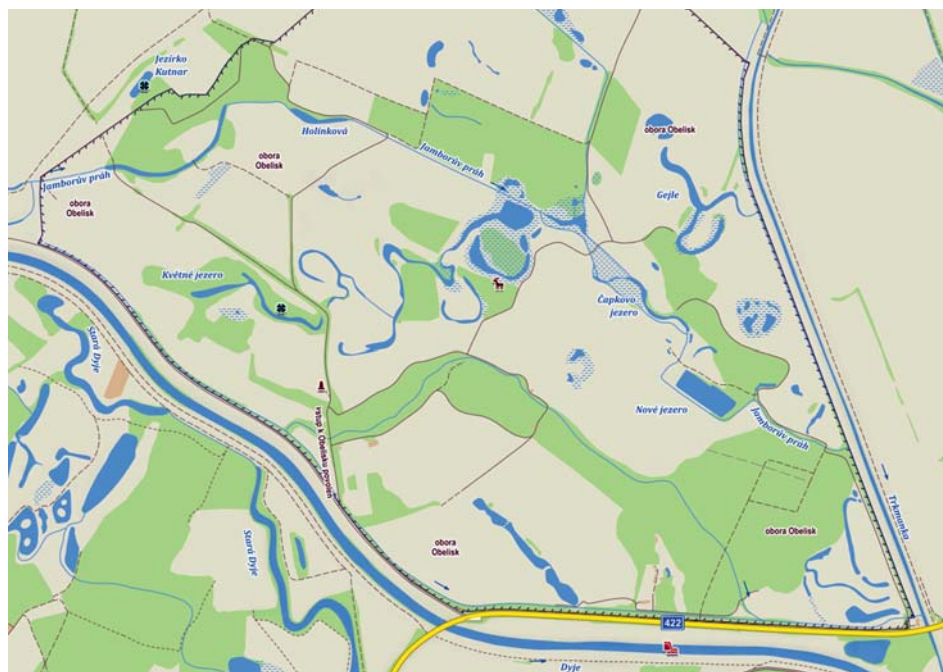


Jiří Heteša

Slanomilné rozsivky v oboře Obelisk

Meandrující řeka Dyje zanechala na území rozkládajícím se dnes mezi obcemi Lednice, Rakvice a Podivín řadu ramen a úzkých spojek, které se během tisíců let postupně od mateřského toku oddělily a úplně izolovaly. Jejich počet se však v průběhu let v procesu zameškování (zanášení tůní) postupně zmenšoval a po některých z nich zůstaly jen bažiny či terénní deprese a průlehy, které se zaplňovaly vodou jen při jarních povodních.

Břeclavský podnikatel Ing. František Fabičovic pozemky na tomto území od jejich majitelů – jak obcí, tak soukromníků – vykoupil, plochu cca 450 ha oplotil a od roku 2002 začal upravovat jako oboru s chovem jelení a daňčí zvěře.



Oboř Obelisk (Mapy.cz)

To však nebyl jediný cíl nového vlastníka území. S účinnou pomocí ekologického poradce Otakara Pražáka se Františku Fabičovicovi podařilo většinu ze zaniklých mokřadů obnovit; z Dyje či místních svodnic do nich přivedl vodu a modelováním terénu nebo výsadbou dřevin pak upravil jejich okolí. Před zánikem tak zachránil například přírodní památku Květné jezero. Krajina, která zde vzniká, jako by křísila to, co zaniklo pod hladinou Novomlýnských nádrží. Správa obory navíc poskytuje prostor pro výzkum, sledování a experimenty řadě vysokých škol a vědecko-výzkumných institucí – ať odborným pracovníkům fakult Mendelovy univerzity v Brně, ústavů Akademie věd ČR, či Moravského zemského muzea.

Mimoriádně atraktivní je toto území pro hydrobiology, neboť tu nacházejí desítky tůní nejrůznějších typů – průtočné, neprůtočné nebo jen občas napájené, staré i nově založené –, na nichž mohou sledovat postupné vytváření vodních společenstev a litorálního pásma rákosin. Též odlišné zdroje vody napájející jednotlivé tůně vytvářejí v jejich prostředí specifické podmínky; jiné jsou v tůních plněných vodou z Dyje, jiné v sycených jen vodou spodní a dešťovou a odlišné zas v tůních napájených vodou z potoka Trníček,



Obora Obelisk – centrální část (foto Ladislav Rygl)



Květné jezero (foto Jiří Heteša)

přivádějícího velmi čistou vodu ze štěrkovišť pod Zaječím. Posledním objevem jsou pak tůně se slanou vodou, umožňující rozvoj slanomilných organismů. V těchto tůních dosahovala salinita vody měřená její vodivostí hodnot 1 200–3 700 $\mu\text{S}\cdot\text{cm}^{-1}$, zatímco v jejich okolí vykazovala sotva 1 000 $\mu\text{S}\cdot\text{cm}^{-1}$. Většina těchto tůní se zvýšeným obsahem solí vznikla teprve před několika lety vyhrnutím na podmačených plochách luk, o něž byla obora nedávno rozšířena (HETEŠA 2020).



Slanisko v oboře Obelisk (Mapy.cz)

Zvyšování obsahu solí ve vodě si samozřejmě vynucuje na zde žijících organismech patřičné přizpůsobení. Některé druhy toho schopné jsou a vyznačují se způsobilostí žít v širokém rozsahu koncentrace solí – jedná se o druhy euryhalinní. Ty, které toho schopné nejsou, vymezují a uvolní prostor pro osídlení druhy halofilními až halobiontními. Právě těch druhů se na nových jezerech v oboře Obelisk objevila celá řada.

Snahy o klasifikaci povrchových vod podle stupně jejich slanosti, tedy obsahu rozpuštěných solí, se datují od počátku dvacátých let minulého století, přičemž byly uplatňovány dva náhledy. První je dělit z hlediska zastoupení organismů žijících v prostředí o určitém obsahu solí a v podstatě rozlišoval vody sladké, slané a mořské (KOLBE 1927). Dle druhého hlediska se třídily vody na základě množství rozpuštěných solí v gramech na litr vody, obvykle udávaných v promile (‰), v anglické literatuře pak v ještě menších jednotkách – miliontinách (ppm). Někteří autoři používají i další jednotky, například množství chloridů či množství chloridu sodného v litru vody. Všechna tato hodnocení zkoumané vody vyžadují ovšem zpracování vzorku v laboratoři. Proto se v poslední době stále častěji používá ke stanovení salinity vody měření její vodivosti (konduktivity), od níž se dá celkový obsah solí odvodit. Toto měření lze uskutečnit jednoduchými bateriovými přístroji přímo v terénu při odběru vzorků.

Vztah mezi konduktivitou v $\mu\text{S}\cdot\text{cm}^{-1}$ a hmotnostní koncentrací rozpuštěných solí v $\text{mg}\cdot\text{l}^{-1}$ je dán vztahem: $\text{mg}\cdot\text{l}^{-1} = k \cdot \text{konduktivita } \mu\text{S}\cdot\text{cm}^{-1}$. Hodnoty empirických faktorů (k) se pohybují nejčastěji od 0,55 do 0,70 $\text{mg}\cdot\text{cm}^{-1}\cdot\mu\text{S}^{-1}$ podle typu minerálních látek. Pokud chceme zjistit celkovou koncentraci rozpuštěných látek v $\text{mg}\cdot\text{l}^{-1}$ nebo v ppm (parts per million), vynásobíme hodnotu elektrolytické vodivosti (v $\mu\text{S}\cdot\text{cm}^{-1}$) faktorem v rozmezí 0,54–0,96 (platí pro přírodní vody). Hodnota faktoru závisí na typu rozpuštěných pevných látek. Pokud neznáme typ rozpuštěných látek, můžeme použít k násobení faktor 0,67. Množství rozpuštěných látek ($\text{mg}\cdot\text{l}^{-1}$, ppm) = elektrolytická vodivost ($\mu\text{S}\cdot\text{cm}^{-1}$) $\times$ 0,67 (<https://www.globe.gov> 2007).

