Prach *et al.*, 1996), rybníky Nový Kanclíř, Nový Hospodář, Koníř,

Zvíkovský, Bendík (Skácelová, 1984), Opatovický rybník (Komárek *et al.*, 1973), rybníky

Naděje, Víra, Dobrá vůle, Skutek (Vychytilová, 1976), Horní Lužnice mezi Novou Vsí a

Dvory n. Lužnicí (Kylbergerová *et al.*, 2002), rybník Svět (Pilný, 2006), Starý Třeboňský

rybník (Smrž, 1976); Českobudějovicko – rybníky Dubenský, Nuzov (Hauer, 2000),

Zbudovská blata (Rosa, 1968); Táborsko – Přírodní rezervace Kozohůdly (Vávřová, 2002);

Vltava (Prát, 1919).

Nové nálezy: Borecký rybník (TA), Byňovský rybník (ČB), Pražáček (ST), slepé rameno Otavy za Přeborovicemi (ST), Trnov (ST), tůň Otavy u Sudoměře (ST), Vosek (ST), Zámecký rybník (ST).

V planktonu eutrofních vod (Hindák, 1978).

***Trachelomonas hispida* var. *caudata* Lemmermann**

Předchozí nálezy: Písecko – Řežabinec* (Růžička, 1959).

V malých vodních tělesech (Tsarenko *et al.*, 2006).



***Trachelomonas hispida* var. *crenulatocollis* (Maskell)**

Lemmermann

Bas. (dle Tsarenko *et al.*, 2006): *Trachelomonas crenulatocollis* Maskell.

Syn. (dle Tsarenko *et al.*, 2006): *Trachelomonas hispida* var. *crenulatocollis* f. *patula* Deflandre, *T. hispida* var. *crenulatocollis* f. *recta* Deflandre, *T. clirifusca* Buzhenko.

Předchozí nálezy: Písecko – Řežabinec* (Růžička, 1959).

V malých vodních tělesech (Tsarenko *et al.*, 2006).



***Trachelomonas hystrix* Teiling**

Syn. (dle Tsarenko *et al.*, 2006): *Trachelomonas mirabilis* var. *hystrix* (Teiling) T.G. Popova, *T. mirabilis* var. *oblonga* T.G. Popova.

Předchozí nálezy: Lnáře – rybník Kaprov (Fott, 1953)

Nové nálezy: Řídká Blana (ČB, leg. Kaštovský).

Bentická v dočasných vodních tělesech, močálech (Tsarenko *et al.*, 2006).



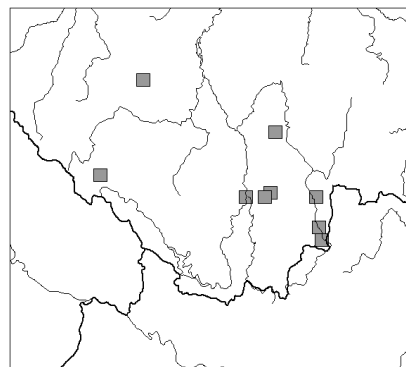
***Trachelomonas intermedia* Dangeard**

Syn. (dle Tsarenko *et al.*, 2006): *T. intermedia* f. *umbilicophora* T.G. Popova, *T. oblonga* var. *punctata* Lemmermann.

Předchozí nálezy: Třeboňsko – Horní Lužnice (Prach *et al.*, 1996), rybníky Nové Jezero, Koníř, Bendík (Skácelová, 1984), Horní Lužnice mezi Novou Vsí a Dvory n. Lužnicí (Kylbergerová *et al.*, 2002); Blatná – Kaprov (Maxa, 1979);

Šumava – malé rašeliniště na okraji Horské Kvildy (Ettl *et al.*, 1957); Českobudějovicko – parkové nádrže Bagr a Pískovna v Českých Budějovicích (Procházková, 2001); Táborsko – Přírodní rezervace Kozohlůdky (Vávřová, 2002).

V eutrofních, často i rašelinných vodách (Hindák, 1978).



***Trachelomonas klebsii* Deflandre**

Syn. (dle Starmach, 1983, Wołowski, 2002) : *Trachelomonas hispida* f. *cylindrica* G. A. Klebs, *Trachelomonas hispida* var. *cylindrica* G. A. Klebs

Předchozí nálezy: Vltava (Prát, 1919)

Známá pouze z jezer a rybníků, nepříliš běžná (Wołowski, 2002).

***Trachelomonas lacustris* Drezepolski**

Syn. (dle Wołowski, 2002): *Trachelomonas cylindrica* var. *gordevei* Skvortsov, *T. cylindrica* var. *hispidula* Skvortsov.

Předchozí nálezy: Písecko – Řežabinec (Růžička, 1959, 1961).

V dočasných vodních tělesech, rybnících, jezerech, močálech, nádržích, malých řekách (Tsarenko *et al.*, 2006).



***Trachelomonas lefevrei* Deflandre**

Předchozí nálezy: Třeboňsko – rybníky Zvíkovský, Bendík (Skácelová, 1984).

Planktonní v chovných rybnících a rybnících (Tsarenko *et al.*, 2006).



***Trachelomonas lismorensis* Playfair**

Předchozí nálezy: Lnáře – Kaprov (Fott, 1953).

Bentická v rybnících, chovných rybnících a močálech (Tsarenko *et al.*, 2006).



***Trachelomonas minima* Drezepolski**

Předchozí nálezy: Třeboňsko – staré řečiště Lužnice u Dvorů n. Lužnicí (Wołowski, 1992b).

Stojaté vody (Starmach, 1983).

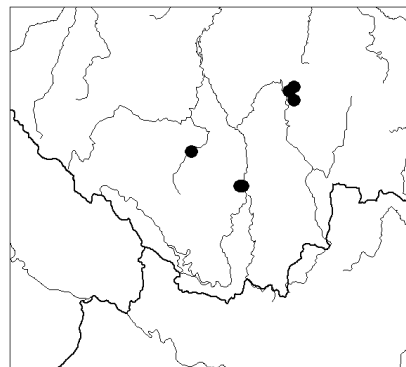


***Trachelomonas nigra* Svirenko**

Předchozí nálezy: z oblasti jižních Čech a Šumavy není uváděna.

Nové nálezy: Borecký rybník (TA), Černiš (ČB), Domin (ČB), Prostřední rybník u Turovce (TA), Starý Kravín (TA), Záhorský rybník (ST).

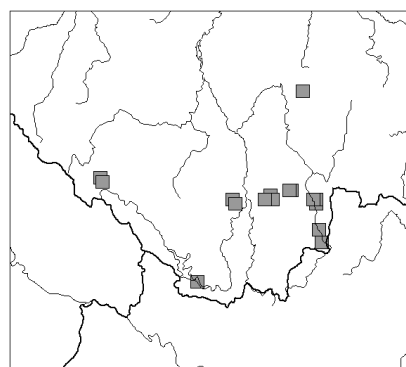
Ve vodních tělesech různých typů (Tsarenko *et al.*, 2006).



***Trachelomona oblonga* Lemmermann**

Syn. (dle Tsarenko *et al.*, 2006): *Trachelomonas laevis* var. *ornata* Skvortsov, *T. pulcherrima* var. *minor* Playfair.

Předchozí nálezy: Třeboňsko – Horní Lužnice (Prach *et al.*, 1996), rybníky Nový Kanclíř, Nové Jezero, Nový Hospodář, Koníř, Zvíkovský, Bendík (Skácelová, 1984), Horní Lužnice mezi Novou Vsí a Dvory n. Lužnicí (Kylbergerová *et al.*, 2002); Českobudějovicko – rybníky Dubenský, Homolský (Hauer, 2000); Blatná – rybník Velká Kuš (Rosa, 1951); Šumava – Jezerní slat', rašeliniště v okolí Horské Kvildy, Kvildsko-Hamerský potok (Ettl *et al.*, 1957), Lipno u Frymburka (Znachor, 1995).



V eutrofních a znečištěných vodách (Hindák, 1978).

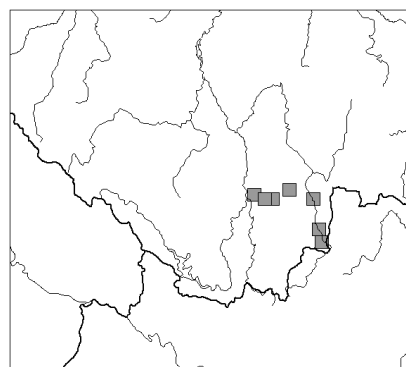
***Trachelomonas oblonga* var. *pulcherrima* (Playfair) T.G.**

Popova

Bas. (dle Tsarenko *et al.*, 2006): *Trachelomonas pulcherrima* Playfair.

Předchozí nálezy: Třeboňsko – Starý Třeboňský rybník (Smrž, 1976), rybníky Nový Hospodář, Koníř, Zvíkovský, Bendík (Skácelová, 1984), staré řečiště Lužnice u Dvorů n. Lužnicí (Wołowski, 1992b), Horní Lužnice (Prach *et al.*, 1996), Horní Lužnice mezi Novou Vsí a Dvory n. Lužnicí* (Kylbergerová *et al.*, 2002).

Bentická v dočasných vodních tělesech, rybnících, močálech, jezerech, ústí řek, řekách (Tsarenko *et al.*, 2006).



***Trachelomonas oblonga* var. *punctata* Lemmermann**

Předchozí nálezy: Blatná – Starý rybník (Rosa, 1951).

Bentická v dočasných vodních tělesech, stojatých vodách, rybnících, močálech, jezerech, ústí řek, řekách (Tsarenko *et al.*, 2006).



***Trachelomonas obovata* A. Stokes**

Předchozí nálezy: Lnáře – rybník Kaprov (Maxa, 1979);
Českobudějovicko – rybník Nuzov (Hauer, 2000).

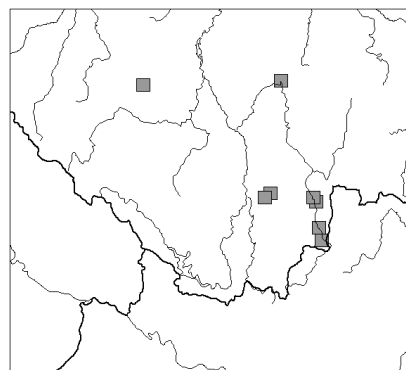
V dočasných vodách, v malých vodních tělesech, rybnících, jezerech, řekách, chovných rybnících a vodních tělesech v záplavových oblastech (Tsarenko *et al.*, 2006).



