



# Studánky a jejich sinicoví a řasoví obyvatelé

Olga Skácelová

Katedra botaniky

Přírodovědecká fakulta JČU

České Budějovice

(dříve Moravské zemské muzeum, Brno)

# Studánky – mikrobiotopy sinic a řas:

- Výtoková trubka
- Místa s prudkým dopadem vody
- Ostříkované stěny – kámen, mechy
- Rosené stěny (vodní mlha) – kámen, mechy
- Průsaky na špatně podchyceném prameni
- Nádržky (mušle): přetékaná hrana, vnitřní okraj – tišina, výtokové žlábký, vlhká zastíněná spodní strana
- dolní nádrž – stěny, detrit, rozkládající se listí, mech
- pramenná stružka – kaminky v proudnici, detrit v tišinách, smáčená vegetace



Studánky s vodou bohatou

- na hydrouhličitany
- na sírany
- minerální vody

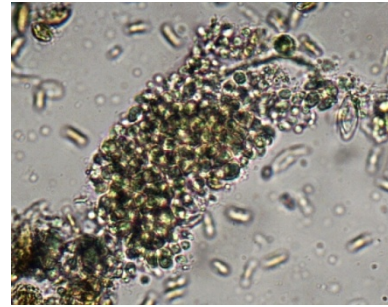
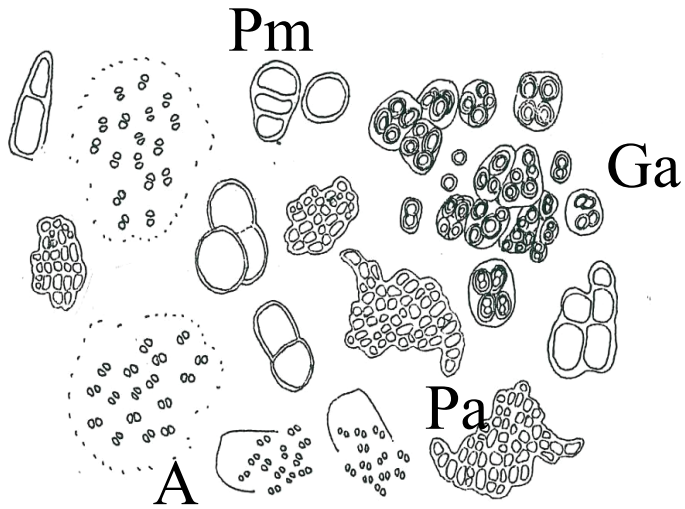
Znečištěné x neznečištěné

Dobře x mělce podchycené „studánky“

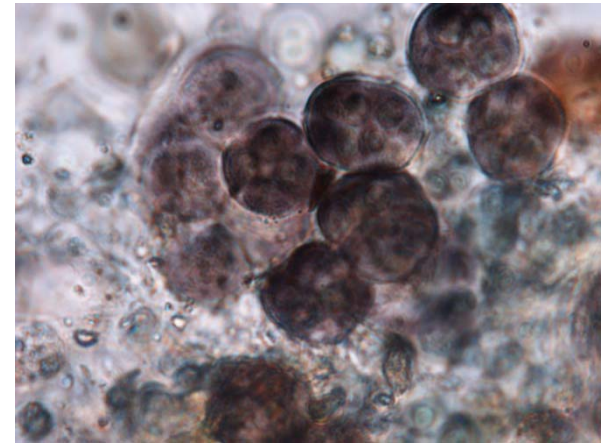
Studánky v lesním x odlesněném terénu.

Svahová prameniště (MU Brno, UP Olomoucv).

