

Jiří Schlaghamerský: Terénní výzkum p dní fauny

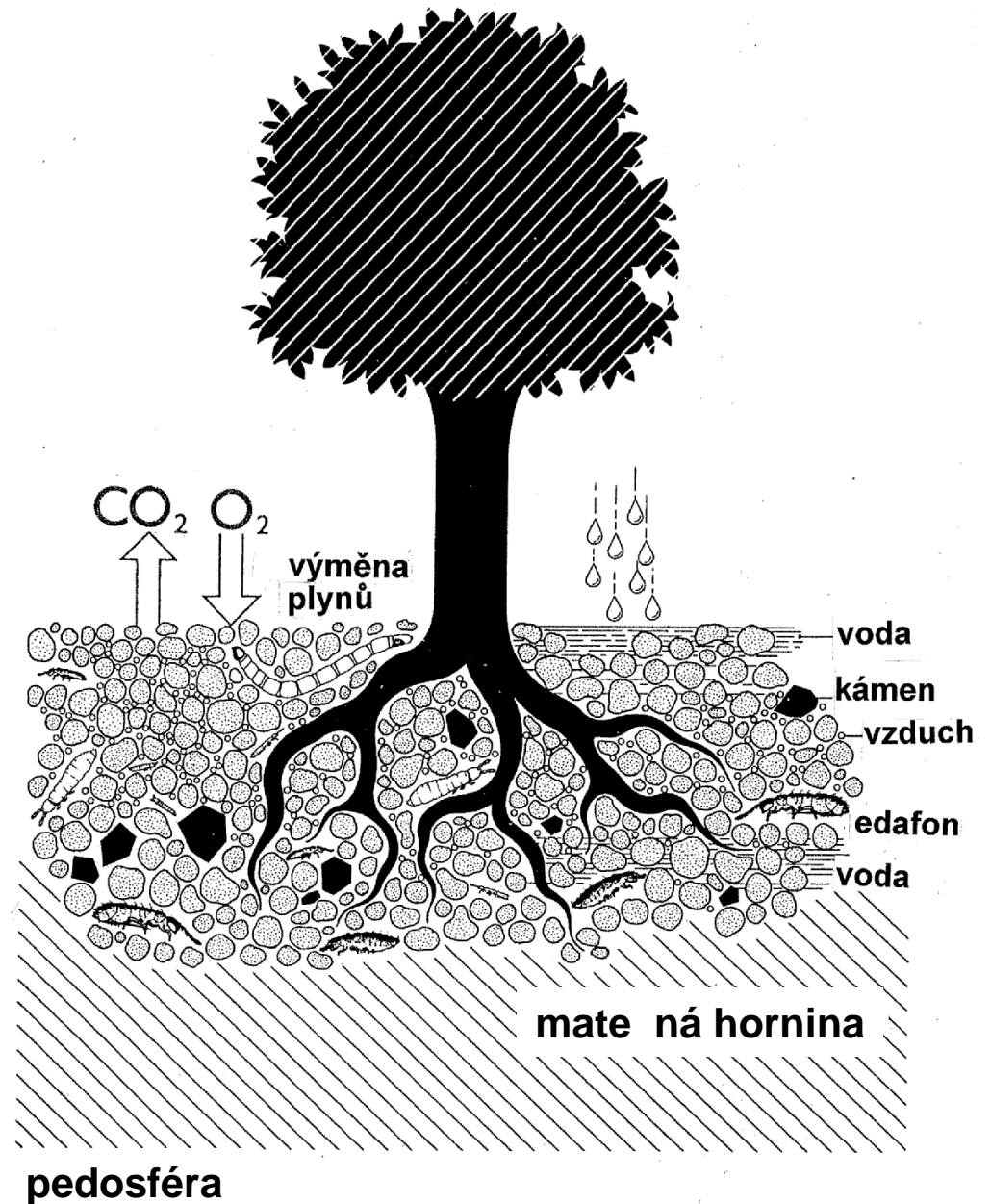
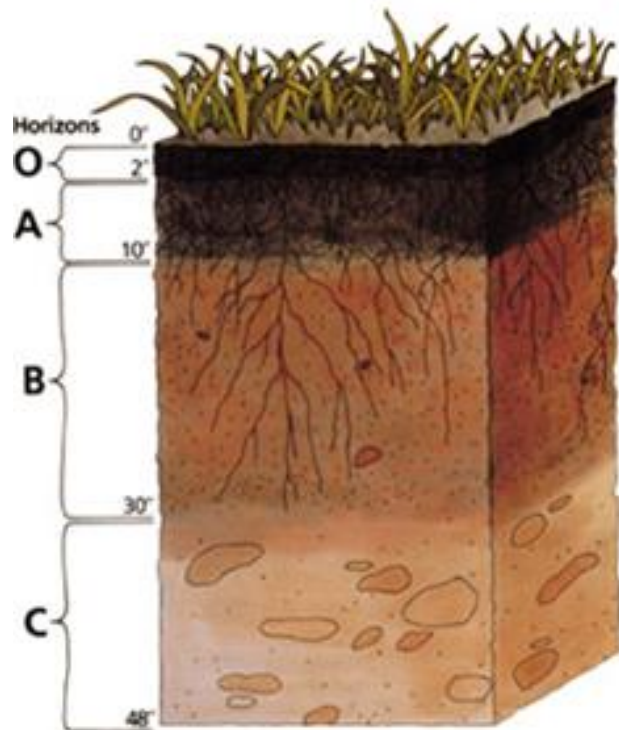
Vzorkování p dní fauny



Jiří Schlaghamerský: Terénní výzkum pŕ dní fauny

Co je pŕ da?

Pŕ dní horizonty



Jiří Schlaghamerský: Terénní výzkum půdní fauny

Edafon

„společenstvo všech organismů v půdě

„představuje 1-10 % organické hmoty v půdě (suché hmotnosti)

„tvorí je

- fytoedafon: řasy, bakterie (včetně aktinomycet a cyanobakterií = sinic), houby
= půdní mikroflora (3/4 celkové suché hmotnosti edafonu)

- zooedafon: půdní fauna včetně heterotrofních Protozoa (1/4 celkové suché hmotnosti edafonu)

Půdní organismy (edafon) jsou klasifikovány podle

„taxonomie

„trofické pozice

„výskytu . preferované půdní vrstvy

„velikosti těla / ekologické funkce

Jiří Schläghamerský: Terénní výzkum p dní fauny

Vzorkování p dní fauny:

Přibližná početnost
různých **taxon** v p d
mírného pásma

		„Mikroflora“		
Mikrofauna a mikroflora		50 g	Bacteria 1 000 000 000 000	
		50 g	Actinomycetes 10 000 000 000	
		100 g	Fungi 1 000 000 000	
		1 g	Algae 1 000 000	
			Heterotrofní Protozoa	
	Mesofauna		10 g	Flagellata 500 000 000 000
				Rhizopoda 100 000 000 000
				Ciliata 1 000 000
				Drobná Metazoa
Makrofauna		0,01 g	Rotifera 25 000	
		1 g	Nematoda 1 000 000	
		1 g	Acari 100 000	
		0,6 g	Collembola 50 000	
			Větší Metazoa	
		2 g	Enchytraeidae 10 000	
		1 g	Gastropoda 50	
		0,2 g	Araneae 50	
		0,5 g	Isopoda 50	
	4,5 g	Myriapoda 300		
	1,5 g	Coleoptera (incl. larvae) 100		
	1 g	Diptera – larvae 100		
	1 g	Arthropoda alia 150		
	40 g	Lumbricidae 80		

Jiří Schläghamerský: Terénní výzkum pŕ dní fauny

Pŕ dní organismy (edafon) jsou klasifikovány podle

- “ taxonomie
- “ **trofické pozice**
- “ výskytu . preferované pŕ dní vrstvy
- “ velikosti těla / ekologické funkce

Základní trofické skupiny:

- “ saprofágové i saprotrofové / detri(ti)vorové / dekompozito i, reducenti
 - “ zahrnují mikrobivory (fungivory + bakteriovory)
 - “ zahrnují nekrofágy (mrchoŕouty - carrion feeders, scavengers)
- “ fytofágové / herbivorové (ŕerou kořínky nebo ŕasy)
- “ zoofágové / karnivorové / predáto i - dravci

Rozkláda i i dekompozito i často synonymnŕ s termínem **reducenti** (avzak rozkladné procesy jsou z pohledu chemických reakcí vŕ tzinou oxidativní, nikoliv redukční), **destruenti**.

Reducenti sensu stricto: organismy mineralizující organickou látku (fungi, bacteria), nemusí se vŕ bec nacházet v pŕ dŕ .

Jiří Schläghamerský: Terénní výzkum pŕ dní fauny

Klasifikace **podle velikosti tĕla** ě rozdĕlení na mikro-, meso- a makrofaunu (a nĕ kdy jĕjt megafaunu) ě dva alternativní pŕístupy založené buĕto na délce nebo pŕmĕru tĕla

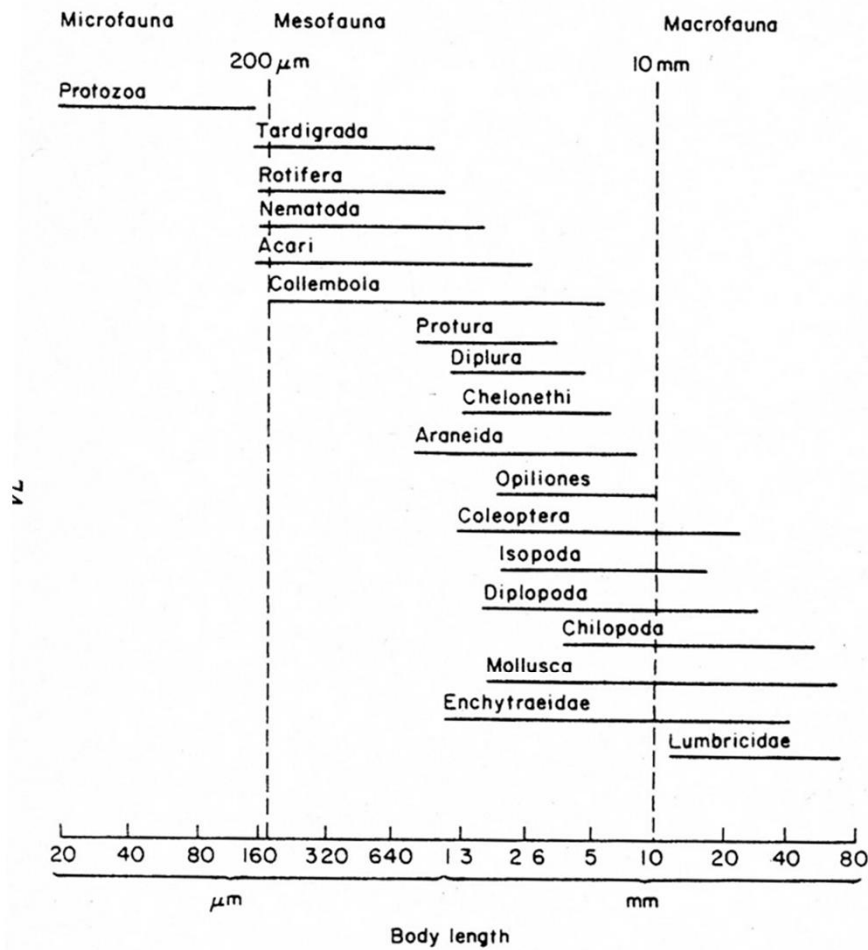


FIG. 3.2. Size classification of the temperate soil fauna by body length (after Wallwork 1970).

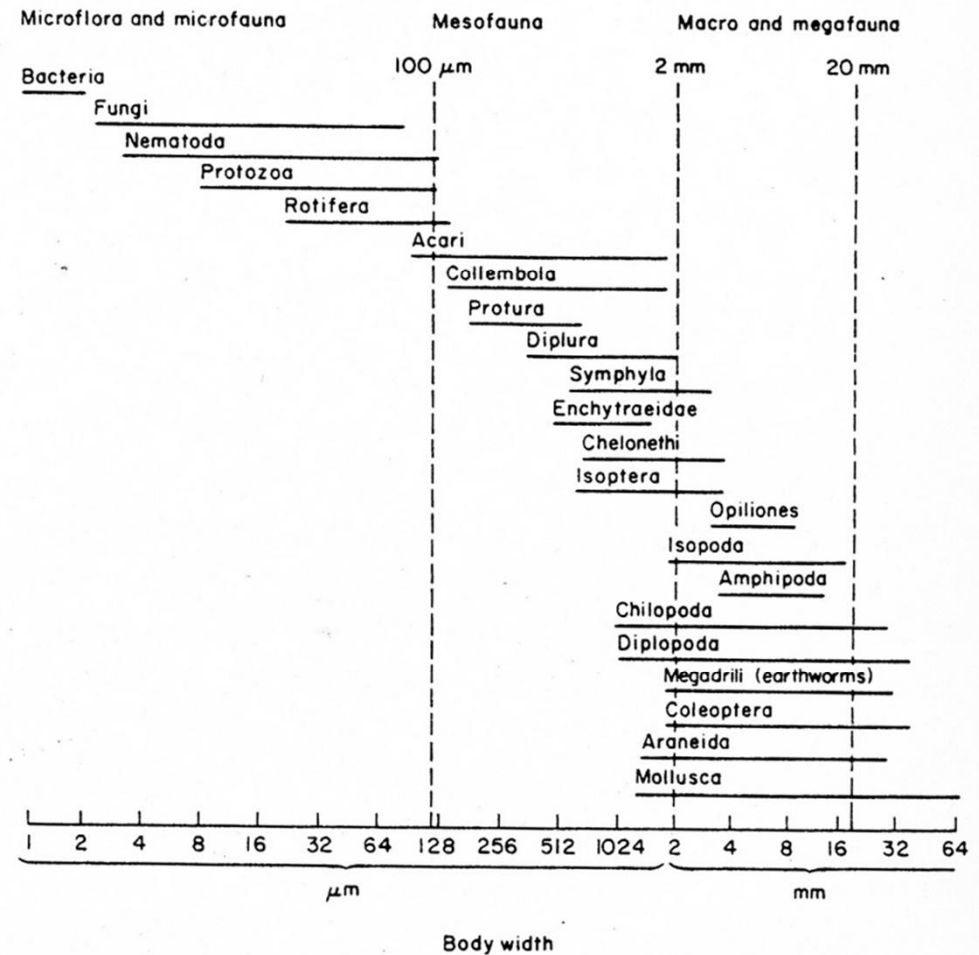


FIG. 3.3. Size classification of organisms in decomposer food webs by body width.

