

Obrazová dokumentace k PT#V/5/2008
Stanovení mikroskopického obrazu v
pitné vodě

Petr Pumann
Státní zdravotní ústav

zveřejněno 23.7.2008

Úvodní informace

Tato prezentace obsahuje mikrofotografie ze vzorků připravených pro program zkoušení způsobilosti PT#V/5/2008 Stanovení mikroskopického obrazu v pitné vodě. Souhrnné hodnocení je provedeno ve zprávě, kterou je možné získat na internetové adrese <http://www.szu.cz/chzp/voda/pt/>.

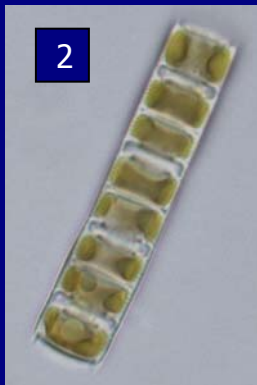
Poznámky:

Fotografie organismů ve vzorku 1 byly pořízeny z původních vzorků z Vltavy (živý i dezinfikovaný dílčí vzorek) bez naředění vodovodní vodou.

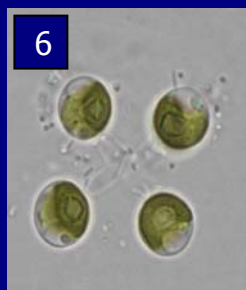
U stanovení živých organismů je třeba si uvědomit, že prezentované mikrofotografie (fluorescence) jsou mírně odlišné od přímého pohledu do mikroskopu.

Fotografie vzorku 2 ukazují jednak složení abiosestonu a dále příklad postupu stanovení pokryvnosti zorného pole pomocí analýzy obrazu, tak jak byl proveden v naší laboratoři (každý zkoumaný vzorek byl hodnocen ze 6 snímků). Další informace o analýze abiosestonu pomocí analýzy obrazu jsou na výše uvedené internetové adrese.

Kvalitativní rozbor



CENTRICKÉ ROZSIVKY



ZELENÉ ŘASY

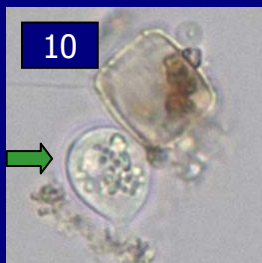
PENÁTNÍ ROZSIVKY

Vzorek 1

1. centrické rozsivky různé velikosti
2. *Aulacoseira*
3. *Nitzschia acicularis* (3a živá, 3B – mrtvá)
4. *Synedra (Fragilaria)*
5. *Navicula* – mrtvá
6. *Dictyosphaerium*
7. *Desmodesmus (Scenedesmus)*
8. *Chlamydomonas* (?)
9. *Planktothrix*
10. parazitické mikromycéty