Konduktometry, zobrazující kolové množství rozpuštěných pevných látek (TDS) v $\text{mg}\cdot\text{l}^{-1}$ nebo v ppm, je přímo neměří, pouze přepočítávají z naměřené vodivosti, přičemž

k přepočtu používají obvykle koeficient 0,5, tedy polovinu naměřené vodivosti v $\mu\text{S}\cdot\text{cm}^{-1}$. Takto pracuje i námi použitý bateriový přístroj konduktometr Combo Hanna Instruments HI 98129. Protože přístroje jiných firem mohou mít nastaven jiný přepočítávací koeficient (od 0,5 do 0,9), je lépe posuzovat salinitu podle hodnot naměřené vodivosti.

Klasifikace přírodních vod podle obsahu rozpuštěných pevných látek (TDS) se vyvíjela, zejména se posouvala k vyšším hodnotám hranice pro vody sladké – od 0,2 (REDEKE 1922) až k 0,5 ‰ (EKMAN 1953, REMANE 1958), což možná souvisí i s tím, jak postupně narůstal obsah solí ve vnitrozemských vodách v důsledku intenzifikace zemědělství. Současný systém by po syntéze názorů různých autorů mohl vypadat zhruba takto:

Druhy vod	Vodivost $\mu\text{S}\cdot\text{cm}^{-1}$	Obsah solí $\text{mg}\cdot\text{l}^{-1}$	Obsah solí ‰
sladké	do 750	do 500	do 0,5
oligohalobní	750–2 500	500–2 000	0,5–2,0
mezohalobní	2 500–30 000	2 000–20 000	2–20
polyhalobní	30 000–45 000	20 000–30 000	20–30
mořské	nad 45 000	nad 30 000	nad 30

Označování druhů podle vztahu k jednotlivým stupňům *halobie* však není jednotné. Nabízí se buď pojmenování *druhy oligohalobní, mezohalobní* atd., nebo *druhy halofilní* a *halobiontní*. V české literatuře se však pojmenování druhů jako *oligohalobní* nepoužívá, avšak vžil se pojmenování *halofilní*, zatímco pojmenování *mezohalobní* pro další stupeň zůstává.

Vnitrozemská slaniska mohou vznikat několika způsoby. Pro území v oboře Obelisk připadá v úvahu především ten, který předpokládá, že v aridních oblastech, kde výpar vody z půdy převyšuje srážky, dochází ke vzlínání rozpuštěných roztoků solí ze spodních půdních horizontů k povrchu a pak k vysrážení a koncentraci těchto solí na povrchu půdy. Děje se tak především v bezodtokých půdních depresích, kde jsou půdy obohacovány přísunem solí záplavovými vodami. (SLAVÍKOVÁ 1986)

U nás jsou největší plochy slanisek v teplé a relativně suché panonské oblasti na jižní Moravě. Kromě vhodných klimatických podmínek je v tomto území hlavním původcem



Čapkovo jezero (foto Jiří Heteša)

slanisek minerálně bohatý půdní substrát (zvláště neogenní sedimenty jako slíny, vápenité písky, jíly, spraš) se snadno rozpustnými solemi, které jsou buď zanášeny vodou do kotlin a hromadí se zde, nebo vzlínají jako půdní roztoky z minerálně bohatého a rozpustného podloží na povrch půdy. (SLAVÍKOVÁ 1986)

Větší slaniska vznikala nad usazeninami solí sodíku a draslíku v místech kdysi zaplavených třetihorním mořem. Takového původu je zřejmě slanisko u Sedlece, které stále ještě ovlivňuje chemismus Lednických rybníků na něm ležících. Z dalších slanisek na Břeclavsku je známo ještě několik menších lokalit (Novosedly, Dobré Pole a kdysi velké, nyní již zaniklé Kobylské jezero). Většina z nich byla poškozena nebo zanikla v době melioračního boomu socialistického zemědělství (RIGASOVÁ – MACHÁČEK – GRULICH 2002).



U jezerní brány (foto Jiří Heteša)



Nové Gejle – rákosina po pravém břehu Trkmanky (foto Jiří Heteša)

Většina našich slaných vod se svou salinitou pohybuje v rozmezí 100–10 000 mg.l⁻¹ NaCl (100–26 000 µS.cm⁻¹ pro NaCl, 100–17 000 pro obsah solí, tj. 0,10–17 ‰), a osídluje je tudíž druhy halofilní, mezohalobní a indiferentní.

Na jižní Moravě a zejména na dolním Podyjí se studiu rozsivek věnoval nejvíce Julius Bílý v letech 1925–1945, od něhož pochází většina hlášených nálezů slanomilných druhů. Na něj pak navázal v četných publikacích RNDr. Petr Marvan, CSc.

Seznam nalezených slanomilných druhů rozsivek

Zkratky:

L-B = LANGE-BERTALOT 2011

Matlas = KAŠTOVSKÝ a kol. 2018

Het = HETEŠA a kol. 2012

Prodromus = POULÍČKOVÁ a kol. 2004

Soupis = LHOTSKÝ – ROSA 1955

OO = obora Obelisk

• *Amphipleura pellucida* (Kützing) Kützing

alkalifilní, halofilní

L-B: častější ve stojatých karbonátových vodách se zvýšeným množstvím solí, až brakických;

Matlas: bentos většinou stojatých vod bohatých na vápník a s vyšším obsahem solí;

Het: druh vápencových vod, zejména pramenů, vzácně zastižených i ve vzorcích z jižní Moravy – rybníky se změněnou funkcí (Allah 5), pískovny (Křenová), mrtvá ramena (Ladenská Dyje), Kutnar, nové vyhloubené tůně na Pastvisku; z širší oblasti starší nálezy od Vranovic (BÍLÝ 1930) a z tůně od Podivína (BÍLÝ 1926), nověji též v tůni při železniční trati jižně od Lanžhota;

OO: ojedinelé v lokalitách Květné jezero a Had (8,7 × 82,9 µm), velmi řídké kanál Ocase (7,8 × 92,7 µm);

Prodromus: známá z řady lokalit v Čechách;

Soupis: často

• *Anomoeoneis sphaerophora* Pfitzer

halofilní až mezohalobní

L-B: v pobřeží brakických vod, v močálech a někdy i ve slaných vnitrozemských;

Matlas: brakické vody a slaniska, epipelon eutrofních a alkalických vod, roztroušeně;

Het: na jižní Moravě roztroušeně, v epipelonu většiny lokalit, zpravidla však jen v ojedinelém výskytu;

Prodromus: známá z řady lokalit v Čechách;

Soupis: často;

OO: roztroušeně (rákosina Gejle, Čapkov jezero, Meandr 1, 2, 3, Podivínská, Bílovská 1)

• *Caloneis permagna* (Bailey) Cleve

mezohalobní

L-B: brakické vody; uvádí ji jen v poznámce u *Caloneis amphibaena*;

Het: na jižní Moravě kdysi dosti rozšířená v mělkých vodách s vyšší koncentrací solí podél Dyje od Brodu nad Dyjí k Mušovu a v lednicko-valtických rybnících; nyní i mrtvá ramena, luční tůně, rybníky se změněnou funkcí, lesní tůně; v posledních letech výskyt na klasických lokalitách nepotvrzen, avšak nalezena na několika sledovaných lokalitách – už v roce 1991 na mrtvém rameni u Pohanska, v letech 1994–1996 pak ve velmi hojném výskytu zejména v Azantu a v lokalitě Datlí, méně hojně v Kachním rybníce (i zde však potvrzen výskyt živých buněk), v Křivém jezeře, tůni Nová a v rybnících Zámecký a Růžový;