# Sinice na studánkách

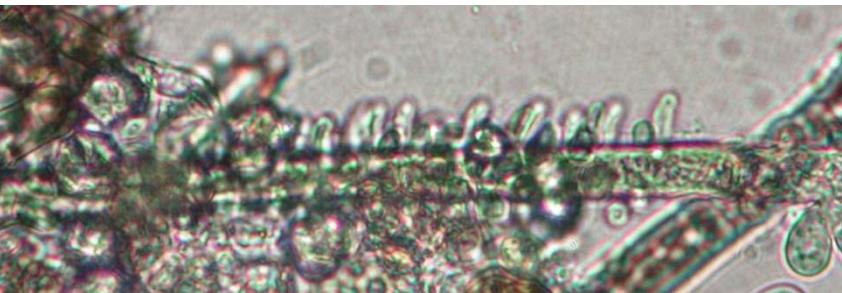


Chamaesiphon

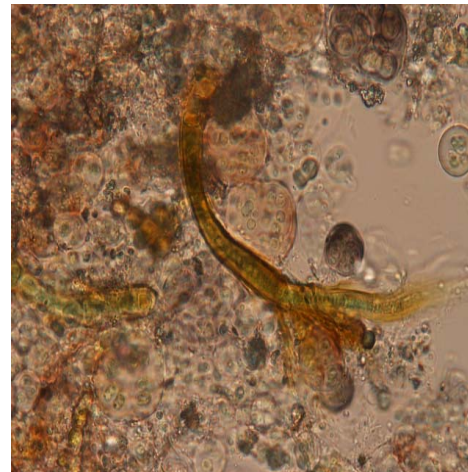


*Gloeocapsa nigrescens*

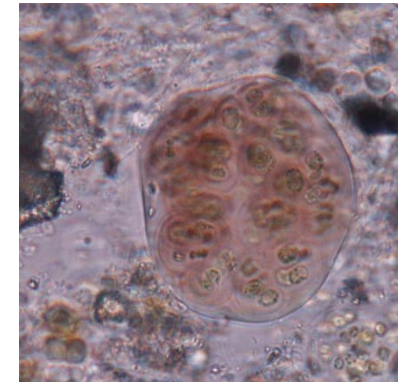
A – Aphanocapsa, Pm - Pleurocapsa minor, Pa - P. aurantiaca, Ga - Gloeocapsa atrata



Chamaesiphom confervicola jako epifyt na vláknlech ruduchy Chantransia



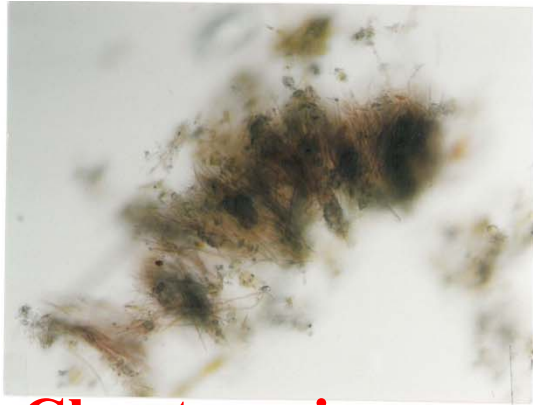
Dichothrix, Gloeocapsa



G. kuetzingiana

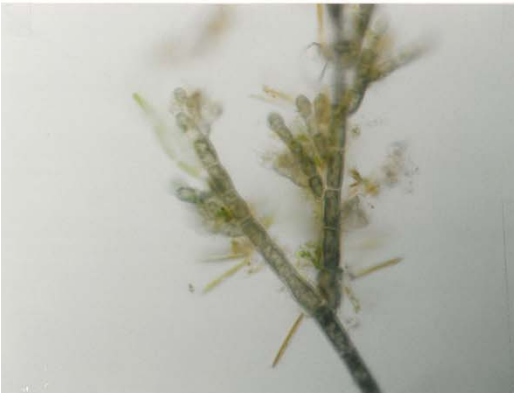
Vlhké a ostříkované stěny, proudnice, tišiny, v mechu ...

Vláknité typy: Phormidium, Leptolyngbya...

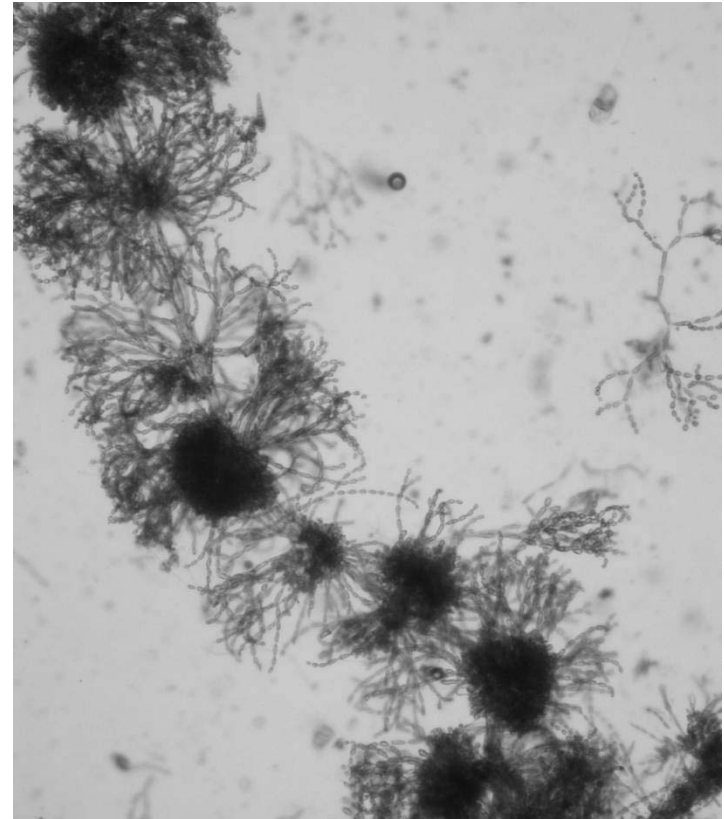


## **Chantransia**

(Audouinella) –  
běžně čisté studené  
prameny, v místě  
dopadu vody černá  
plst.