***Trachelomonas planctonica* Svirenko**

Předchozí nálezy: Třeboňsko – Horní Lužnice (Prach *et al.*, 1996), rybníky Nový Kanclíř, Nový Hospodář, Koníř, Bendík (Skácelová, 1984), Horní Lužnice mezi Novou Vsí a Dvory n. Lužnicí (Kylbergerová *et al.*, 2002);
Táborsko – nádrž Jordán (Mitiska, 1962); Blatná – Smyslov (Maxa, 1979).

V planktonu eutrofních rybníků, nádrží a řek (Hindák, 1978).



***Trachelomonas playfairii* Deflandre**

Syn. (dle Tsarenko *et al.*, 2006): *Trachelomonas flexicollis* Drezepolski,
T. similis var. *playfairii* (Deflandre) Svirenko.

Předchozí nálezy: Šumava – rybník ve Volarech, Pláničský rybník (Šejnohová *et al.*, 2003).

Planktonní v dočasných vodních tělesech, močálech, rybnících, nádržích a řekách (Tsarenko *et al.*, 2006).

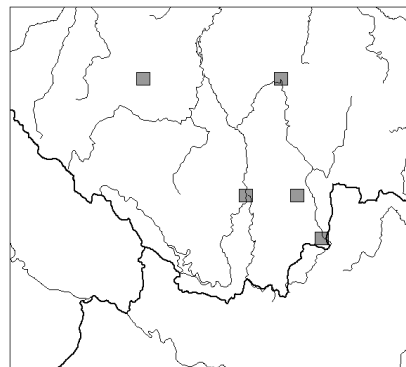


***Trachelomonas rugulosa* F. Stein**

Syn.: *Trachelomonas rugulosa* f. *steinii* Deflandre (dle Wołowski, 1998), *T. stokesiana* Palmer (dle Wołowski, 2002, Wołowski & Hindák, 2004).

Předchozí nálezy: Třeboňsko – Opatovický rybník (Komárek *et al.*, 1973), Horní Lužnice mezi Novou Vsí a Dvory n. Lužnicí* (Kylbergerová *et al.*, 2002); Táborsko – nádrž Jordán (Mitiska, 1962); Vltava (Prát, 1919); Blatná – Starý rybník (Rosa, 1951); Českobudějovicko – parková nádrž Bagr v Českých Budějovicích (Procházková, 2001).

V eutrofních znečištěných vodách (Hindák, 1978).



***Trachelomonas scabra* Playfair¹⁹**

Předchozí nálezy: Třeboňsko – tůň V Rájích (Čejková, 1999).

Bentická a planktonní v dočasných vodních tělesech, rybnících a jezerech (Tsarenko *et al.*, 2006).



***Trachelomonas similis* A. Stokes**

Předchozí nálezy: z oblasti jižních Čech a Šumavy není uváděna.

Nové nálezy: Hlinitý rybník (ČB).

Planktonní a bentická v dočasných vodních tělesech, močálech, rybnících, jezerech, nádržích a řekách (Tsarenko *et al.*, 2006).



¹⁹ Podle Tell & Conforti (1986) se jedná o synonymum pro *Strombomonas scabra* (Playfair) Tell et Conforti

***Trachelomonas stokesiana* var. *conradii* (Skvortsov)**

Huber-Pestalozzi

Bas. (Silva, 2010): *Trachelomonas conradii* Skvortsov.

Syn. (Silva, 2010): *Trachlomonas rugulosa* var. *conradii* Deflandre.

Předchozí nálezy: Třeboňsko – staré řečiště Lužnice u Dvorů n. Lužnicí (Wołowski, 1992b), Horní Lužnice (Prach *et al.*, 1996).

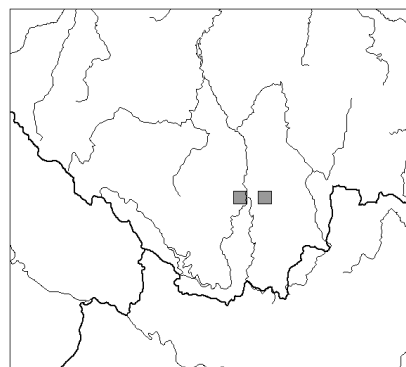
Kaluže na rašeliništích (Starmach, 1983).



***Trachelomonas superba* Svirenko**

Předchozí nálezy: Třeboňsko – rybník Bendík (Skácelová, 1984); Českobudějovicko – lesní bažina u Branišovské silnice (Kaštovský *et al.*, 2009).

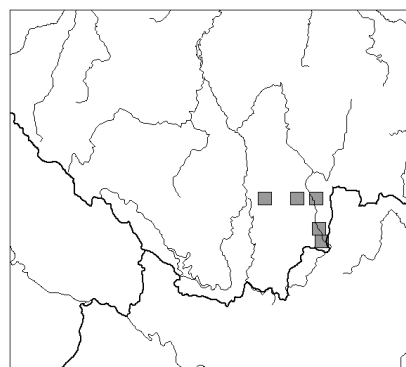
Planktonní v rybnících, močálech, návesních a chovných rybnících, řekách, dočasných vodních tělesech (Tsarenko *et al.*, 2006).



***Trachelomonas verrucosa* A. Stokes**

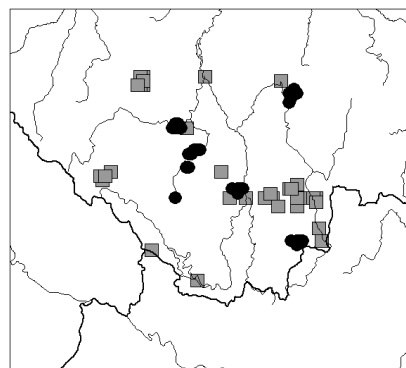
Předchozí nálezy: Třeboňsko – Opatovický rybník (Komárek *et al.*, 1973, Komárek, 1974), Horní Lužnice (Prach *et al.*, 1996), rybníky Nové Jezero, Bendík (Skácelová, 1984), Horní Lužnice mezi Novou Vsí a Dvory n. Lužnicí (Kylbergerová *et al.*, 2002).

V dočasných vodních tělesech, močálech, kalužích, rybnících, jezerech, nádržích, řekách (Tsarenko *et al.*, 2006).



***Trachelomonas volvocina* Ehrenberg**

Předchozí nálezy: Blatná – rybníky Smyslov, Velký Pálenec, Hořejší, Hadí, Vitanov (Jasenská, 1984), rybníky Kupcovy, Vrbno, Hadí (Rosa, 1951), rybníky Smyslov, Velký Pálenec (Maxa, 1979); Písecko – Vltava u Zvíkova (Prowazek, 1899), rybník Řežabinec (Růžička, 1959, 1961); Táborsko – nádrž Jordán (Mitiska, 1962); Třeboňsko –



rybníky Nový Kanclíř, Nové Jezero, Nový Hospodář, Koníř, Zvíkovský, Bendík (Skácelová,

1984), Opatovický rybník (Komárek *et al.*, 1973), rybníky Verfle, Břilický, skupina lesních rybníčků u Rožmberku (Smrž, 1976), Oborský rybník, staré řečiště Lužnice u Dvorů n. Lužnicí (Wołowski, 1992b), Horní Lužnice (Prach *et al.*, 1996, Pithart *et al.*, 1997, Pithart *et al.*, 2007), rybník Ruda (Komárková, 1977), Horní Lužnice mezi Novou Vsí a Dvory n. Lužnicí (Kylbergerová *et al.*, 2002); Českobudějovicko – blíže neurčené rybníky v okolí Českých Budějovic (Dechant, 1914), Zbudovská blata (Rosa, 1968), Velký Hájský rybník (Hauer, 2000), parkové nádrže Bagr a Pískovna v Českých Budějovicích (Procházková, 2001); Šumava – okolí Horské Kvildy^{PV} a Zlaté Studny^{PV}, rašeliniště na okraji Horské Kvildy, Mezilesní slat', Churáňovské rašeliniště, Jezerní slat', Kvildsko-Hamerský potok, rašeliniště u Vydřího mostu (Ettl *et al.*, 1957), Lipno u Frymburka (Znachor, 1995); Žďárské jezírko, Plešné jezero (Lukavský, 2010); Vltava (Prát, 1919).

Nové nálezy: Bašta – Čichtice (ST), Bažantník (ČB), Byňovský rybník (ČB), rybník v Čejeticích (ST), Černiš (ČB), Dolní Mlýnský rybník (ČB), Domin (ČB), Dubné (ČB), Hejtman (TA), Hlinitý rybník (ČB), Ježkovský rybník (TA), Kačírek (ST), Karlův rybník (ČB), Kohoutovský rybník (ST), Lomský rybník (ČB), Malý Nadýmač (ST), Markovec u Žižky (ST), Nadvesní rybník (ST), Novohaklovský rybník (ČB), Nový Vrbenský rybník (ČB), Oborský rybník (ČB), Prazáček (ST), Prostřední rybník u Turovce (TA), Ražický rybník (PI), Starý Houženský rybník (ČB), Starý Kravín (TA), Šnejdlík (ČB), Trnov (ST), Třetina (ST), tůň Otavy u Sudoměře (ST), Turovecký rybník (TA), Velká Podvinice (ST), Vosek (ST), Záhorský rybník (ST), Zámecký rybník (ST).

V rybnících, močálech, v planktonu i u dna (Hindák, 1978).

***Trachelomonas volvocina* var. *derophora* W. Conrad**

Předchozí nálezy: Třeboňsko – strouha u rybníku Velké Stavidlo (Wołowski, 1992b).

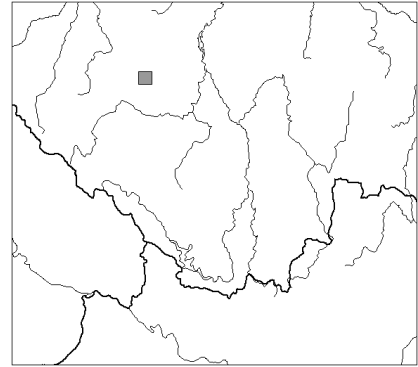
V litorálu různých malých vodních těles (Wołowski & Walne, 2007).