Soupis: Lednice, Mikulov Dyje, Pasohlávky, Drnholec, Mušov, Nová Ves u Pohořelic;
OO: jen na Hadí 1, ojediněle

• ***Craticula ambigua*** (Ehrenberg) D. G. Mann in Round et al., syn. ***Navicula ambigua*** Ehrenberg

halofilní

L-B: ve vodách středně až silně slaných, s vysokou trofií, tolerantní ke znečištění až do alfa-mezosaprobity;

Prodromus: všeobecně;

OO: na většině lokalit, ale jen v ojedinělém výskytu, Janovo jezero ($16,4 \times 52,3 \mu\text{m}$)

• ***Craticula buderii*** (Hustedt) Lange-Bertalot in Rumrich et al., syn. ***Navicula buderii*** Hustedt

halofilní

L-B: ve vodách karbonátových, slaných a silněji slaných, v slaniskách;

Het: dosti častá – v lokalitách Azant, Datlí, Kutnar, Květné jezero, Lesní (v jednom vzorku velmi hojná), Panenská, Pastvisko;

OO: Josefská 1, Hadí 1 ($5,6-6,0 \times 23,2-24,2 \mu\text{m}$) a Hadí 2 ojediněle, na lokalitě Trokvíz 2 (17 kýlových teček v $10 \mu\text{m}$) řídce

• ***Craticula cuspidata*** (Kützing) D. G. Mann in Round et al., syn. ***Navicula cuspidata*** (Kützing) Kützing

halofilní

L-B: ve slaných až brakických vodách, tolerantní vůči znečištění až do alfa-mezosaprobity;

Matlas: znečištěné a slané vody, hojná;

Het: dosti častý epipelický druh;

Prodromus: všeobecně;

OO: velmi řídce na lokalitách Hadí 1, Had ($27,9 \times 114 \mu\text{m}$) a v tůni Květné jezero, ojediněle na kanále Ocase a v Čapkové jezírce

• ***Ctenophora pulchella*** (Ralfs ex Kützing) D. M. Williams et Round, syn. ***Fragilaria pulchella*** (Ralfs ex Kützing), Lange-Bertalot, ***Synedra pulchella*** Ralfs ex Kützing mezohalobní

L-B: v brakických vodách mořského pobřeží a ve vnitrozemských slaných vodách; tolerantní vůči znečištění až do alfamezosaprobity;

Matlas: roztroušeně;

Het: písčiny, štěrковиště, luční tůň, bažiny, lesní tůň (Nová, Prostřední, Fraumühl, Šutráky, Košarská, Křivé jezero a Pastvisko); v širším okolí i v lednicko-valtických rybnících a rybníce při staré silnici Břeclav–Lanžhot a v první silniční tůni u Podivína, Rožumberský rybník;

Prodromus: Lužnice;

OO: na většině nových tůní velmi hojná

• ***Cylindrotheca gracilis*** (Brébisson) Grunow in Van Heurck, syn. ***Ceratoneis gracilis*** (Brébisson ex Kützing)

mezohalobní

L-B: v pobřežních mořských vodách masově, ve vnitrozemí na slaniskách častá;

Matlas: vody se zvýšenou konduktivitou, vzácná;

Het: na jižní Moravě kdysi dosti častá na slaniskách; ze sledovaných území dříve pouze v lokalitách Květné jezero, Smradlavá a Eda; známa i z Bílého (1930) sběrů na Lednických rybnících;

Prodromus: Nesyt;

Soupis: často;

OO: řídký výskyt na Květném jezeru a U brány 2, velmi řídký v lokalitách Josefská 2, Josefská 3, U brány 1 a Nové Gejle, ojediněle v lokalitách Ocase (3,8 × 75,8 μm), Josefská 2, U brány 3, Bílovska 1, Hrůdy 1, U dubu, Eda

• ***Entomoneis paludosa* v. *subsalina*** (Cleve) Krammer nov. comb., syn ***Amphiprora paludosa* v. *subsalina*** Cleve
mezohalobní

L-B: na zasolených stanovištích a slaniskách;

Het: kdysi na jihomoravských lokalitách ojediněle;

OO: ojediněle na lokalitách Trokvíz 1 a 2, Josefská 1 a 3

• ***Fallacia pygmaea*** (Kützing) A. J. Stickle et D. G. Mann, syn. ***Navicula pygmaea*** Kützing

halofilní až mezohalobní

L-B: častá v brakických a vnitrozemských slaných karbonátových vodách;

Matlas: bentos vod s vyšší konduktivitou, roztroušeně;

Het: široce rozšířený halofilní druh – lokality Azant, Čapí, Datlí, Dědova pískovna, Kachní (zde při jednom odběru velmi hojná), Křivé jezero, Lesní, Oblouk, Panenská, Pastvisko, Pijavková, Podkova, pískovna u Ruských domků, Stulíková, tůň pod silnicí Milovice–Nové Mlýny, mrtvé rameno u Pohanska;

Prodromus: všeobecně;

OO: ojediněle na většině lokalit, velmi řídké na lokalitách Janovo (12,1 × 27,6 μm), U dubu a Meandr 1

• ***Halamphora veneta*** (Kützing) Levkov, syn. ***Amphora veneta*** Kützing v. ***veneta***

halofilní až mezohalobní

L-B: v brakických vodách a minerálních pramenech;

Matlas: bentos vod s vyšší konduktivitou, hojně;

Het: halofilní, na jižní Moravě častá, bývalé rybníky (Kachní, Allah 1, 4, 5, 7), mrtvá ramena (Křivé jezero), bažiny (Pastvisko, Azant-Bažina), pískovny (Fraumühl), průtokový systém v Kančí oboře (Bérova, Prostřední), ale i jinde v území (Ledvína, Sekulská Morava, Na široké aleji 1 a 2, Oblouk, mrtvé rameno u Pohanska, Růžový rybník), záplava na Košárských loukách;

Prodromus: všeobecně;

Soupis: Sokolnice, Rakvice, Terezín, Kobylí, Podivín;

OO: téměř na všech lokalitách, velmi hojně na lokalitě Ocase (4,8 × 20,7 μm), dosti hojně na lokalitě Holínková, Hrůdy 2, řídké na lokalitě Had, Meandr 3 a Hadí 1, na ostatních velmi řídké a ojediněle, Čapko jezero (6,2 × 27,4 μm)

• ***Luticola mutica*** (Kützing) D. G. Mann, syn. ***Navicula mutica*** Kützing

halofilní až mezohalobní

L-B: velmi často v brakických a čistých vnitrozemských vodách se zvýšeným obsahem solí;

Matlas: častá v mírně slaných vodách a aerických stanovištích;

Het: v lokalitách Dědova a Lupenonohová, v obou případech ve zcela ojedinělém výskytu;

OO: na několika lokalitách a ojediněle, na lokalitě Hrůdy 2 velmi řídké, U dubu (6,9 × 16,9 μm)

• ***Mastogloia baltica*** Grunow

mezohalobní

L-B: brakické vody u mořského pobřeží, ale též ve slaných vnitrozemských jezerech;

OO: jen v lokalitách Meandr 2 ojediněle a Josefská 1 řídké (11,2 × 29,7 μm, konce hlavovitě vytažené a odsazené)

• ***Mastogloia smithii* v. *smithii*** Thwaites

mezohalobní

L-B: brakické vody u mořských břehů a vnitrozemská slaná jezera;

Matlas: brakické vody, roztroušeně;

Het: udávána Bílým z jihomoravských slaných vod; ve vzorcích z našich lokalit mimo oboru nebyla nikdy zastižena; pod dalším druhem rodu *Mastogloia* uváděným z jižní Moravy – *M. lanceolata* THWAIT – se snad skrývají jen větší jedinci *M. elliptica* (Marvan);