10 μm

PARAZITICKÉ MIKROMYCÉTY



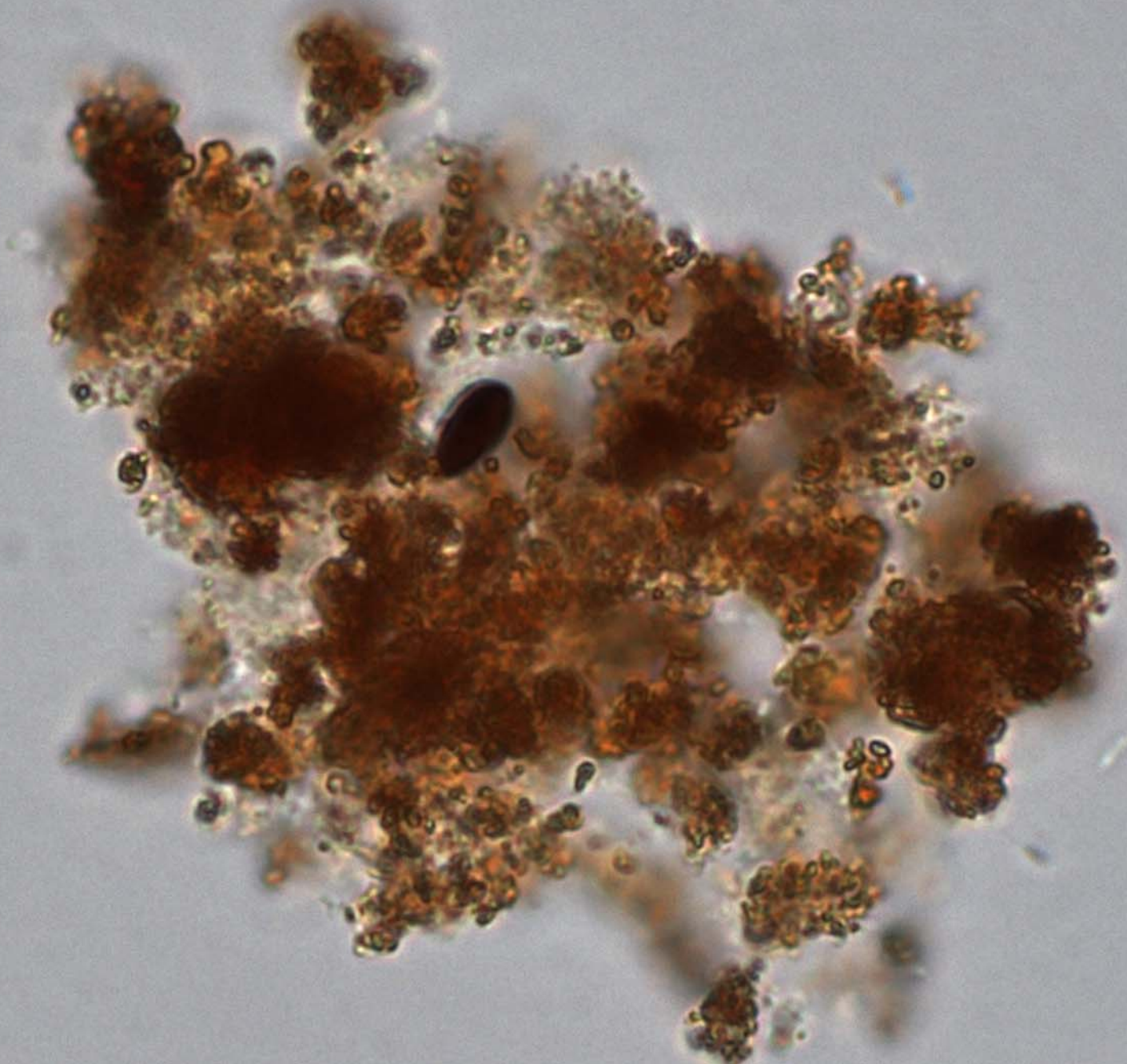
SINICE



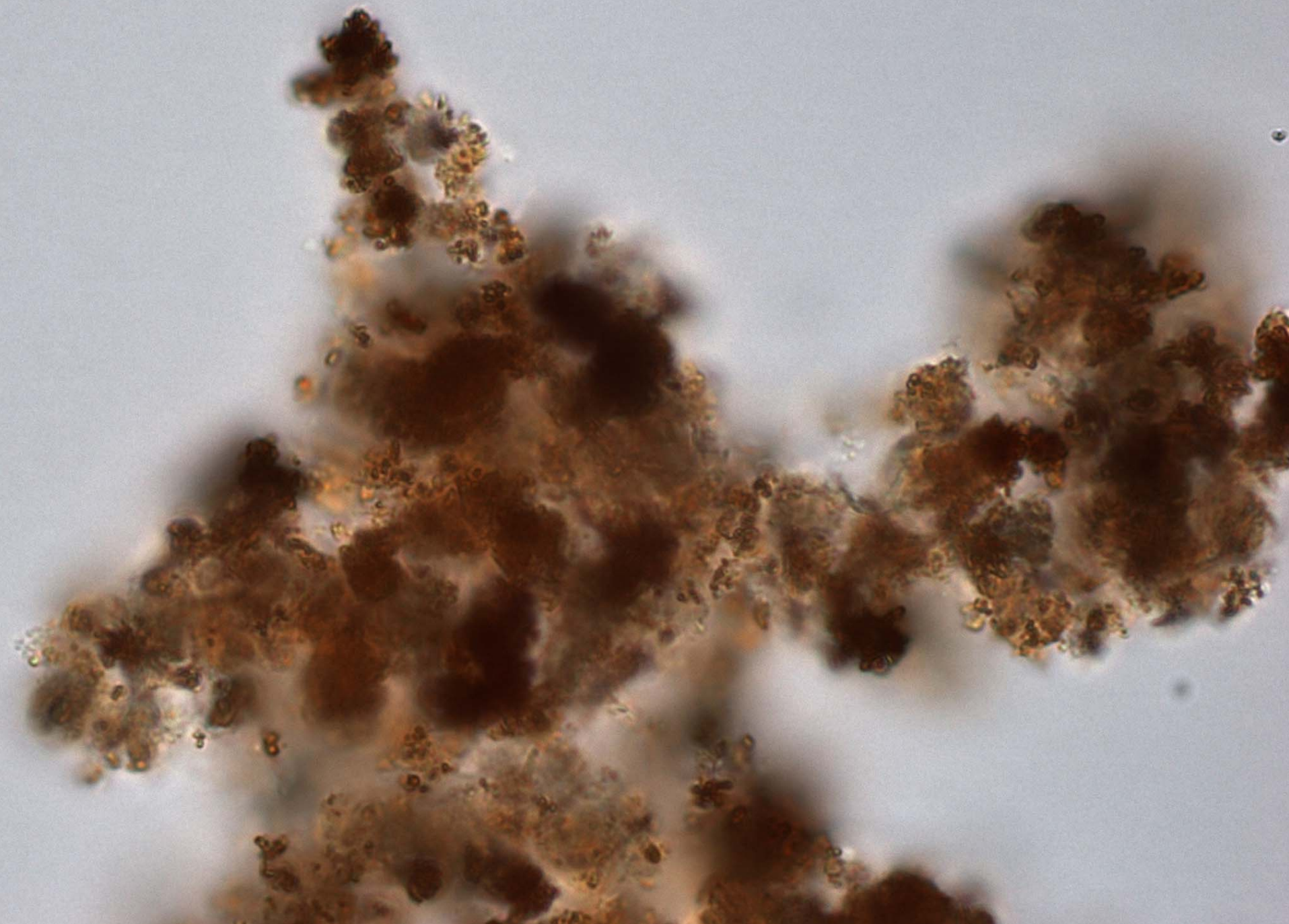
Vzorek 2 - sraženiny železa – foceno objektivem 20x



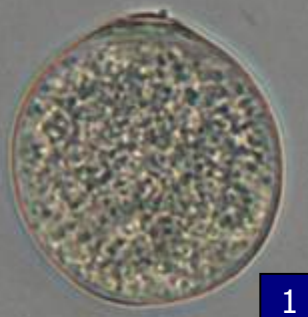
Vzorek 2 - sraženiny železa – foceno objektivem 100x