Jiří Schlaghamerský: Terénní výzkum pŕ dní fauny

Vzorkování pŕ dní fauny:

- 1) Uspořádnání odběru vzorku/ů v prostoru a čase (sampling design)
- 2) Odběr substrátu (pŕdy, opadu, shrabanky, ...)
- 3) Uskladnění pŕdních vzorků
- 4) Extrakce živočichů z pŕdy (vypuzení, oddělení od substrátu)
- 5) Uskladnění vzorků (extrahovaných živočichů)
- 6) Zpracování vzorků fauny (vybrané skupiny živočichů)

Jiří Schläghamerský: Terénní výzkum pŕ dní fauny

Vertikální rozmístění (distribuce) pŕ dních členovcŕ v orné pŕdĕ (zipyky značí průměrnou hloubku do které se jednotlivé skupiny v pŕdĕ vyskytují)

Kvantitativní vzorkování musí postihnout pŕ dní profil do takové hloubky, aby byla zachycena v tĕžina jedincŕ cílové skupiny

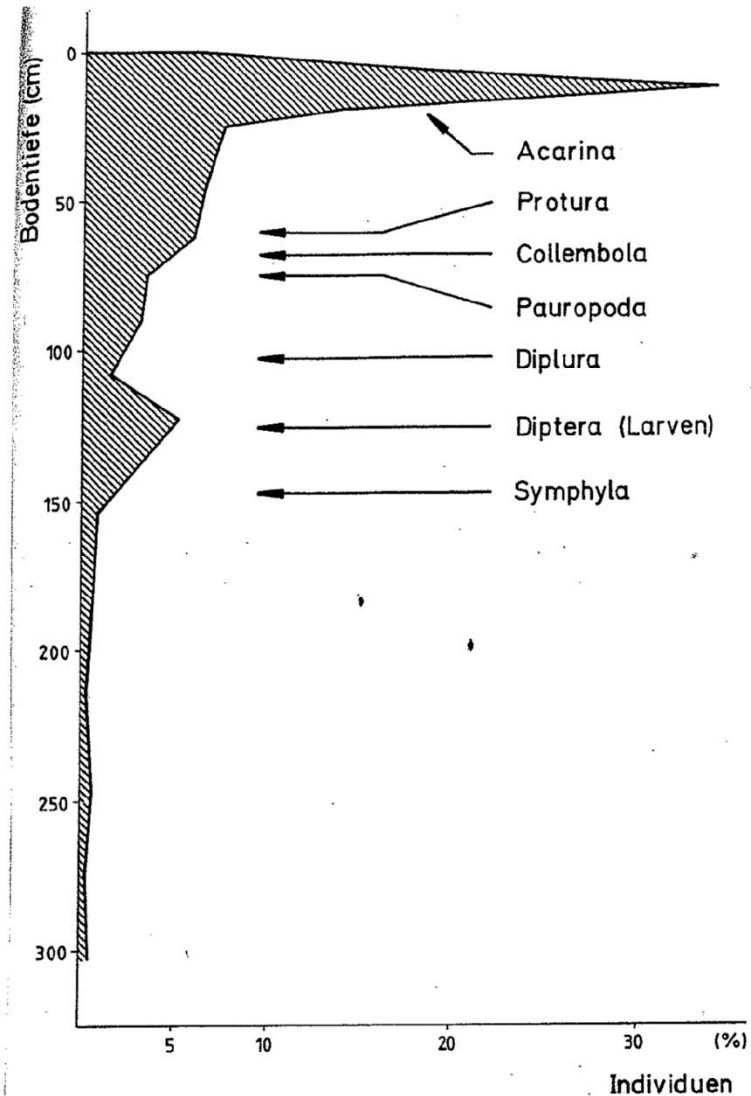


Abb. 66: Vertikalverteilung der Arthropoden in landwirtschaftlich genutzten Böden, und durchschnittliche Besiedlungstiefe der Tiergruppen (Daten nach PRICE und BENHAM 1977).

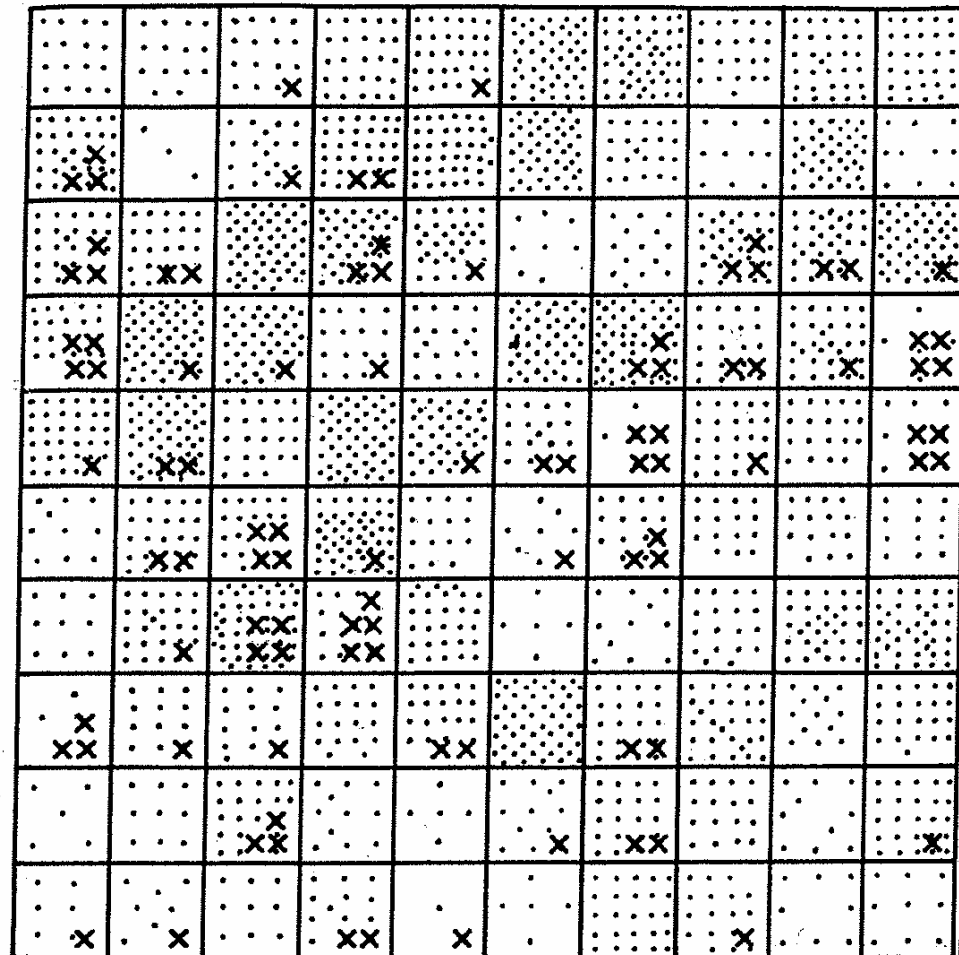
Jiří Schläghamerský: Terénní výzkum p dních fauny

Horizontální rozmístění p dních živoich

Příklad: *Isotomurus palustris* (Collembola). Každá tečka představuje jednoho jedince; *Trogophloeus pusillus* (Coleoptera: Staphylinidae). Každé x představuje jednoho jedince; vzorec na pozadí tvoří plochu 1 m².

Obě rozmístění jsou na sobě nezávislá, vysoce **shlukovitá** (**nenormální rozložení!!!**)

Počet, velikost a rozmístění vzorků musí brát ohled na **shlukovitá rozmístění p dních živoich na ploze.**



Jiří Schläghamerský: Terénní výzkum p dní fauny

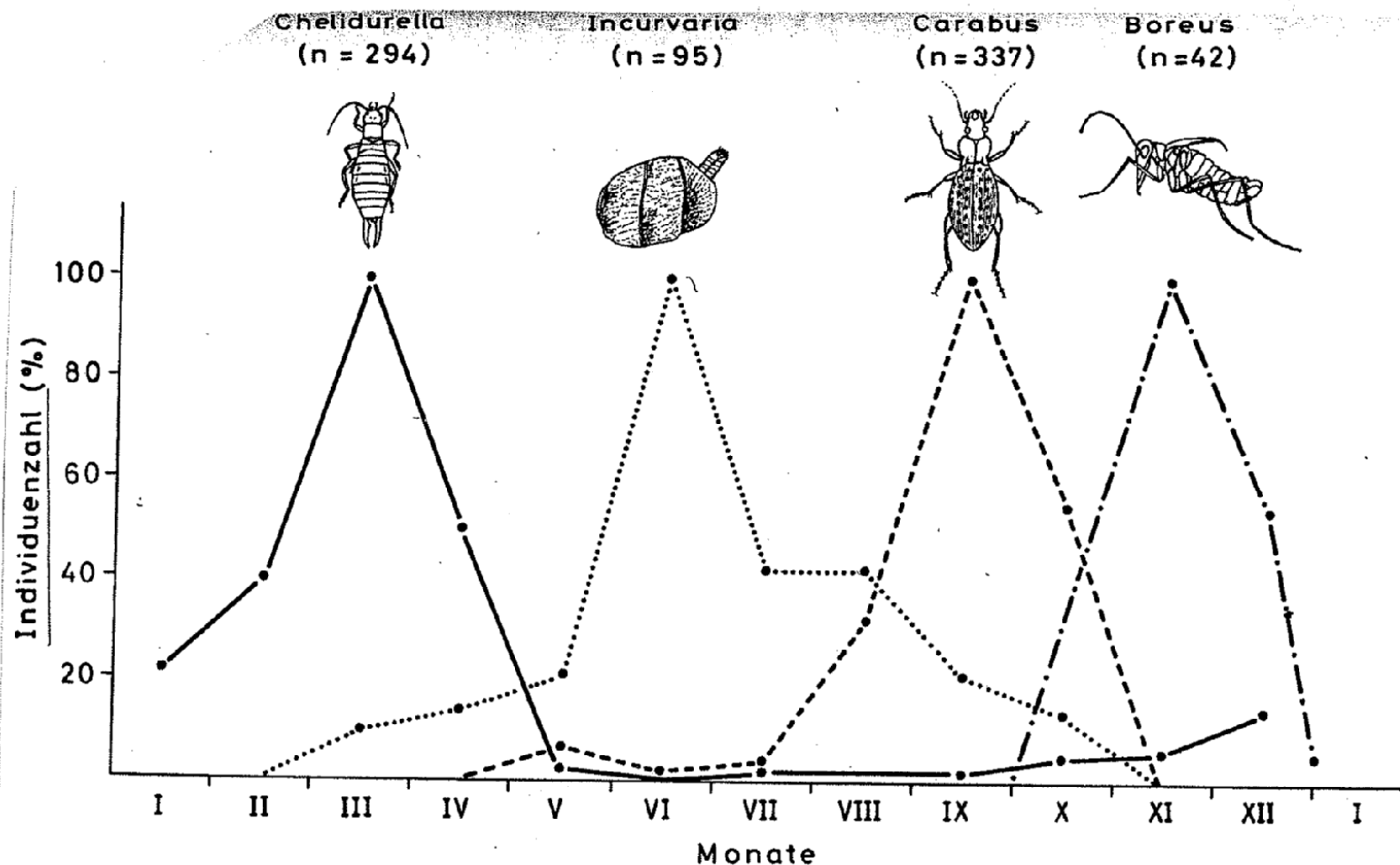


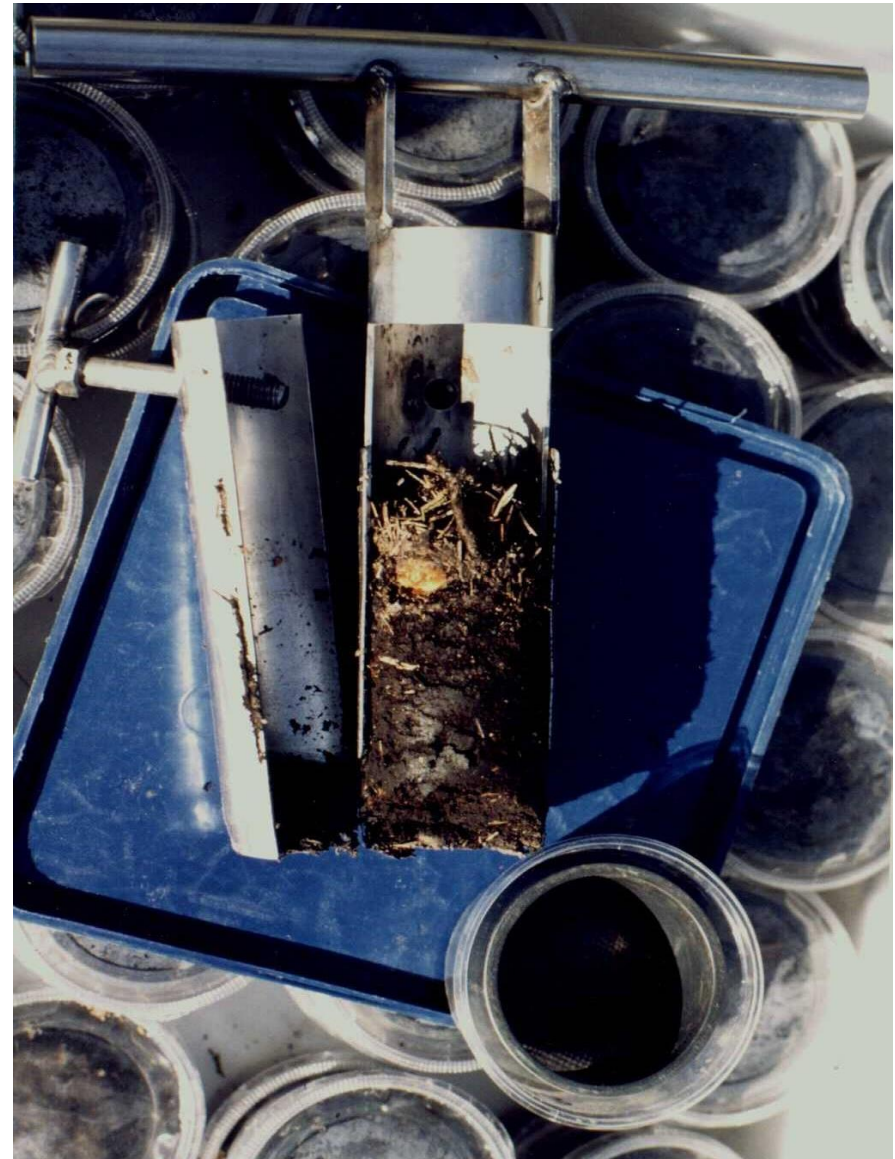
Abb. 39: Jahreszeitlich bedingte Aktivität verschiedener Insekten innerhalb der Streuschicht desselben Lebensraumes (Modalwert = 100%, n = Anzahl der gefundenen Individuen). Der Waldohrwurm *Chelidurella acanthopygia*, Miniersackmotten aus der Gattung *Incurvaria*, der Gartenlaufkäfer *Carabus hortensis* und der Schneefloh *Boreus hyemalis*.

Sezonáln podmín ná aktivita r zných zástupc hmyzu v opadové vrstv stejného stanovizt (n = počet jedinc , nejvyšší hodnota u každého taxonu = 100 %).

Chelidurella acanthopygia . zkrv bezk ídlí, *Incurvaria* . kovovní ci (Lepidoptera), *Carabus* . st evlík, *Boreus hyemalis* . sn Onice matná (Mecoptera)

Jiří Schlaghamerský: Terénní výzkum p dní fauny

Vzorkování p dní fauny:
sondy pro mikro a mesofaunu (válnovit, odkláp cí).



