

**Obrazová dokumentace
k PT#V/4/2011
Stanovení mikroskopického obrazu
v pitné a surové vodě**

Petr Pumann, Tereza Pouzarová

Státní zdravotní ústav
zveřejněno 19.3.2012

Úvodní informace

Tato prezentace obsahuje mikrofotografie ze vzorků připravených pro program zkoušení způsobilosti PT#V/4/2011 Stanovení mikroskopického obrazu v pitné a surové vodě. Souhrnné hodnocení je provedeno ve zprávě, kterou je možné získat na internetové adrese <http://www.szu.cz/stanoveni-mikroskopickeho-obrazu-v-pitne-a-surove-vode>.

Poznámky:

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 9 snímků). Další informace o analýze abiosestonu pomocí analýzy obrazu jsou na výše uvedené internetové adrese.

Kvalitativní rozbor

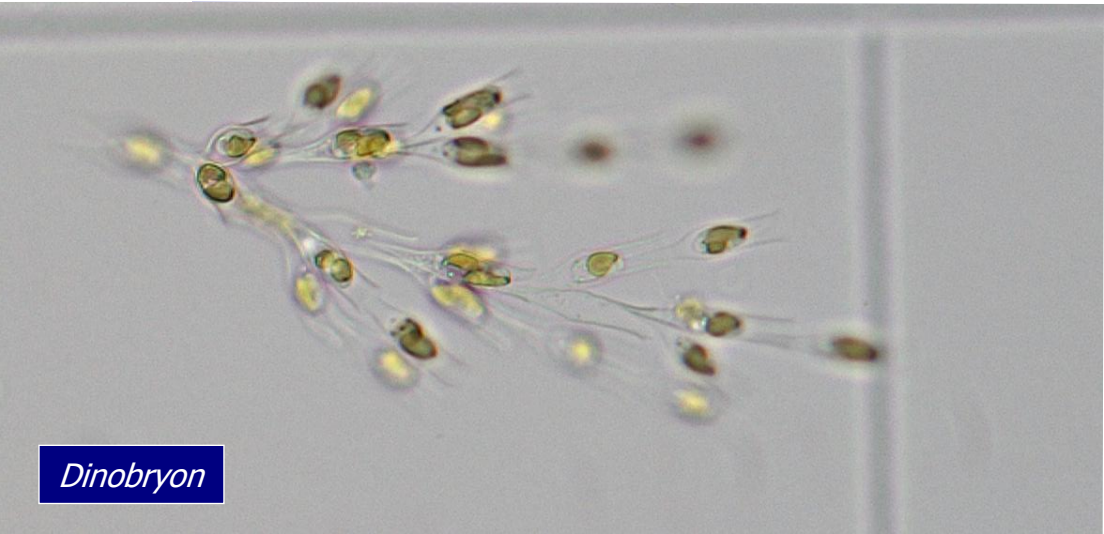
Vzorek 1
různá zvětšení



Synura sp.



Asterionella formosa



Dinobryon



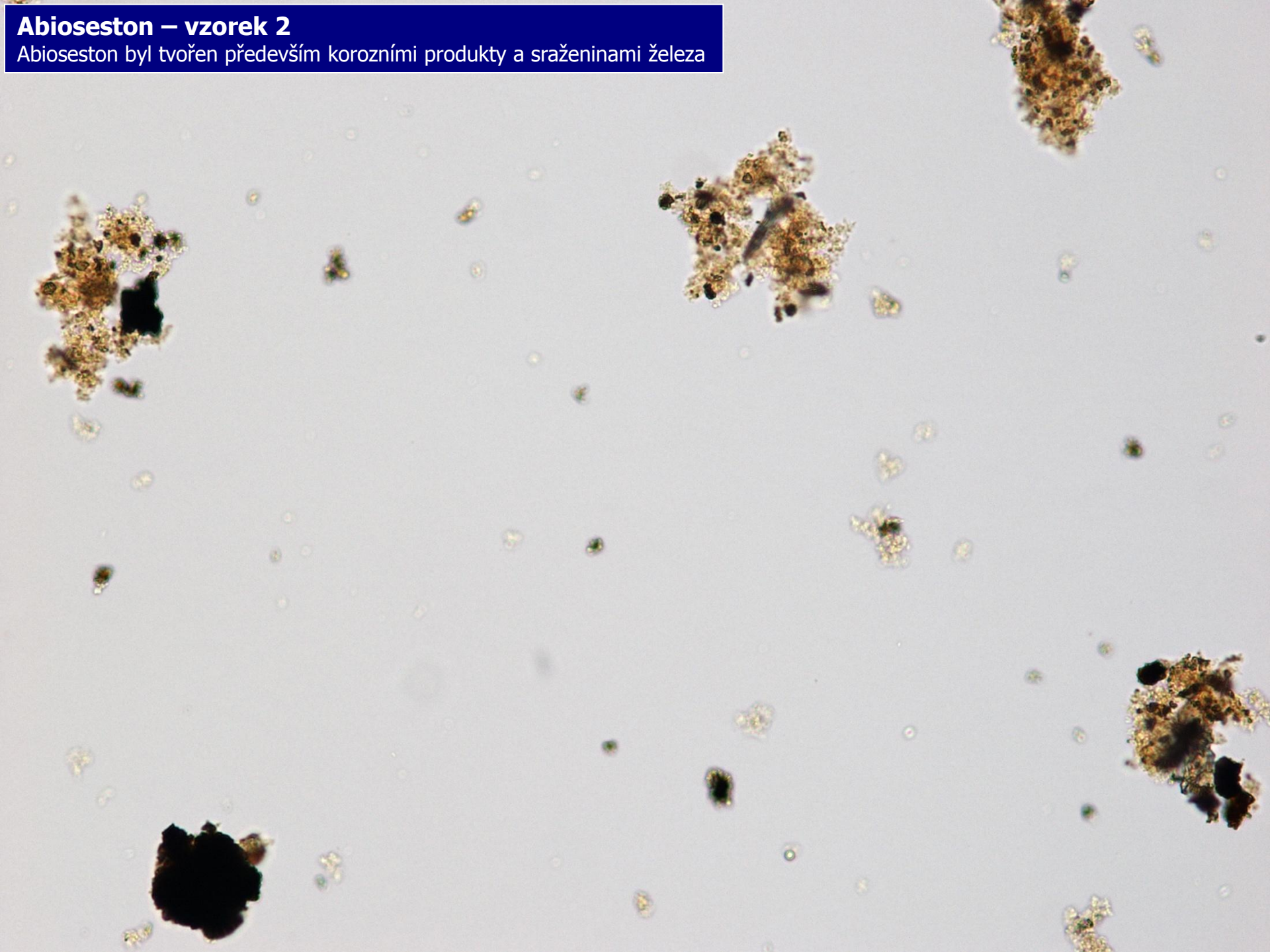
centrické rozsivky



Trachelomonas sp.