***Trachelomonas volvocina* var. *papilata* Lemmermann**

Předchozí nálezy: Blatná – rybník Hadí (Rosa, 1951).

V dočasných vodních tělesech, močálech, rybnících, jezerech, řekách (Tsarenko *et al.*, 2006).



***Trachelomonas volvocina* var. *subglobosa* Lemmermann**

Předchozí nálezy: Třeboňsko – Oborský rybník (Wołowski, 1992b).

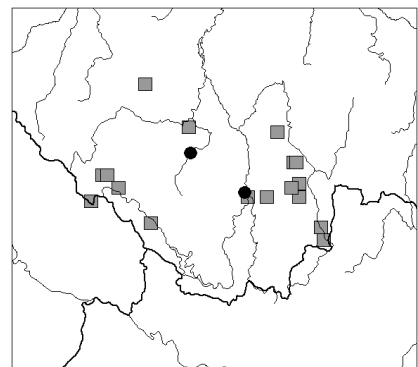
V litorálu různých malých vodních těles (Wołowski & Walne, 2007).



***Trachelomonas volvocinopsis* Svirenko**

Syn. (dle Wołowski, 2002): *Trachelomonas varians* f. *minor* Lund.

Předchozí nálezy: Písecko – rybník Řežabinec (Růžička, 1959, 1961); Třeboňsko – Horní Lužnice (Prach *et al.*, 1996, Pithart *et al.*, 2007), Horní Lužnice mezi Novou Vsí a Dvory n. Lužnicí (Kylbergerová *et al.*, 2002), rybník Bendík (Skácelová, 1984), Opatovický rybník (Komárek *et al.*,



1973), rybníky Naděje, Víra, Dobrá vůle, Skutek (Vychytilová, 1976), skupina lesních rybníčků u Rožmberku (Smrž, 1976), rybník Červenka (Pokorný & Elster, 1994); Blatná – rybník Smyslov (Maxa, 1979); Šumava – Vltavský luh (Šejnohová, 2003), Chalupská slat', Luzecká slat' (Lederer, 1997, 1998), okolí Horské Kvildy^{PV} a Zlaté Studny^{PV} (Ettl *et al.*, 1957); Českobudějovicko – parkové nádrže Bagr a Pískovna v Českých Budějovicích (Procházková, 2001), Táborsko – PR Kozohlůdky (Vávřová, 2002).

Nové nálezy: Kačírek (ST), Mladohaklovský rybník (ČB).

V planktonu eutrofních vod (Hindák, 1978), v litorálu různých typů vod (Wołowski & Walne, 2007).

***Trachelomonas woycickii* Koczwara**

Předchozí nálezy: Třeboňsko – návesní rybník v Přesece (Wołowski, 1992b).

Výskyt v různých typech rybníků a struh (Wołowski & Walne, 2007).



5. Diskuze

V posledních letech dochází ke studiu příbuzenských vztahů krásnooček pomocí metod molekulární biologie. Většina novějších prací kombinuje kromě studia pouhé morfologie i metody molekulární biologie.

Na morfologii podobných druhů, studované pomocí světelné a elektronové mikroskopie, byla založena taxonomická revize druhu *Monomorphina aenigmatica* (Nudelman *et al.*, 2005) a taxonů rodu *Trachelomonas* z Afriky (Da *et al.*, 2009). Kombinace morfologie a molekulární biologie byla využita při taxonomické revizi druhů *Lepocinclis spirogyroides* a *Lepocinclis fusca* (dříve *Euglena spirogyra* a *Euglena fusca*) (Kosmala *et al.*, 2005), komplexu druhů *Phacus orbicularis*, *P. pleuronectes* a *P. hamelii* (Kosmala *et al.*, 2007a), taxonomické revizi druhů podobných druhu *Monomorphina pyrum* (Kosmala *et al.*, 2007b), revizi druhů rodu *Euglena* se stelátními chloroplasty (tzv. sekce *Radiatae*) (Kosmala *et al.*, 2009) a komplexu druhů *Phacus oscillans*, *P. pusillus*, *P. polytrophos* a *P. smulkowskianus* (Karnkowska-Ishikawa *et al.*, 2010).

Taxonomie založená na molekulární biologii ukazuje, že taxony, které jsou si morfologicky podobné, mohou patřit do zcela jiných rodů. Příkladem mohou být zástupci rodu *Euglena* ze sekce *Rigididae*, pro kterou je typická tuhá buňka, diskovité chloroplasty, posteriorní výběžek (Leedale, 1967). Přestože tyto znaky jsou typické i pro rod *Lepocinclis*, dlouho byli tito zástupci řazeni do rodu *Euglena* a jejich příbuznost s rodem *Lepocinclis*, podpořená molekulární analýzou, byla potvrzena až Marinem *et al.* (2003).

V seznamu Euglenophyt z jižních Čech a Šumavy byly dva taxony rodu *Euglena* (*E. oxyuris* var. *minor* a *E. triptris* var. *major*) zařazeny pod druhy rodu *Lepocinclis* (*L. oxyuris*, *L. tripteris*). Jedná se o variety, které se od typické liší svou velikostí. Taxon *E. oxyuris* var. *minor* se od typické variety liší menší velikostí, typická je dvakrát větší (Prescott, 1962) a *E. tripteris* var. *major*, která je oproti typické varietě zhruba dvakrát větší (Popova, 1955). V případě taxonu *Phacus undulatus* var. *multiundulata*, byl tento taxon ponechán jako samostatný, protože se od typické variety liší výraznějším. Podobně se ukázalo, že variety a formy některých taxonů mohou být zřejmě jen ekomorfy. Příkladem je taxonomická revize druhu *Lepocinclis spirogyroides* (= *Euglena spirogyra*), kdy došlo k přesunu většiny variet druhu *Euglena spirogyra* jako synonym rodu *Lepocinclis spirogyroides* (Kosmala *et al.*, 2005). Také většina forem a variet druhů *Phacus orbicularis*, *P. pleuronectes* a *P. hamelii* je považována za synonymní (Kosmala *et al.*, 2007a). V případě variet a forem druhů rodu *Euglena* přesunutých do rodu *Lepocinclis*, které jsou si morfologicky velmi podobné, by byla

vhodná molekulární analýza (Zakryš, pers. comm.). Podobně by bylo potřeba provést morfologicko-molekulární analýzu komplexu druhů tvarově podobných *Phacus longicauda* var. *torta*, v jejichž synonymice se různí autoři liší (Huber-Pestalozzi, 1955, Kim *et al.*, 2000, Popova, 1955, Starmach, 1983, Wołowski, 1998, Tell & Conforti, 1986, Wołowski, 2002, Pochmann, 1942).

Při pouhém studiu morfologie došlo (na příkladu *Monomorphina pyrum*) k popisování tohoto druhu různými autory jako různé taxony. Molekulární a morfologická analýza komplexu druhů podobných *Monomorphina pyrum* ukázala, že *M. pyrum* je morfologicky velmi variabilní a její popisování různými autory rozdílně bylo pravděpodobně dáno tím, v jakém stádiu sledovali buňky *Monomorphiny* (Kosmala *et al.*, 2007b).

Proto bylo při taxonomických korekcích v rámci seznamu krásnooček a seznamu krásnooček uváděných z jižních Čech a Šumavy přihlíženo nejdříve k molekulární biologii podpořeným pracím (Karnkowska-Ishikawa *et al.*, 2010, Kosmala *et al.*, 2005, Kosmala *et al.*, 2007a, Kosmala *et al.*, 2007b, Kosmala *et al.*, 2009, Marin *et al.*, 2003) a teprve poté k pracím založených čistě na studiu morfologie.

Do seznamu krásnooček České republiky (Pouličková *et al.*, 2004, Hansgirg, 1892b, Hansgirg, 1892a) byly přidávány nové nálezy uváděné z jižních Čech:

- *Discoplastis spathirhyncha* (nalezen v rámci floristického průzkumu, viz Kap. 4. 2.3.);
- *Monomorphina lepocinclodes* (Pilný, 2006);
- *Phacus longicauda* var. *insecta* (nalezen v rámci mého floristického průzkumu, viz Kap. 4. 2.7.).

Počet taxonů fotosyntetických krásnooček uváděný z našeho státu je poměrně vysoký ve srovnání s nálezy ze Slovenské republiky a Slovinska. Vysoký počet taxonů v ostatních státech zahrnutých do seznamu pro srovnání druhové diverzity – Polsko a jeho jižní část v okolí Krakova, Rumunsko a Ukrajina – je dán zřejmě rozlohou státu, ale především působením vědců, kteří se krásnoočky soustavně zabývali. V Polsku to byl např. Drezepolski (1923, 1925, 1948), ucelený pohled na polská krásnoočka podává Starmach (1983) a v současné době zde působí prof. Konrad Wołowski (např. Wołowski, 1988, 1991, 1992a, 1993, 1996, 1998, 2003, Wołowski & Grabowska, 2007). Velký počet taxonů je uváděný z Ukrajiny, kde se studiu krásnooček věnovala především Vetrova, svou práci věnující se rodům *Euglena*, *Strombomonas* a *Trachelomonas* shrnuje v dvoudílné monografii Vetrova (1986, 1993). K rozšíření poznatků o krásnoočkové flóře České republiky přispěly práce Wołowski (1992b), Wołowski & Skácelová (1999), Kočárková *et al.* (2004a), Kočárková *et*

al. (2004b), Kočárková *et al.* (2005), ve kterých je uváděno 38 nových taxonů pro Českou republiku.