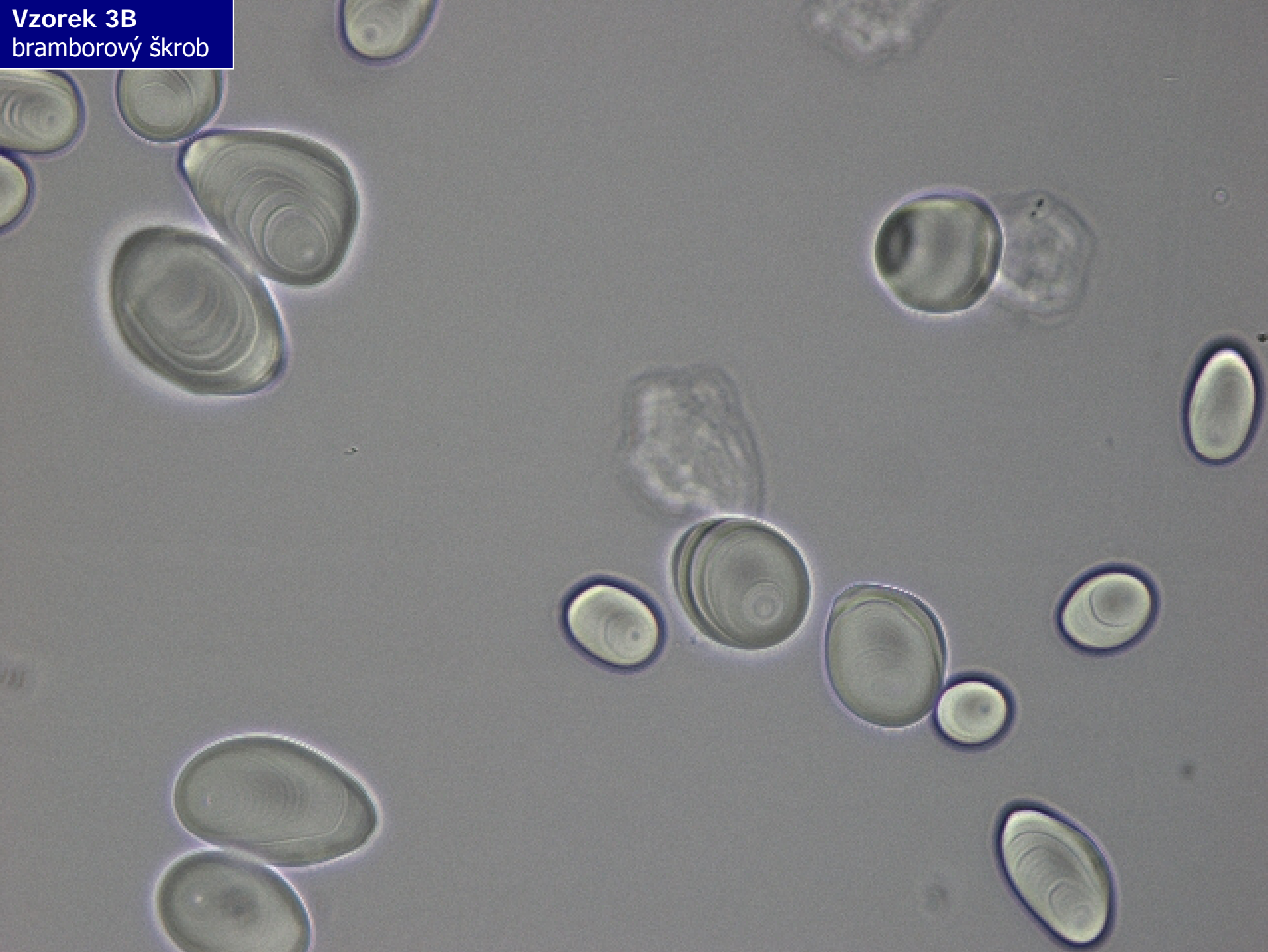
Vzorek 2 - sraženiny železa – foceno objektivem 100x



Vzorek 3A
1. pyl břízy
2. heterotrofní bakterie



Vzorek 3B
bramborový škrob



Stanovení počtu organismů

Vzorek 1 – problémy při počítání parazitické mikromycéty

Příčinou chyb mohl být také nejednotný přístup k počítání parazitických mikromycét. Na uvedených obrázcích jsou napadené centrické rozsivky. V obou případech bychom počítali jako jednoho jedince rozsivku a jako druhého parazita (označen zelenou šipkou).



Vzorek 1 – problémy při počítání prázdné schránky rozsivek

Příčinou chyb mohl být také nejednotný přístup k prázdným a téměř prázdným schránkám rozsivek. Na příkladech ze vzorku 1 je ukázáno, jak jsme posuzovali jednotlivé organismy v laboratoři hygieny vody SZU, i když u organismů v prostředním rámečku není podle našeho názoru situace jednoznačná.