Prodromus: Posázaví, řeka Bílina, Šumava, Týn nad Vltavou, Úžice;

Soupis: Rakvice, Terezín;

OO: častá jen na lokalitách s vysokou konduktivitou, většinou řídce a velmi řídce, U brány 2 (11 × 40 µm), Bílovska 2 (9,1 × 37,9 µm)

• ***Navicula capitatoradiata*** Germain

halofilní

L-B: slané až slabě brakické vody, velmi rozšířená a místy i hojná v eutrofních a polytrofních vodách, tolerantní ke znečištění;

Matlas: vody s vyšší vodivostí až slané, velmi hojná;

Het: obecně rozšířena v relativně čistších vodách, v lokalitách Azant, Bannwasser, Datlí, Dědova pískovna, Dlouhé, Fraumühl, Košarská, Křivé, Lupenonohová, Sekulská Morava, Slepá, U dědy, Dyje, mrtvé rameno u Pohanska a Velký Martinec, rybník u Pohanska; také v epipelonu Dyje;

Prodromus: Svratka, Dukovany;

OO: častá, většinou ojediněle nebo velmi řídce, na lokalitě Padox řídce

• ***Navicula cincta*** (Ehrenberg) Ralfs in Pritchard

mezohalobní

L-B: slané a brakické vody; vody s vyšší vodivostí až slané, velmi rozšířená, ale v řídkém výskytu;

Matlas: bentos eutrofních až polytrofních vod, slané vody, tolerantní ke znečištění;

Het: druh slaných vod, udávána z řady jihomoravských lokalit – Azant, Čapí, Datlí, Dědova, Křivé, Lesní, Na široké aleji, Panenská, Pastvisko, Pijavková, Podkova, Slepá, U dědy; Dolní nádrž Vodního díla Nové Mlýny pod hrází Dyje, mrtvé rameno u Pohanska, Jelení bažina v louce u Pohanska (zde dosti hojně), Horní nádrž Vodního díla Nové Mlýny u hráze 3; známa také z epipelonu Dyje;

Prodromus: všeobecně;

Soupis: všeobecně;

OO: všeobecně, nejčastěji v ojedinělém a velmi řídkém výskytu, nejvíce pak dosti hojně na lokalitách Janovo (6,3 × 24,0 µm) a Ocase, řídce na lokalitách Trokvíz 1, Had (7 × 33 µm, 12 kýlových teček v 10 µm); Gejle (5,3 × 22,8 µm)

• ***Navicula libonensis*** Schoeman

halofilní, alkalifilní

L-B: středně až silněji slané alkalické vody, většinou v řídkých populacích;

Het: na jižní Moravě nehojná, ale v silných populacích, mrtvá ramena, pískovny, lesní tůně, luční tůně, bažiny, v lokalitách Datlí, Dědova, Čapí, Fraumühl, Křivé, Kutnar, Květné, Lesní, Panenská, Pastvisko, Pijavková, také v mrtvém rameni u Pohanska a v tůních pod hrází Novomlýnské zdrže; silný rozvoj *N. libonensis* byl zjištěn v roce 1980 na zaplavené louce mezi Mušovem a Novou Vsí u Pohořelce;

Prodromus: Dukovany;

OO: ojediněle na lokalitách Radčino a U dubu, velmi řídce na Čapkově jezeře (5,7 × 24,0 µm, 10–12 čárek v 10 µm, čárky radiální, na konci paralelní, centrální pole malé, čárky lineolované) a dosti hojně na Janově jezeře

• ***Navicula recens*** (Lange-Bertalot) Lange-Bertalot

halofilní

L-B: slané až slabě brakické vody, většinou v řídkých populacích;

OO: ojediněle na lokalitách Gejle a Hadí 1, velmi řídce na lokalitě Ocase a dosti hojně na lokalitě U dubu ($6,7 \times 24,1 \mu\text{m}$)

• ***Navicula rhynchotella*** Lange-Bertalot

mezohalobní

L-B: brakické vody u mořských břehů a slané vnitrozemské vody;

Het: zjištěna v několika tůních: Čapí (Ma), Andryáš, Slepá, Smradlavá (zde dosti hojná), Azant, Na široké aleji, Stulíková (v jednom vzorku dosti hojná); druh preferuje eutrofní silněji znečištěné (až alfamezosaprobni) vody a byl zjištěn i v Prostřední nádrži Vodního díla Nové Mlýny u hráze;

OO: ojediněle na lokalitách Holínková ($13,2 \times 49,7 \mu\text{m}$), Ocase ($14,5 \times 66 \mu\text{m}$), ale strie jsou hladké a centrální pole jako u *Paralibellus crucicula*), Frice, Čapkovo, Janovo a Meandr 2

• ***Navicula simulata*** Manguin, syn. ***Navicula schroeteri*** v. ***symmetrica*** (Patrick)

Lange-Bertalot

halofilní

L-B: slané až slabě brakické vody;

Het: na jižní Moravě velmi zřídka;

OO: na řadě lokalit většinou v ojedinělém výskytu, řídce na jezeře Frice, velmi řídce na Janově jezeře; Gejle ($6,1 \times 35,1 \mu\text{m}$)

• ***Navicula streckerae*** Lange-Bertalot et Witkowski

halofilní

L-B: slané až slabě brakické vnitrozemské vody; druh uváděn jen v poznámce u *Navicula slesvicensis*;

Het: z jižní Moravy donedávna neznámá, ale jistá; luční tůň, mrtvá ramena, lesní tůň; druh byl pozorován ve vzorcích z lokalit Azant, Datlí, Dlouhé, Křivé, Ledvína, Panenské, Podkova, Slepé, mimo to i v mrtvém rameni u Pohanska;

OO: na řadě lokalit většinou v ojedinělém výskytu, nejvíce pak řídce na lokalitě Had, velmi řídce v lokalitách Holínková, Magdino a Gejle; Holínková ($8,8 \times 23,9 \mu\text{m}$); Had (strie nejsou hrubě lineolované, proti *Navicula upsaliensis* je štíhlá, $5,5 \times 19,0 \mu\text{m}$, 16–18 kýlových teček v $10 \mu\text{m}$), Magdino ($8,0 \times 28,9 \mu\text{m}$)

• ***Navicula upsaliensis*** (Grunow) Peragallo, syn. ***Navicula menisculus*** v. ***upsaliensis*** Grunow in Van Heurck, ***Navicula menisculus*** v. ***upsaliensis*** Grunow in Cleve et Grunow

halofilní

L-B: středně slané až slabě brakické vody;

Het: na jižní Moravě častá, luční tůň, lesní tůň, pískovny, rybníky se změněnou funkcí, bažiny, mrtvá ramena; lokality Azant, Bérova Bobří, Dědova, Fraumühl, Kachní, Křivé, Ledvína, Mahenovo, Na široké aleji, Nová, Oblouk, Pastvisko, Pijavková, Podkova, Slepá, Smradlavá, Allah 3, 4, 5, také Sekulská Morava; známa ze slaniska u lokality Herdy-kanál, poslední z rybníků v Herdách;

OO: jen ojediněle na lokalitách Holínková ($10,5 \times 35,1 \mu\text{m}$), Magdino, Fice, Had, Čapkovo a Janovo

• ***Navicula veneta*** Kützing

halofilní až mezohalobní

L-B: středně slané až slabě brakické vody, hojná;

Matlas: vody s vyšší salinitou, velmi hojná;

Het: častá; ve vzorcích ze současného monitoringu zejména v silně eutrofních tůních; na lokalitách s pokryvem hladiny lemnidy často jeden z nejhojnějších druhů rozsivkového doprovodu (vedle *Achnanthes hungarica*);

Prodromus: Dukovany;