## **Ruduchy na studánkách**



**Batrachospermum** – dnes  
výjimečně (např. 2 studánky  
v okolí Brna v nádržce, +  
odtok, studánka v údolí Vltavy  
u Purkarce – výtoková trubka.

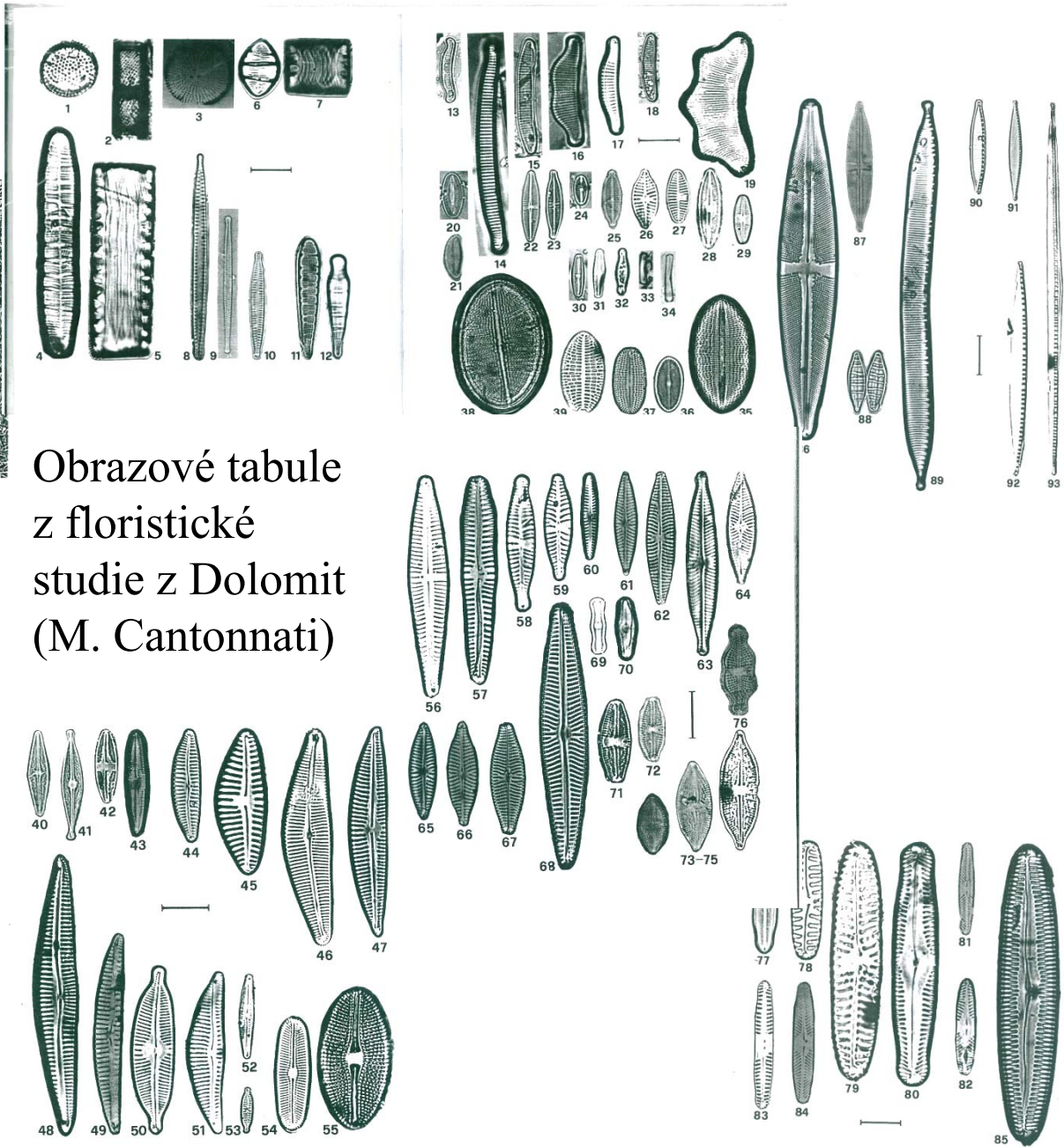
## Rozsivky – druhově nejbohatší skupina



**LE SORGENTI DEL PARCO ADAMELLO-BRENTA**

Ricerche idrobiologiche su fonti non captate

*Marco Cantonati ed.*



Obrazové tabule z floristické studie z Dolomit (M. Cantonati)

## Zelené řasy:

Proudňní mikrobioty: Ulothrix, Stigeoclonium

Vlhké mechy, stěny: krásivky (Cosmarium)

Nádržky, mokré stěny: Cladophora, Stigeoclonium

Dále Mougeotia, Microthamnion,.....



