

# **Malý test znalostí odběrových skupin - fotografie a živé vzorky**

*správné odpovědi, vyhodnocení a komentáře*

**PT#V/8/2014 Odběry vzorků  
– přírodní koupaliště**

Co je podle Vás příčinou žlutého vodního květu na obrázku 1 a jak byste to popsali do odběrového protokolu?

Obrázek 1

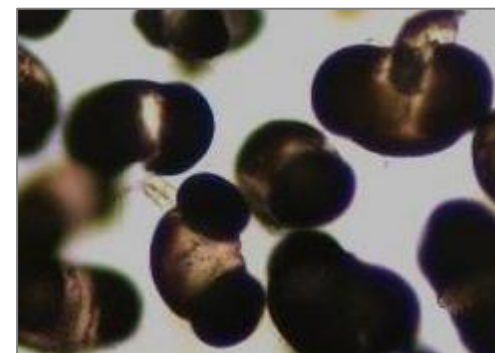


Odpověď: Jedná se o pyl (jehličnatých stromů, což pochopitelně z fotografie poznat nelze)

Komentář: Na snímku situace na Orlíku – Radavě v květnu 2011.

Důležitost: Z hlediska koupání nepřilíš významné. Vzorkař by však pyl poznat měl. Jsme si však vědomi rozdílů mezi fotografií a přímým pozorováním

Odpověď	Hodnocení
pyl	ano
pyl - větrem nafoukaný pyl	ano
vodní květ - 2 hojný výskyt (slabší příhladinové shluky sinic)	ne
pyl z okolní vegetace	ano
pyl	ano
plovoucí znečištění organického původu, řasy, sinice	nedostatečné
pyl - nafoukaný u břehu	ano



(fotografie z mikroskopu – účastníci neměli k dispozici)

Napadá vás, proč mají kameny na břehu nádrže na obrázku 2 tyrkysovou barvu?

Obrázek 2



Odpověď: Jedná se o zaschlý sinicový vodní květ.

Komentář: Sinice kromě chlorofylu obsahují také modré fykocyaniny. Ty dávají zaschlým zbytkům sinic na březích nádrží modré zbarvení.

Důležitost: Indikace předchozího masového výskytu sinic. Nutno znát hlavně kvůli možné záměně za havárii.

<b>Odpověď'</b>	<b>Hodnocení</b>
vyschlé řasy a sinice po opadnutí hladiny	ano
zbytek po sinicích (rozpadlý vodní květ sinic)	ano
pozůstatek vyschlých sinic	ano
mrtvé sinice - rozklad	ano
mědnatá sůl (síran mědnatý)	ne
způsobeno zbytky uschlých řas a sinic	ano
uschlá vyplavená sinicová biomasa	ano

Co je na obrázku 3 (velikost misky 3,5 cm)?

Obrázek 3



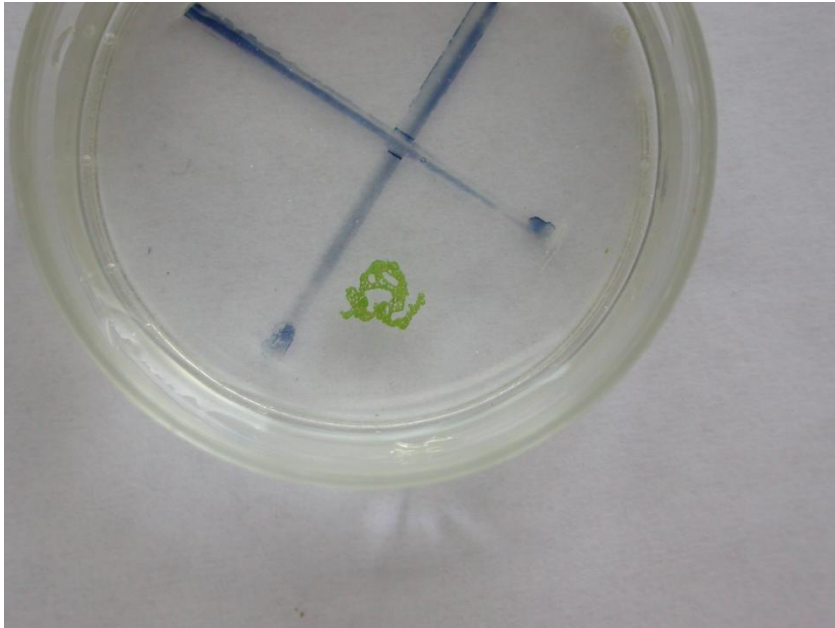
Odpo věď: Jedná se vločky sinic tvořících vodní květ *Aphanizomenon flos-aquae* [výslovnost afanizomenon flos akvé].