Abioseston – vzorek 2

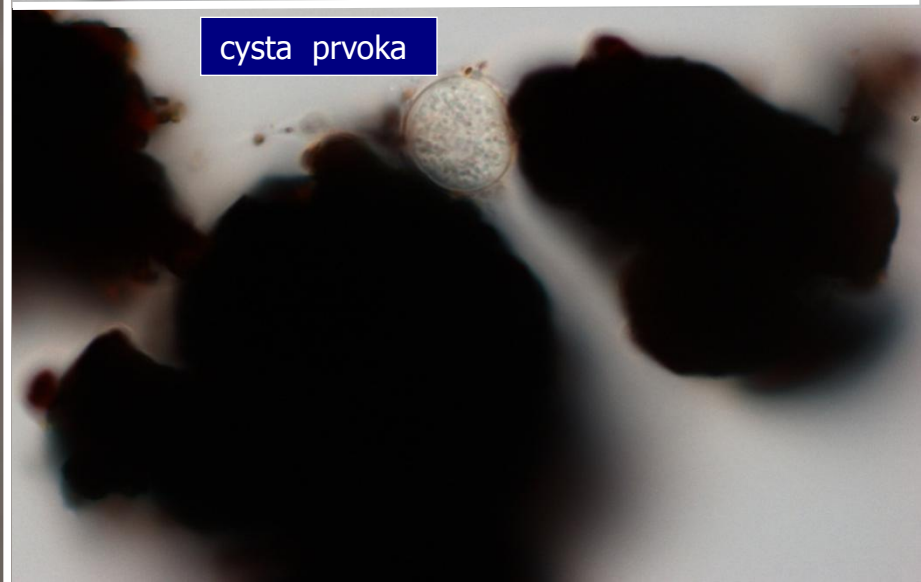
Abioseston byl tvořen především korozními produkty a sraženinami železa



Vzorek 3A
černé sraženiny manganu

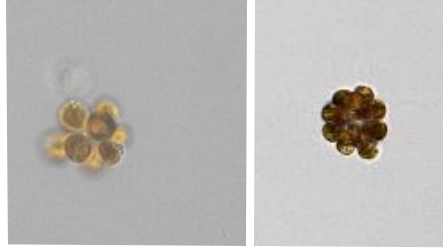
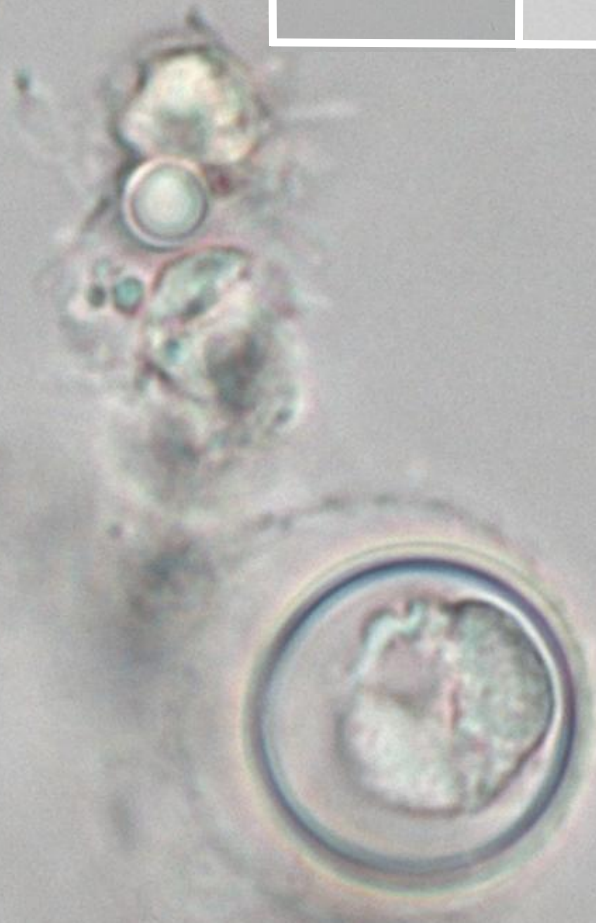
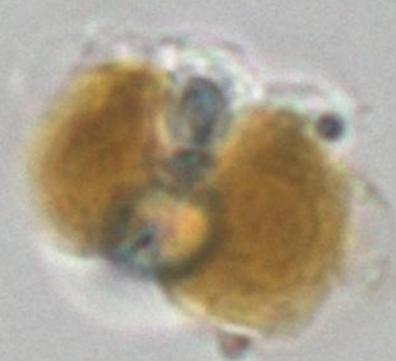
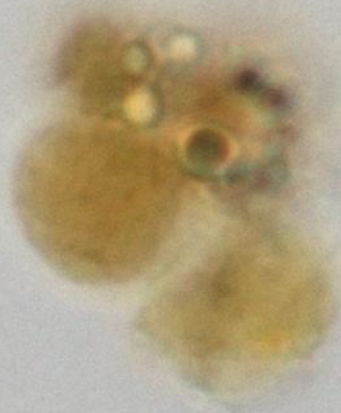


cysta prvoka



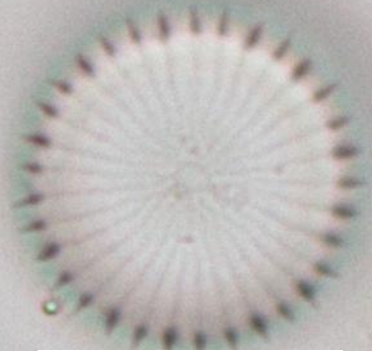
Vzorek 3B

kultura zlativky *Synura*
(v době zpracování již ve špatném stavu)



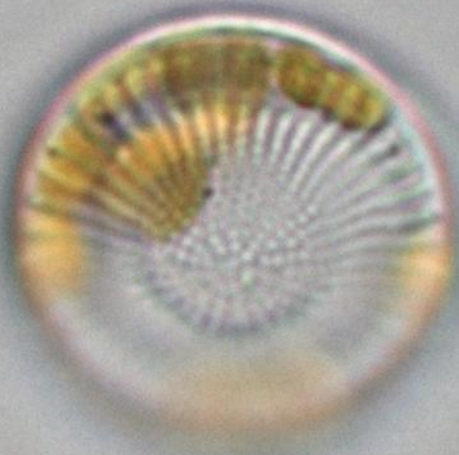
Vzorek 4
bezbarví bičíkovci





Stephanodiscus

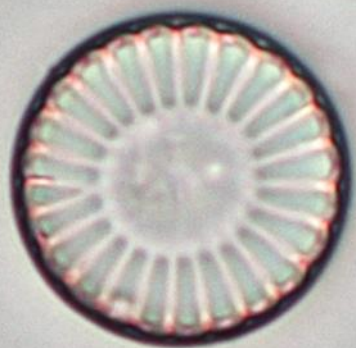
Vzorek 5
různá zvětšení



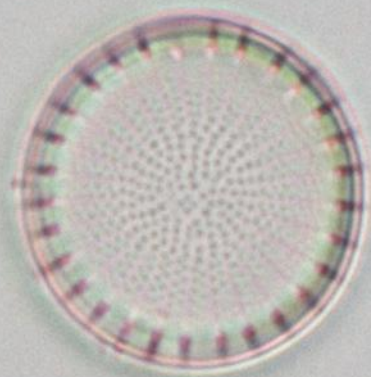
centrická rozsvivka
(auxospora)



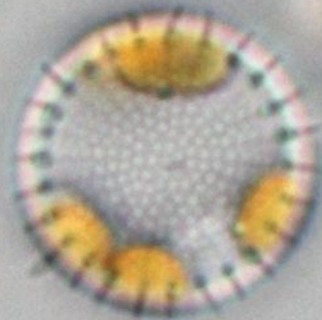
Discostella woltereckii ?