Cosmarium



Stigeoclonium



Vaucheria



Cladophora

Xanthophyceae (různobrvé řasy):

**Vaucheria (posypanka):** vlhké stěny, rozhraní voda – vzduch.

Živě zelený plstnatý porost, vypadá jako mech.



**„Pramen Oslavy“** na břehu  
rybníka Babín - pokřtěný  
Milošem Zemanem,  
Mělce podchycený – srážková  
voda.



Oživení: pouze *Microthamnion strictissimum* – zelená půdní + vodní řasa.

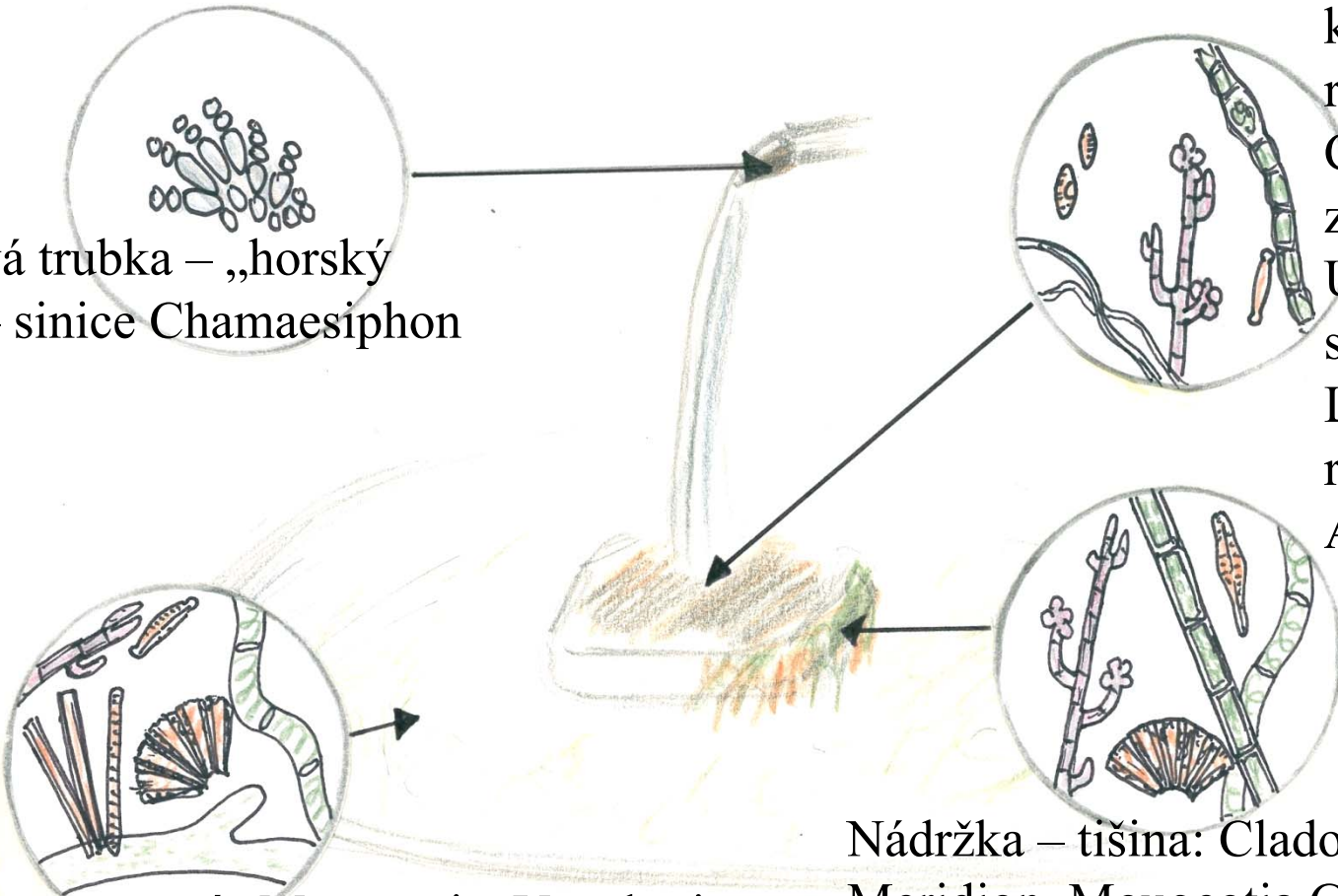


# Janáčkova studánka (u hájovny Lišky Bystroušky, Bílovice nad Svitavou)

Nejlepší z alternativních zdrojů pitné vody využívaných Brňany: dusičnany 1-7 mg/l, chloridy 10-20 mg/l, uhličitany 400 mg/l. V létě vhodné převařovat (nárazově překročení normy psychofil. a mezofil. bakterií).