Data z některých prací nemusejí být důvěryhodná a mohou se vyskytovat zcela špatně determinované taxony. Příkladem takového zdroje je diplomová práce Vávřové (2002), ve které jsou z PR Kozuhlůdky na Táborsku uváděny *Phacus horridus* a *Phacus elongatus*. Nález těchto druhů není v práci nijak komentován nebo doplněn kresbou či fotografií, ale velmi pravděpodobně se jedná o špatně určené taxony. Druh *Phacus horridus* uvádí Starmach (1983) ze stojatých vod Austrálie a Francie, *Phacus elongatus* neuvádí vůbec. Druh *Phacus elongatus* byl popsán Conforti (1991) z řeky Matanza v Argentině. Uváděné taxony nejsou typické ani pro biotop rašelinišť, ze kterých je Vávřová (2002) uvádí, jedná se o špatně určené druhy. Druh *Phacus horridus* byl pravděpodobně zaměněn s morfologicky podobným druhem *Phacus hispidulus*, který se v rašelinných vodách může vyskytovat (Starmach, 1983) a taxon *Phacus elongatus* byl pravděpodobně zaměněn s druhem *Phacus elegans* popsáným Pochmannem²⁰, který se také v rašeliništích vyskytuje (Starmach, 1983). Protože se v případě této práce jedná o poměrně nedůvěryhodný zdroj, jsou uváděné taxony zařazeny do seznamu, ale nebyly započteny jako taxony uváděné z jižních Čech a Šumavy. Ostatní taxony v práci byly do seznamu zařazeny, protože se jedná o taxony, u kterých není záměna příliš pravděpodobná.

Počet 152 taxonů krásnooček uváděných z jižních Čech a Šumavy je ve srovnání s počtem taxonů uváděných z celé republiky (celkem 200 taxonů) velmi vysoký. Díky práci Wołowskeho (1992b) pochází z oblasti Třeboňska nálezy (po taxonomických korekcích) a to 8 taxonů druhu *Euglena*, 1 taxon rodu *Lepocinclis*, 11 taxonů rodu *Phacus*, 1 druh rodu *Monomorphina* a 3 taxonů rodu *Trachelomonas*, nových pro Českou republiku (podle Poulíčková *et al.*, 2004).

Při floristickém průzkumu byly nalézány především *Lepocinclis acus*, *L. oxyuris*, *L. spirgyroides*, *Phacus longicauda*, *P. orbicularis* a *P. helikoides*. Většinu lokalit představovaly na živiny relativně bohaté rybníky, kde většinou převládaly výše uvedené druhy. Druhově nejbohatší byly vzorky odebrané ze slepých ramen Otavy a tůň Otavy v okolí Sudoměře. Pravděpodobně první nález z České republiky představuje nález druhu *Discoplastis spathirhynacha* z Kněžského rybníka a Velké Podvinice. Nalezený taxon splňuje charakteristiky tohoto druhu: buňky vřetenovité, 12 – 20 x 66 – 85 μm, s ostrým hyalinním posteriorním výběžkem, s tendencí rozšiřovat se od obou konců buňku směrem ke středu,

²⁰ Vávřová (2002) ve své práci uvádí *Phacus elongatus* Pochmann.

diskovité, parietální chloroplasty (Wołowski & Hindák, 2005). Podobným taxonem je *Euglena elastica* s buňkami vřetenovitými, 9,5- 11 x 75 – 100 µm a hladkou pelikulou, který se však liší délkou bičíku, který ve vzorku nebyl vidět, a tvarem chloroplastů (Wołowski, 2002). Oba taxony se vyskytují velmi vzácně (Wołowski, 2002, Wołowski & Hindák, 2005). Správnost determinace byla konzultována s prof. Boženou Zakryš. Pro naši řasovou flóru je také nový taxon *Phacus longicauda* var. *insecta* nalezený v rybnících Nečisto a Koberný na Tábořsku. Od typové variety (*Phacus longicauda* var. *longicauda*) se liší zářezy v bocích buňky. Pro oblast jižních Čech a Šumavy jsou novými druhy *Trachelomonas globularis* dříve uváděná z okolí Prahy (Pouličková *et al.*, 2004) a CHKO Poodří (Kočárková *et al.*, 2004b), *Trachelomonas nigra* uváděná z rybníků na Dokesku (Pouličková *et al.*, 2004) a CHKO Poodří (Kočárková *et al.*, 2004b) a *Trachelomonas similis* předtím uváděná z CHKO Poodří (Kočárková *et al.*, 2004a).

6. Závěr

- 1) Z České republiky je uváděno 200 taxonů fotosyntetických krásnooček. Toto číslo je relativně vysoké oproti Slovensku (120 taxonů) a Slovinsku (104 taxonů). Ve srovnání s většími státy je toto číslo poměrně malé (Polsko 401 taxonů, okolí Krakova 167 taxonů; Rumunsko 306 taxonů; Ukrajina 403 taxonů).
- 2) Celkem z oblasti jižních Čech a Šumavy pochází záznamy, vč. výsledků této práce, o 152 taxonech krásnooček (4 druhy rodu *Colacium*, 1 druh rodu *Cryptoglena*, 1 druh rodu *Discoplastis*, 35 taxonů rodu *Euglena*, 16 taxonů rodu *Lepocinclis*, 5 druhů rodu *Monomorphina*, 39 taxonů rodu *Phacus*, 6 druhů rodu *Strombomonas* a 45 taxonů rodu *Trachelomonas*).
- 3) V rámci floristického průzkumu bylo nalezeno celkem 33 taxonů krásnooček (2 druhy rodu *Colacium*, 1 druh rodu *Discoplastis*, 5 druhů rodu *Euglena*, 4 druhy rodu *Lepocinclis*, 1 druh rodu *Monomorphina*, 9 taxonů rodu *Phacus*, 2 druhy rodu *Strombomonas* a 9 druhů rodu *Trachelomonas*), z nichž druhy *Trachelomonas globularis*, *Trachelomonas nigra* a *Trachelomonas similis* jsou nové pro řasovou flóru jižních Čech a Šumavy a taxony *Discoplastis spathirhyncha* a *Phacus longicauda* var. *insecta* jsou nové pro řasovou flóru České republiky.

7. Literatura

- Albrecht, J. 2003. *Českokobudějovicko*. Agentura ochrany přírody a krajiny České republiky, Praha, 806 pp.
- Bicudo, C. & De-Lamonica-Freire, M. 1993. *Trachelomonas armata* (Euglenophyceae): An evaluation of the diagnostic features in the species. *Archiv für Hydrobiologie/Algological studies* **69**:57 - 66.
- Bílý, M. & Pithart, D. 2002. The phytoplankton vertical distribution and diurnal migration in three quarry lakes in South Bohemia, Czech Republic. *Archiv für Hydrobiologie/Algological Studies* **106**:185 - 201.
- Brosnan, S., Brown, P. J. P., Farmer, M. A. & Triemer, R. E. 2005. Morphological separation of the euglenoid genera *Trachelomonas* and *Strombomonas* (Euglenophyta) based on lorica development and posterior strip reduction. *Journal of Phycology* **41**:590 - 605.
- Brummitt, R. K. & Powell, C. E. 1992. *Authors of plant names*. Royal Botanic Gardens, Kew, 731 pp., on-line na <http://www.ipni.org>.
- Caraus, I. 2003. The algae of Romania. *Studii si Cercetari, Universitatea Bacau, Biologie* **7**:1 - 694.
- Chattová, B. 2007. *Algologická studie rašelinných okrajů rybníků Třeboňské pánve*. Bakalářská práce, Přírodovědecká fakulta, Masarykova univerzita, Brno, 60 pp.
- Ciugulea, I., Nudelman, M. A., Brosnan, S. & Triemer, R. E. 2008. Phylogeny of the euglenoid loricate genera *Trachelomonas* and *Strombomonas* (Euglenophyta) inferred from nuclear SSU and LSU rDNA. *Journal of Phycology* **44**:406 - 18.
- Conforti, V. 1991. Taxonomic study of the Euglenophyta of a highly polluted river of Argentina. *Nova Hedwigia* **53**:73 - 98.
- Conforti, V. 1999. A taxonomic and ultrastructural study of *Trachelomonas* Ehr. (Euglenophyta) from subtropical Argentina. *Cryptogamie, Algologie* **20**:167 - 207.
- Couté, A. & Tell, G. 2006. Some taxonomical and nomenclatural changes in the genus *Trachelomonas* Ehrenb. emend. Defl. (Euglenophyta). *Archiv für Hydrobiologie/Algological Studies* **122**:73 - 82.
- Čejková, M. 1999. *Řasová flóra přírodní rezervace "V Rájích"*. Diplomová práce, Jihočeská univerzita, Pedagogická fakulta, České Budějovice, 73 pp.
- Da, K. P., Mascarell, G. & Couté, A. 2009. Étude au microscope électronique à balayage du genre *Trachelomonas* (Euglenophyta) dans le Sud-Est de la Côte d'Ivoire (Afrique de l'Ouest). *Cryptogamie Algologie* **30**:31 - 90.

- Dechant, E. 1914. Die Mikroorganismen der Budweiser Teiche. *Jahresbericht deutsche k.k. Staats-Realschule in Budweis, veröffentlicht am Schlusse des Schuljahres 1914*:3 - 24.
- Deflandre, G. 1930. *Strombomonas*, nouveau genre d'Euglenacées (*Trachelomonas* Ehr. pro parte). *Archiv für Protistenkunde* **69**:551 - 614.
- Dzrzepolski, R. 1923. Eugleniny wolnożyjące ze zbioru glonów podlaskich i litewskich dr. Grochmalickiego. *Rozprawy i wiadomości z Muzeum im. Dzieduszyckich* **7-8 (1921/22)**:1-18.
- Dzrzepolski, R. 1925. Przyczynek do znajomości polskich Euglenin. *Kosmos* **50**:173 - 270.
- Dzrzepolski, R. 1948. Eugleniny denne. *Materialy do fizjografii kraju* **8**:1 - 18.
- Elster, J. & Komárek, J. 1993. Seasonal mass development of phytoflagellates in wastewater from an animal farm in the Třeboň District (Czech Republic). *Archiv Für Hydrobiologie/Algological Studies* **68**:107 - 22.
- Ettl, H., Javornický, P. & Perman, J. 1957. Řasová flora rašelinišť a drobných vod v okolí Horské Kvildy na Šumavě. *Ochrana přírody* **12**:161-67.
- Fott, B. 1929. Jarní řasová flóra lnářských rybníků. *Věda přírodní* **10**:120 - 22.
- Fott, B. 1950. *Corone*, a new genus of colonial Volvocales. *Věstník Královské české společnosti nauk. Třída matematicko-přírodovědná, č. II* **1950**:1 - 9.
- Fott, B. 1953. Nové řasy a bičíkovci. *Preslia* **25**:143 - 56.
- Fott, B. 1956a. *Euglena physeter* species nova. *Preslia* **28**:415 - 16.
- Fott, B. 1956b. Flagellata extrémně kyselých vod. *Preslia* **28**:145 - 50.
- Fott, B. 1973. Ecology and taxonomic position of *Euglena physeter* Fott. *Archiv für Protistenkunde* **115**:168 - 72.
- Fott, B. & Komárek, J. 1960. Das Phytoplankton der Teiche im Teschner Schlesien. *Preslia* **32**:113 - 41.
- Gojdics, M. 1953. *The genus Euglena*. University of Wisconsin Press, Madison, 268 pp.
- Graham, L. E. & Wilcox, L. W. 2000. *Algae*. Prentice-Hall, Upper Saddle River, 640 pp.
- Guiry, M. D. & Guiry, G. M. 2009. AlgaeBase. National University of Ireland, Galway, <http://www.algaebase.org>.
- Hansgirg, A. 1892a. *Prodromus der Algenflora von Böhmen. Zweiter Theil, welcher die blaugrünen Algen (Myxophyceen, Cyanophyceen), nebst Nachträge zum ersten Theile und einer systematischen Bearbeitung der in Böhmen verbreiteten saprophytischen Bacterien und Euglenen enthäl.* Archiv für naturwissenschaftliche Landesdurchforschung von Böhmen, Praha, 268 pp.