Důležitost: Zásadní – běžná sinice tvořící vodní květy. Díky typickým vločkám snadno rozpoznatelná do druhu. Vzorkaři by tuto sinici měli bezpečně poznat. Jsme si však vědomi rozdílů mezi fotografií a přímým pozorováním.

<b>Odpo věď</b>	<b>Hodnocení</b>
bud' kolonie sinic nebo útržky makrofyty	ano
vločky sinice <i>Aphanizomenon flos-aquae</i>	ano
řasy	ne
řasy	ne
sinice	ano
vláknitá sinice	ano
<i>Aphanizomenon</i> sp.	ano

Co je na obrázku 4 (velikost misky 3,5 cm)?

Obrázek 4



Odpo věď: Jedná se typickou laločnatou kolonií *Microcystis aeruginosa*.

Důležitost: Zásadní – důležitá sinice tvořící vodní květy. Vzorkaři by měli bezpečně poznat, že se jedná o sinici. Jsme si však vědomi rozdílů mezi fotografií a přímým pozorováním.

<b>Odpo věď'</b>	<b>Hodnocení</b>
kolonie <i>Microcystis</i>	ano
kolonie sinic <i>Microcystis</i>	ano
sinice	ano
sinice	ano
0	ne
shluk sinic	ano
<i>Microcystis</i> sp.	ano

Jak byste popsali do odběrového protokolu, kdyby na odběrovém místě bylo velké množství materiálu/organismů, jako se nachází v lahvičkách?

## Lahvička 1



Odpověď: Vlákniťá zelená řasa.

Mikroskopickým rozborem bylo v laboratoři zjištěno, že se jednalo především o rod *Cladophora* (žabí vlas). Ve vzorku byly přítomni také různí bezobratlí živočichové.

Komentář: Vzorek byl odebrán menší nádrže na Hájeckém potoce, která leží nad hlavní bránou do areálu koupaliště.

Důležitost: Z hlediska koupání méně významná, i když např. na Hostivaři v roce 2012 krátce po napuštění vytvořily zelené vláknité řasy poměrně velkou biomasu. Vzorkaři by měli bezpečně poznat, že se jedná o zelenou vláknitou řasu.

Odpověď'	Hodnocení
velké množství vláknitých řas	ano
zelená vláknitá řasa + vodní živočichové (převažují Dafnie, 1plž)	ano
vláknitá řasa	ano
řasa vláknitá	ano
živočišné organismy, řasa	ano
řasy	ano
vláknité řasy	ano



Detail řasy v laboratoři na Petriho misce



Detail řasy mikroskopu – možno zařadit do rodu *Cladophora*



Jak byste popsali do odběrového protokolu, kdyby na odběrovém místě bylo velké množství materiálu/organismů, jako se nachází v lahvičkách?

## Lahvička 2



Odpověď: Vyšší vodní rostlina rdest kadeřavý (*Potamogeton crispus*)

Komentář: Vzorek byl odebrán menší nádrže na Hájeckém potoce, která leží nad hlavní bránou do areálu koupaliště.

Důležitost: Z hlediska koupání méně významné. Někdy může zarůstat koupací vody a znepříjemňovat koupání (a způsobovat nepříjemný pocit plavců, kteří mají strach ze zapletení do stonků). Velmi snadno poznatelné do druhu.

Odpověď	Hodnocení
nárosty makrofyt	ano
vodní rostlina	ano
vodní rostlina kadeřavá	ano
vodní rostlina	ano
Rdest kadeřavý	ano
vodní rostlina	ano
Potamogeton - výskyt makrofyt	ano



Rdest z lahvičky č. 2 v laboratoři. Další fotografie např. na <http://botany.cz/cs/potamogeton-crispus/>

Jak byste popsali do odběrového protokolu, kdyby na odběrovém místě bylo velké množství materiálu/organismů, jako se nachází v lahvičkách?