Prudký dopad vody na kámen:  
ruduchy  
Chantransia,  
zel.řasy  
Ulothrix,  
sinice  
Leptolyngbya,  
rozsivky  
Achnanthes

Výtoková trubka – „horský potok“ – sinice Chamaesiphon



Nádržka – tišina: Cladophora,  
Meridion, Mougeotia, Gomphonema

Rozliv na cestu: navíc Mougeotia, Vaucheria

# Oživení mechů kolem studánek



Achnanthes



Cocconeis



Diploneis



Amphora pediculus

Gomphonema



Synedra ulna

Chantransia

# Doležalova studánka (U buku) sev. od Brna (Útěchov)

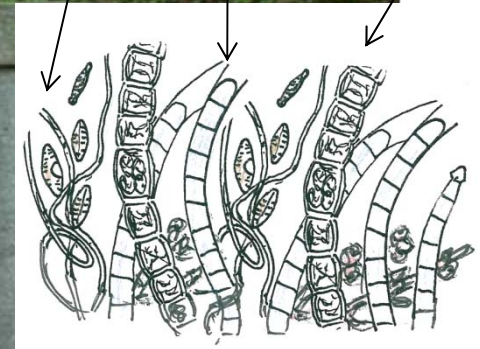
Tradiční výletní místo a zdroj vody Brňanů. Ale: splachy ze silnice - zhoršená kvalita: chloridy až 175 mg/l (Na při průsaku půdou nahrazován za Ca). Rizika: poválečná skládka (těžké kovy, zejm. Cu), nezajištěné parkoviště (ropné látky).



Průsaky: další druhy rozsivek a sinic



*Leptolyngbya*, *Ulothrix*,  
*Phormidium*



*Chantransia* s epif. *Achnanthes*

Gomphonema, Nitzschia, Achnanthes

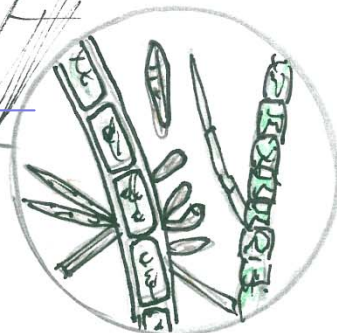
## Tomečkova studánka (U buku – dolní)

Po rekonstrukci horní – Doležalovy studánky byl zesláblý pramen nahrazen touto novou, níže položenou studánkou. Stálá vyšší vydatnost, obsah chloridů mírně nižší. Dusičnany do 10 mg/l, ale podobná rizika jako na Doležalové studánce.

VLKA ŽIVÍ NOHY  
ORLA KRÍDLA  
ČLOVĚKA  
SRDCE  
YAR. TOMĚČEK



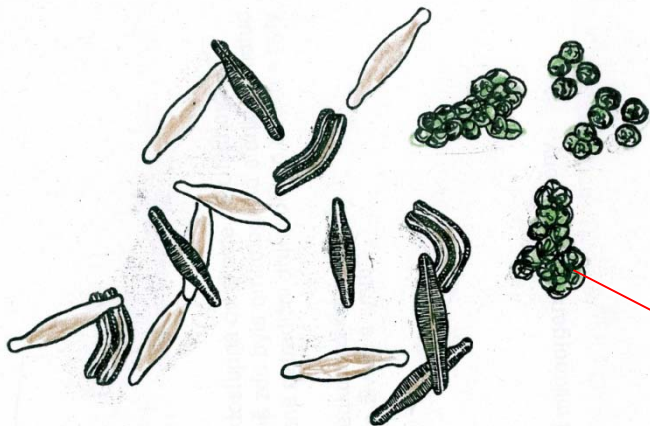
Chantransia, Achnanthes



Cladophora s epif.  
Synedra, Stigeoclonium

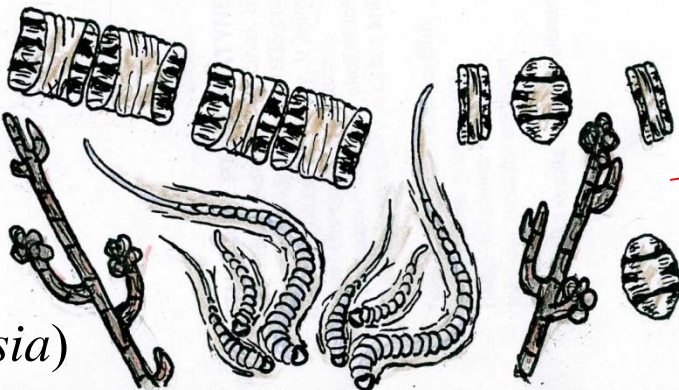
# Ptačí svatyně (Adamov)