- Hansgirg, A. 1892b. *Prodromus českých řas sladkovodních. Díl druhý obsahující, Řasy siné (Myxophyceae, Cyanophyceae) s dodatky k prvnímu dílu, sladkovodními bakteriemi a euglenami*. Archiv pro přírodovědecký výzkum Čech, Praha, 182 pp.
- Hauer, T. 2000. *Srovnání fytoplanktonu rybníků s polním a lesním úvodím v okolí Branišova*. Bakalářská práce, Jihočeská univerzita, Biologická fakulta, České Budějovice, 22 pp.
- Hindák, F. 1975. *Klíč na určovanie výtrusných rastlín. 1. diel, Riasy*. Slovenské pedagogické nakladateľstvo, Bratislava, 396 pp.
- Hindák, F. 1978. *Sladkovodné riasy*. Slovenské pedagogické nakladateľstvo, Bratislava, 724 pp.
- Hlava, S. 1905. O zvířeně rašelinných vod borkovických. *Vesmír* **34**:182 - 83, 95 - 96.
- Houfek, J. & Skalický, V. 1963. *Botanická bibliografie jižních Čech I*. Jihočeské muzeum, České Budějovice, 127 pp.
- Huber-Pestalozzi, G. 1955. *Das Phytoplankton des Süßwassers : Systematik und Biologie. 4. Teil, Euglenophyceen*. Schweizerbart, Stuttgart, 606 pp.
- Jasenská, A. 1984. Poznámky k planktonním řasám několika blatenských rybníků. *Zprávy Československé botanické společnosti* **19**:153 - 59.
- Karnkowska-Ishikawa, A., Milanowski, R., Kwiatowski, J. & Zakrys, B. 2010. Taxonomy of the *Phacus oscillans* (Euglenaceae) and its close relatives-balancing morphological and molecular features. *Journal of Phycology* **46**:172-82.
- Kaštovský, J., Hauer, T. & Lukavský, J. 2009. Sinice a řasy. <http://www.sinicearasy.cz/>.
- Kim, J., Triemer, R. & Shin, W. 2009. Description of a new family, Phacusaceae (Euglenophyta), and multigene analysis of photosynthetic euglenoids. *Journal of Phycology* **45**:29-29.
- Kim, J. I. & Shin, W. 2008. Phylogeny of the Euglenales inferred from plastid LSU rDNA sequences. *Journal of Phycology* **44**:944 - 1000.
- Kim, J. T. & Boo, S. M. 1998. Floristic and taxonomic accounts of the genus *Strombomonas* (Euglenophyceae) from Korean fresh waters. *Algae* **13**:275 - 82.
- Kim, J. T., Boo, S. M. & Zakryš, B. 1998. Floristic and taxonomic accounts of the genus *Euglena* (Euglenophyceae) from Korean fresh waters. *Algae* **13**:173 - 97.
- Kim, J. T., Boo, S. M. & Zakryš, B. 2000. Contribution to the knowledge of the genus *Phacus* Dujardin 1841 (Euglenophyceae) in Korea. *Nova Hedwigia* **71**:37 - 67.
- Komárek, J. 1974. Taxonomische Bemerkungen zu einigen Arten der Mikroflora der böhmischen Teiche. *Sborník Jihočeského muzea v Českých Budějovicích, Přírodní vědy* **14**:161 - 90.

- Komárek, J., Ettl, H. & Marvan, P. 1973. A review of algae in Opatovický fishpond (south Bohemia) in 1971 - 1972. In: Hejný, S. [Ed.] *Ecosystem study on wetland biome in Czechoslovakia*. Czechoslovak IBP/PT-PP report ; 3 ed. Czechoslovak National Committee for the International Biological Programme, Třeboň, pp. 175 - 78.
- Komárková, J. 1977. Otázka vzniku vodních květů v třeboňských rybnících. In: *Hospodářský význam rybníků a malých vodních nádrží ve vztahu k životnímu prostředí*. Dům techniky ČVTS, České Budějovice, pp. 190 - 206.
- Kosmala, S., Bereza, M., Milanowski, R., Kwiatowski, J. & Zakryš, B. 2007a. Morphological and molecular examination of relationships and epitype establishment of *Phacus pleuronectes*, *Phacus orbicularis* and *Phacus hamelii*. *Journal of Phycology* **43**:1071 - 82.
- Kosmala, S., Karnkowska, A., Milanowski, R., Kwiatowski, J. & Zakryš, B. 2005. Phylogenetic and taxonomic position of *Lepocinclis fusca* comb. nov. (= *Euglena fusca*) (Euglenaceae): morphological and molecular justification. *Journal of Phycology* **41**:1258 - 67.
- Kosmala, S., Karnkowska-Ishikawa, A., Milanowski, R., Kwiatowski, J. & Zakryš, B. 2009. Phylogeny and systematics of *Euglena* (Euglenaceae) species with axial, stellate chloroplasts based on morphological and molecular data - new taxa, emended diagnoses, and epitypifications. *Journal of Phycology* **45**:464-81.
- Kosmala, S., Milanowski, R., Brzóska, K., Pekala, M., Kwiatowski, J. & Zakryš, B. 2007b. Phylogeny and systematics of the genus *Monomorpha* (Euglenaceae) based on morphological and molecular data. *Journal of Phycology* **43**:171 - 85.
- Kočárková, A., Lelková, E. & Poulíčková, A. 2004a. Krásnoočka (Euglenophyta) aluviálních tůň v Poodří a Litovelském Pomoraví a jejich sezónní výskyt. *Časopis Slezského zemského muzea, série A - vědy přírodní* **53**:121 - 30.
- Kočárková, A., Wołowski, K., A., P. & Lelková, E. 2005. *Phacus* Dujardin 1841 and *Monomorpha* Mereschkovsky 1877 taxa (Euglenophyta) occurring in the pools of Poodří and Litovelské Pomoraví Protected Landscape Areas (Czech Republic). *Archiv für Hydrobiologie/Algological studies* **118**:63 - 77.
- Kočárková, A., Wołowski, K., Poulíčková, A. & Novotný, R. 2004b. *Trachelomonas* taxa Ehrenberg (Euglenophyta) occurred in the pools of Poodří Protected Landscape Area (Czech Republic). *Archiv für Hydrobiologie/Algological Studies* **114**: 67 - 84.
- Kučera, S. 1968. *Botanická bibliografie jižních Čech II*. Jihočeské muzeum, České Budějovice, 104 pp.

- Kylbergerová, M., Pithart, D. & Rulík, M. 2002. Algological survey of small floodplain backwaters. *Archiv für Hydrobiologie/Algological Studies* **104**:169 - 87.
- Lederer, F. 1997. Řasová flóra šumavských rašelinišť. *Erica* **6**:3 - 14.
- Lederer, F. 1998. *Srovnání mikroflóry rašelinišť Šumavy a Třeboňské pánve*. Kandidátská disertační práce, Botanický ústav Akademie věd České republiky, Třeboň, 14 pp.
- Lederer, F. 1999. Algal flora of the Červené blato peat bog (Třeboň Basin, Czech Republic). *Preslia* **70**:303 - 11.
- Lederer, F. 2001. Sinice a řasy těžného Soumarského rašeliniště na Šumavě. *Silva Gabreta* **6**:105 - 10.
- Lederer, F. & Lukavský, J. 2001. Algae of the Bohemian Forest. 1. Species richness. *Silva Gabreta* **6**: 97 - 104.
- Lederer, F. & Lukavský, J. 2003. Řasy Šumavy. In: Dudák, V. [Ed.] *Šumava – příroda, historie, život*. Baset, Praha, pp. 185 - 90.
- Lee, R. E. 2008. *Phycology*. Cambridge University Press, Cambridge, 547 pp.
- Leedale, G. F. 1967. *Euglenoid flagellates*. Prentice-Hall, Englewood Cliffs, 242 pp.
- Lemmermann, E. 1913. Eugleninae. In: Pascher, A. [Ed.] *Die Süßwasser-Flora Deutschlands, Österreichs und der Schweiz. Heft 2. Chrysomonadinae, Cryptomonadinae, Eugleninae, Chloromonadinae und gefärbte Flagellaten unsicherer Stellung*. Gustav Fisher, Jena, pp. 115 - 74.
- Lessmann, D., Fyson, A. & Nixdorf, B. 2000. Phytoplankton of the extremely acidic mining lakes of Lusatia (Germany) with pH ≤ 3 . *Hydrobiologia* **433**:123 - 28.
- Lhotský, O. 1983. Řasová flóra. In: Polák, V. [Ed.] *Chráněná krajinná oblast Novohradské hory - návrhová studie*. Krajské středisko památkové péče a ochrany přírody, České Budějovice, pp. 25 - 29.
- Lhotský, O., Rosa, K. & Hindák, F. 1974. *Súpis siníc a rias Slovenska*. Veda, Bratislava, 202 pp.
- Lukavský, J. 2010. Nálezová kartotéka. Depon. Botanický ústav AV ČR, Třeboň.
- Lukavský, J., Bauer, J., Kaštovská, K., Lederer, F. & Šmilauer, P. 2004. Phytobenthos of streams in the Bohemian/Bavarian Forest, under different human impacts. *Silva Gabreta* **10**:45 - 78
- Lukavský, J. & Mikešová, A. 2006. Řasy a sinice novohradských klauzur. In: Dudák, V. [Ed.] *Novohradské hory a Novohradské podhůří – příroda, historie, život*. Baset, Praha, pp. 144 - 47.