Jiří Schlaghamerský: Terénní výzkum p dní fauny

Vzorkování p dní fauny: válcovitá, mírně konická sonda (neodkláp cí) na mesofaunu a odebrané p dní jádro



Jiří Schlaghamerský: Terénní výzkum pŕ dní fauny

Vzorkování pŕ dní fauny

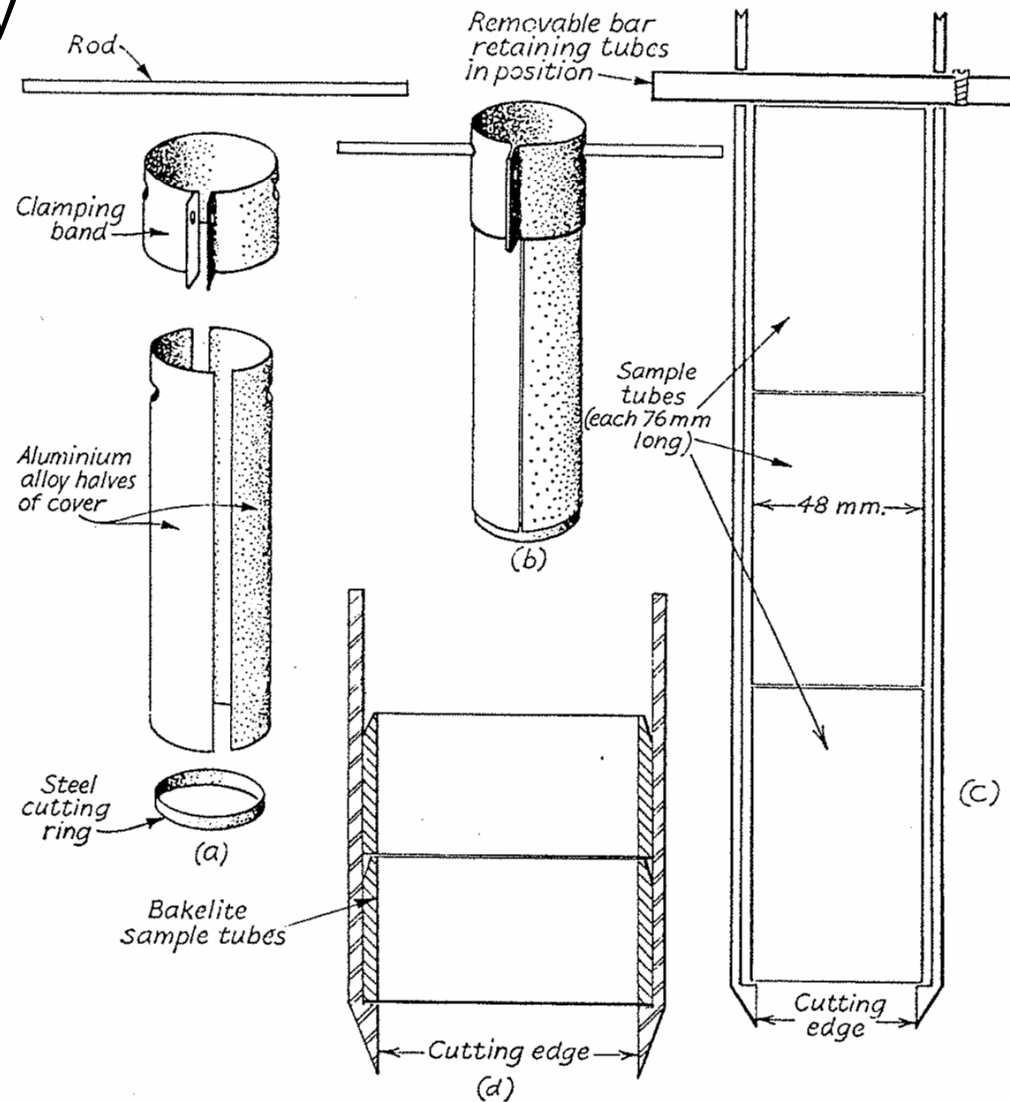


Fig. 28. Soil corers. *a* and *b*. The O'Connor split corer: *a*. showing compartments (after O'Connor, 1957); *b*. assembled. *c*. Soil corer with sample tubes (after Dhillon & Gibson, 1962). *d*. Soil corer for the canister extractor (after Macfadyen, 1961).

Jiří Schlaghamerský: Terénní výzkum pŕ dní fauny

Vzorkování pŕ dní fauny



Odbŕ pŕ dních vzorkŕ na
extrakci roupic (Annelida:
Enchytraeidae)

Jiří Schlaghamerský: Terénní výzkum p dní fauny

Vzorkování p dní fauny: sonda / vykrajova drnu pro makrofaunu



Jiří Schlaghamerský: Terénní výzkum pŕ dní fauny

Vzorkování pŕ dní fauny

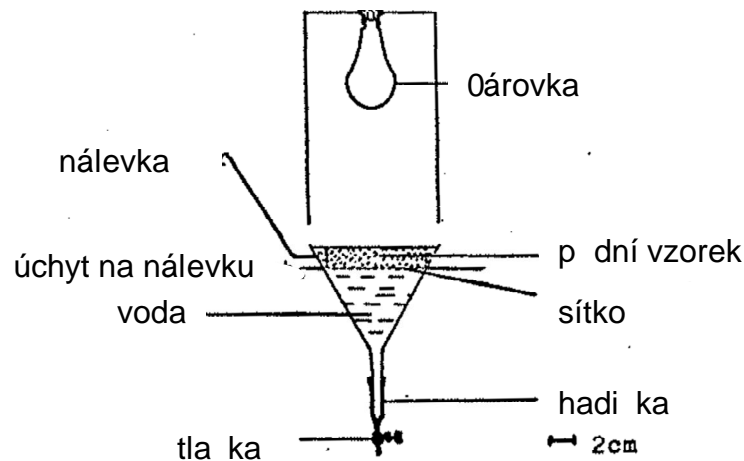


Jiří Schlaghamerský: Terénní výzkum p dní fauny
Fyzicky náročné vzorkování p dní fauny si žádá své
. p estávky na občerstvení!



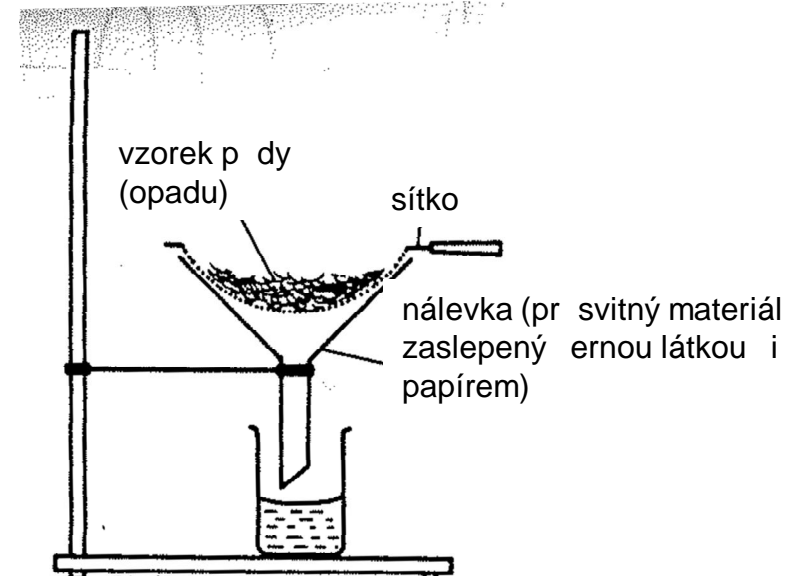
Jiří Schlaghamerský: Terénní výzkum p dní fauny

Extrakce p dních vzork : mokrá / suchá



Baermannova nálevka

- Mokrú extrakce v nálevce
- sWet Funnel Extraction%
(zah ívání zhora není bezpod-
míne n nutné, chlazení zdola
je mo0né)
- Nematoda (Baermann)
- Enchytraeidae (OConnor)
- další semiakvatická fauna



Tullgrenova nálevka

- makrofauna
- mikroarthropoda
- lze zah ívat zhora
- lze chladit zdola

Jiří Schlaghamerský: Terénní výzkum p dní fauny

Mokrú extrakce p dních vzork

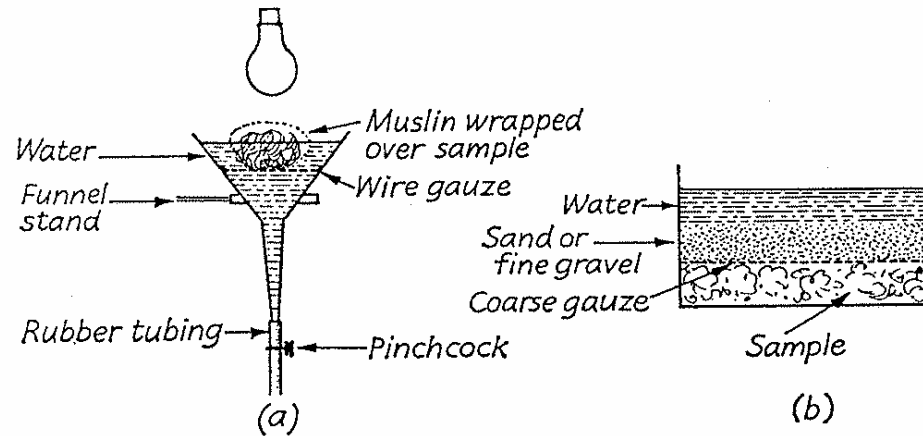
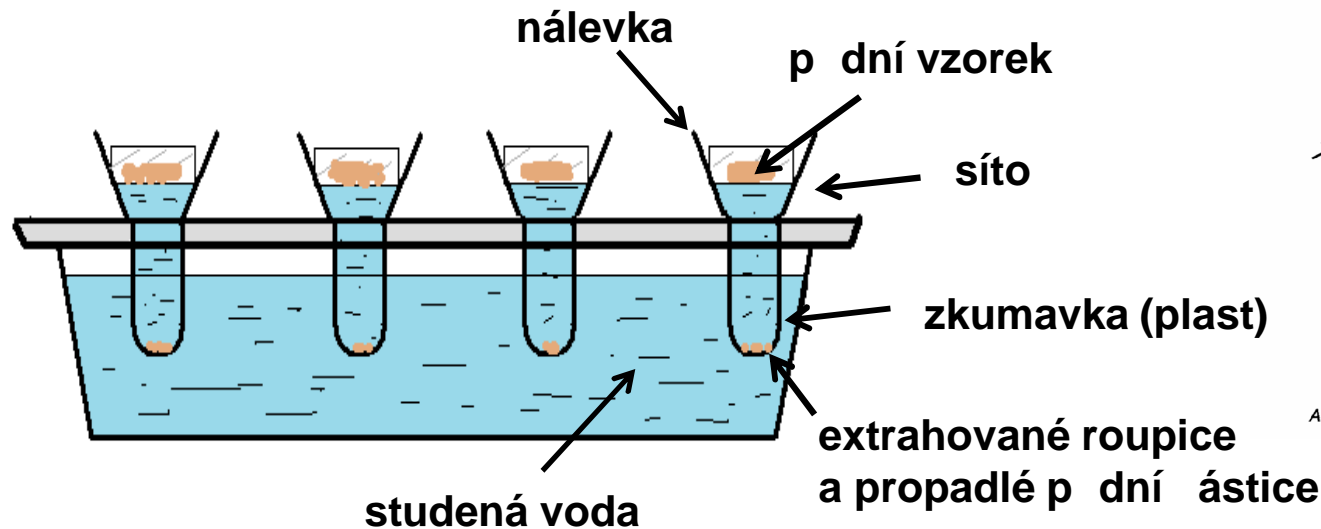
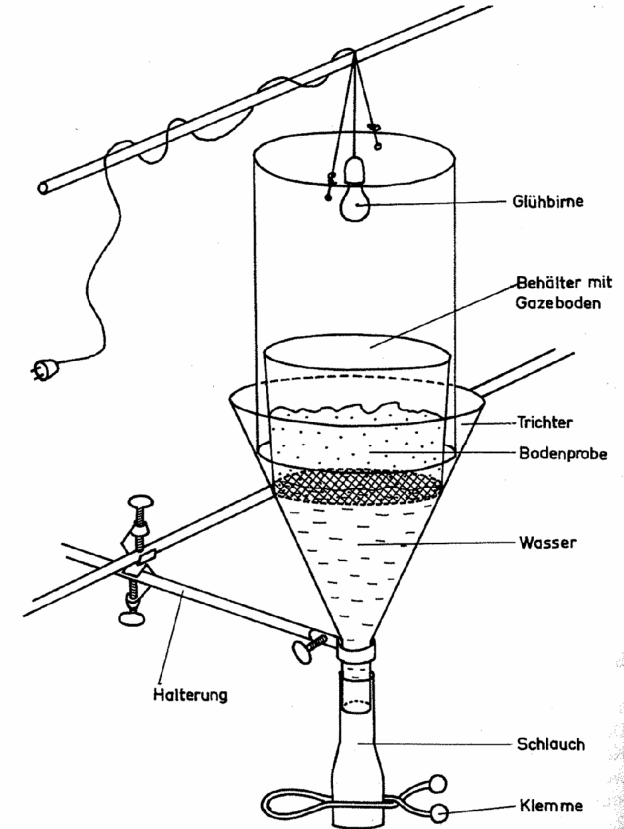


Fig. 36. a. Simple heated Baermann funnel. b. Sand extractor.



Jiří Schlaghamerský: Terénní výzkum p dní fauny

Suchá extrakce p dní vzork (makrofauna):
Kempson v aparát (Kempson Apparatus)

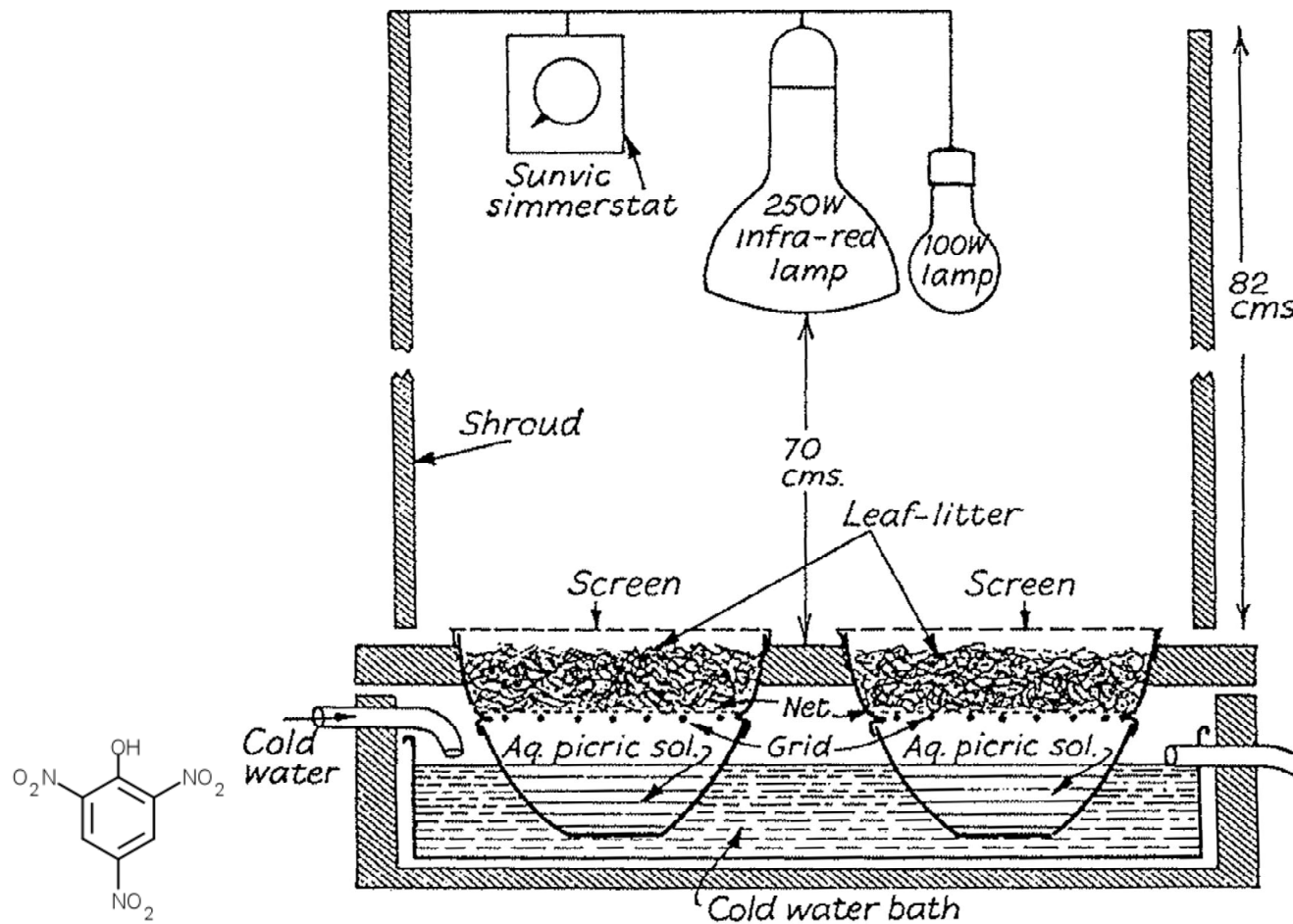


Fig. 35. Kempson bowl extractor (after Kempson, Lloyd & Ghelardi, 1963).



Jiří Schläghamerský: Terénní výzkum pŕ dní fauny

Suchá extrakce pŕ dních vzorkŕ : Aparát na soubŕžnou extrakci velkého poŕtu menzích vzorkŕ podle MacFadyena.

