



Centrum pro výzkum
toxických látek
v prostředí

Bi6420

Ekotoxikologie mikroorganismů

<https://is.muni.cz/el/1431/jaro2014/Bi6420/index.qwarp>

Doc. RNDr. Jakub Hofman, Ph.D.

hofman@recetox.muni.cz

jaro 2014



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Inovace tohoto předmětu byla spolufinancována Evropským sociálním fondem a státním rozpočtem České republiky



Centrum pro výzkum
toxických látek
v prostředí

Bi6420: Ekotoxikologie mikroorganismů Část 3: Odběry MO



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Inovace tohoto předmětu byla spolufinancována Evropským sociálním fondem a státním rozpočtem České republiky

Odběry jako první krok ekotoxikologie MO

- díky vlastnostem MO nemožné sledování přímo v terénu (*in situ*)
- potřeba reprezentativní vzorek
- živý systém (omezit vlivy na MO - sušení vzorků, zmrazení, v ledničce ...)
- laboratorní vzorek je něco jiného než „reálný svět“
- nutná určitá standardizace hlavních podmínek
- kvantifikace MO silně ovlivněna odběrem
- aktivita a diverzita silně ovlivněny manipulací se vzorky a skladováním

Techniky odběrů

Hlavním cílem je:

1. získat reprezentativní vzorek
2. minimálně či standardně (víme jak, o kolik) odběrem, manipulací a skladováním změnit sledované parametry

Existuje mnoho metod a teorie kolem vzorkování

- pro vodu: ISO 5667 řada, např. ČSN EN ISO 5667-16 Jakost vod - Odběr vzorků - Část 16: Pokyny pro biologické zkoušení vzorků
- pro půdu: ISO 10381-6:1993 Soil quality - Sampling - Part 6: Guidance on the collection, handling and storage of soil for the assessment of aerobic microbial processes in the laboratory

Table 7.1
Comparison of microbial sampling approaches in major natural environments

Environment	Access	Numbers	Sampling devices	Sample processing
Air	Direct	Low	Filters, Andersen samplers	Concentration on filters
Water	Direct or remote	High or low	Nets, containers, filters	Dilution or concentration
Sediment	Remote	High	Grabs, corers	Serial dilution
Soil	Direct	High	Shovels, corers	Serial dilution

Voda - techniky odběrů

- malé hustoty MO - možná kontaminace jinými MO - speciální techniky, aseptické postupy

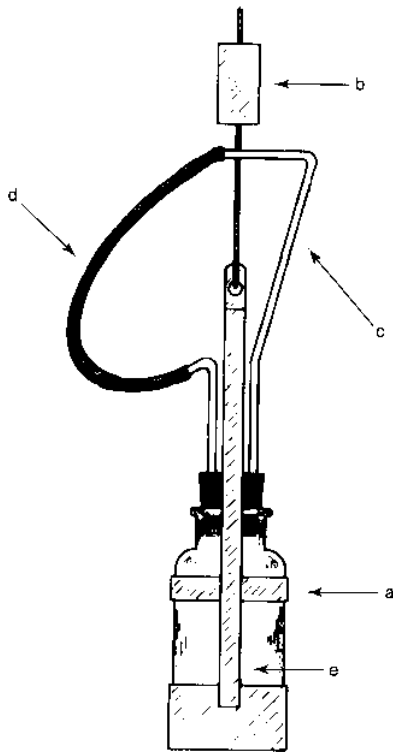


Figure 7.3
J-Z sampler for collection of water samples at shallow depths. (a) Bracket. (b) Messenger. (c) Glass tube to be broken by messenger. (d) Rubber inlet tube. (e) Partially evacuated sample bottle.

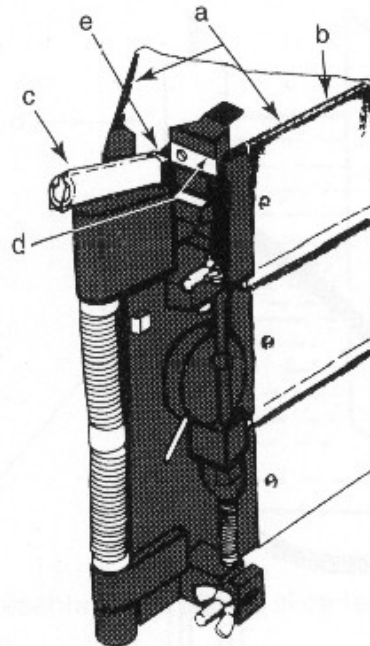


Figure 7.4
Sterile Niskin butterfly water collecting bag. (a) Spring-loaded holder. (b) Sterile plastic bag. (c) Rubber inlet tube. (d and e) Knife blade for opening inlet when triggered by messenger.