Vynikající kvalita. Dobře podchycená – stálý průtok. Uhličitánovápenatý typ. Dusičnany pod 5 mg/l, chloridy jen 4-6 mg/l, amonné ionty pod 0,2 mg/l.



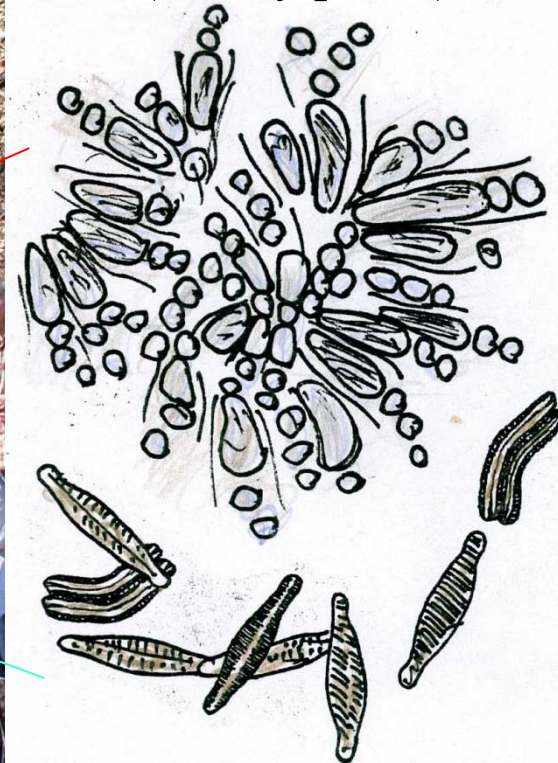
Vlhká stěna: rozsivky *Achnanthes minutissima*, zelené kokální řasy

Proudomilné sinice (*Dichothrix*), rozsivky (kolonie *Diatoma mesodon*), ruduchy (*Chantransia*)





Výtoková trubka:  
Sinice *Chamaesiphon*  
(horský potok)



**Studánka U psa (Adamov)**

Vlhký kámen: rozsivky  
*Achnanthes minutissima*  
(kolonizátor mokrých  
povrchů)

# Studánka U jezevce

U JEZEVC

Trampeká mēlce podchycená studánka ve svahu mladého listnatého lesa.

Uhličitano-síranová, kolísavý slabý průtok.