- Marhold, K. & Hindák, F. 1998. *Zoznam nižších a vyšších rastlín Slovenska*. Veda, Bratislava, 688 pp.
- Marin, B., Palm, A., Klinberg, M. & Melkonian, M. 2003. Phylogeny and Taxonomic Revision of Plastid-Containing Euglenophytes based on SSU rDNA Sequence Comparisons and Synapomorphic Signatures in the SSU rRNA Secondary Structure. *Protist* **154**:99 - 145.
- Maxa, K. 1979. *Příspěvek k poznání flóry blatenských rybníků*. Diplomová práce, Univerzita Karlova, Přírodovědecká fakulta, Praha, 144 pp.
- Mikešová, A. 2007. *Řasy vodních nádrží v Novohradských horách*. Diplomová práce, Jihočeská univerzita, Pedagogická fakulta, České Budějovice, 31 pp.
- Mitiska, J. 1962. An investigation of the Jordán Reservoirs, Bohemia. *Sborník Vysoké školy chemicko-technologické v Praze, Technologie vody* **6**:437 - 85.
- Neustupa, J., Nováková, S., Šejnohová, L., Škaloud, P. & Řezáčová, M. 2002. Algae from aquatic, peat bog, and aerial biotopes in the catchment area of the River Křemelná in Šumava National Park. *Czech Phycology* **2**:44 - 60.
- Nevo, E. & Wasser, P. S. 2000. *Biodiversity of cyanoprocaryotes, algae and fungi of Israel: cyanoprocaryotes and algae of continental Israel*. Gantner Verlag, Ruggell, 628 pp.
- Nudelman, M. A., Leonardi, P. I., Conforti, V., Farmer, M. A. & Triemer, R. E. 2005. Fine structure and taxonomy of *Monomorphina aenigmatica* comb. nov (Euglenophyta). *Journal of Phycology* **42**:194 - 202.
- Perman, J. 1956. Noví zástupci rodu *Euglena* Ehrenb. ze slizu vláknitých zelených řas (Chaetophorinae). *Preslia* **29**:28 - 33.
- Pilný, J. 2006. *Srovnání sezónního vývoje planktonu v rybníce Svět ve dvou letech s rozdílným hospodařením*. Bakalářská práce, Jihočeská univerzita, Biologická fakulta, České Budějovice, 35 pp.
- Pithart, D., Pechar, L. & Mattsson, G. 1997. Summer blooms of raphidophyte *Gonyostomum semen* and its diurnal vertical migration in a floodplain pool. *Archiv für Hydrobiologie/Algological Studies* **85**:119 - 33.
- Pithart, D., Pichlová, R., Bílý, M., Hrbáček, J., Novotná, K. & L., P. 2007. Spatial and temporal diversity of small shallow waters in river Lužnice floodplain. *Hydrobiologia* **584**:265 - 75.
- Pochmann, A. 1942. Synopsis der Gattung *Phacus*. *Archiv für Protistenkunde* **95**: 81 - 252.

- Pokorný, J. & Elster, J. 1994. Occurrence of photosynthetic flagellates in an ice-covered fishpond. *Archiv für Hydrobiologie/Algological Studies* **73**:99 - 110.
- Popova, T. G. 1955. *Opredelitel' presnovodnykh vodoroslej SSSR: v četyrnadcatti vypuskach. Vyp. 7, Evglenovyje vodorosli*. Sovetskaja nauka, Moskva, 281 pp.
- Pouličková, A., Lhotský, O. & Dřímálová, D. 2004. *Prodromus sinic a řas. Czech Phycology* **4**:19 - 33.
- Prach, K., Jeník, J. & Large, A. R. G. 1996. *Floodplain ecology and management : the Lužnice river in the Třeboň biosphere reserve, central Europe*. SPB Academic Publishing, Amsterdam, 285 pp.
- Prescott, G. W. 1955. Algae of the Panama Canal and its tributaries. I. Flagellated organisms. *The Ohio Journal of Science* **55**:99 - 121.
- Prescott, G. W. 1962. *Algae of the western Great Lakes area*. W. C. Brown Co., Dubuque, Iowa, 977 pp.
- Procházková, M. 2001. *Sezónní dynamika fytoplanktonu parkových nádrží Bagr a Pískovna v Českých Budějovicích v letech 1998 a 1999*. Bakalářská práce, Jihočeská univerzita, Biologická fakulta, České Budějovice, 54 pp.
- Prowazek, D. 1899. Das Potamoplankton der Moldau und Wotawa. *Verhandlungen der kaiserlich-königlichen zoologisch-botanischen Gesellschaft in Wien* **49**:446 - 49.
- Prát, S. 1919. Řasy od Otavy a Vltavy. *Časopis Musea Království českého* **107**:130 - 36.
- Rosa, K. 1951. Algenflora von Südböhmen. Die Algen der Umgebung von Blatná. *Studia Botanica Čechoslovaca* **12**:173 - 232.
- Rosa, K. 1962. Mikroedafon im degradierten Kieferbestand und in Töpfen auf tertiärem Sand in Nová Ves bei České Budějovice. *Acta Universitatis Carolinae. Biologica. Supplementum* **Suppl.**:7 - 30.
- Rosa, K. 1968. Der Beitrag zur Algenflora in der Umgebung von České Budějovice (Böhmisch Budweis). *Sborník Vysoké školy zemědělské v Praze, Fakulta agronomická* **1968**:29 - 39, 59 - 62.
- Roubal, J. 1931. Několik krásivek z jihočeských Blat. *Vesmír* **9**:133 - 35.
- Roubal, J. 1958. Desmidiologické poznámky. *Sborník Vyšší pedagog. školy v Plzni, Biologie-chemie* **1**:71 - 124.
- Roubal, J. 1959. Periodicita Desmidicaei v rašelinné tůňce u Borkovic. *Sborník Vyšší pedagogické školy v Plzni, Biologie-chemie* **2**:100 - 71.
- Růžička, J. 1959. *Řasy státní přírodní rezervace Řežabinec*. Kandidátská práce, Biologický ústav ČSAV, Třeboň; Univerzita Karlova, Biologická fakulta, Praha, 522 pp.

- Růžička, J. 1961. Řasy státní přírodní rezervace Řežabinec u Ražic. Všeobecný popis lokality a její řasové flóry. *Sborník Krajského vlastivědného muzea v Českých Budějovicích, Přírodní vědy* **3**:69 - 96.
- Sánchez, E., Vargas, M., Mora, M., Ortega, J. M., Serrano, A., Freer, E. & Sittenfeld, A. 2004. Descripción ultraestructural de *Euglena pailasensis* (Euglenozoa) del Volcán Rincón de la Vieja, Guanacaste, Costa Rica. *Revista de Biología Tropical* **52**:31 - 40.
- Siemińska, J. & Wołowski, K. 2003. *Catalogue of Polish prokaryotic and eukaryotic algae*. W. Szafer Institute of Botany, Polish Academy of Sciences, Kraków, 251 pp.
- Silva, P. 2010. Index Nominum Algarum. University Herbarium, University of California, Berkeley, <http://ucjeps.berkeley.edu/INA.html>.
- Sittenfeld, A., Vargas, M., Sánchez, E., Mora, M. & Serrano, A. 2004. Una nueva especie de *Euglena* (Euglenozoa: Euglenales) aislada de ambientes extremófilos en las Pailas de Barro del Volcán Rincón de la Vieja, Costa Rica. *Revista de Biología Tropical* **52**:27 - 30.
- Skvortsov, B. W. 1925. Über einige Süßwasseralgen der Umgebung von Peking. *Archiv für Hydrobiologie* **16**:337 - 40.
- Skácelová, O. 1984. Fytoplankton šesti třeboňských rybníků - Cyanophyta a Euglenophyta. *Sborník Jihočeského muzea v Českých Budějovicích, Přírodní vědy* **24**:49 - 66.
- Skácelová, O. 1988. Síťový plankton rybníky Velký Troubný u Slavonic. *Sborník Jihočeského muzea v Českých Budějovicích, Přírodní vědy* **28**:19 - 33.
- Sládeček, V. 1959. Biologie odpadních vod ve stokové síti města Písku se zřetelem na 24 hodinový rytmus. *Sborník Vysoké školy chemicko-technologické v Praze, Oddíl fakulty technologie paliv a vody* **3**:229 - 46.
- Smrž, P. 1976. *Řasy a houby několika vybraných rybníků na Třeboňsku*. Diplomová práce, Univerzita Karlova, Přírodovědecká fakulta, Praha, 104 pp.
- Soukupová, L., Lederer, F., Váňa, J., Jeník, J., Husáková, J., Holmanová, I. & Sýkorová, I. 1998. Vliv alochtonního vápence na druhovou diversitu vytěženého rašeliniště (Hůrecká slať, Šumava). *Silva Gabreta* **2**:93 - 103.
- Starmach, K. 1983. *Euglenophyta - Eugleniny*. Państwowe Wydawnictwo Naukowe, Warszawa, 593 pp.
- Šejnohová, L. 2003. Sinice a řasy slepých ramen Vltavy v I. zóně Šumavského Národního Parku "Vltavský luh". *Czech Phycology* **3**:53 - 69.