Cyclotella meneghiniana



Stephanodiscus



Stephanodiscus



Nitzschia acicularis



Fragilaria (Synedra)



Vzorek 5
různá zvětšení

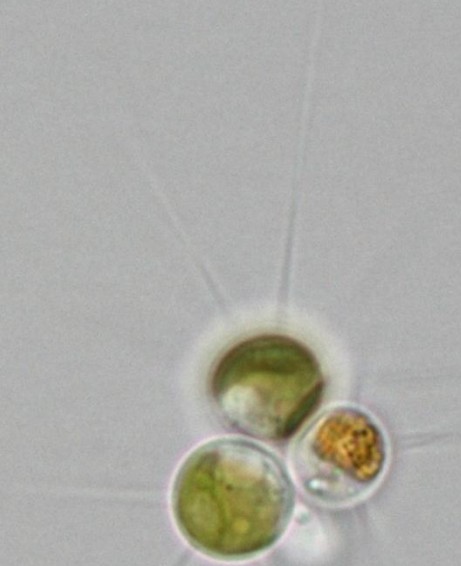


Chlamydomonas sp. (?)

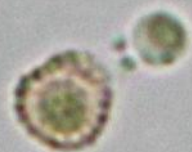
zelená kokální řasa



Micractinium sp.



Desmodesmus sp.

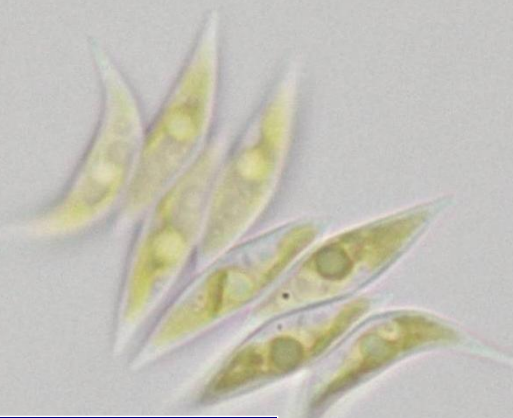


?



?

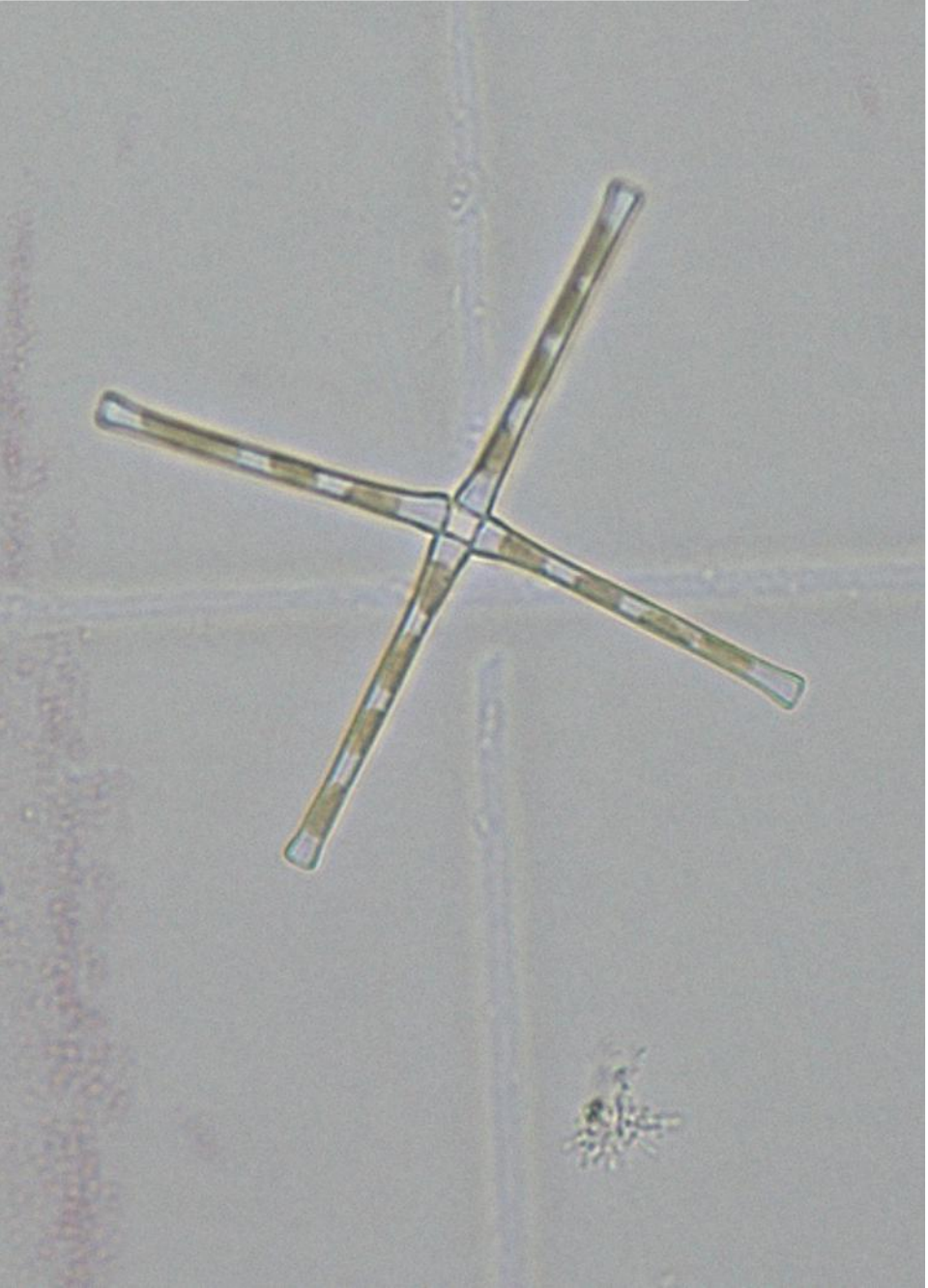
Scenedesmus sp.