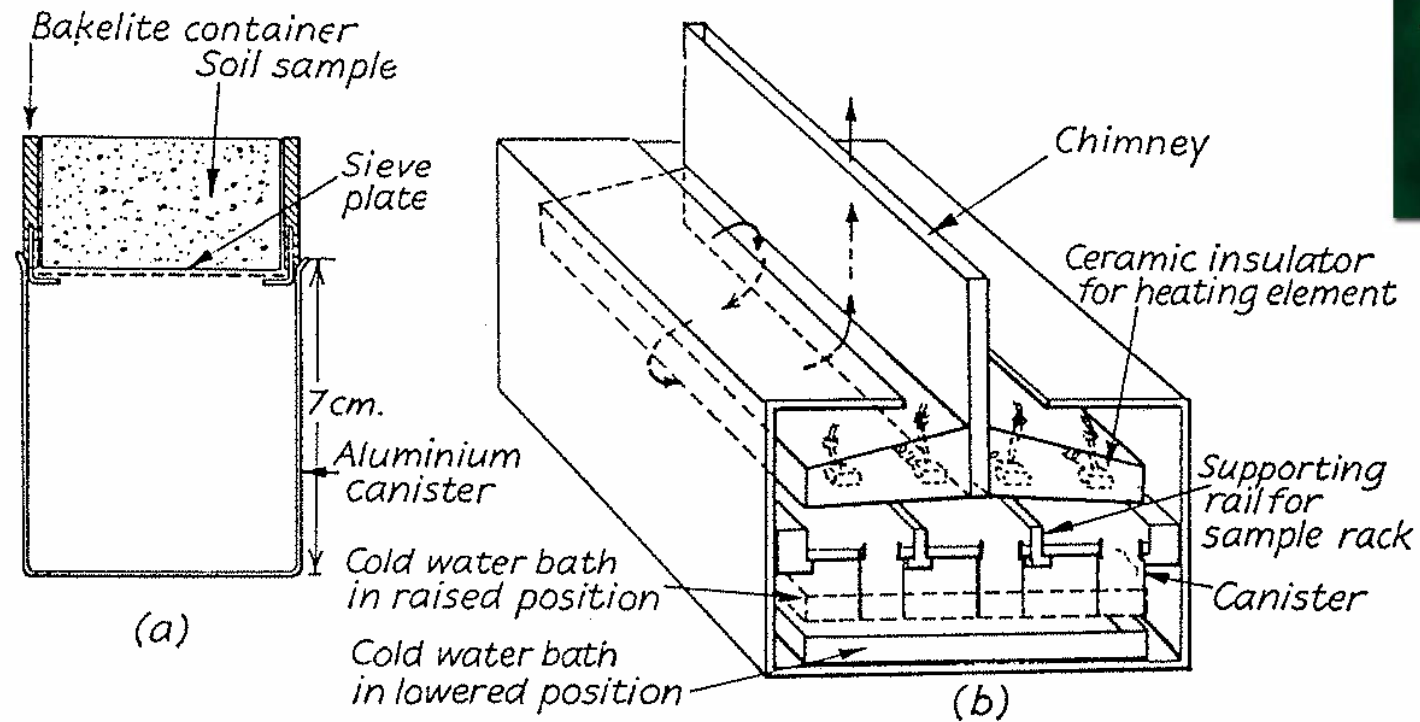
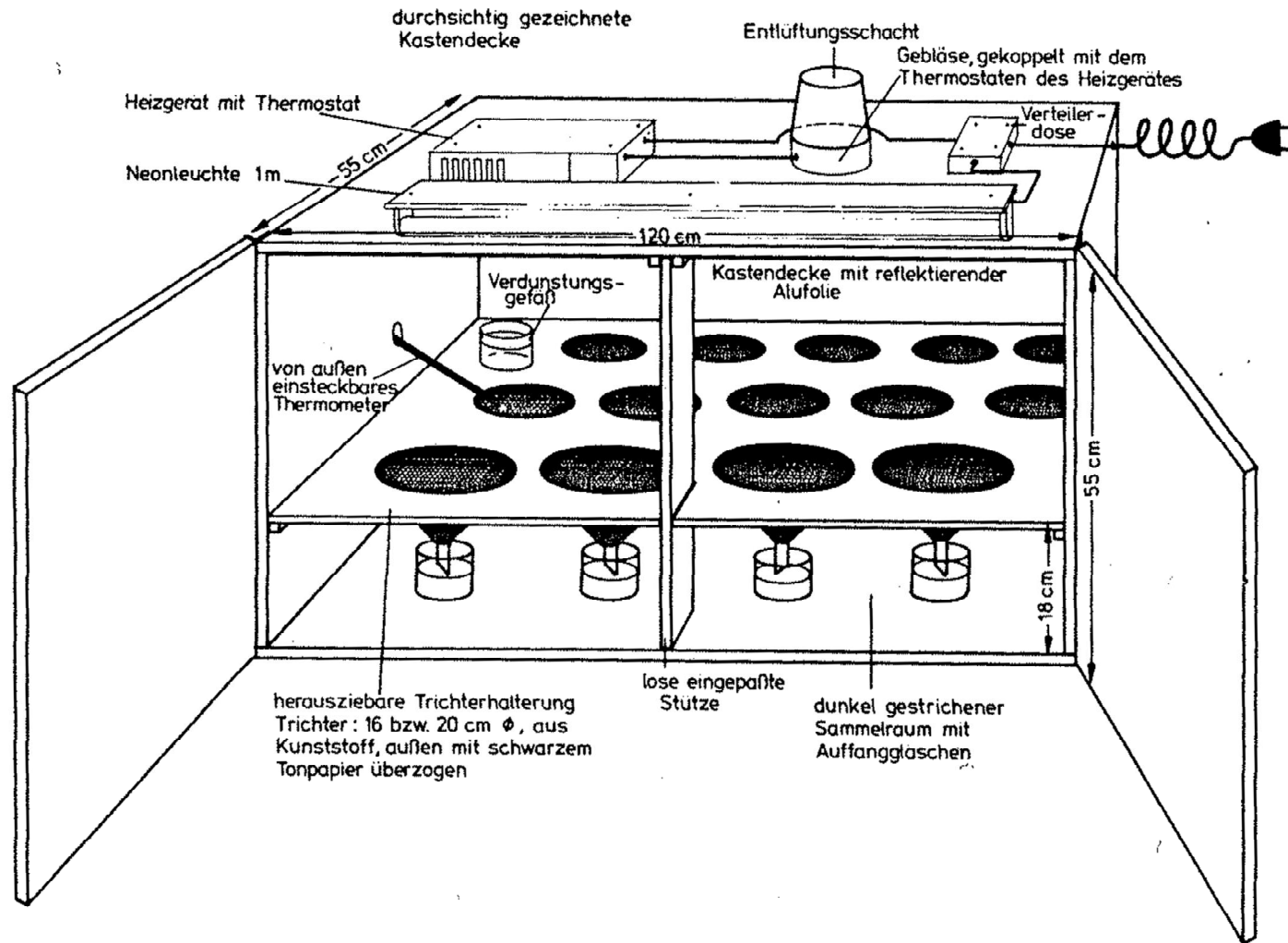


Fig. 34. Multiple canister extractor (after Macfayden, 1961): *a.* canister, core and sieve plate; *b.* whole apparatus.

Jiří Schlaghamerský: Terénní výzkum p dní fauny

Suchá extrakce p dních vzork



Extrak ní aparát pro suchou extrakci velkých sérií vzork (Kempson, MacFadyen)

Jiří Schlaghamerský: Terénní výzkum pro dní fauny

Suchá i mokrá extrakce pro dní vzork



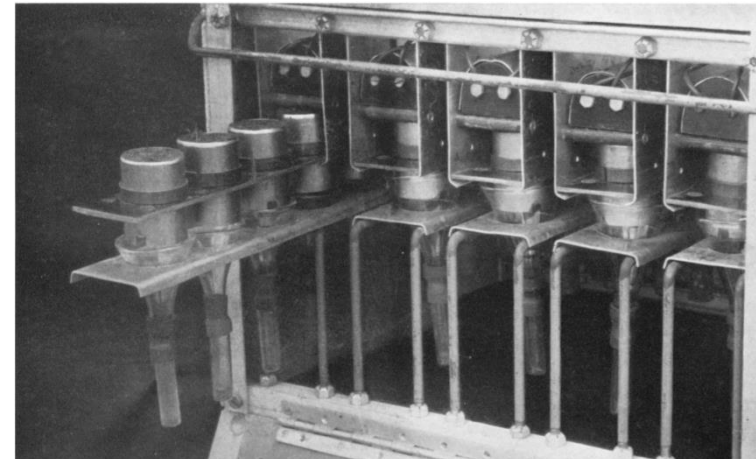
Extrakční aparát užívaný pro suchou i mokrou extrakci velkých sérií vzorků s protokovým chlazením vodou zespoda a zahříváním infračervenými žárovkami shora (nastavení teploty a jejího průběhu v sobě obsahuje termostat, na fotografii je vidět připojené teplotní měřidlo).

Jiří Schlaghamerský: Terénní výzkum p dní fauny

Suchá extrakce p dních vzork



Kempson v aparát pro suchou extrakci sérií velkých p dních vzork (foto: Gerhardt Elsner)



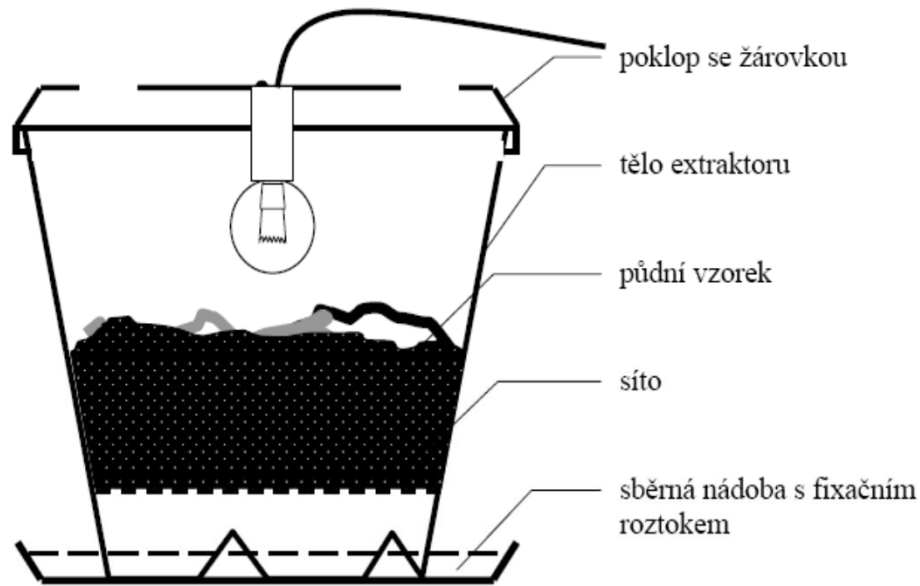
Fotografie p vodního MacFadyenova extraktoru pro suchou extrakci malých p dních vzork , jedna sada nálevek s vzorky povyta0ena (foto: D. A. Kempson)



MacFadyen v extraktor pro suchou extrakci malých p dních vzork (foto: ecoTech)

Jiří Schlaghamerský: Terénní výzkum p dní fauny

Suchá extrakce p dních vzorků se zahíváním shora:



Jednoduchý extrakční aparát zhotovený z plastového kbelíku (podle Tufa)

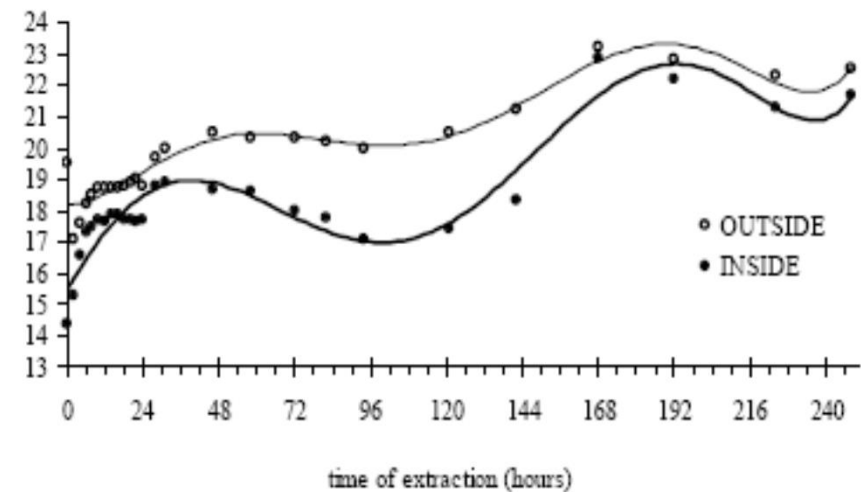


Fig. 4. Changes in temperature both inside and outside the heat-extractor during extraction.

Jiří Schlaghamerský: Terénní výzkum pŕ dní fauny

Suchá extrakce pŕ dních vzorkŕ : jednoduchý tepelný extrak ní aparát

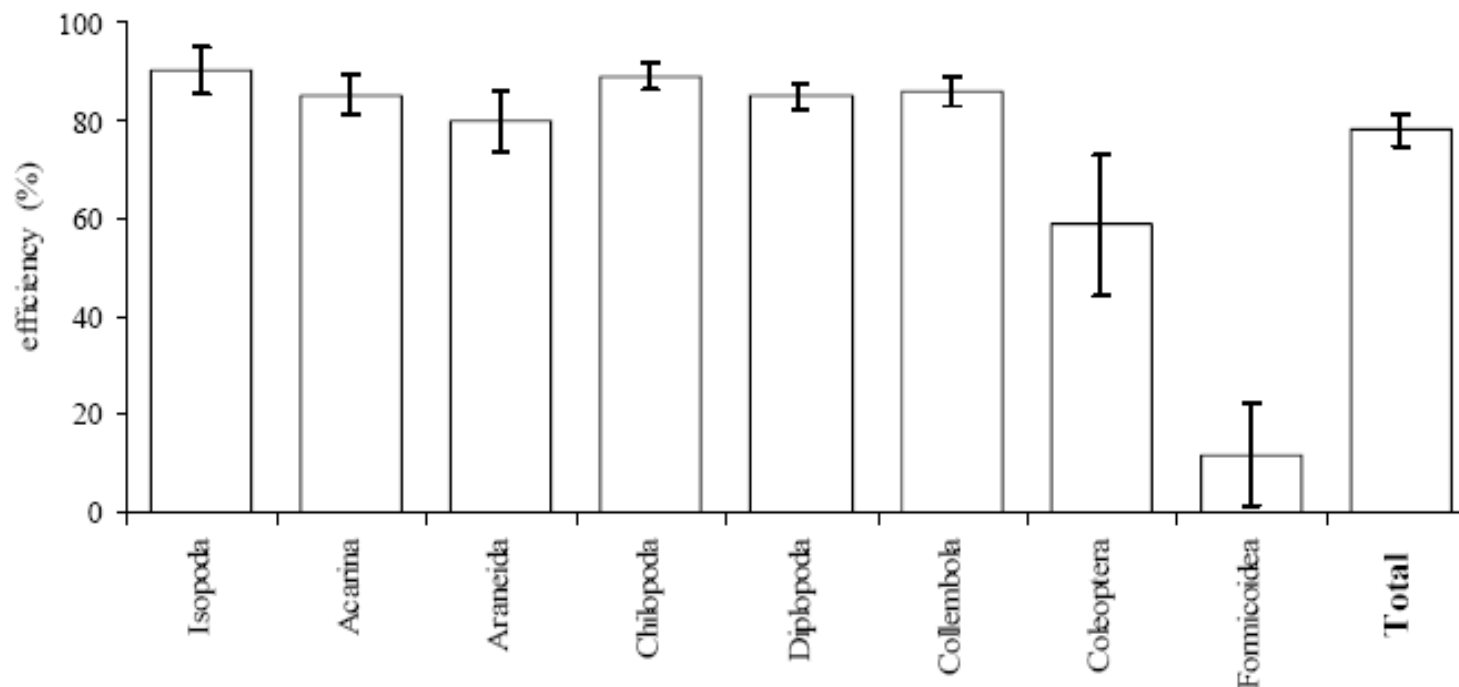


Fig. 3. Efficiency (%) of the heat-extractor for selected groups of soil invertebrate fauna (mean \pm S. E.). Total number of animals used for testing the efficiency of heat-extraction in three soil samples: Isopoda 85, Acarina 93, Aranea 39, Chilopoda 56, Diplopoda 50, Collembola 97, Coleoptera 90, Formicoidea 28.