OO: všeobecně, na všech lokalitách řídce až dosti hojně

• ***Nitzschia brevissima*** Grunow in Van Heurck

halofilní až mezohalobní

L-B: slané až slabě brakické vody, estuaria řek;

Het: lokalita Pastvisko a okolí (místy hojně, také v periodické tůni za Pastviskem) a v tůňkách pod hrází Novomlýnské zdrže; nacházena často v zoně kolísající hladiny; uváděna mj. z Panova jezera u Strachotína;

Prodromus: Dukovany, Račí potok;

OO: na několika lokalitách, většinou ojediněle až velmi řídce, U dubu (3,8–4,6 μm $\times$ 33,3 μm), Hadí 2 (5,2 $\times$ 32 μm)

• ***Nitzschia calida*** Grunow in Cleve et Grunow

halofilní až mezohalobní

L-B: slané až slabě brakické vody, obvykle vtroušena mezi jiné halofilní až mezohalobní druhy;

Het: na jižní Moravě zřídka; ve starší floristické literatuře z území neuváděna, nelze však vyloučit, že zde byla sbírána, avšak označena jiným jménem; lokality s jejím současným výskytem – Pijavková, Podkova, Čapí, Datlí, Kachní a Pastvisko, Nudle a Panenská, Dolní nádrž Vodního díla Nové Mlýny pod hrází, Dyje, mrtvé rameno u Pohanska a Horní nádrž Vodního díla Nové Mlýny u hráze;

Prodromus: Lysá nad Labem;

OO: na většině lokalit a vždy jen ojediněle, pouze na Čapkově jezeře velmi řídce

• ***Nitzschia clausii*** Hantzsch

halofilní až mezohalobní

L-B: slané až slabě brakické vody, estuaria řek;

Het: na jižní Moravě jen staré nálezy – bažina u Azantu, kdysi na jihomoravských slanskách (Hustopeče, Velké Němčice, Rakvice), U dubu;

Prodromus: Sudety, řeka Bílina;

Soupis: Jeseníky, Říčka, Morava, Hustopeče;

OO: pouze ojediněle na Čapkově jezeře (3,8–4,6 μm $\times$ 24–33,3 μm) a lokalitě Nové Gejle, velmi řídce na lokalitě U dubu

• ***Nitzschia constricta*** (Kützinger) Ralfs in Pritchard, syn. ***Nitzschia apiculata*** (Gregory) Grunow

mezohalobní

L-B: pobřežní mořské vody, brakické a slané vnitrozemské vody, tolerantní ke znečištění až do alfamezosaprobity;

Het: na jižní Moravě nyní zřídka, dříve v území značně rozšířená; lesní tůně, pískovny, rybníky se změněnou funkcí (Čapí, Dědova pískovna, Fraumühl, Kachní, Křivé, Lesní, Podkova, také v jarní rozliti na Košárských loukách), výskyt v Křivém jezeře uvádí už Bílý (1930), dále lokality Antonín, Matouš, Petr, Poslední v Herdách;

Prodromus: Dukovany;

OO: téměř na všech lokalitách v ojedinělém výskytu, velmi řídce na U brány 1, Nové Gejle, Meandr 3, Za hrázkou, řídce na lokalitě Josefská 3, U dubu (5,8–7,9 $\times$ 43,3 μm)

• ***Nitzschia dubia*** W. Smith

halofilní až mezohalobní

L-B: pobřežní mořské vody, slané vnitrozemské vody;

Matlas: vody s vyšším obsahem solí, roztroušeně;

Het: na jižní Moravě zřídka, jako mezohalobní druh znám z řady lokalit slaných vod z doby před druhou světovou válkou, ve vodách s vyšší koncentrací elektrolytů; na lokalitách Čapí, Křivé, Lesní (zde v jednom vzorku dosti hojná);

Prodromus: často;

Soupis: všeobecně;

OO: na většině lokalit v ojedinělém výskytu, velmi řídce pak v lokalitách U brány 3 a Bílovská 2, řídce v lokalitách Radčino a U brány 2; U dubu ($13,2 \times 109 \mu\text{m}$); Hadí 1 ($11,2 \times 160 \mu\text{m}$), Holínková ($12,7 \times 100 \mu\text{m}$)

• ***Nitzschia filiformis*** (W. Smith) Van Heurck var. *filiformis*

halofilní až mezohalobní

L-B: slané až slabě brakické vody, rozšířená a hojná;

Het: kosmopolit, v území hojná, často masově v brakických vodách a ve vnitrozemských vodách s vyšším obsahem solí, běžná v oblastech, které jsou pod vlivem průmyslových odpadních vod, až alfamezosaprobní, lokalita Eda;

OO: pouze v lokalitě Nové Gejle, ojediněle ($4,2 \times 43,5 \mu\text{m}$, čárky nezřetelné)

• ***Nitzschia frustulum*** (Kützing) Grunow in Cleve et Grunow

halofilní až mezohalobní

L-B: slané až slabě brakické vody, také v pobřežních mořských vodách, hojná;

Matlas: vody s vyšším obsahem solí, hojná;

Het: známa z řady lokalit na jižní Moravě, mj. i ze slanisk a z litorálu lednicko-valtických rybníků a z tůní; Kutnar, Lesní, Oblouk, Allah 1, 3, 4, Poslední v Herdách;

Prodromus: často;

Soupis: často;

OO: všeobecně, na všech lokalitách, velmi řídce na lokalitách Had, Čapkovo, U dubu, Josefská 3, Bílovská 1, Hadí 1, Hrůdy 1 a 2, řídce na lokalitách Ocase, Frice a Radčino, dosti hojně na lokalitě Nové Gejle ($2,8 \times 15,1 \mu\text{m}$).

• ***Nitzschia hungarica*** Grunow

halofilní

L-B: středně až silně slané vnitrozemské vody;

Het: na jižní Moravě obecně rozšířený halofilní až mezohalobní druh;

Prodromus: všeobecně;

Soupis: všeobecně;

OO: na všech lokalitách – většinou ojediněle, velmi řídce pak na lokalitách Květné, Ocase, Čapkovo, Janovo, U dubu, Josefská 3, U brány 1 a 3, Hadí 1 a Hrůdy 2

• ***Nitzschia levidensis*** (W. Smith) Grunow in Van Heurck

Nitzschia tryblionella* v. *levidensis (W. Smith) Grunow in Cleve et Grunow, syn. ***Nitzschia levidensis* v. *victoriae*** (Grunow) Cholnoky
mezohalobní

L-B: pobřežní mořské a brakické vody, estuaria řek a slané vnitrozemské vody;

Het: na jižní Moravě roztroušená, ve starší literatuře často citována, a to zejména z lokalit s vyšší koncentrací solí; Azant, Bannwasser, Čapí, Dědova pískovna, Fraumühln, Kachní, Křivé, Lesní, Pastvisko, Slepá; Dyje, mrtvé rameno u Pohanska, také ve tvarech odpovídajících v. *victoriae* (GRUN.) CHOLN.;

Prodromus: Dukovany;

Soupis: 0;

OO: na devíti lokalitách jen v ojedinělém výskytu, Holínková ($15,0 \times 32,3 \mu\text{m}$), Magdino ($15,9 \times 29,5 \mu\text{m}$)

• *Nitzschia littoralis* Grunow in Cleve et Grunow, syn. *Nitzschia tryblionella* v. *littoralis* (Grunow) Grunow in Van Heurck
mezohalobní

L-B: pobřežní mořské a brakické vody;

OO: Holínková (š. 18,9 µm), Frice (21,3–24,0 µm × 128–147 µm), Had (17,3 × 86,4 µm)

• *Nitzschia lorenziana* Grunow in Cleve et Grunow, syn. *Nitzschia incurva* v. *lorenziana*
mezohalobní