Nepočítali



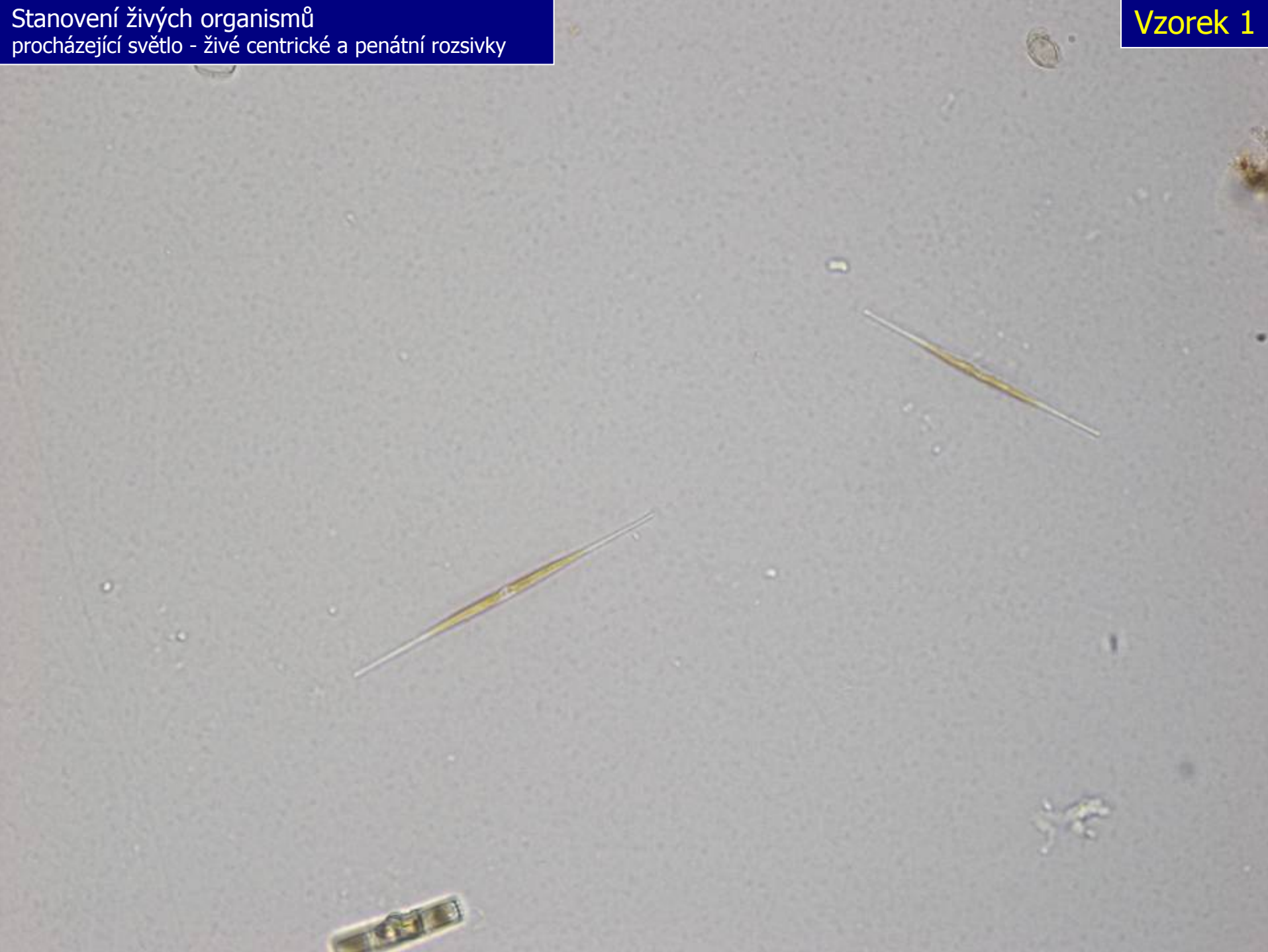
Nepočítali



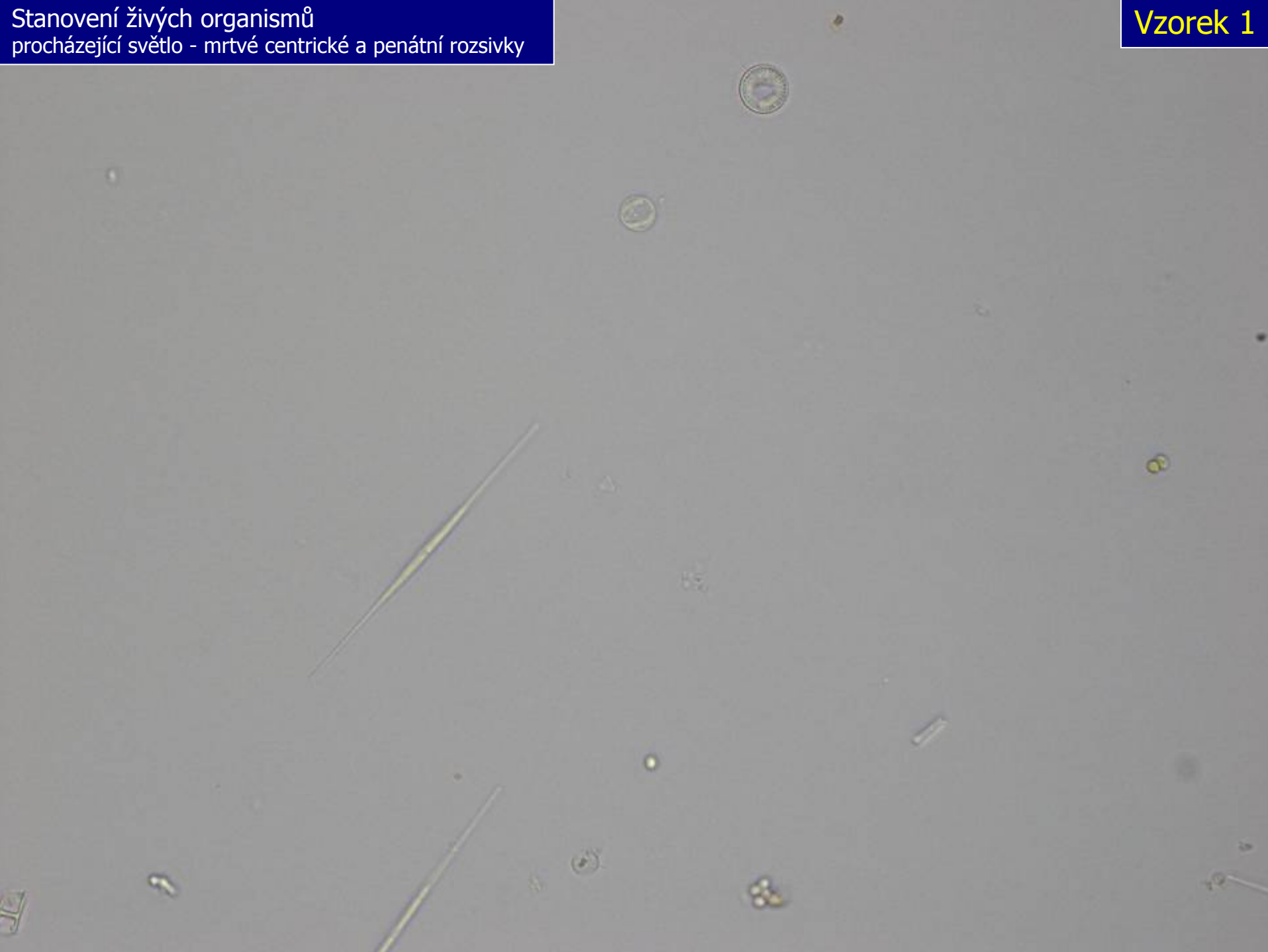
Počítali



Stanovení počtu živých organismů – vzorek 1







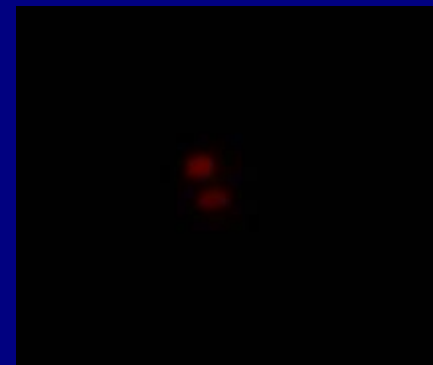
Stanovení živých organismů
fluorescence - mrtvé centrické a penátní rozsivky

Vzorek 1



Stanovení živých organismů - problémy

Účastníci s nízkým procentuálním zastoupením živých organismů se mohli dopustit různých chyb, např. u drobnějších organismů mohli nesprávně posuzovat biologický stav, protože jejich fluorescence je poměrně špatně pozorovatelná. K dobrému pozorování fluorescence se musí na jednotlivé nalezené organismy doostřovat. Je také vhodné pracovat za nižší intenzity světla v místnosti (nejlépe při zatemnění).



Abioseston - analýza obrazu



Vzorek 2 – analýza obrazu (příklad)
- pokryvnost 0,73 %