Ú innost (% extrahovaných jedincŕ z celkového po tu p ítomných) tepelného extra ního aparátu pro vybrané skupiny pŕ dních bezobratlých (prŕ mŕ r \pm SE). Celkem nasazeno jedincŕ : 85 stínek, 93 roztoŕ , 39 pavoukŕ , 56 stonoŕek, 50 mnohonoŕek, 97 chvostokŕ , 90 broukŕ a 28 mravencŕ ve t ech pŕ dních vzorcích.

Jiří Schlaghamerský: Terénní výzkum p dny fauny

Vypuzování oí0al z p dy p ímo v terénu: Elektro-oktetová metoda



Stejným proudem z autobaterie je m n n na st ídavý a pouz t n ocelovými pruty do p dy



Jiří Schlaghamerský: Terénní výzkum pŕ dní fauny

Vypuzování ŕíŕal z pŕ dy pŕ ímo v terénu dráŕdivým roztokem



- vypuzování roztokem formaldehydu (cca 0,4%), nebo
- vypuzování suspenzí hoŕice i roztokem jeho ŕí inné látky - allylisothiocyanatu (AITC)

Jiří Schläghamerský: Terénní výzkum p dny fauny

Extrakce oí0al z p dy: srovnání metod

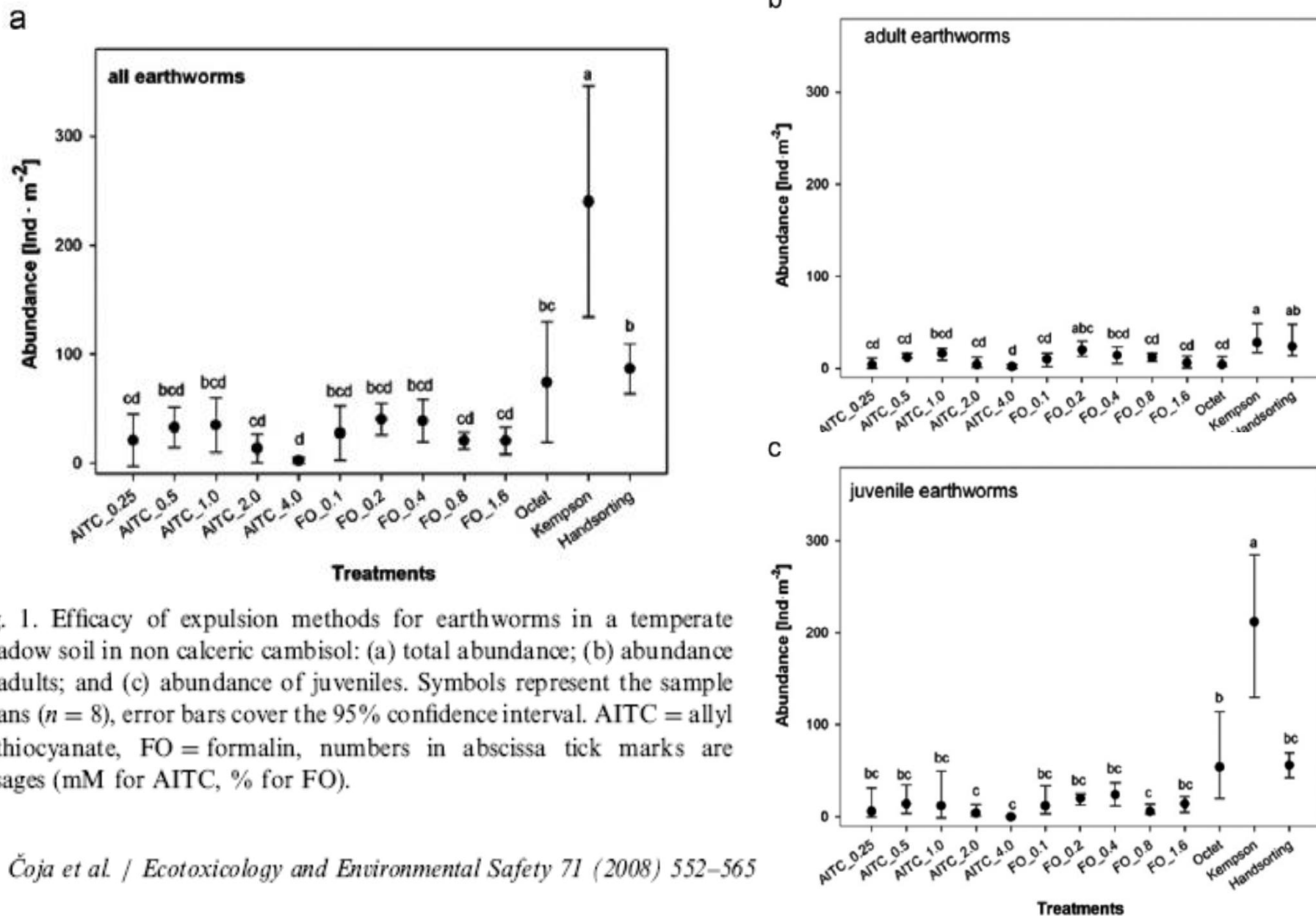


Fig. 1. Efficacy of expulsion methods for earthworms in a temperate meadow soil in non calceric cambisol: (a) total abundance; (b) abundance of adults; and (c) abundance of juveniles. Symbols represent the sample means ($n = 8$), error bars cover the 95% confidence interval. AITC = allyl isothiocyanate, FO = formalin, numbers in abscissa tick marks are dosages (mM for AITC, % for FO).

Jiří Schlaghamerský: Terénní výzkum p dňí fauny

Extrakce oí0al z p dy: srovnání metod

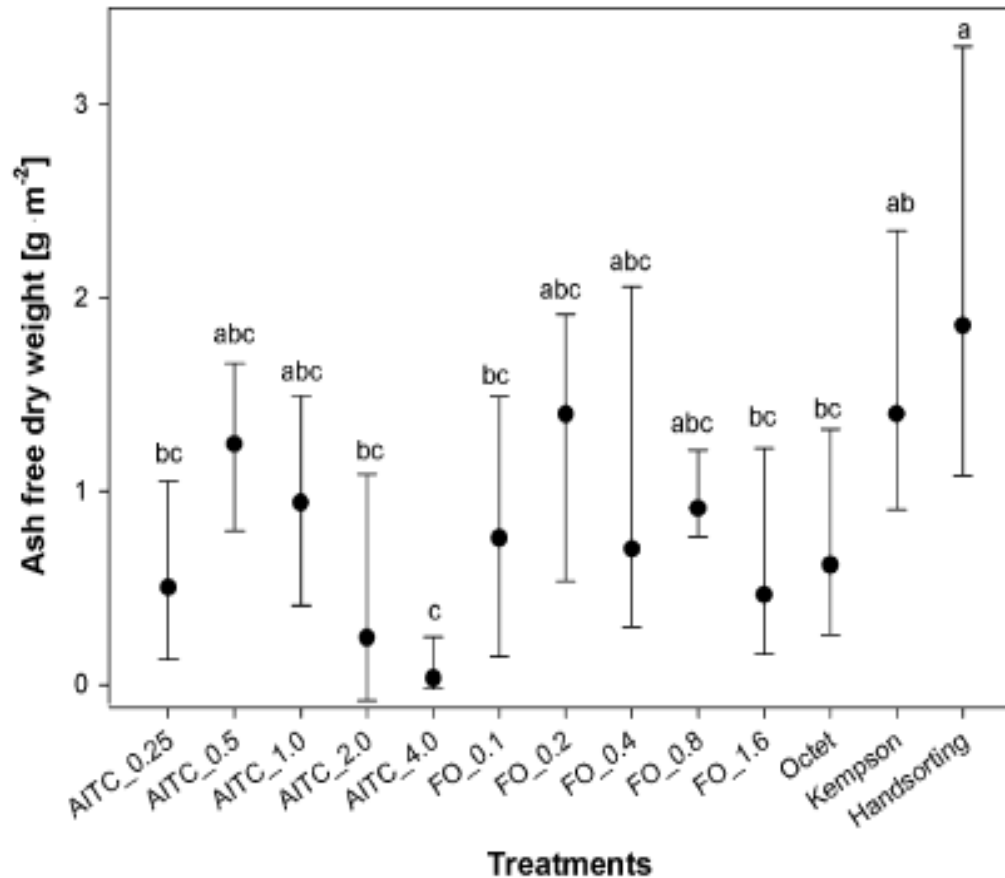


Fig. 2. Efficacy of expulsion methods for earthworm biomass in a temperate meadow soil. See Fig. 1 for symbols and abbreviations.

Jiří Schläghamerský: Terénní výzkum p dní fauny

Extrakce 0í0al z p dy: srovnání metod . vedlejších ú ink na jiné ne0 cílové organismy (0í0aly)

Table 6
Method efficacy for recovering earthworms and long-term nontarget side effects in a temperate meadow soil

Methods	Extraction efficacy			Collembola	Gamasida	Oribatida	Total PLFAs	G- PLFAs	G+ PLFAs	Ectomycorrhizal and saprophytic fungi PLFA	Arbuscular mycorrhizal PLFA	Actinomycetes PLFAs	Plant roots	Plant shoots
	Total	Adult	Juvenile											
AITC (mM)														
0.25	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0.5	+	++	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1.0	+	++	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2.0	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4.0	+	+	+	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	+
0.1	+	++	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Formalin (%)														
0.2	+	++	+	-	-	-	-	+	-	-	+	-	-	-
0.4	+	++	+	-	-	-	+	+	+	-	+	-	-	-
0.8	+	++	+	-	-	-	+	+	+	-	+	-	-	+
1.6	+	+	+	-	--	-	+	+	+	-	+	-	-	+
Octet	++	+	++	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Water	0	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Handsorting	++	+++	++	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
Kempson	+++	+++	+++	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/

Extraction efficacy: + = low efficacy; ++ = medium efficacy; +++ = high efficacy; 0 = no earthworms expelled. Nontarget effects: - = no negative long-term effects observed; + = negative long-term effects observed; / = destructive methods, no possibility to observe nontarget effects. AITC = allyl isothiocyanate.

Jiří Schläghamerský: Terénní výzkum p dní fauny

Extrakce 0í0al z p dy: srovnání metod . vedlejších ú ink na jiné ne0 cílové organismy (0í0aly) . zde na mikroorganismy

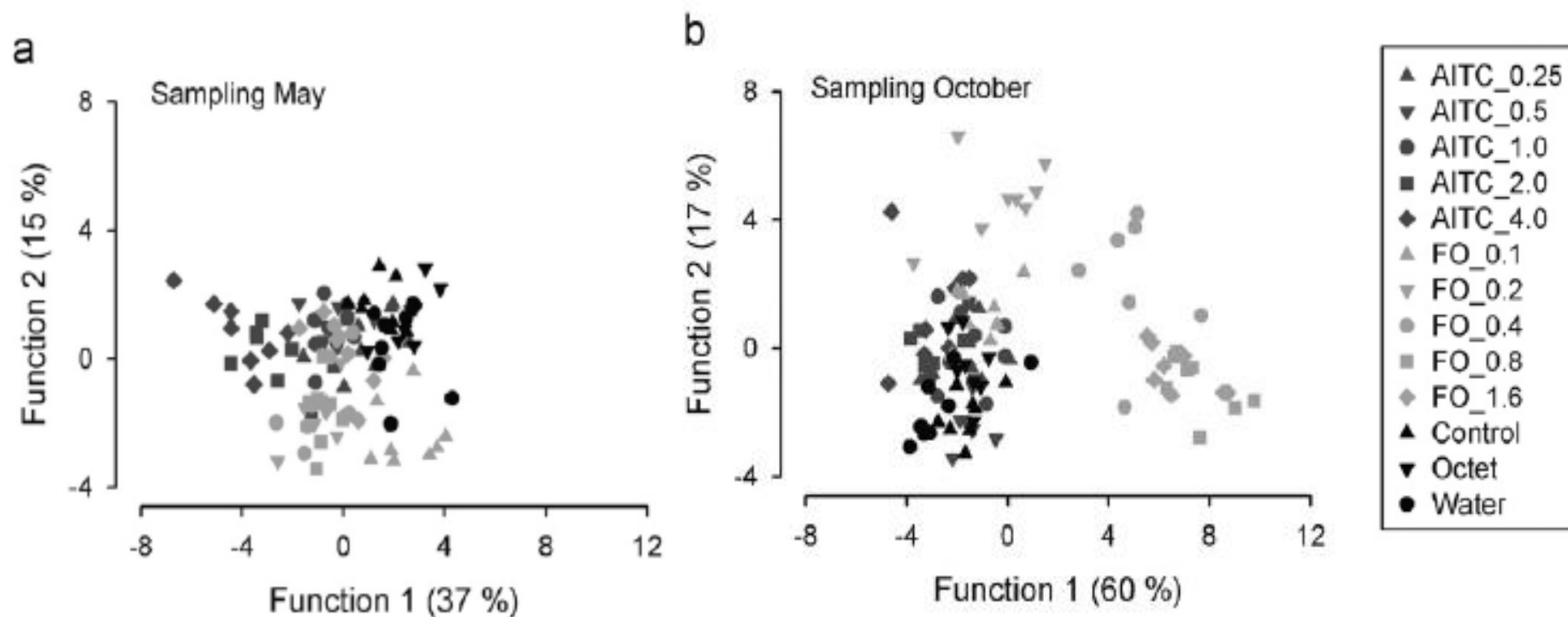
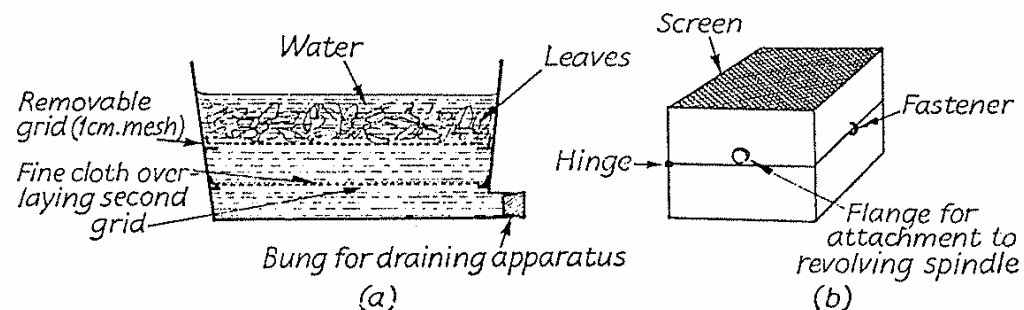


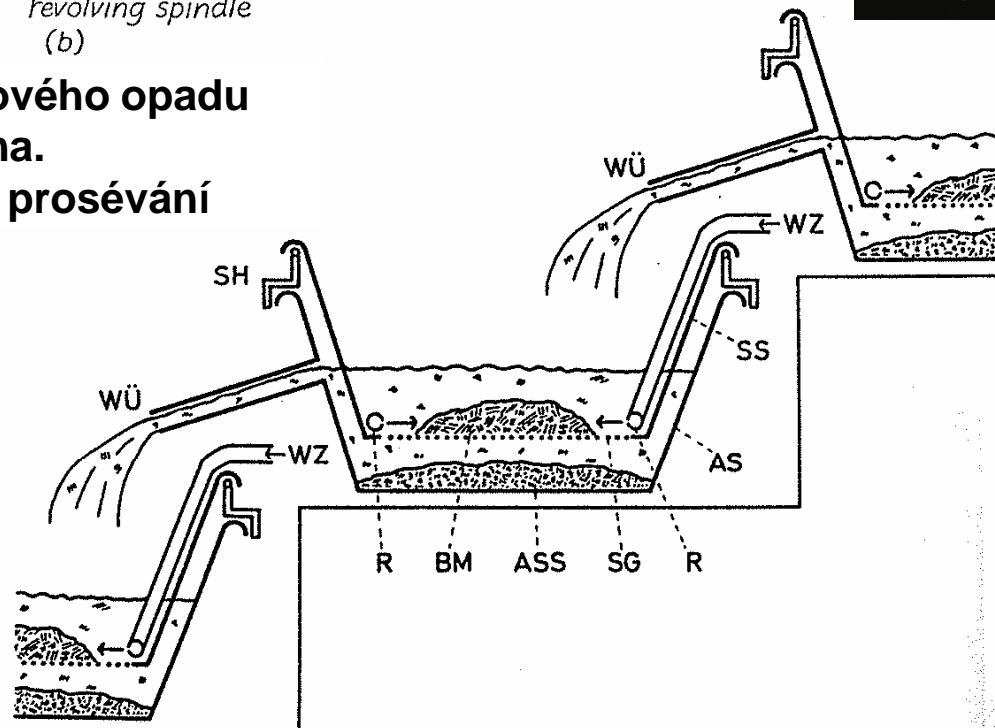
Fig. 3. Discriminant analysis of 26 PLFAs: (a) short-term effects and (b) long-term effects of expulsion methods for earthworms on phospholipid fatty acids. Symbols represent the sample means ($n = 8$); the variance of the eigenvalues is added on the axis labelling (in brackets). AITC = allyl isothiocyanate, FO = formalin, numbers behind the abbreviations are dosages (mM for AITC, % for FO).