*Synedra ulna*



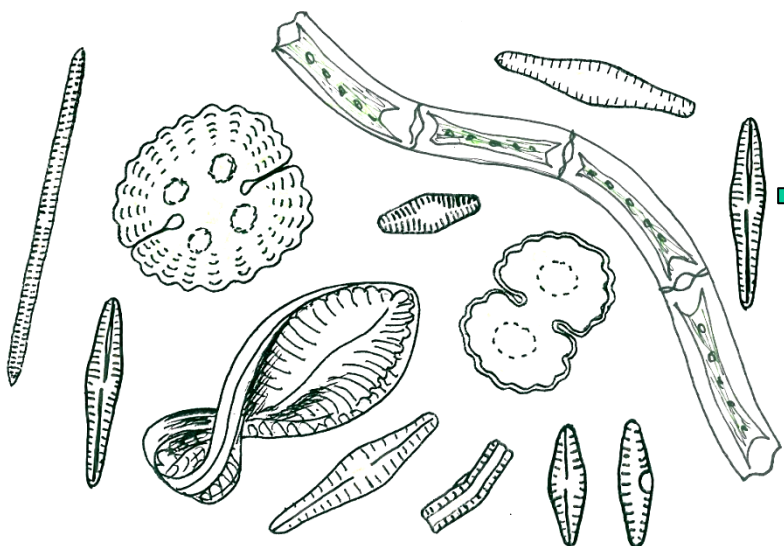
*Surirella cf. elegans*

*Surirella spiralis*

# Zaječí studánka



Tůň s parožnatkami



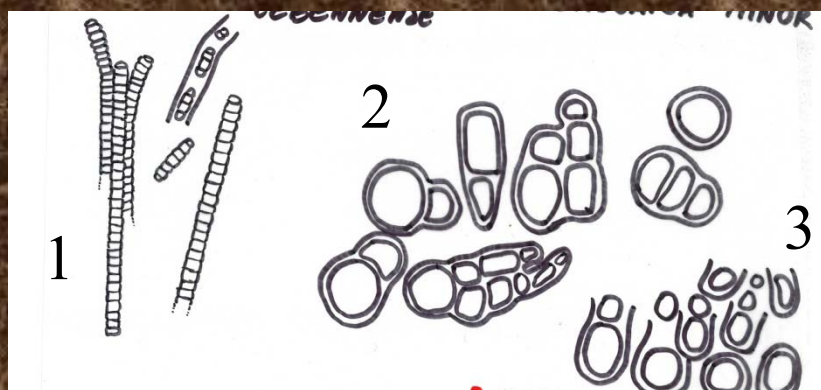
V nivě Zaječího potoka nad Brnem, mělce podchycená, průsaky na stěně - spájivky, rozsivky.



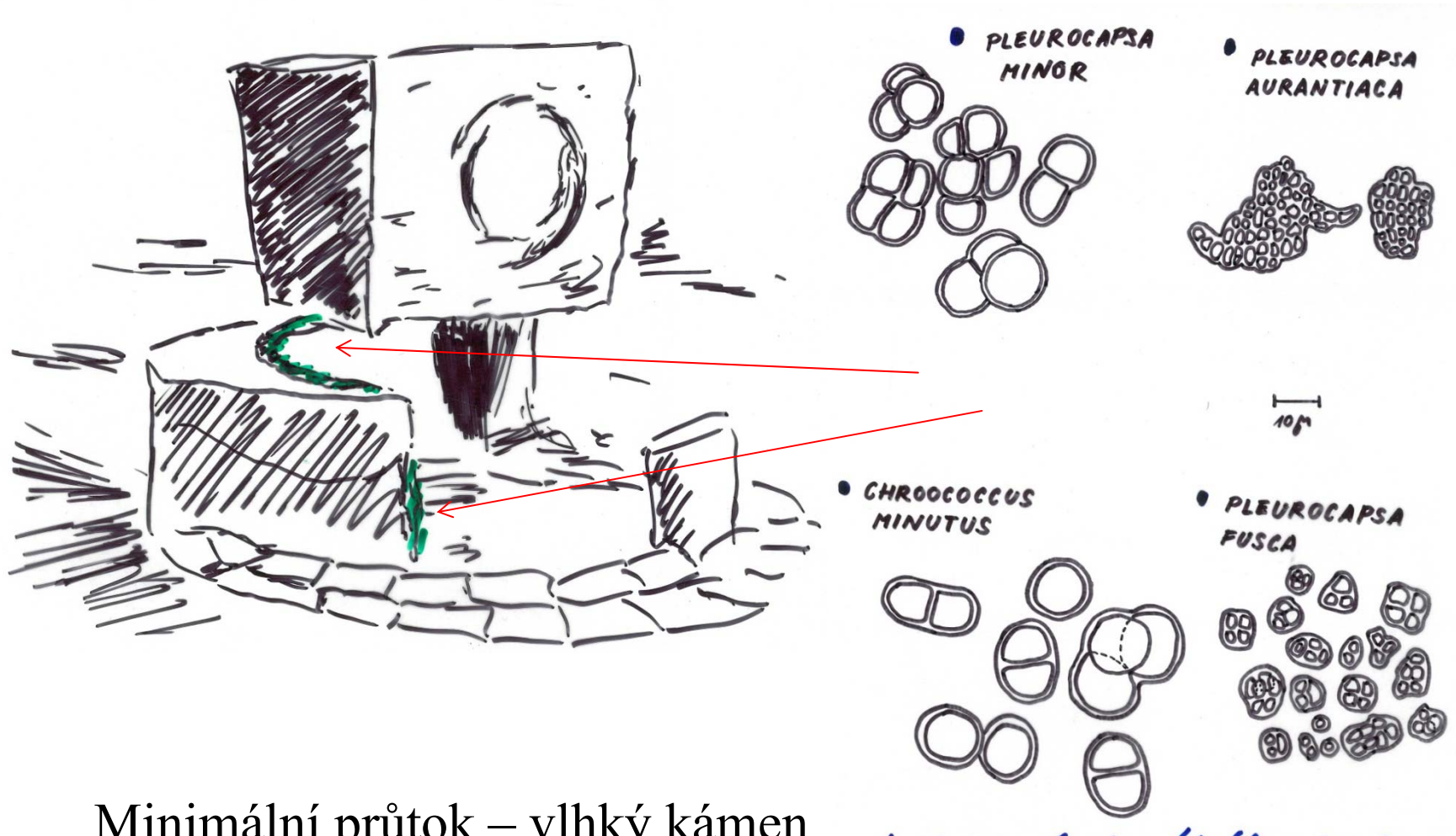
# Studánky U sovy (nad Brněnskou přehradou)