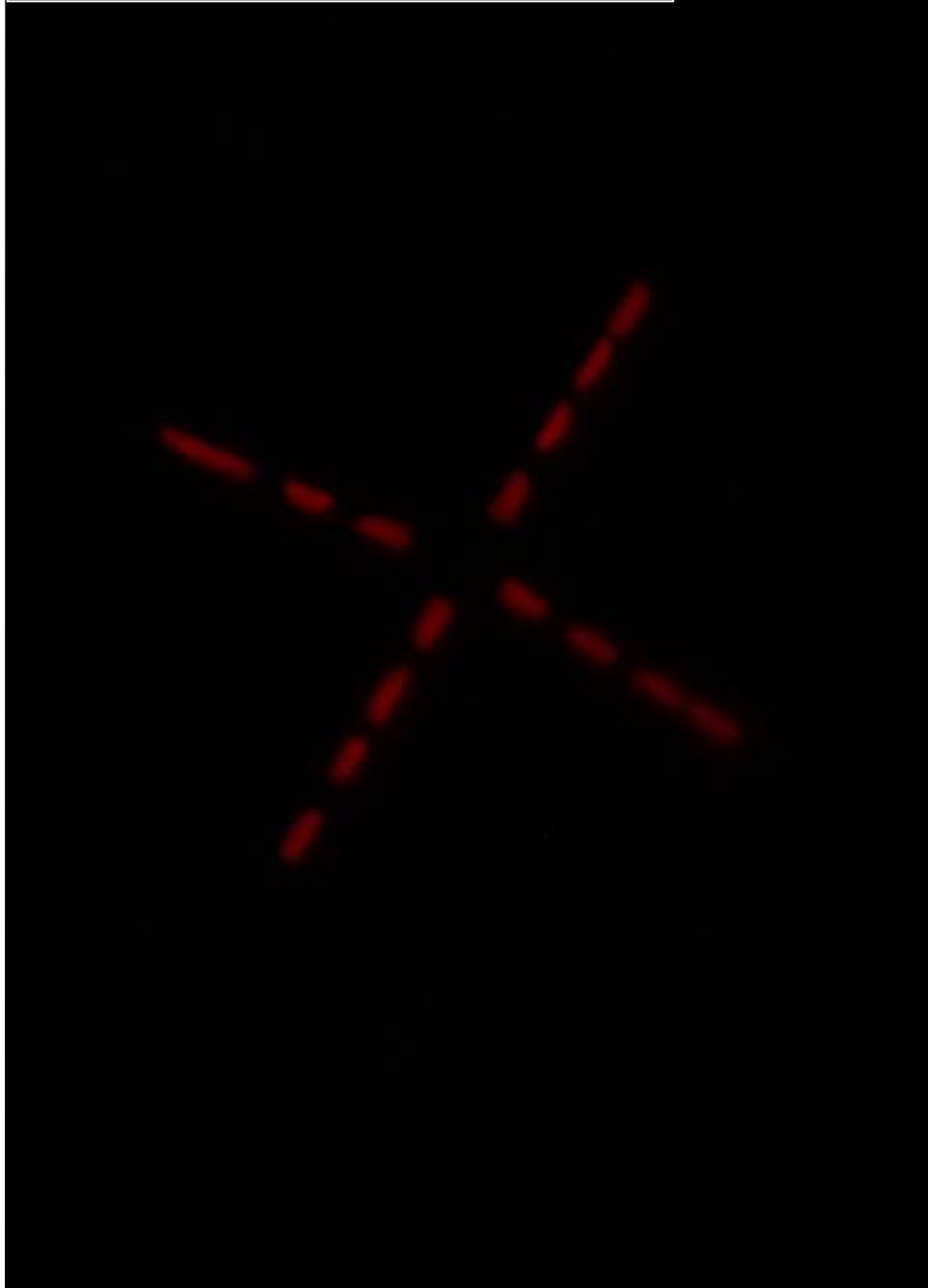
Desmodesmus sp.

Stanovení počtu živých organismů – vzorek 1

Stanovení živých organismů – vzorek 1
procházející světlo – živá *Asterionella*



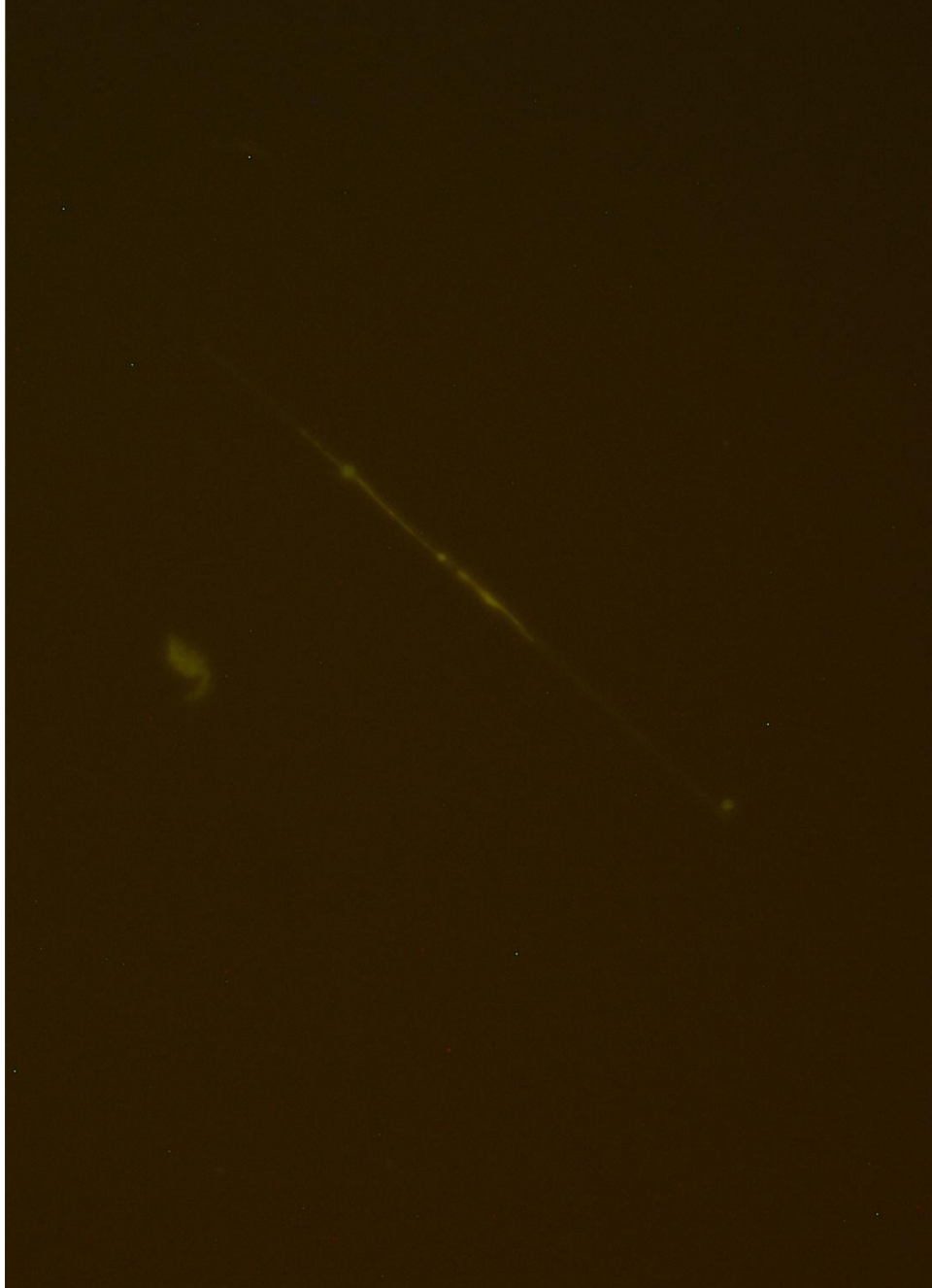
Stanovení živých organismů – vzorek 1
fluorescence – živá *Asterionella*