Jiří Schlaghamerský: Terénní výzkum p dní fauny

Mokrú extrakce p dních vzork : vymývání p dy p es síta



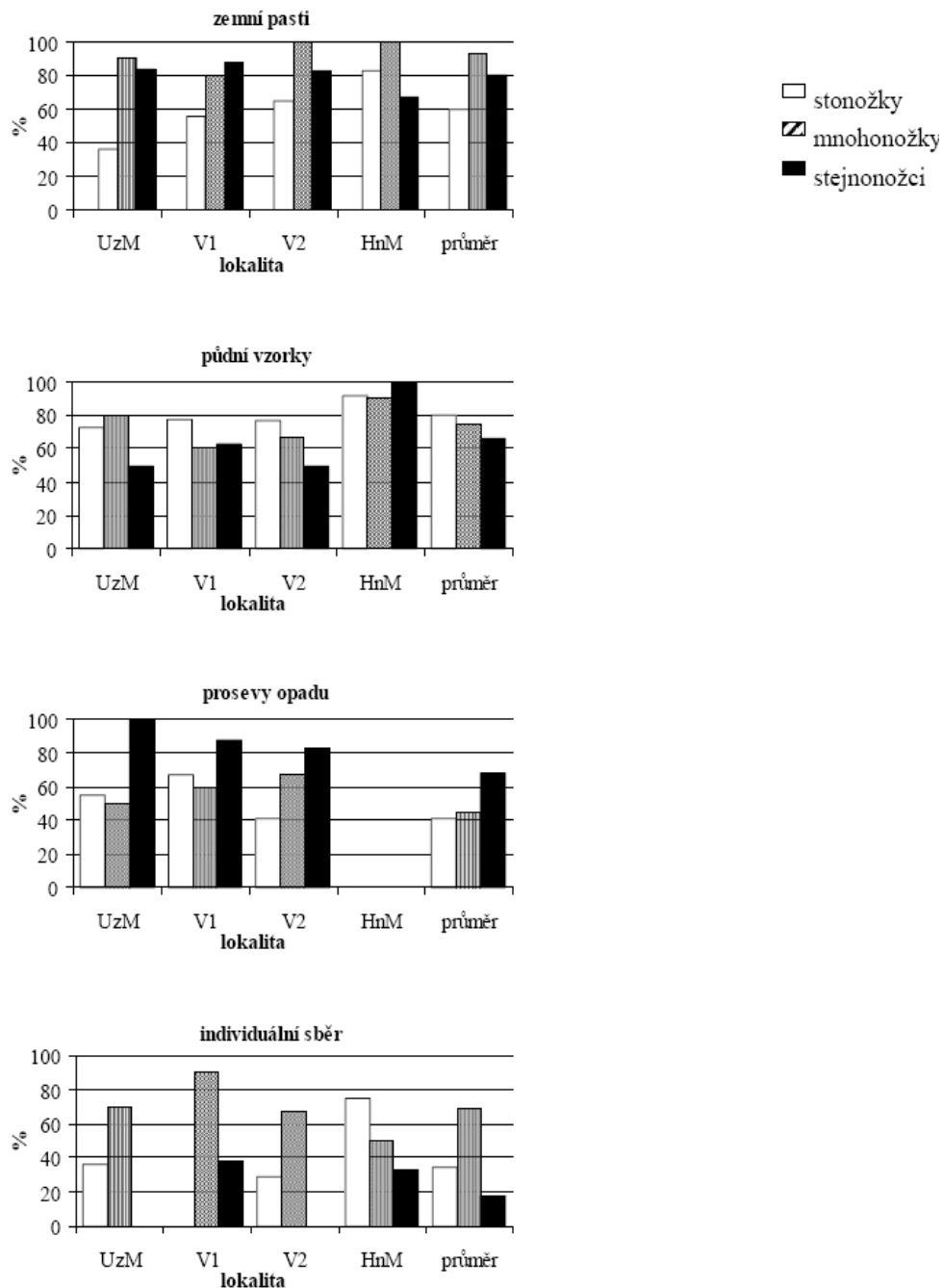
- a) Nádoba pro odd lení m kky od listového opadu mokrým proséváním podle Williamsona.
- b) Jednoduchá síťová krabice pro mokré prosévání kokon pilatek podle McLeoda.



Metoda síťové flotace: funk ní schema kaskády sít (podle Behre 1987); AS . zachytná miska, ASS . sediment v záchytné misce, BM . p dní materiál, R . kruh p ívodu vody, SG . síto (gáza), SH . uchycení síta, SS . síťová miska, WÜ . p epad vody, WZ . p ítok vody

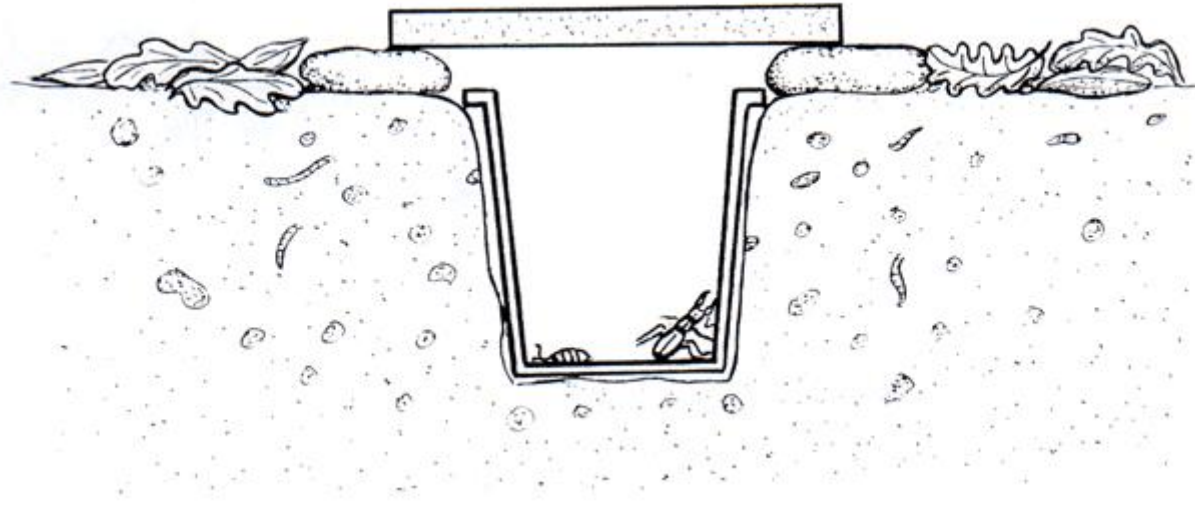
Jiří Schlaghamerský: Terénní výzkum p dní fauny

Efektivita metod pro získání kvantitativního odhadu popula ní hustoty t í skupin p dní makrofauny (lenovc): zemní pasti, p dní vzorky s následnou suchou extrakcí se zah íváním, prosevy opadu a individuální sběr



Jiří Schlaghamerský: Terénní výzkum pŕ dní fauny

Odchyt aktivního epigeonu (fauny pŕ dního povrchu) pomocí zemních (padacích, Barberových) pastí



Jiří Schläghamerský: Terénní výzkum p dní fauny

Emergenční pasti:
Pozemní fotoeklektory

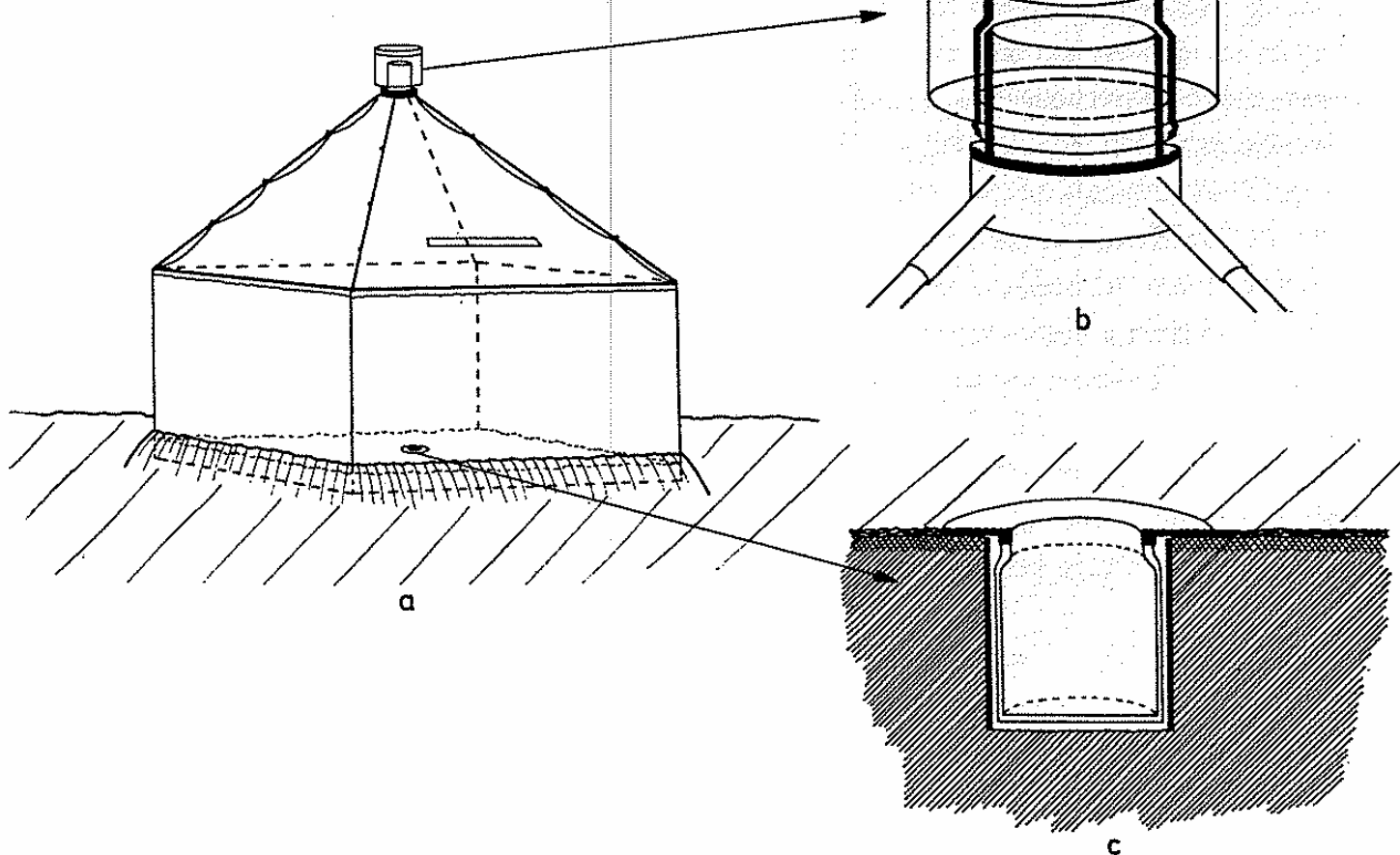


Fig. 1a—c. Ground photo-elector (emergence trap). a) total view; b) sampling box (light trap) with pipes and upper metal construction; c) pitfall trap (sectional diagram); particulars see text

Funke, W., 1977: Food and energy turnover of leaf-eating insects and their influence on primary production. In: Ellenberg, H. (ed.) Integrated Experimental Ecology

Jiří Schlaghamerský: Terénní výzkum p dní fauny

Emergen ní pasti: horní (shlavová%) záchytná nádoba fotoeklektoru



Vlevo jedna z p vodních konstrukcí (70. léta; Funke 1977),
vpravo naho e modern jzí konstrukce (od 80. let),
vpravo dole fotografie komer n vyráb né hlavové záchytné
nádoby (Behre . ecoTech)



Jiří Schläghamerský: Terénní výzkum p dní fauny

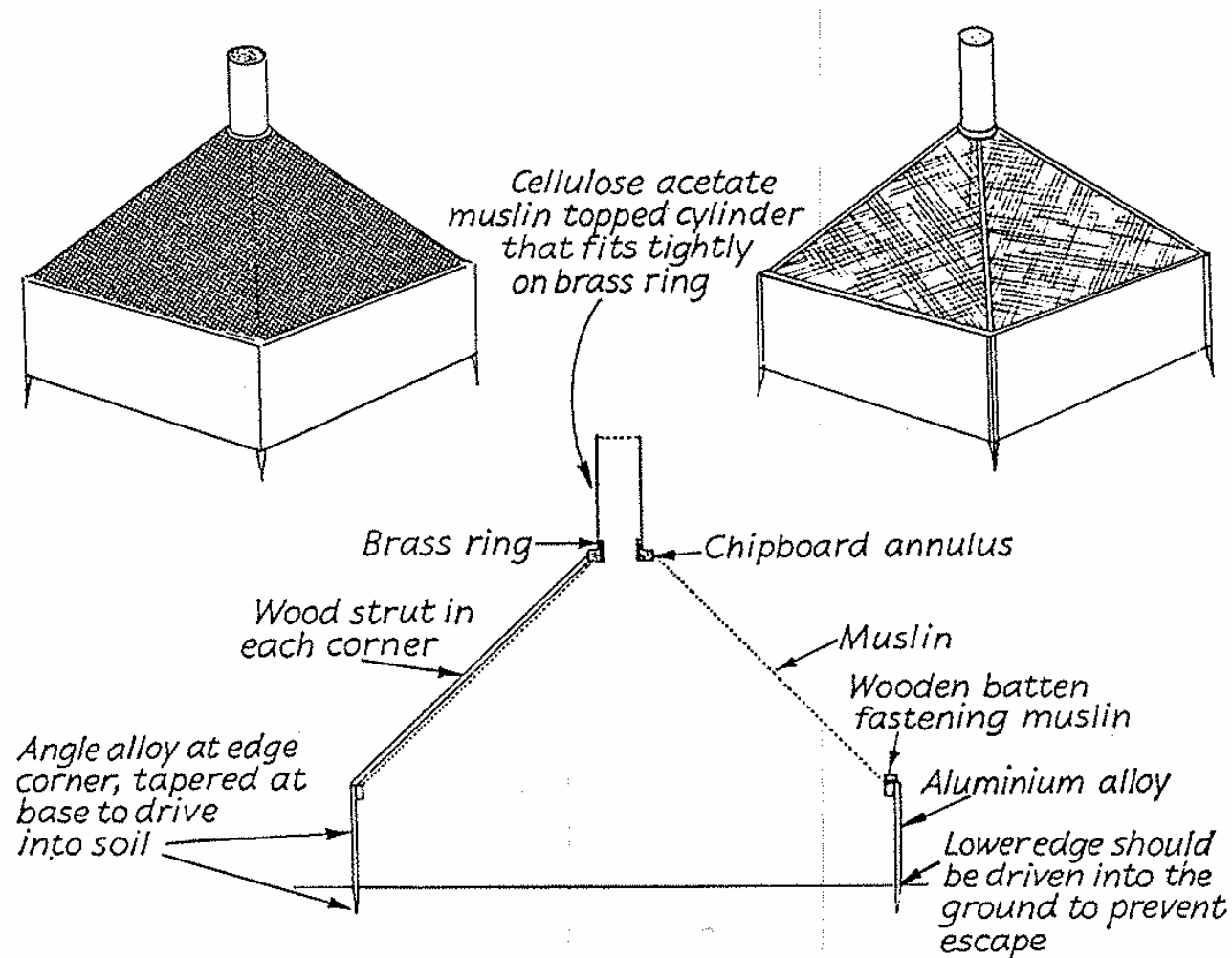


Fig. 26. A 'tent' for sampling strongly phototactic animals from herbage. A sagittal section through one corner and a side, with sketches of its appearance, shrouded and unshrouded.