- Šejnohová, L., Škaloud, P., Neustupa, J., Nováková, S., Řezáčová, M. & Ošlejšková, L. 2003. Algae and cyanoprokaryotic species from peat bogs, streams, ponds and aerial biotopes in the region of South Šumava Mts. *Czech Phycology* **3**:41 - 52.
- Šťastný, J. 2005. *Diverzita a ekologie krásivek ve vybraných oblastech České republiky*. Diplomová práce, Univerzita Karlova, Přírodovědecká fakulta, Praha, 124 pp.
- Tell, G. & Conforti, V. 1986. *Euglenophyta pigmentadas de la Argentina*. J. Cramer, Berlin, 301 pp.
- Triemer, R. & Farmer, M. A. 2007. A decade of euglenoid molecular phylogenetics. In: Brodie, J. & Lewis, J. [Eds.] *Unravelling the algae : the past, present, and future of algal systematics*. CRC Press, Londýn, pp. 315 - 30.
- Triemer, R. E., Linton, E., Shin, W., Nudelman, A., Monfils, A., Bennett, M. & Brosnan, S. 2006. Phylogeny of the euglenales based upon combined SSU and LSU rDNA sequence comparisons and description of *Discoplastis* gen. nov. (Euglenophyta). *Journal of Phycology* **42**:731 - 40.
- Tsarenko, P. M., Wasser, S. P. & Nevo, E. 2006. *Algae of Ukraine: diversity, nomenclature, taxonomy, ecology and geography. Vol. 1, Cyanoprocaryota, Euglenophyta, Chrysophyta, Xanthophyta, Raphidophita, Phaeophyta, Dinophyta, Cryptophyta, Glaucocystophyta, and Rhodophyta*. Gantner, Ruggell, 712 pp.
- Vansa, M. 1983. *Botanická bibliografie jižních Čech III*. Jihočeské muzeum, České Budějovice, 79 pp.
- Vetrova, Z. I. 1986. *Flora algarum aquariorum continentalium RSS Ucrainiceae. Euglenophyta I/1*. Naukova dumka, Kyjev, 346 pp.
- Vetrova, Z. I. 1993. *Flora algarum aquariorum continentalium Ucrainiceae. Euglenophyta I/2*. Naukova dumka, Kyjev, 259 pp.
- Vrhovšek, D., Kosi, G., Krivograd Klemenčič, A. & Smolar-Žvanut, N. 2006. *Monograph on Freshwater and Terrestrial Algae in Slovenia*. Limnos, Company for Applied Ecology, d.o.o., Ljubljana, 172 pp.
- Vychytilová, J. 1976. *Řasy frahelžských rybníků*. Diplomová práce, Univerzita Karlova, Přírodovědecká fakulta, Praha, 107 pp.
- Vávřová, P. 2002. *Biodiverzita sinic a řas vybraných rašeliniště Třeboňské pánve - Borkovická blata*. Diplomová práce, Západočeská univerzita, Pedagogická fakulta, Plzeň, 54 pp.
- Váňa, J. 1996. Historie a současný stav výzkumu bezcévných rostlin Šumavy. *Silva Gabreta* **1**:37 - 49.

- Willey, R. L. 1982. The synonymy of *Colacium calvum* Stein and *Colacium physeter* Fott (Euglenophyceae). *Phycologia* **21**:173 - 77.
- Wołowski, K. 1988. Euglenophyta from the sewage treatment plant of the Kliny housing development in Cracow. *Fragmenta Floristica et Geobotanica* **33**:213-26.
- Wołowski, K. 1991. Advancement of studies on the algae of the Cracow-Czestochowa upland with special attention to Euglenophyceae. *Polish Botanical Studies Guidebook Series* **4**:73 - 88.
- Wołowski, K. 1992a. *Euglena siemińska* Wołowski n. sp. (Euglenophyceae). *Archiv für Hydrobiologie/Algological Studies* **65**:29 - 34.
- Wołowski, K. 1992b. Occurrence of Euglenophyta in the Třeboň Biosphere Reserve (Czechoslovakia). *Archiv für Hydrobiologie/Algological Studies* **66**:73-98.
- Wołowski, K. 1993. *Euglena ettliei* Wołowski sp. nova (Euglenophyceae). *Archiv für Protistenkunde* **143**:173 - 76.
- Wołowski, K. 1998. Taxonomic and environmental studies on Euglenophytes of the Kraków-Częstochowa Upland (Southern Poland). *Fragmenta Floristica et Geobotanica. Supplementum* **6**:1 - 192.
- Wołowski, K. 2002. Phylum Euglenophyta. In: John, D. M., Whitton, B. A. & Brook, A. J. [Eds.] *Algal Flora of the British Isles*. Cambridge University Press, Cambridge, pp. 144 - 79.
- Wołowski, K. 2003. Euglenophytes reported from karst sink-holes in the Malopolska Upland (Poland, Central Europe). *Annales de Limnologie - International Journal of Limnology* **39**:333 - 46.
- Wołowski, K. & Grabowska, M. 2007. *Trachelomonas* species as the main component of the euglenophyte community in the Siemianówka Reservoir (Narew River, Poland). *Annales de Limnologie - International Journal of Limnology* **47**:207 - 18.
- Wołowski, K. & Hindák, F. 1996. Contribution to the knowledge of euglenophytes from Western Slovakia. *Biologia, Bratislava* **51**:1 - 11.
- Wołowski, K. & Hindák, F. 2004. Taxonomic and ultrastructural studies of *Trachelomonas* Ehrenberg emend. Deflandre (Euglenophyta) from Slovakia. *Nova Hedwigia* **78**:179 - 207.
- Wołowski, K. & Hindák, F. 2005. *Atlas of Euglenophytes*. Veda, Bratislava, 136 pp.
- Wołowski, K. & Skácelová, O. 1999. Some Euglenophytes from the Kutnar Reserve (Southern Moravia, Czech Republic). *Acta Musei Moraviae, Scientiae biologicae* **84**:235 - 47.

- Wołowski, K., Turnau, K. & Henriques, F. S. 2008. The algal flora of an extremely acidic, metal-rich drainage pond of São Domingos pyrite mine (Portugal). *Cryptogamie Algologie* **29**:313 - 24.
- Wołowski, K. & Walne, P. 2007. *Strombomonas* and *Trachelomonas* species (Euglenophyta) from south-eastern USA. *European Journal of Phycology* **42**:409 - 31.
- Zakryś, B. 1986. Contribution to the Monograph of Polish Members of the Genus *Euglena* Ehrenberg 1830. *Nova Hedwigia* **42**:494 - 540.
- Znachor, P. 1995. *Sezonní dynamika fytoplanktonu Lipenské nádrže na profilu Frymburk v roce 1993*. Bakalářská práce, Jihočeská univerzita, Biologická fakulta, České Budějovice, 31 pp.

Příloha I.: Lokality floristického průzkumu

Vysvětlivky:

Okres: ČB – České Budějovice, PI – Písek, PT – Prachatice, ST – Strakonice, TA – Tábor

Zastínění: 2 – zastíněná, 1 – částečně zastíněná, 0 – nezastíněná lokalita

Průhlednost: D – mělká nádrž, při měření průhlednosti dosaženo dna

Lokalita	Okres	Zastínění	Vodivost [$\mu\text{S}\cdot\text{cm}^{-1}$]	Teplota [°C]	Průhlednost [m]
Bašta (Čichtice)	ST	1	190	23,2	0,2
Bažantník	ČB	2	115	19,2	0,6
Beranov	ČB	1	238	21,3	0,2
Berník	ST	1	350	19,2	0,1
Blatec u Čejkovic	ČB	1	356	23,1	0,25
Blatec u Petříkova	ČB	2	142	23,3	0,25
Borecký rybník	TA	1	305	25,5	0,3
Byňovský rybník	ČB	1	118	18,7	0,1
Čejetice (rybník)	ST	1	286	18,7	0,2
Černiš	ČB	2	293	24,1	0,2
Čezárka	ST	2	598	20,5	0,5 (D)
Čichtice (návesní rybníček)	ST	1	147	21,4	0,25
Dlouhá Lhota (návesní rybník)	TA	0	352	24,4	0,2
Dolní Mlýnský rybník	ČB	1	350	21,6	0,3
Dolní rybník	ST	1	142	20,8	0,6
Domin	ČB	1	296	24,4	0,2
Drásenský rybník	ČB	1	346	21,4	0,3
Dřemlínský rybník	ST	1	332	19,9	0,4
rybníček v Dubném	ČB	0	228	21,4	0,2
Hejtman	TA	2	258	24,1	0,4 (D)
Hliňák	TA	1	307	24,1	0,6 (D)
Hlinitý rybník	ČB	2	158	23,3	0,5
Hluboký rybník (u Čichtic)	ST	1	187	26,1	0,35
Jezero	TA	2	285	21,1	0,2
Ježkovský rybník	TA	2	122	22,7	0,5
Kačírek (u Záhorského rybníka)	ST	2	150	23,1	0,2
Karlův rybník	ČB	1	163	20,5	0,25
Kněžský rybník	PR	1	193	25,7	0,2 (D)
Koberský rybník	TA	1	254	23,1	0,3 (D)
Kohoutovský rybník	ST	2	136	20,5	0,8