L-B: brakické a slané vnitrozemské vody;

Het: v území jediná známá lokalita – dnes již patrně neexistující polní stružka při silnici z Pasohlávek do Drnholce;

Prodromus: 0;

Soupis: Šaratice, Pasohlávky;

OO: na několika lotách ojediněle, velmi řídce pak na lokalitě Josefská 3, řídce na Bílovská 2; Ocase (3,3 × 97 µm, 22 čárek v 10 µm, 7 kýlových teček v 10 µm), Hadí 2 (3,5 × 92,2 µm)

• *Nitzschia ovalis* Arnott ex Grunow in Cleve et Grunow

mezohalobní

L-B: mořské a brakické a vnitrozemské slané vody, 13–22,5 µm × 4,5–6,6 µm, 42 čárek v 10 µm, 12–16 kýlových teček v 10 µm (L-B); na jižní Moravě dosud neznámá;

OO: ojedinělý nález pouze na lokalitě Janovo jezero

• *Nitzschia pusilla* Grunow, syn. *Nitzschia kuetzingiana* Hilse in Rabenhorst

halofilní

L-B: v zasolených vodách; na jižní Moravě vzácně;

Het: v starší literatuře jen několik sporadických údajů pod označením *Nitzschia kuetzingiana* HILSE; pod tento druh snad spadají nálezy z lokalit Květné jezero a Na široké aleji, luční tůň, lesní tůň;

Prodromus: Dukovany, Sušice;

Soupis: 0;

OO: na řadě lokalit ojediněle, velmi řídce na lokalitách Meandr 3, Ocase a Hrůdy 1, řídce na lokalitě Radčino, dosti hojně na Meandr 2; Čapkovo (5,1 × 22,9 µm)

• *Nitzschia reversa* W. Smith, syn. *Nitzschia longissima* v. *reversa* Grunow in Cleve et Grunow, *Nitzschia closterium* sensu auct. nonnull, *Nitzschia longissima* sensu auct. nonnull

halofilní až mezohalobní

L-B: v pobřežních mořských vodách a slaných vnitrozemských, v planktonu;

Het: dříve udáván z jediné lokality (slanisko u Velkých Němčic, už neexistující); druh je znám také z mrtvých (odříznutých) ramen při dolním toku Moravy (na slovenské straně), dále z lokalit luční tůň a rybníky se změněnou funkcí (Gejle, Ocase, Košarská, Allah 1, 7);

Prodromus: 0;

Soupis: Otmarov, Němčice, Zaječí;

OO: hlavně na lokalitě Nové Gejle dosti hojně, velmi řídce na lokalitách Josefská 3, U brány 1 a Bílovská 2; Ocase (4,4 × 84,4 µm), Gejle (2,9 × 53,9 µm)

• *Nitzschia salinarum* Grunow in Van Heurck, syn. *Nitzschia calida* v. *salinarum* (Grunow) Frenguelli

Nitzschia levidensis v. *salinarum* (Grunow) Krammer et Lange-Bertalot

mezohalobní

L-B: v brakických vodách mořského pobřeží, v estuariích řek a slaných vnitrozem. vodách;

OO: na většině lokalit v ojedinělém výskytu, pouze na lokalitě Meandr 3 velmi řídce; Holínková (10,4 × 37,2 µm), U dubu (11,2 × 34,0 µm)

• ***Nitzschia sigma*** (Kützing) W. Smith

mezohalobní

L-B: v brakických vodách mořského pobřeží, v estuariích řek a slaných vnitrozemských vodách;

Het: na jižní Moravě kdysi rozšířená, nyní řídce; lesní tůň, luční tůň, periodické tůně, rybníky se změněnou funkcí (Křivé, Podkova, Slepá, Azant, Frice, Nová, Propustek, Allah 7, Gejle);

Prodromus: Dukovany, Šumava, Soos, řeka Bílina, Chomutovsko, České Budějovice;

Soupis: často;

OO: Gejle ($4,0 \times 55,3 \mu\text{m}$, 11 kýlových teček v $10 \mu\text{m}$), Ocase ($7,1 \times 93,9 \mu\text{m}$) a na několika dalších lokalitách, vždy jen ojediněle

• ***Nitzschia tryblionella*** Hantzsch in Rabenhorst

mezohalobní

L-B: v brakických vodách mořského pobřeží, v estuariích řek a slaných vnitrozemských vodách;

Het: poměrně častý druh vod s vyšší koncentrací elektrolytů; lokality Andryáš, Azant, Bazén, Bruksa, Datlí, Dědova, Kachní (velmi hojně), Křivé, tůň u ramene Křivého, Ledvina, Lesní, Na široké aleji, Nová, Oblouk, Palesky, Pastvisko a okolí, Pijavková, Podkova, Slepá, Smradlavá, Sekulská Morava, Stulíková, Jelení bažina v louce u Pohanska;

Prodromus: všeobecně;

Soupis: často;

OO: na většině lokalit až všeobecná, Frice ($19 \times 130 \mu\text{m}$); velmi řídce na lokalitách Květné, Ocase, Frice, Janovo, U dubu a Hadí 1, řídce na lokalitě Čapkovo

• ***Nitzschia tubicola*** Grunow in Cleve et Grunow, syn. ***Nitzschia gandersheimiensis***

Krasske

mezohalobní

L-B: v mořských vodách a na slaniskách;

OO: pouze na dvou lokalitách ojediněle – Za hrázkou ($3,5\text{--}4,6 \mu\text{m} \times 14\text{--}70 \mu\text{m}$, 7–13 kýlových teček v $10 \mu\text{m}$, 29–35 čárek v $10 \mu\text{m}$) a Čapkovo ($5,2 \times 55,7 \mu\text{m}$)

• ***Nitzschia vitrea*** Norman, syn. (?) ***Nitzschia arcuata*** Gregory ex Greville

mezohalobní

L-B: vřůdčí druh vnitrozemských slaných vod, též v brakických vodách mořského pobřeží;

Het: na jižní Moravě nezřídka, druh známý ze starších i relativně mladších sběrů na lednicovo-valtických rybnících a z dalších lokalit z vod s vyšší koncentrací solí; lesní tůň, mrtvá ramena, periodické tůně, rybníky se změněnou funkcí (Podkova, Na široké aleji, Lesní, Pijavková, Dyjské rameno D3, Propustek, Allah 3);

Prodromus: Nesyt, Sokolnice, Měnin, Soos, řeka Bílina, Františkovy Lázně, Gejle;

Soupis: často;

OO: hlavně na nových tůních všeobecně, ale spíše v ojedinělém výskytu, velmi řídce pak na lokalitě Nové Gejle, Za hrázkou, Bílovská 2, Hadí 1 a Hrůdy 1 a 2

• ***Rhoicosphenia abbreviata*** (C. Agardh) Lange-Bertalot, syn. ***Rhoicosphenia curvata*** (Kützing) Grunow in Rabenhorst

halofilní, eutrofní

L-B: lehce slané karbonátové vody;

Matlas: toleruje vyšší konduktivitu až salinitu;

Het: na jižní Moravě všeobecně, běžný druh nárostů na vláknitých řasách i na pevném (kamenném) podkladu;

Prodromus: 0;

Soupis: 0;

OO: všeobecně a na všech lokalitách, hojně na lokalitách Had a U jezer, velmi hojně na lokalitách Květné, Frice, U brány 2, Mandr 2, Podivínská a Hadí 1 a 2

• ***Surirella ovalis*** Brébisson

mezohalobní

L-B: brakické vody mořského pobřeží a slané vnitrozemské vody;

Matlas: slanomilná, roztroušeně;

Het: na jižní Moravě zřídka, pouze v tůňkách při silnici Milovice–Nové Mlýny pod hrází Dolní zdrže Vodního díla Nové Mlýny; kdysi na jihomoravských slanských velmi rozšířená, dosud lokálně;