Southwood, T. R. E., 1966: Ecological Methods

J. Schlaghamerský: Terénní výzkum p dní a saproxylické fauny

Emergen ní pasti: Pozemní fotoeklektory

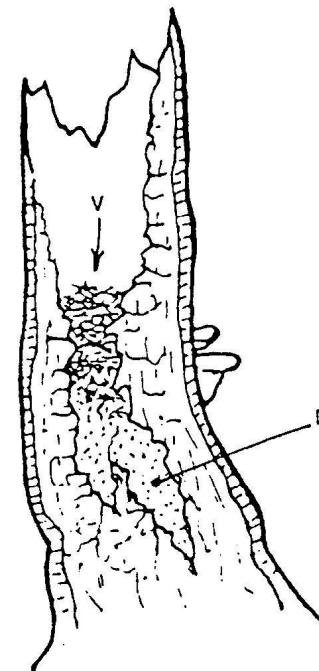
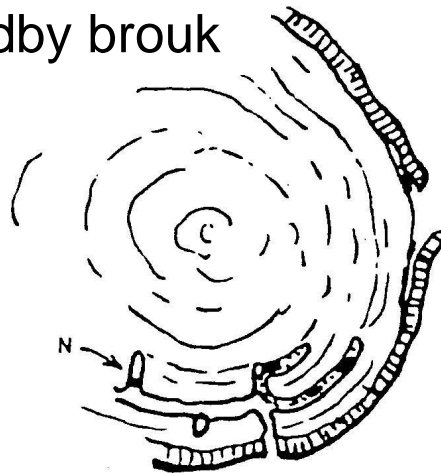
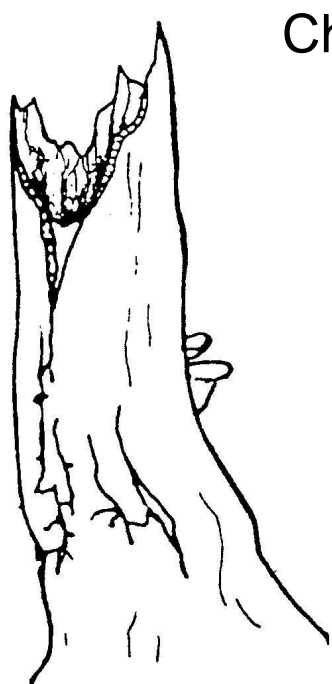
(zde s vloženými segmenty padlých kmenů, od p dny izolováno pomocí jemné gázy - smonofilu% z um lého vlákna)



J. Schlaghamerský: Terénní výzkum saproxylické fauny

Příklady mikrostanovišť saproxylické fauny

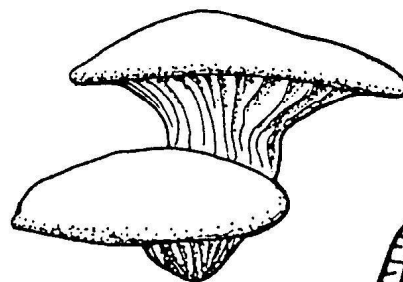
Chodby brouků



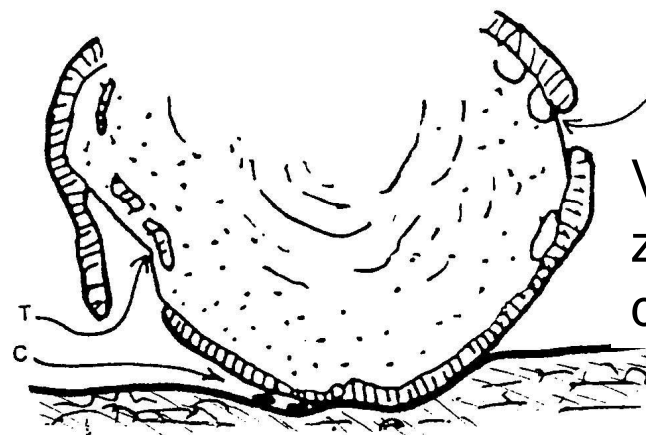
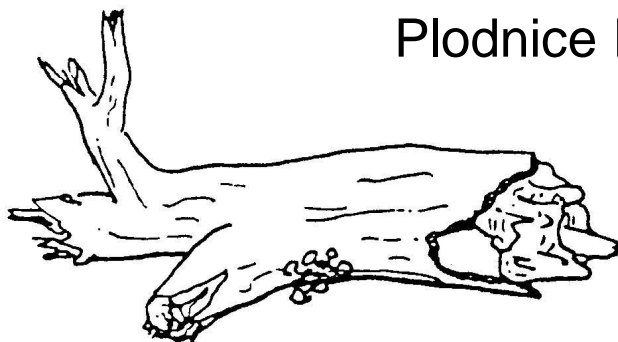
Stojící pahýly

Dutina: V - vrstva úlomků dřeva a opadu, D - trouha

Padlé kmeny a větve



Plodnice hub



Vlhké, zetlelé dřevo

J. Schlaghamerský: Terénní výzkum p dní a saproxylické fauny

Kte í bezobratlí Oijí ve tlejícím d ev ?

“ Mnozí brouci (Coleoptera)

“ Mnozí dvouk ídlí (Diptera: Nematocera i Brachycera)

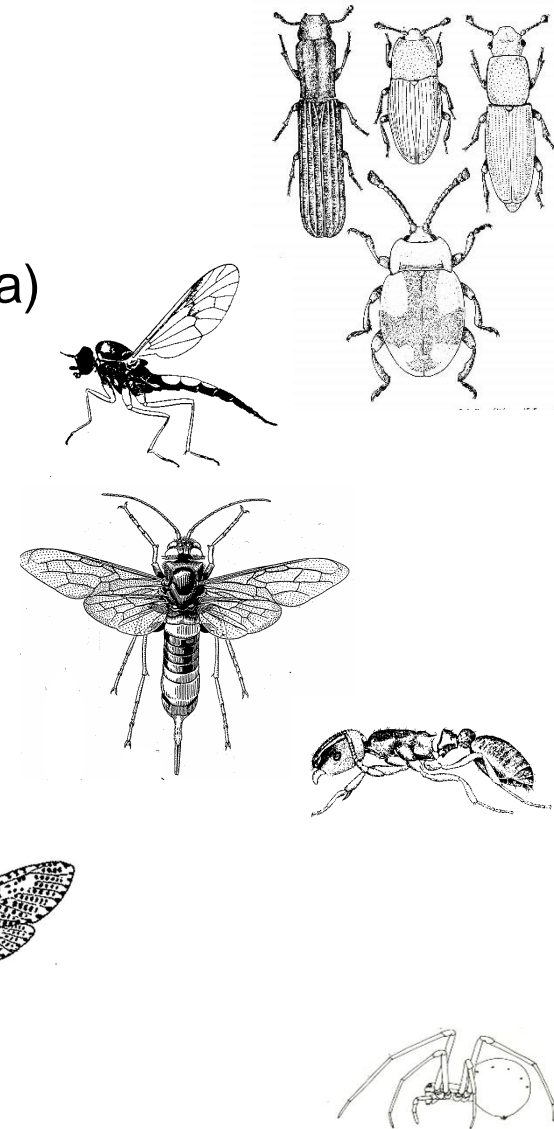
“ ada blanok ídlých (Hymenoptera)

- pilo ítkovítí (Symphyta: Siricidae) - xylofágové
- lumkovítí (Apocrita: Ichneumonidae) - parasitoidi
- lum íkovítí (Apocrita: Braconidae) - parasitoidi
- korun íkovítí (Apocrita: Stephanoidea) - parasitoidi
- chalcidky (Apocrita: Chalcidoidea) - (hyper)parasitoidi
- mravenci (Apocrita: Formicidae) - polyfágové

“ N kte í motýli (Lepidoptera)

- nesytkovítí (Sesiidae)
- drvople ovítí (Cossidae)
- molovítí (Tinaeidae)
- zavíje ovítí (Pyralidae)
- Oecophoridae

“ N kte í pavouci, mnozí rozto í a hlístice, v pozd jzím stádiu p dní fauna (Oí0aly, roupice, pl0i, dalzí rozto í a hlístice, õ)



J. Schlaghamerský: Terénní výzkum p dní a saproxylické fauny

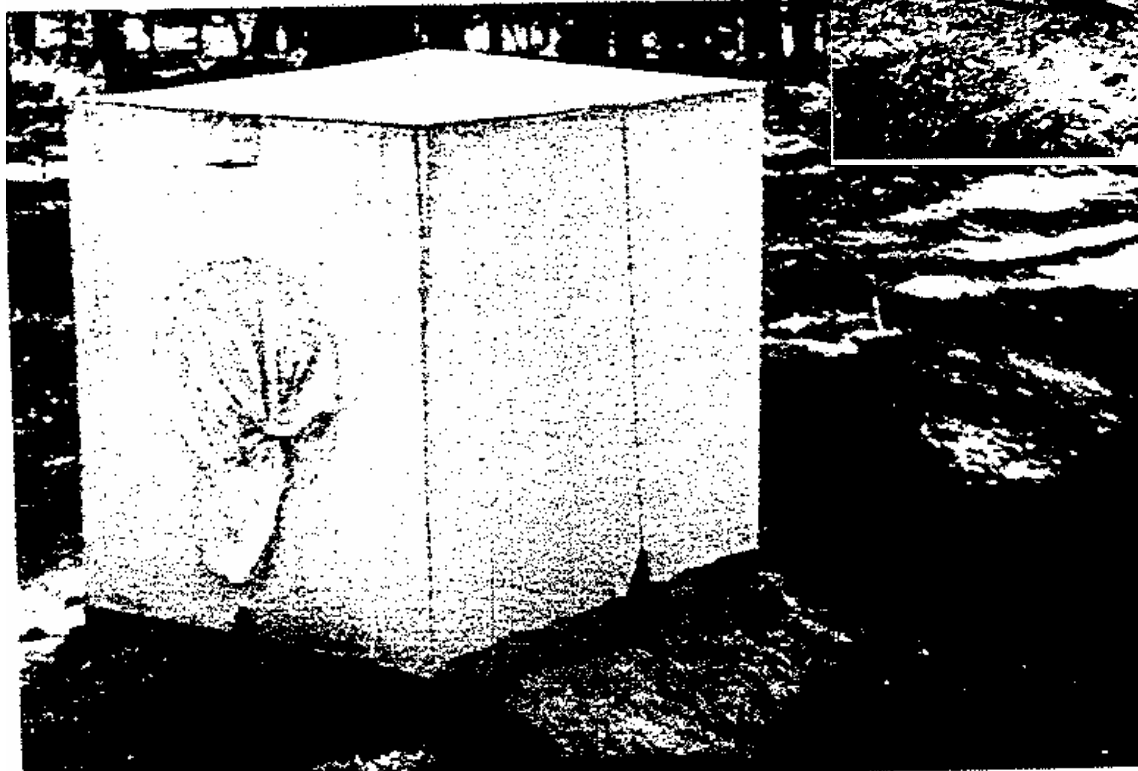
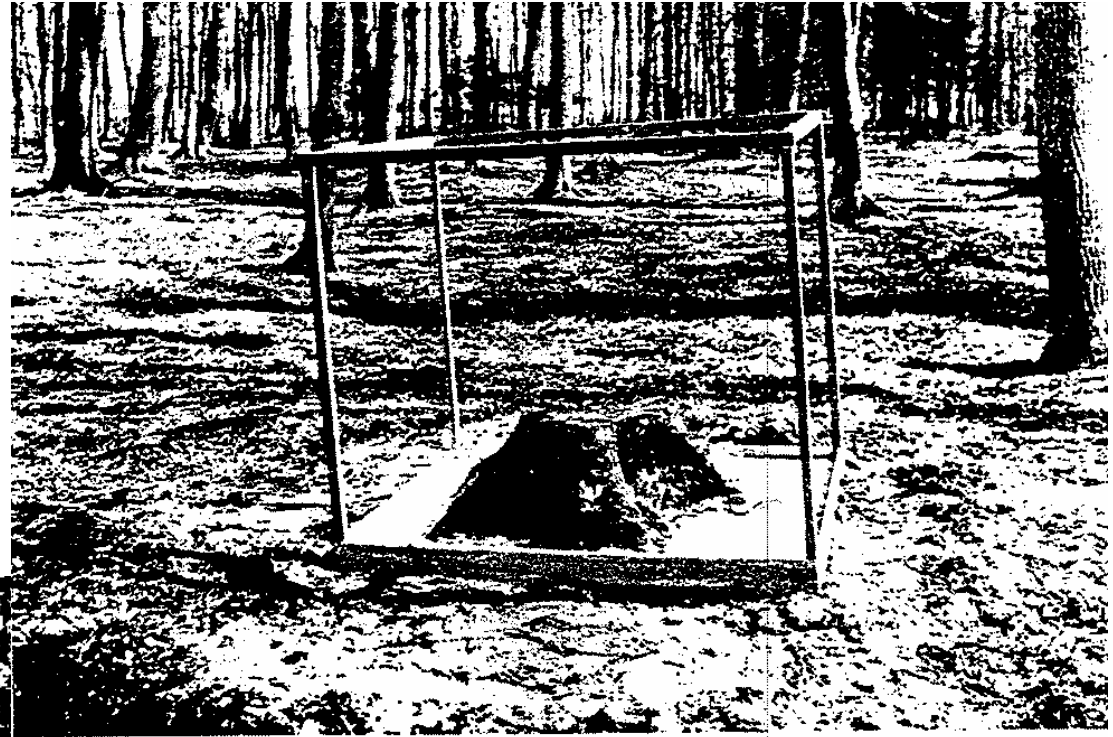
Emergen ní pasti: Pozemní fotoeklektory

(zde umíst ěné nad pa ezem, od p dy izolováno zalitím sádrou)



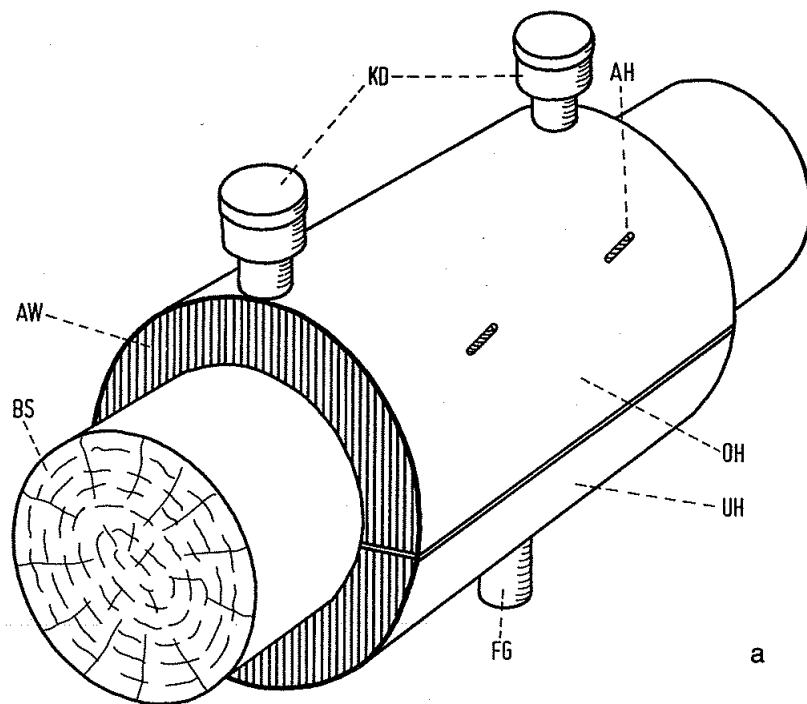
J. Schlaghamerský: Terénní výzkum p dní a saproxylické fauny

P edch dce fotoeklektor :
sklec%pota0ena gázou (monofilem)



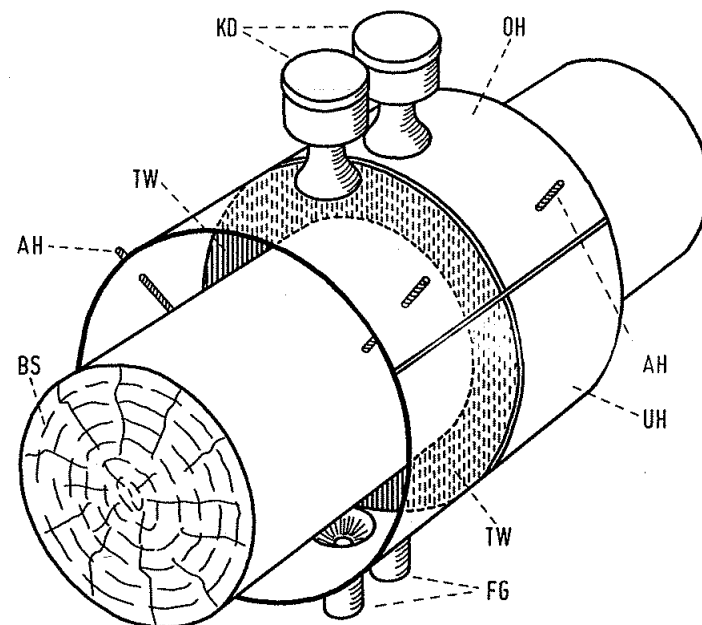
Derksen, W., 1941:
Die Succession der pterygoten
Insekten im abgestorbenen
Buchenholz.