## Studánka U sovy (nad Brněnskou přehradou)

Sinice oligotrofních vod: 1 - *Phormidium*  
*cebennense*, 2 - *Plerocapsa minor*,  
3 - *Chamaesiphon polonicus*



# Studánka U památníku letců Brno, Kohoutovice



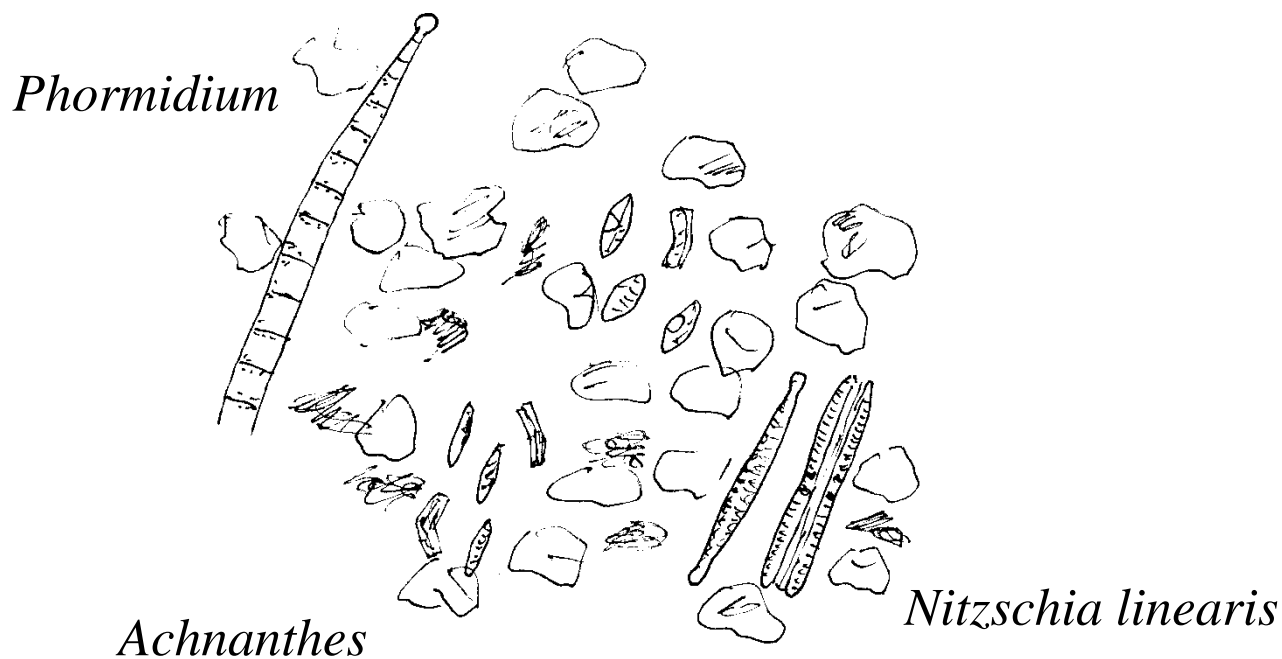
Minimální průtok – vlhký kámen  
aerofytické sinice

## Studánka pod Babou

(severní okraj Brna  
směr Tišnov)

Dusičnany do 5 mg/l, kolísá  
vydatnost a obsah rozpuštěných  
látek.

Listnatý les, silně zastíněná.





Horské prameniště:  
Rychlebské hory  
*Diatoma hyemalis*, *Meridion  
circulare*



## **Odběr a zběžné hodnocení kvality vody ve studánce dle nárostů:**

**Výtoková trubka, stěr nebo seškrab nárostu zevnitř trubky**

Dobrá kvalita vody: *Chamaesiphon*, *Achnanthes*

Špatná kvalita: *Rhoicosphenia abbreviatum*, *Navicula* spp.

**Místo dopadu vody z trubky, okolní ostříkovaná místa:**

Dobrá kvalita: *Chantransia* (může být i v trubce), *Achnanthes*, *Gomphonema* (dlouhý štíhlý typ), *Diploneis*, *Diatoma mesodon*, sinice *Dichothrix orsiniana*....

Špatná kvalita: běžné druhy typické pro povrchové vody (*Rhoicosphenia abbreviatum*, *Navicula* spp.....)

Hodnota spočívá ve zvýšení biodiverzity krajiny (mikrobiotopy, posun studenomilných horských druhů na mikrobiotopy nižších poloh).

**!!!Nepodceňovat mikrobiologický a chemický rozbor!!!**



*Děkuji za pozornost...*