Prodromus: všeobecně;

Soupis: často;

OO: na řadě lokalit ojediněle, na lokalitách Hrůdy 1 a Hrůdy 2 velmi řídké; Hadí 1 (27,1 × 54,6 µm), U brány 1 (28,6 × 51,7 µm)

• ***Tabularia fasciculata*** (C. Agardh) D. M. Williams et Round, syn. ***Fragilaria fasciculata*** (C. Agardh) Lange-Bertalot

halofilní

L-B: slané až slabě brakické vody, 22–176 µm × 4,5–8 µm, 9–13 čárek v 10 µm (L-B);

Matlas: na jižní Moravě častá, vody s vyšším obsahem solí, roztroušeně;

OO: na řadě lokalit s velmi proměnlivou abundancí – od ojedinělého výskytu přes řídký (Frice, Gejle), dosti hojný (Magdino, Radčino) a hojný (Ocase), až po masový (Květné)

• ***Tabularia tabulata*** (C. Agardh) Snoeijs, syn. ***Fragilaria tabulata*** (C. Agardh) Lange-Bertalot

mezohalobní

L-B: brakické a slané vnitrozemské vody, 100–540 µm × 6–9 µm, 9–13 čárek v 10 µm (L-B);

z jižní Moravy neudávána;

OO: všeobecně, na všech lokalitách od ojedinělého výskytu až po hojný (Květné, Had, Hadí 1) a velmi hojný (Josefská 3, U brány 1, Nové Gejle a Kačenárna 2)

• ***Thalassiosira bramaputrae*** (Ehrenberg) Hakansson et Locker, syn. ***Thalassiosira lacustris*** (Grunw) Hasle

plankton, slabě halofilní

L-B: brakické až sladké vody, šířka 12–75 µm, v ČR ojediněle, z jižní Moravy dosud neudávána;

OO: ojediněle na lokalitách Holínková, Had a Radčino, velmi řídké na lokalitě Magdino (21,0 µm) a dosti hojně na lokalitách Čapkovo jezero (19,1 µm) a Frice (18,3 µm)

• ***Tryblionella gracilis*** W. Smith s. l., syn. ***Nitzschia tryblionella*** Hantzsch, ***Nitzschia littoralis*** Grunow, ***Nitzschia tryblionella*** Hantzsch v. ***tryblionella***

halofilní

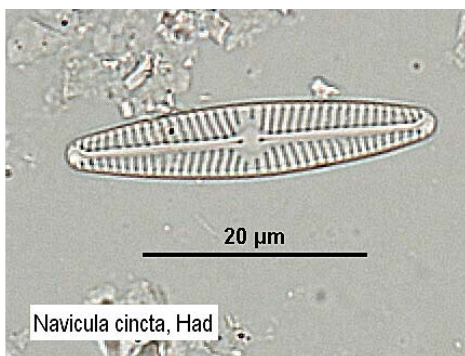
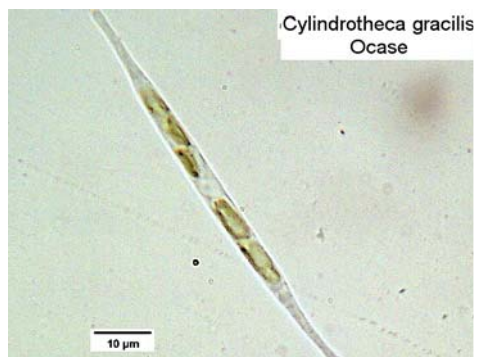
Het: v území poměrně častá, i když nikde hojná; s různě silně vyvinutými žebry; mezohalobní; známá také z řeky Dyje a lednicko-valtických rybníků; lokality Eda, Herdy-kanál (jako *Nitzschia littoralis*), Palcát (jako *Nitzschia littoralis*);

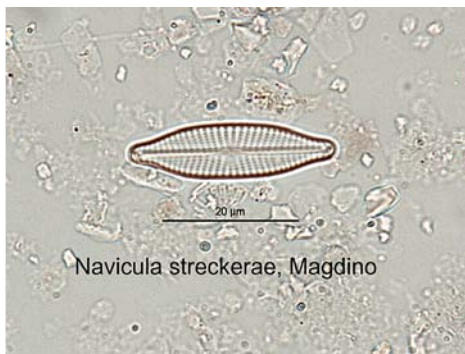
Prodromus: 0;

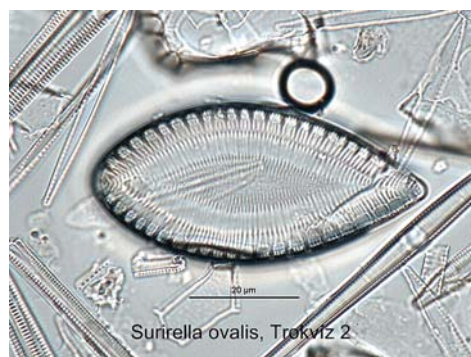
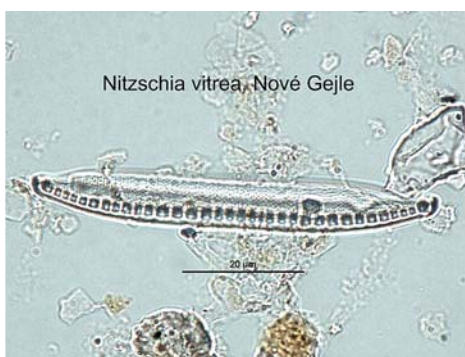
Soupis: 0;

OO: jen ojediněle na lokalitě Frice

Děkuji majiteli obory Ing. Františku Fabičovicovi, který mi po několik let umožňoval přístup do obory, a správci obory panu Petru Dvořákovi, jenž mne v jeho zastoupení často doprovázel a doprovázel na špatně přístupné lokality. Bez jejich pomoci by tento příspěvek nevznikl.