Stanovení živých organismů – vzorek 1
fluorescence – mrtvá rozsivka *Fragilaria*

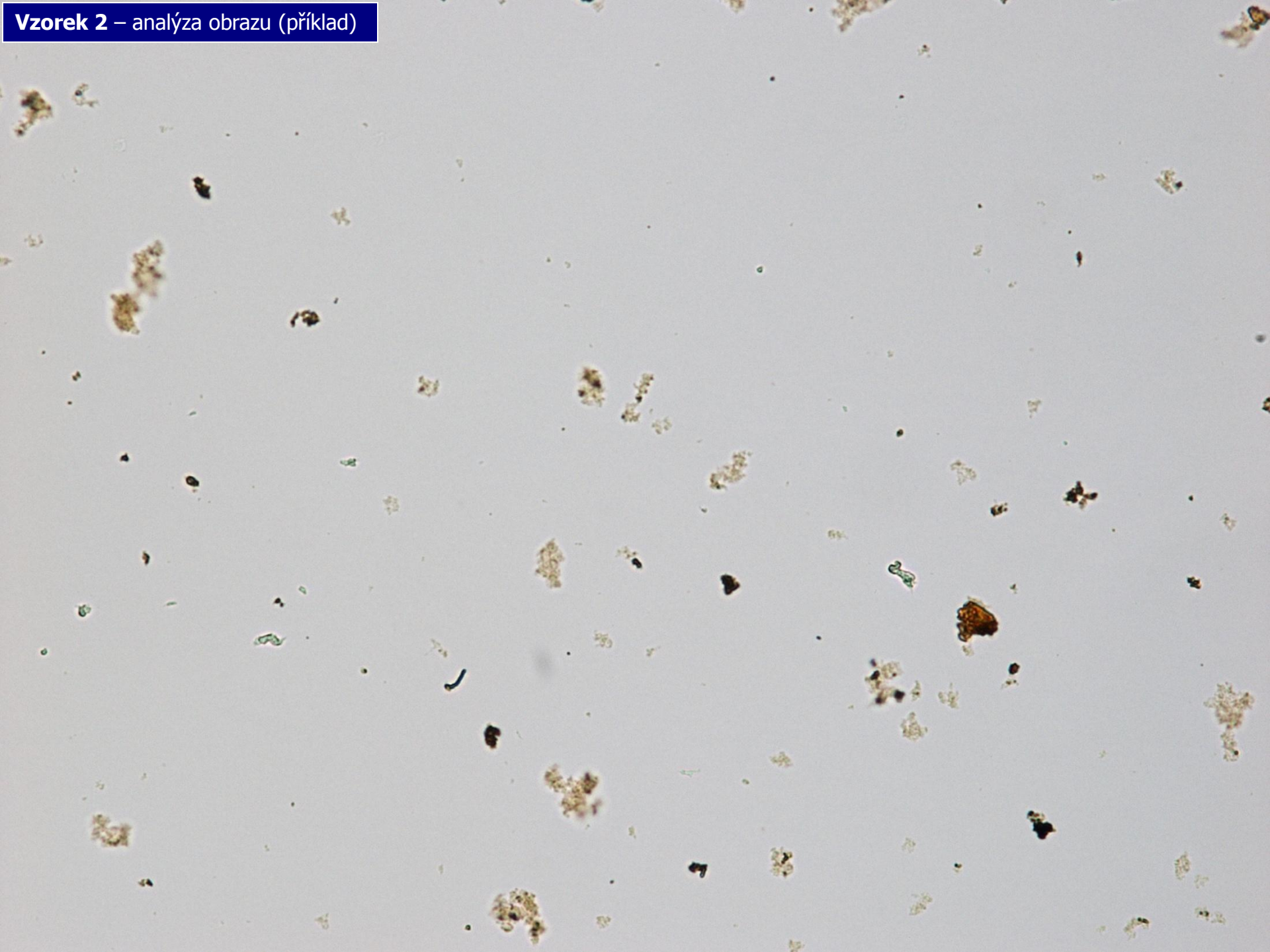


Stanovení živých organismů – vzorek 1
fluorescence – mrtvá rozsivka *Fragilaria*

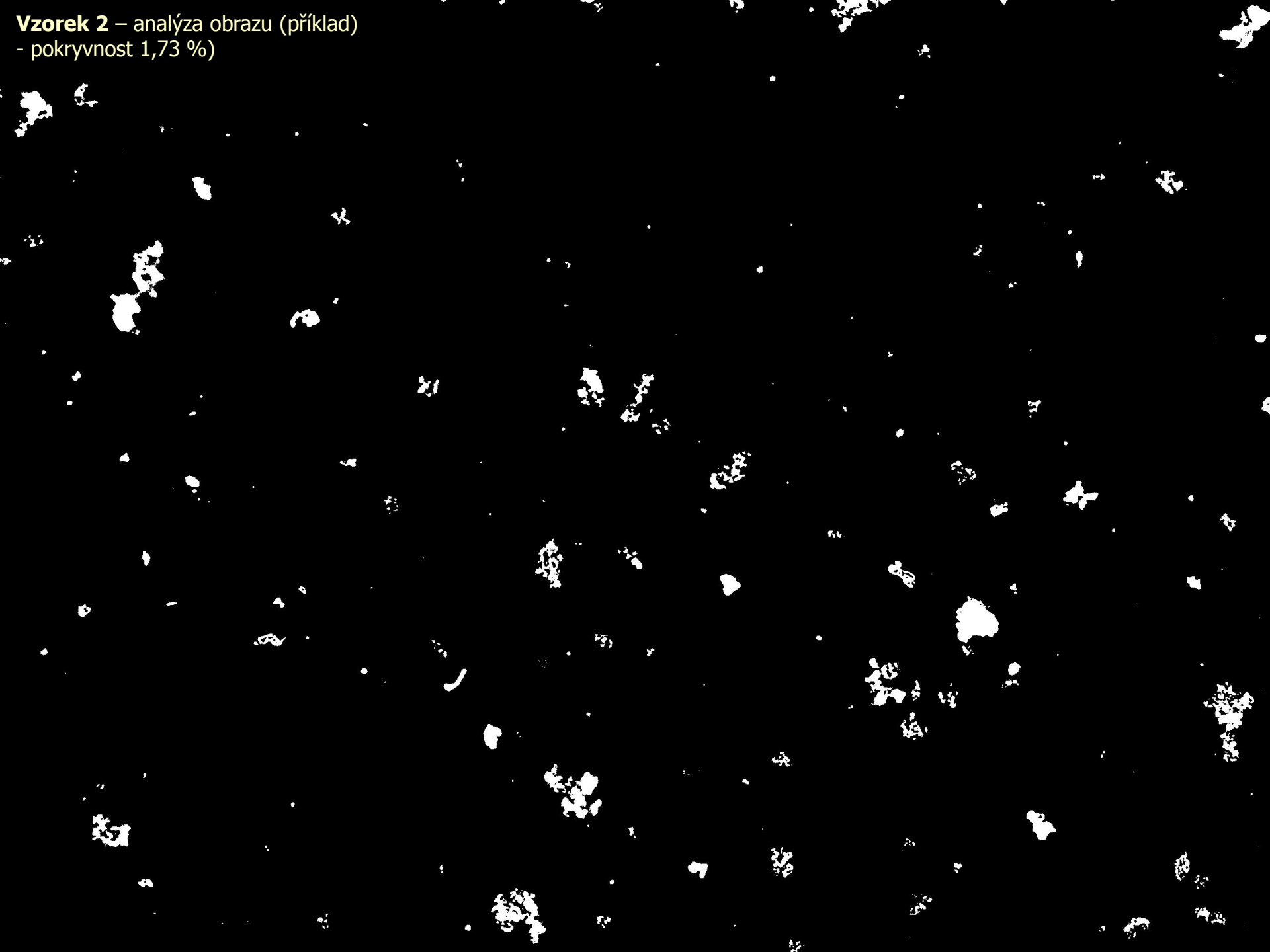


Abioseston - analýza obrazu

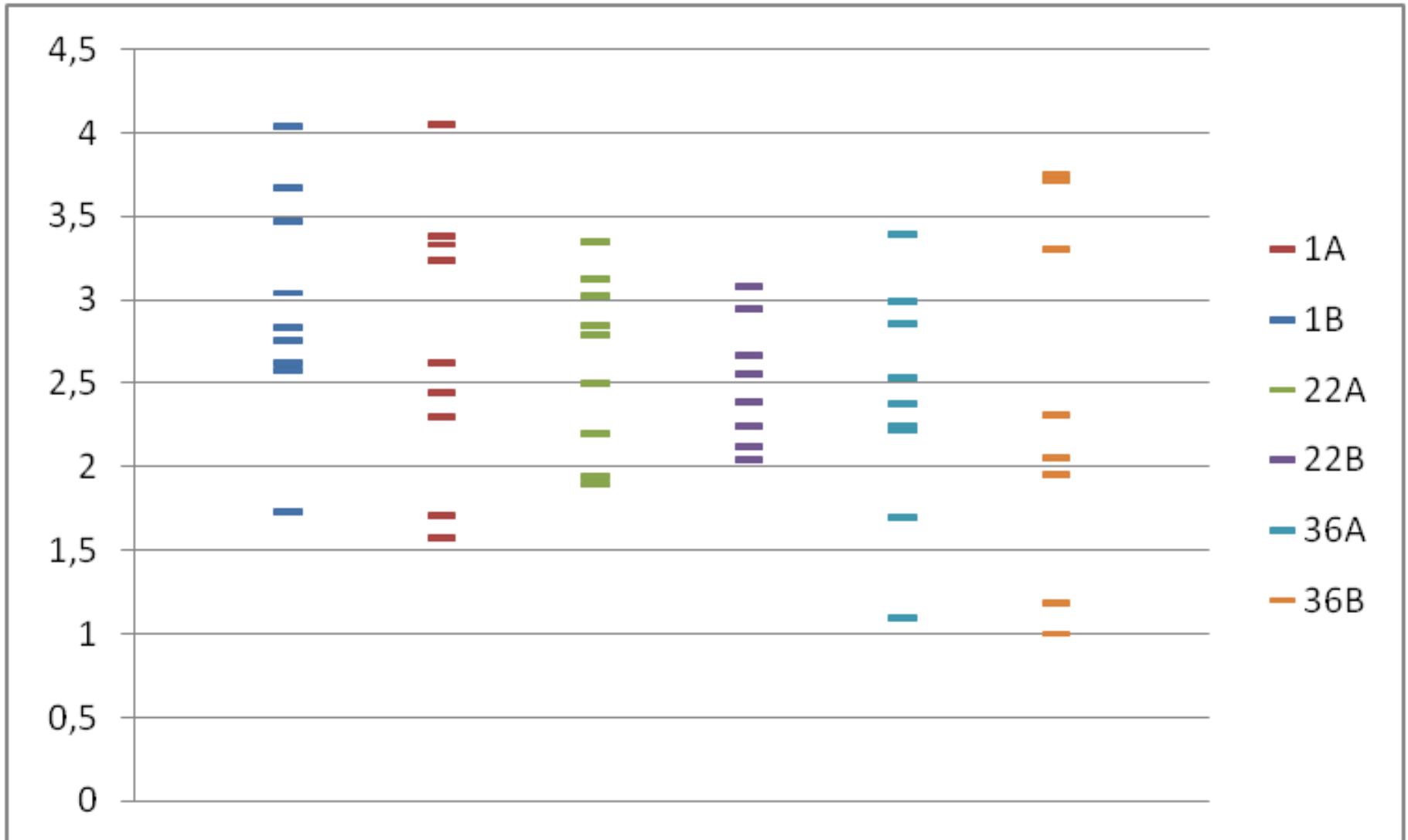
Vzorek 2 – analýza obrazu (příklad)



Vzorek 2 – analýza obrazu (příklad)
- pokryvnost 1,73 %)



Vzorek 2 – analýza obrazu (na ose y - % pokryvnosti zorného pole) – stanovení laboratoří SZÚ z 9 náhodně vybraných zorných polí (zpracovány 3 vzorky, z každého 2 paralelní stanovení)