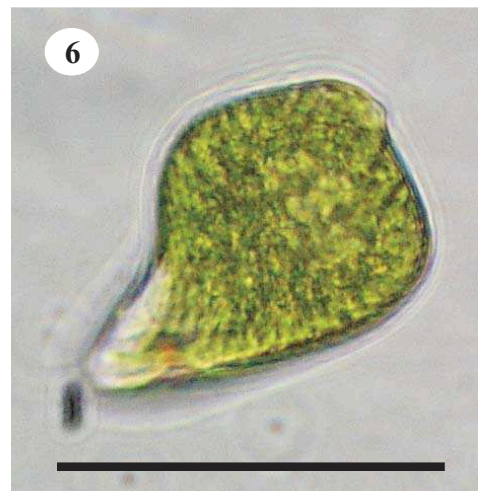
Lokalita	Okres	Zastínění	Vodivost [$\mu\text{S}\cdot\text{cm}^{-1}$]	Teplota [$^{\circ}\text{C}$]	Průhlednost [m]
Kratochvílský rybník	PT	1	182	24,1	0,3
Lišovský rybník	ČB	1	226	18,1	0,2
Lomský rybník	ČB	1	157	20,4	0,25
Loviště	ST	1	226	21,6	0,2
Luční rybník	TA	1	228	21,5	0,7
Máchovec	ČB	1	339	20,4	0,2
Malá Podvinice	ST	1	185	20,9	0,4
Malý Nadýmač	PT	1	168	26,2	0,3 (D)
Markovec u Žižky	ST	1	282	18,7	0,2
Městský rybník (v Třebíně)	ČB	1	208	22,1	0,2
mezi Dominem a Novým Vrbenským r.	ČB	1	297	23,3	0,3
Mladohaklovský rybník	ČB	1	215	16,3	0,1
Nadvesní rybník	ST	1	333	16,9	0,2
Námětek	ST	2	162	19,7	0,2
Nečisto	TA	1	236	25,4	0,3 (D)
Nerabov	ST	1	402	16,2	0,45
Novohaklovský rybník	ČB	0	339	20,3	0,3
Nový Kravín	TA	1	285	20,0	0,25
Nový Vrbenský rybník	ČB	1	303	22,5	0,2
Oborský rybník	ČB	1	181	21,5	0,2
Pražácek	ST	2	157	19,4	0,5
Prostřední rybník (u Turovce)	TA	1	255	19,9	0,2 (D)
Přeborovice (rybníček)	ST	0	464	17,0	0,5 (D)
Příbramský rybník	ST	2	115	20,5	0,3
Ražický rybník	PI	1	334	15,4	0,15
rybníček u Koberného rybníka	TA	2	227	22,1	0,3
Slepé rameno Otavy (za Přeborovicemi)	ST	1	170	18,5	0,2 (D)
Slepé rameno Otavy (za Sudoměří)	ST	2	133	15,3	0,4
Starohaklovský rybník	ČB	0	383	21,4	0,25
Starý Houženský rybník	ČB	0	361	21,6	0,3
Starý Kravín	TA	2	242	22,3	0,4
Strkovský rybník	TA	2	248	23,3	0,3
strouha u strkovského rybníka	TA	1	243	20,4	-
Šnejdlík	ČB	1	328	22,8	0,6
Trnov	ST	1	300	17,5	0,25
Třetina	ST	1	287	19,5	0,2
Tůň Otavy (za Sudoměří)	ST	2	162	15,0	0,4

Lokalita	Okres	Zastínění	Vodivost [$\mu\text{S}\cdot\text{cm}^{-1}$]	Teplota [$^{\circ}\text{C}$]	Průhlednost [m]
Turovecký rybník	TA	1	198	22,7	0,5
Velká Okrouhlice	ST	1	180	20,7	0,3
Velká Podvinice	ST	1	179	21,0	0,4
Velký Olešnický rybník	ČB	1	157	22,3	0,2
Velký Ústavní rybník	ST	2	149	20,3	0,3
Veverský rybník	ČB	2	56	20,0	0,5
Vosek	ST	1	252	17,7	0,9
Vybírač	ČB	2	151	22,2	0,3 (D)
Vyšatov	ČB	1	381	20,6	0,2
Záhorský rybník	ST	1	183	22,0	0,3
Zámecký rybník	ST	2	158	20,5	0,5
Zevlův rybník	ČB	2	93	19,2	0,5
Žabinec	ČB	1	191	20,2	0,3
Žárský rybník	ČB	1	158	23,1	0,5

**Příloha II.: Seznam Euglenophyt z oblasti České republiky,
Polska, Rumunska, Slovenské republiky, Slovinska a Ukrajiny;
Euglenophyta jižních Čech a Šumavy**

Příloha III.: Obrazová příloha

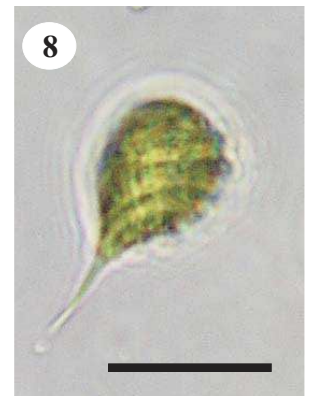
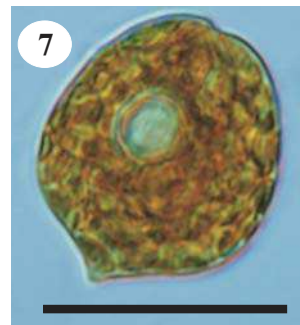
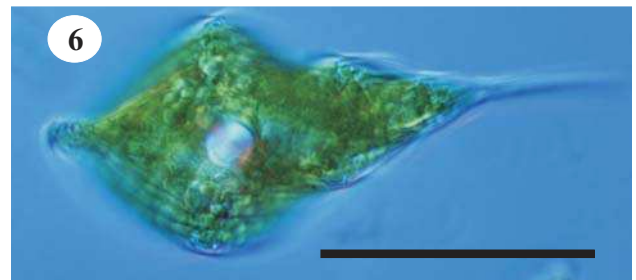
Tabule I.



1 - *Lepocinclis oxyuris* (Schmarda) Marin et Melkonian; 2 - *Lepocinclis acus* (O. F. Müller) Marin et Melkonian; 3 - *Lepocinclis spirogyroides* Marin et Melkonian; 4 - *Euglena ehrenbergii* G. A. Klebs, 5 - *Euglena granulata* (G. A. Klebs) F. Schmitz; 6 - *Euglena sanguinea* Ehrenberg; 7 - *Discoplastis spathirhyncha* (Skuja) Triemer.

Velikost úsečky 50 µm.

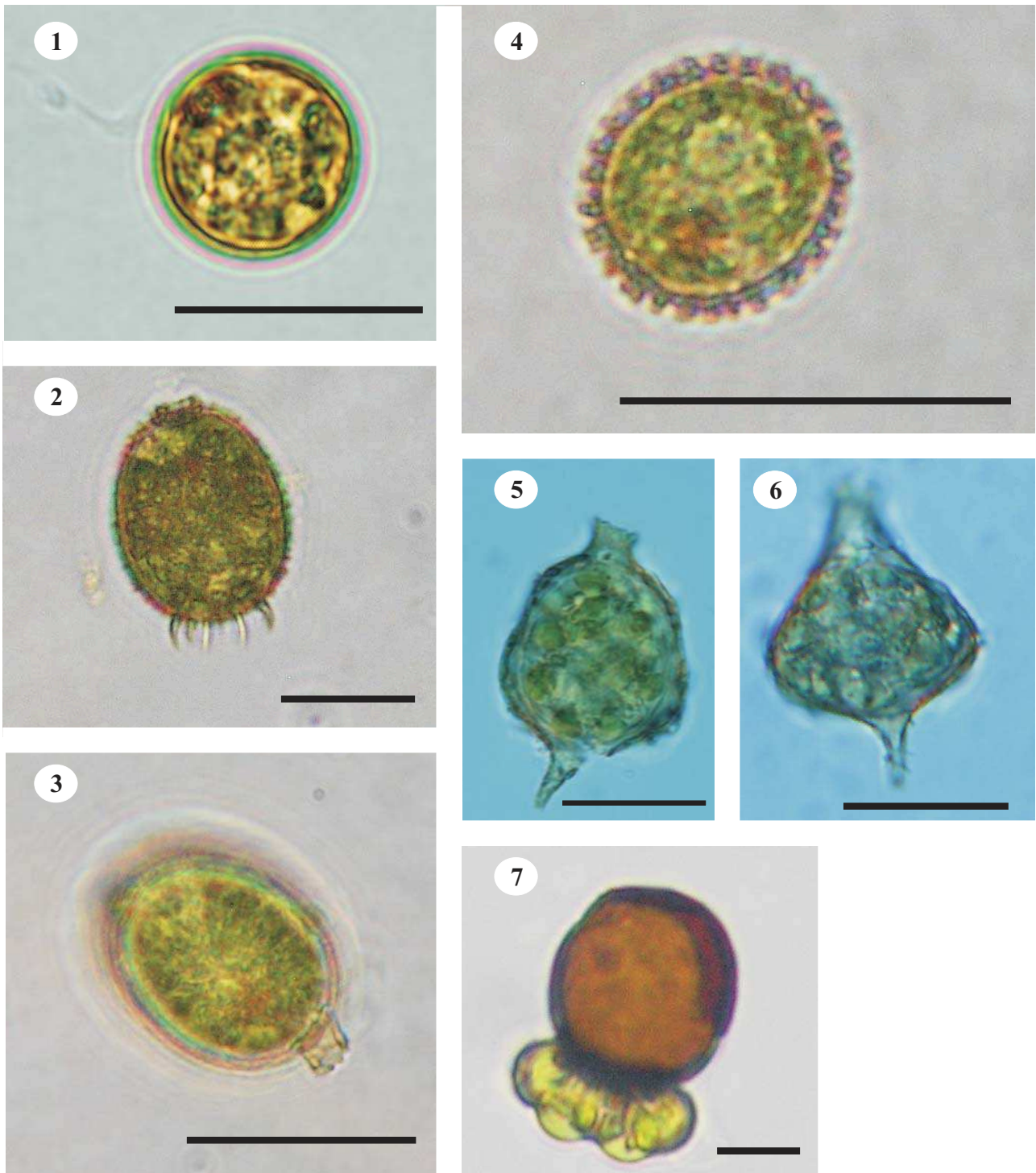
Tabule II.



1 - *Phacus longicauda* (Ehrenberg) Dujardin; 2 - *Phacus longicauda* var. *torta* Lemmermann, 3, 4 - *Phacus orbicularis* Hübner, 5 - *Phacus longicauda* var. *insecta* Koczwara, 6 - *Phacus helikoides* Pochmann, 7 - *Phacus acuminatus* A. Stokes (fixováno Lugolovým roztokem), 8 - *Monomorpha pyrum* (Ehrenberg) Mereschkowski.

Velikost úsečky obr. 1 - 6 = 50 μ m; obr. 7 a 8 = 20 μ m.

Tabule III.



1 - *Trachelomonas volvocina* Ehrenberg, 2 - *Trachelomonas armata* (Ehrenberg) F. Stein, 3 - *Trachelomonas similis* A. Stokes, 4 - *Trachelomonas globularis* (Averintsev) Lemmermann, 5 - *Strombomonas acuminata* (Schmarda) Deflandre, 6 - *Strombomonas gibberosa* (Playfair) Deflandre, 7 - *Colacium minimum* Fott et Komárek (foto Jan Kaštovský).

Velikost úsečky 20 μm .