### Lahvička 3

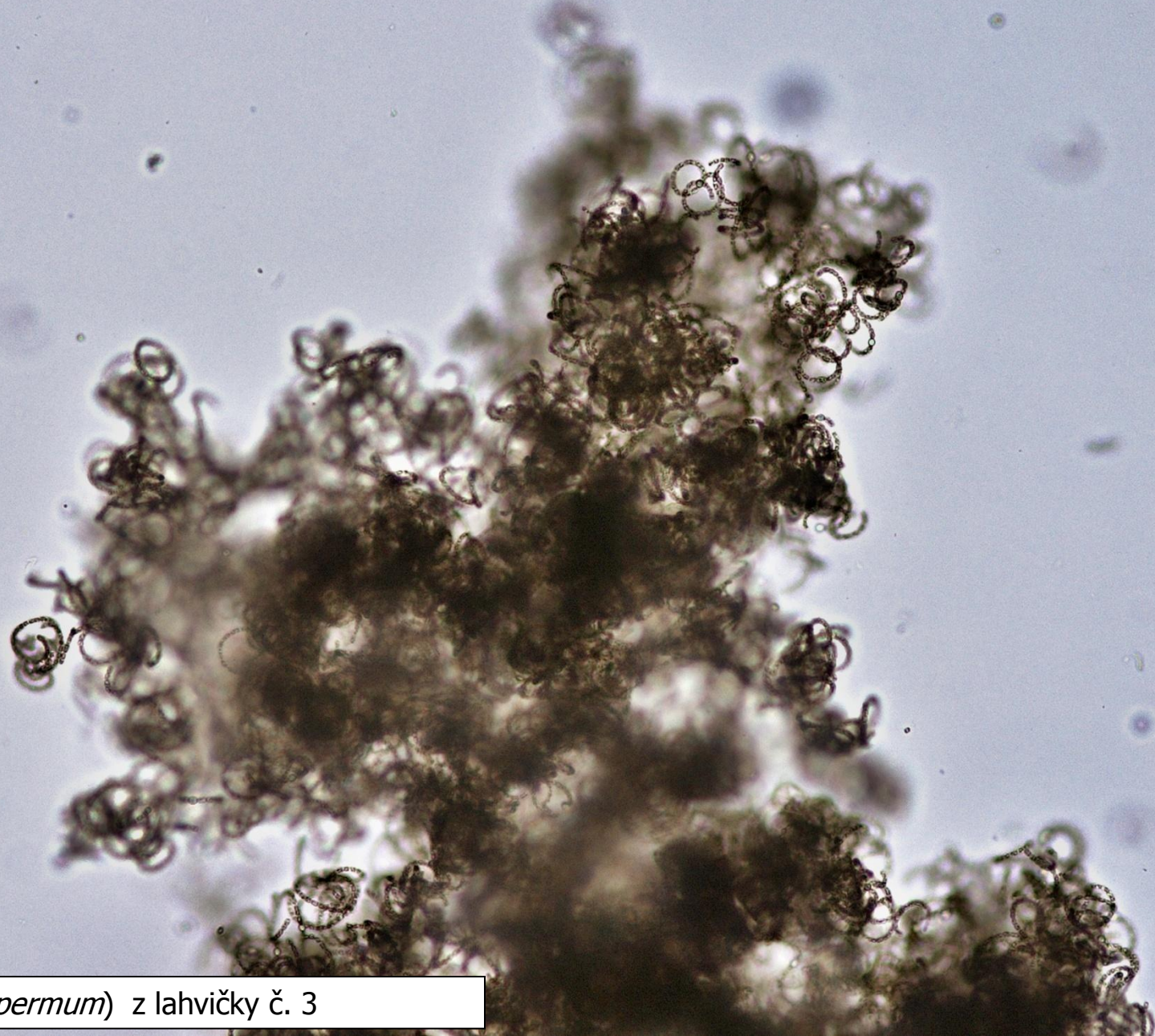


Odpověď: koloniální sinice. Při mikroskopickém rozboru bylo zjištěno, že se jedná o rod *Anabaena* (*Dolichospermum*)


Komentář: Vzorek byl odebrán ráno přímo u mola v Hostivařské nádrži. **Během konání akce se však viditelné kolonie rozpadaly na menší útvary, u nichž jejich příslušnost k sinicím nebyla zřejmá.** Celkem překvapivé bylo mikroskopické určení v laboratoři – při terénním pozorování jsme se domnívali, že se jedná o rod *Microcystis*.

Důležitost: Z hlediska koupání zásadní. Vzorkař by měl poznat, že se jedná o sinici.

Odpověď	Hodnocení
(sinice) vodní květ	ano
sinice	ano
sinice <i>Microcystis</i>	ano
sinice	ano
plaveniny	ne (ale viz zvýrazněná část komentáře)
sinice	ano
sinice - kolonie	ano



*Anabaena (Dolichospermum)* z lahvičky č. 3

A dark, murky greenish-brown background, likely representing water. A single, small, bright green, irregularly shaped colony is visible on the right side of the frame. There are also some very faint, smaller green spots scattered throughout the field of view.

Sinice ve vodě u mola 5.6.2014 v 9:25. Do lahvičky č. 3 bylo odebráno cíleně několik obdobně velkých kolonií.