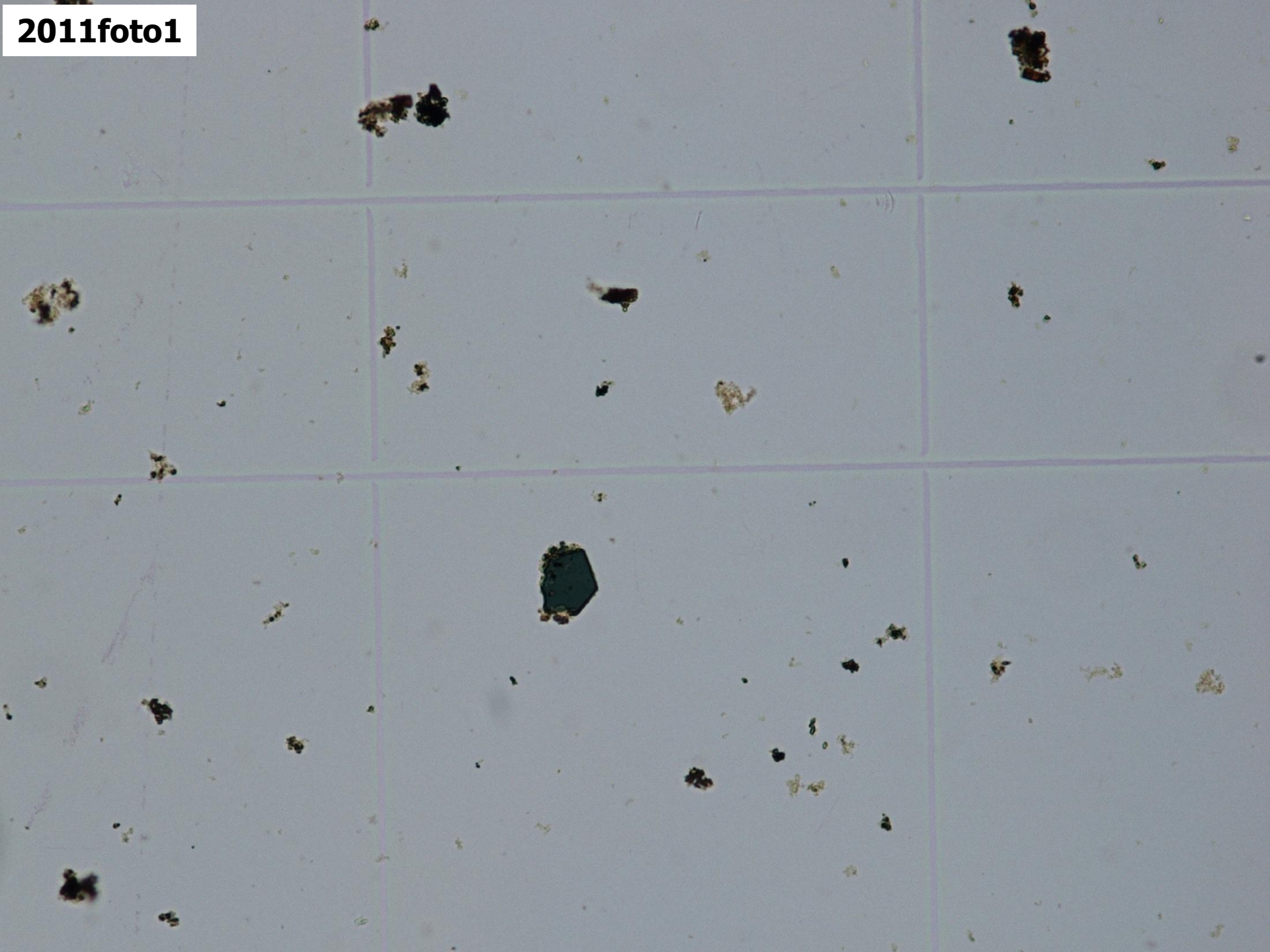


Abiosestonů - analýza obrazu na jednotných fotografiích

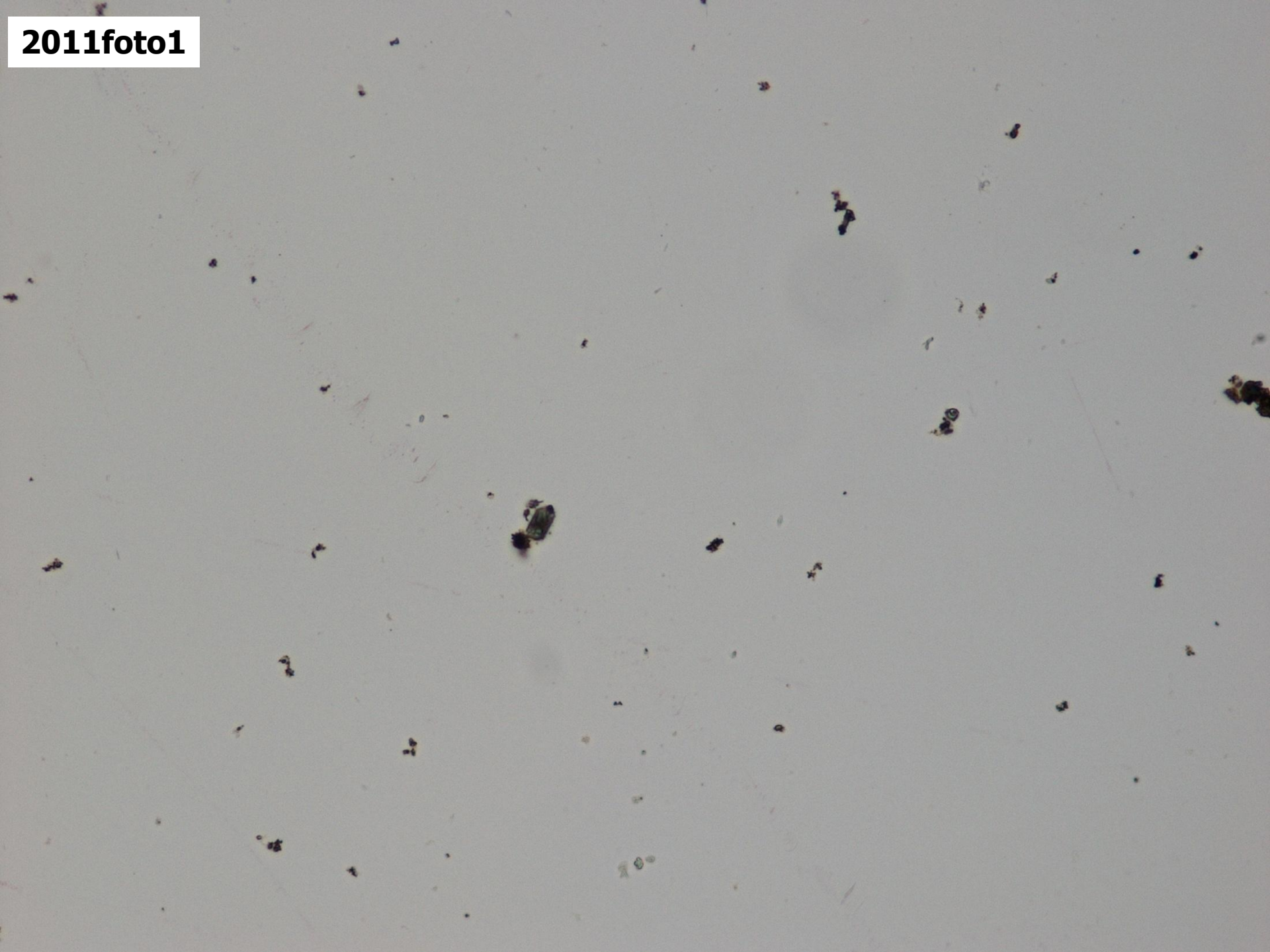
fotografie abiosestonu vyhodnocené
5 účastníky (účastník 1009 ze zpracování
vyloučen) pomocí analýzy obrazu:

Kód	Vzorek 2	2011foto1	2011foto2
745	3,98	1,48	0,74
1009	9*	3*	2*
1082	3,45	1,16	0,59
1020	2,96	1,77	0,59
36	2,61	1,48	0,62
Ar. průměr	3,25	1,47	0,64
Medián	3,21	1,48	0,61
Směr. odch.	0,52	0,22	0,06
RSD (%)	15,9	14,7	9,7