Literatura

- BÍLÝ, J. 1926: Příspěvek ku květeně moravských rozsivek, Sborník Klubu Přírodovědeckého v Brně za rok 1925, roč. 8, s. 122–135.
- BÍLÝ, J. 1927: Druhý příspěvek ku poznání květeny moravských rozsivek, Sborník Klubu Přírodovědeckého v Brně za rok 1926, roč. 9, s. 83–96.
- BÍLÝ, J. 1930: Třetí příspěvek ku poznání květeny moravských rozsivek, Sborník Klubu Přírodovědeckého v Brně za rok 1929, roč. 12, s. 1–32.
- BÍLÝ, J. 1933: Nové neb méně známé moravské rozsivky, Sborník Klubu Přírodovědeckého v Brně za rok 1932, roč. 15, s. 16–20.
- BÍLÝ, J. 1946: Nové nebo méně známé moravské rozsivky. II. část, Sborník Klubu Přírodovědeckého v Brně za rok 1944–1945, roč. 26, s. 20–29.
- EKMÁN, S. 1953: Zoogeography of the Sea, London.
- HETEŠA, J. – KOPP, R. – SUKOP, I. – MARVAN, P. – KERŠNER, V. – SKÁCELOVÁ, O. 2004: Zhodnocení historického vývoje, současného stavu a prováděných zásahů v aluviu dolní Dyje na život v lesních tůňích této oblasti, in: Lužní les v Dyjsko-moravské nivě (ed. M. Hrib – E. Kordiovský), Břeclav, s. 75–86.
- HETEŠA, J. – MARVAN, P. 2008: Hydrobiologický průzkum vodních biotopů na lokalitě Obelisk za účelem ověření vhodnosti přivádění vody do zanikajícího Květného jezera, Brno (rukopis).
- HETEŠA, J. – MARVAN, P., – SKÁCELOVÁ, O. – KOPP, R. 2012: Řasy a sinice mokřadů dolního Podyjí. Forestalia 23, Kostelec nad Černými lesy, 168 s.
- HETEŠA, J. 2020: Sezonní změny fytoplanktonu tůňích a rybníků dolního Podyjí, RegioM. Sborník Regionálního muzea v Mikulově, roč. 28 (2019), s. 63–80.
- HETEŠA, J. 2020: Obora Obelisk – vzkříšení zanikající krajiny, Lednický zpravodaj, roč. 2020, č. 7, s. 8.
- HOUK, V. – MARVAN, P. 1993: Klíč k určování našich centrických rozsivek, Bratislava.
- HOUK, V. 2003: Atlas of freshwater centric diatoms with a brief key and descriptions. Part 1: Melosiraceae, Orthoseiraceae, Paraliaceae and Aulacoseiraceae, Olomouc.
- KAŠTOVSKÝ, J. a kol. 2018: Atlas sinic a řas ČR 1, České Budějovice.
- KAŠTOVSKÝ, J. a kol. 2018: Atlas sinic a řas ČR 2, České Budějovice.
- KOLBE, R. W. 1927: Zur Ökologie, Morphologie und Systematik der Brackwasserdiatomeen. Die Kieselalgen des Sperenberger Salzgebietes, Pflanzenforschung, č. 7, s. 1–146.
- KOPP, R. – SKÁCELOVÁ, O. – HETEŠA, J. – MARVAN, P. – BEŠTA, T. – ZAPOMĚLOVÁ, E. – STRAKOVÁ, L. – BOHUNICKÁ, M. 2012: A hundred years of phycological research in the Lednice Ponds – the impact of environmental conditions on the development of cyanobacteria and algae, Acta Musei Moraviae. Scientiae biologicae, roč. 97, č. 1, s. 3–87.
- KRAMMER, K. – LANGE-BERTALOT, H. 1986: Bacillariophyceae. Teil 1: Naviculaceae, in: Süßwasserflora von Mitteleuropa. Band 2/1 (ed. H. Ettl – J. Gerloff – H. Heynig – D. Mollenhauer), Jena.
- KRAMMER, K. – LANGE-BERTALOT, H. 1988: Bacillariophyceae. Teil 2: Bacillariaceae, Epithemiaceae, Surirellaceae, in: Süßwasserflora von Mitteleuropa. Band 2/2 (ed. H. Ettl – J. Gerloff – H. Heynig – D. Mollenhauer), Jena.
- KRAMMER, K. – LANGE-BERTALOT, H. 1991: Bacillariophyceae. Teil 3: Centrales, Fragilariaceae, Eunotiaceae, in: Süßwasserflora von Mitteleuropa. Band 2/3 (ed. H. Ettl – J. Gerloff – H. Heynig – D. Mollenhauer), Jena.
- KRAMMER, K. – LANGE-BERTALOT, H. 1991: Bacillariophyceae. Teil 4: Achnanthesaceae, Kritische Ergänzungen zu Navicula (Lineolateae) und Gomphonema, in: Süßwasserflora von Mitteleuropa. Band 2/4 (ed. H. Ettl – J. Gerloff – H. Heynig – D. Mollenhauer), Jena.
- LANGE-BERTALOT, H. 2011: Diatomeen im Süßwasser-Benthos von Mitteleuropa, Rugell.
- LHOTSKÝ, O. – ROSA, K. 1955: Soupis moravskoslezských sinic a řas, Praha.

- MARVAN, P. – KOMÁREK, J. 1973: Algal biocenoses of the Nesyt fishpond in Southern Moravia, in: Annual Report of the Laboratory of Algology for the Year 1970 (ed. J. Nečas – O. Lhotský), Praha, s. 143–148.
- MARVAN, P. 1957: K systematice a rozšíření řas na Moravě I, Spisy Přírodovědecké fakulty Masarykovy univerzity v Brně, sv. 385, s. 297–316.
- MARVAN, P. – ETTL, H. – KOMÁREK, J. 1973: Littoral algal vegetation of the Nesyt fishpond, in: Littoral of the Nesyt fishpond. Ecological studies (ed. J. Květ), Praha, s. 63–66.
- MARVAN, P. – KOMÁREK, J. – RYČKOVÁ, M. A. 1983: Vidový sostav vodoroslej litorali trech mělkovodnych vodojemov, in: Gidrobiologičeskije processy v vodojemach (ed. I. M. Rasponov – S. Hejný), Leningrad, s. 81–90.
- MARVAN, P. – FRÁNKOVÁ, M. – HETEŠA, J. 2009: Halofilní rozsivky (přednáška na algologickém semináři Botanického ústavu AV ČR v Brně).
- PITHART, D. – RULÍK, M. – ČERNÝ, R. – MARVAN, P. – HETEŠA, J. – MERTA, L. – HARTVICH, P. – HRBÁČEK, J. – PECHAR, L. 2003: Vodní ekosystémy v nivě, in: Ekologické funkce a hospodaření v říčních nivách (ed. K. Prach – D. Pithart – T. Francírková), Třeboň, s. 37–53.
- POULÍČKOVÁ, A. – LHOTSKÝ, O. – DŘÍMALOVÁ, D. 2004: Prodrómus sinic a řas České republiky, Czech Phycology, roč. 4, s. 19–33.
- REDEKE, H. C. 1922: Zur Biologie der Niederländischen Brackwassertypen, Bijdragen tot de Dierkunde, roč. 22, s. 18–76.
- REMANE, A. 1958: Ökologie des Brackwassers, Die Binnengewässer, sv. 22, s. 1–218.
- RIGASOVÁ, M. – MACHÁČEK, P. – GRULICH V. 2002: Krajinou lesů a stepí Břeclavska, Břeclav.
- SKÁCELOVÁ, O. – MARVAN, P. 1992: Diatomflora of the Kutnar pool (South Moravia), Acta Musei Moraviae. Scientiae naturales, roč. 77, s. 71–79.
- SLAVÍKOVÁ, J. 1986: Ekologie rostlin, Praha.
- SUKOP, I. – HETEŠA, J. 2004: Vodní fauna a flóra Lednicka, in: Městečko Lednice (ed. E. Kordiovský), Brno, s. 32–44.

Internetové zdroje

- Hydrologie. Metodika [online]. Dostupné na https://www.globe.gov/documents/10157/59263168/Hydrologie_Metodika2007.pdf/f813754d-dd96-40d6-a507-cbf16e1899ec [cit. 30. června 2022].

Jiří Heteša

Halophilic Diatoms in the Obelisk Game Reserve

In the Obelisk game reserve near Lednice, a number of new pools with no drainage were created, which differ from the others due to the increased salinity of the water. Their measured water conductivity is in the range of 1,500–3,500 $\mu\text{S}\cdot\text{cm}^{-1}$, while the old pools fed by the Dyje River and the Trníček Stream show a conductivity of 500–1,000 $\mu\text{S}\cdot\text{cm}^{-1}$.

The increased salinity here enables the survival and development of several dozen species of halophilic diatoms (Bacillariophyceae). The following halophilic species are particularly noteworthy: *Amphipleura pellucida*, *Anomoeoneis sphaerophora*, *Caloneis permagna*, *Ctenophora pulchella*, *Cylindrotheca gracilis*, *Entomoneis paludosa v. subsalina*, *Mastogloia baltica*, *Mastogloia smithii v. smithii*, *Navicula cincta*, *Navicula rhynchotella*, *Nitzschia constricta*, *Nitzschia levidensis*, *Nitzschia littoralis*, *Nitzschia lorenziana*, *Nitzschia ovalis*, *Nitzschia salinarum*, *Nitzschia sigma*, *Nitzschia tryblionella*, *Nitzschia tubicola*, *Nitzschia vitrea*, *Surirella ovalis*, *Tabularia tabulata*.