2011foto1

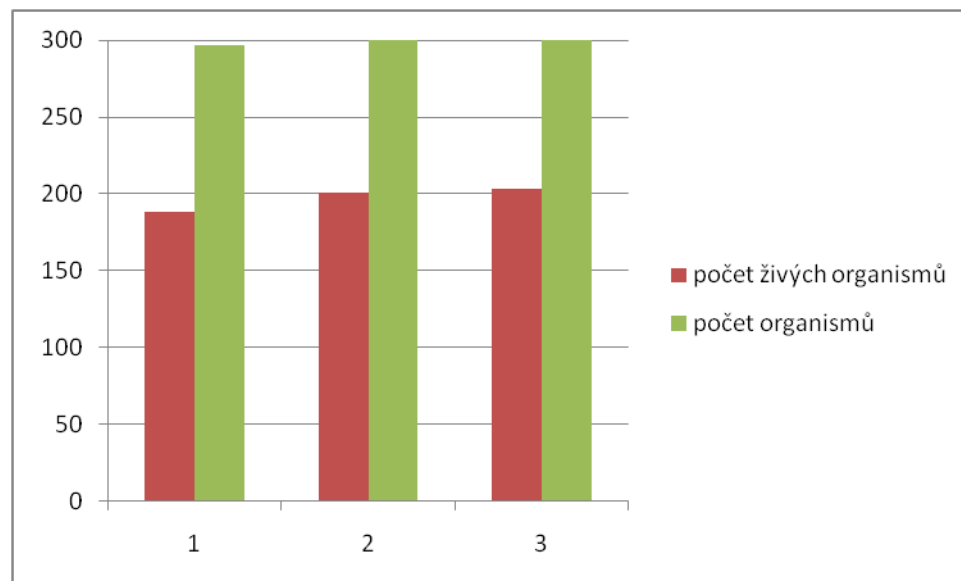
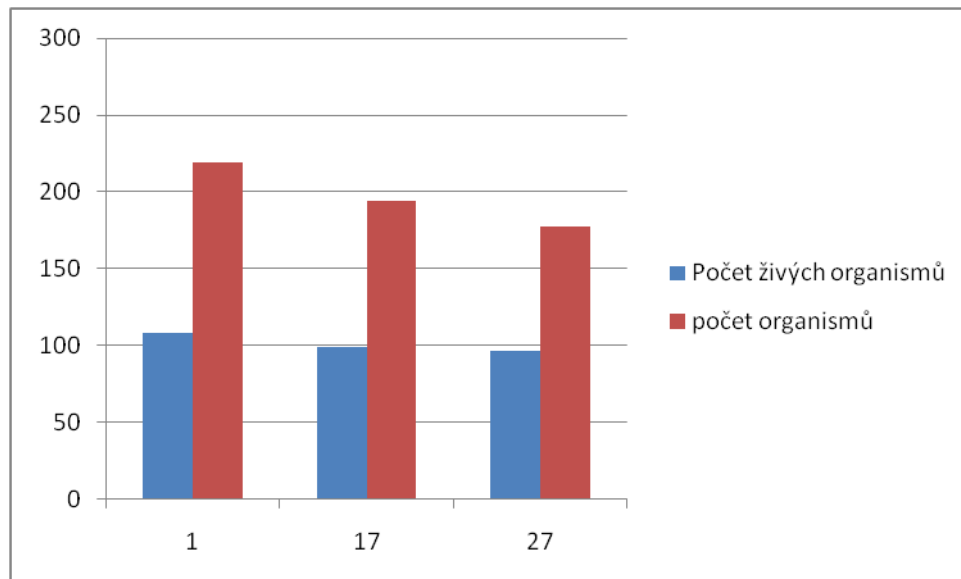


2011foto1

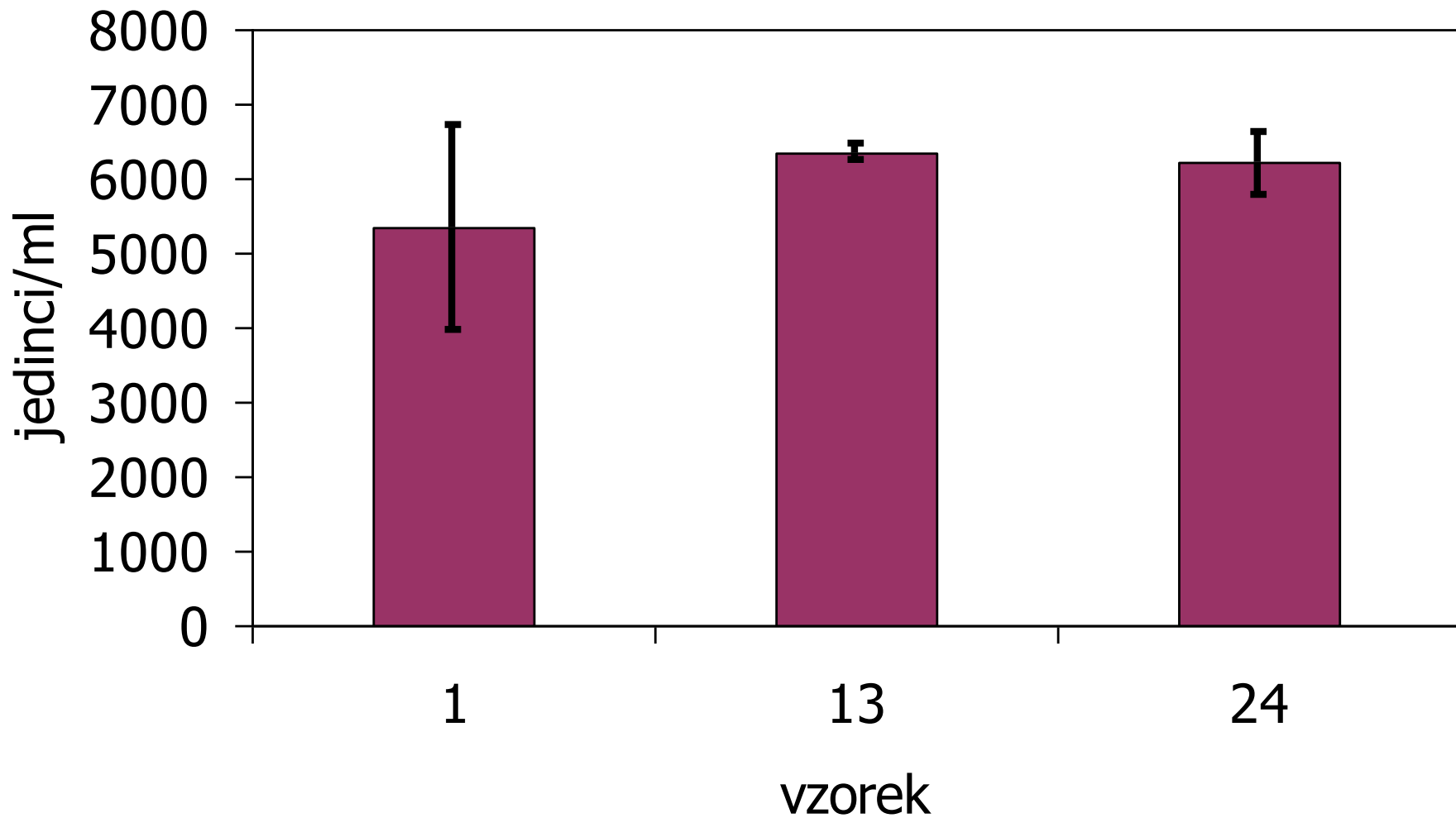


Homogenita

Vzorek 1 – homogenita a stabilita u vzorků laboratoře SZÚ (nahore) a účastníka (1020). Nevíme, proč se obě laboratoře rozchází v absolutní výši nálezů.



Vzorek 4 (2011-SZU)



SZU - homogenita vz. 5 (2011)