Jiří Schlaghamerský: Terénní výzkum saproxylické fauny



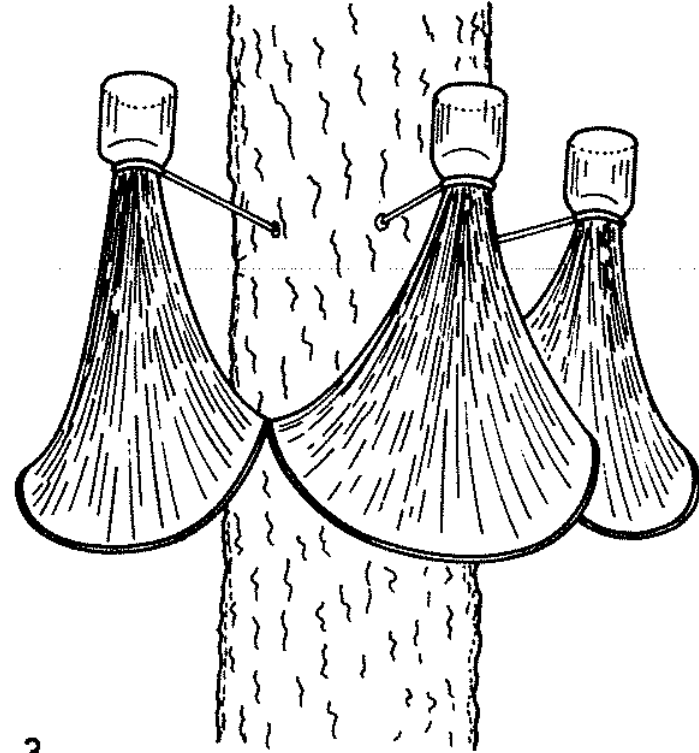
- a) Uzavřený kmenový fotoeklektor k umístění na padlé kmeny (klády)
- chytá to co se líhne z uzavřeného úseku kmene (a je přilákáno světlem)

- a) Otevřený kmenový fotoeklektor k umístění na padlé kmeny (klády)
- chytá to co běhá/leze po povrchu kmene



b

Jiří Schlaghamerský: Terénní výzkum saproxylické fauny



Stromový (= arboreální) fotoeklektor,
otevřený (Funke, 1977; Dykyjová et al.,
1989)

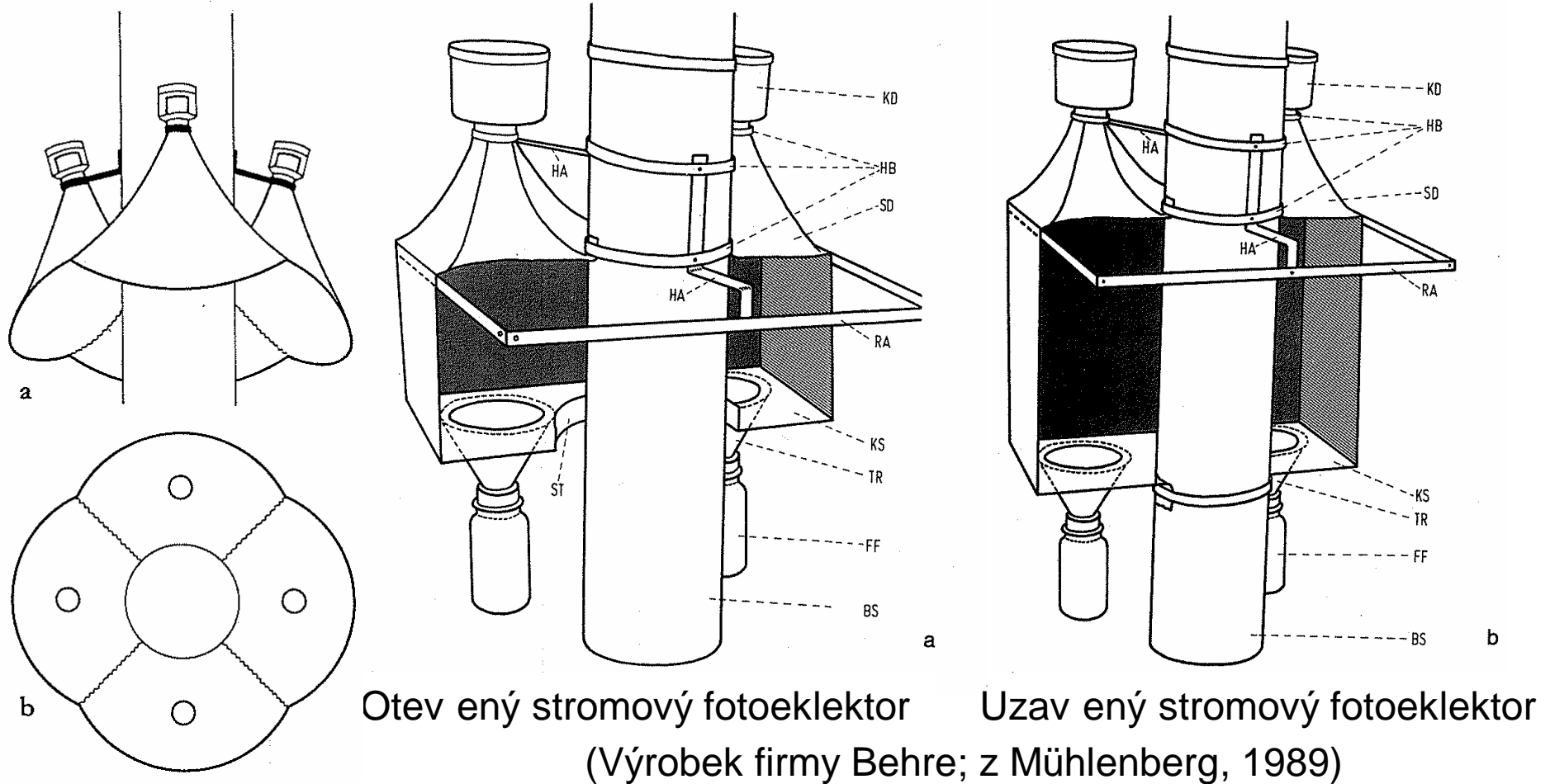
- především pro zachycení živočichů (především
čeláčků), kteří migrují mezi patry lesního po-
rostu (např. druhy hmyzu s larválním stádiem i
aspoň kuklením v půdě, jejichž dospělé stádium
žije v korunách stromů); chytá také druhy liščíků
na kmeny a takové lihnoucí se ze samotného
kmene i na něj nalétávající

Jiří Schlaghamerský: Terénní výzkum saproxylické fauny

Odchyt dutinových brouků do padacích (zemních) pastí. zde 0ivolvných za ú elem ur ení velikosti populace páchníka hn děho metodou zp tných odchyt



J. Schlaghamerský: Terénní výzkum p dní a saproxylické fauny



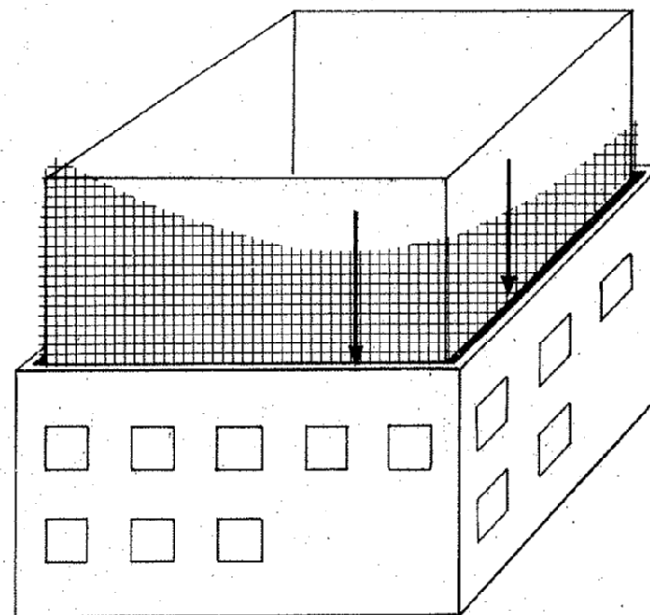
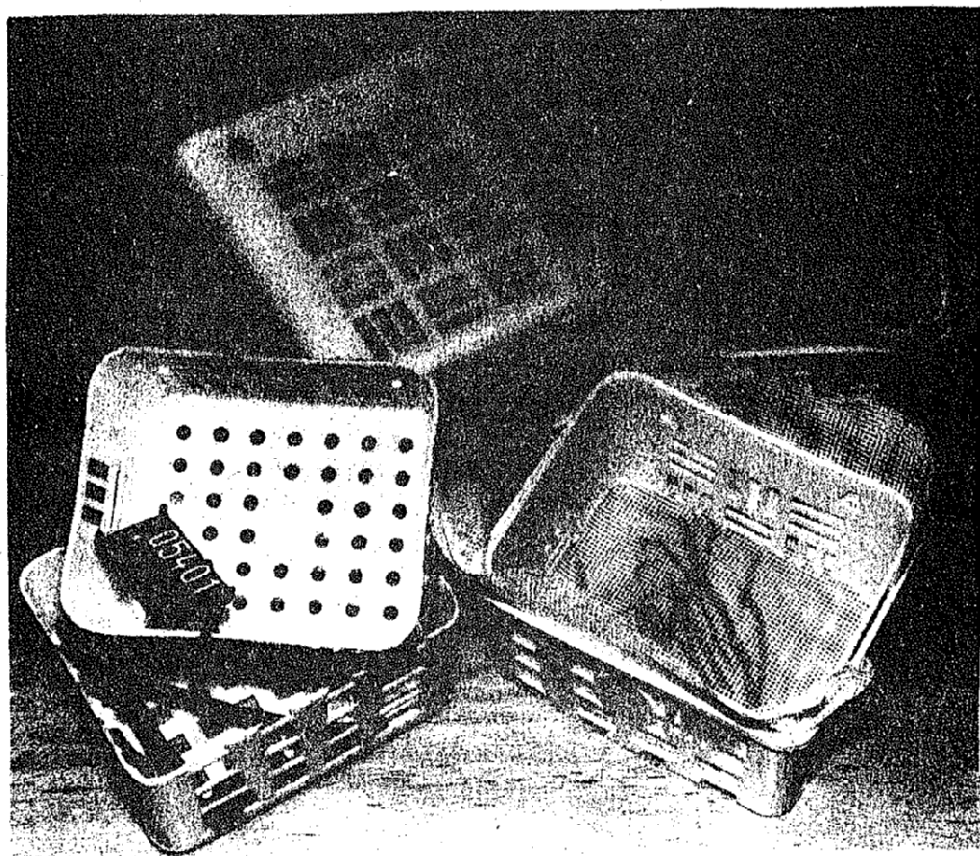
Stromový (= arboreální)
fotoeklektor . otev ený
(Funke, 1977)

(Výrobek firmy Behre; z Mühlenberg, 1989)

J. Schlaghamerský: Terénní výzkum p dní fauny a její funkce p i rozkladu

Pokusy s opadovými pytlíky (litter bags):

Zkoumání pr b hu rozkladu a vlivu p dních organismů na n j (r zn jemná gáza dovolu je p ístup pouze faun do ur íté velikosti . pozor v z ak na zm ěnu mikroklimatu . zvýšenou vlhkost!)



Jeden z pokro ílých typ ůpadových spytlík (jednoduzzí manipulace)

J. Schlaghamerský: Terénní výzkum p dní fauny a její funkce p i rozkladu

Pokusy s opadovými pytlíky (litter bags):

Zkoumání pr b hu rozkladu a vlivu p dních organism na n j



Opadové pytlíky
na sklizeném poli

Opadový pytlík
zde s buni inou
místo opadu,
vlevo po expozici,
vpravo p ed ní.

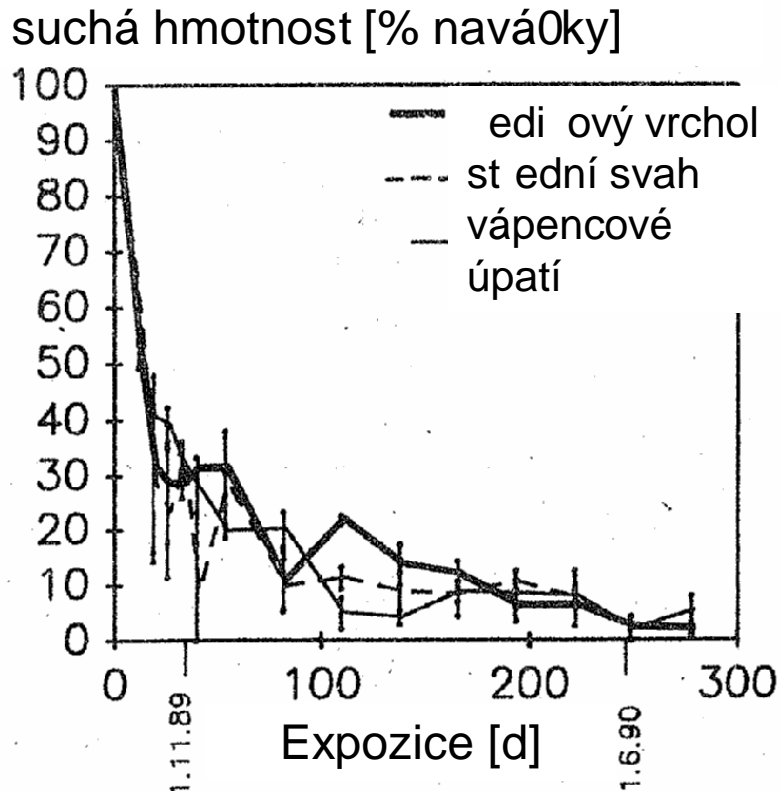
Umíst ní opado-
vého pytlíku
s buni inou ve
vrstv nadložního
humusu jehli natého
lesa.



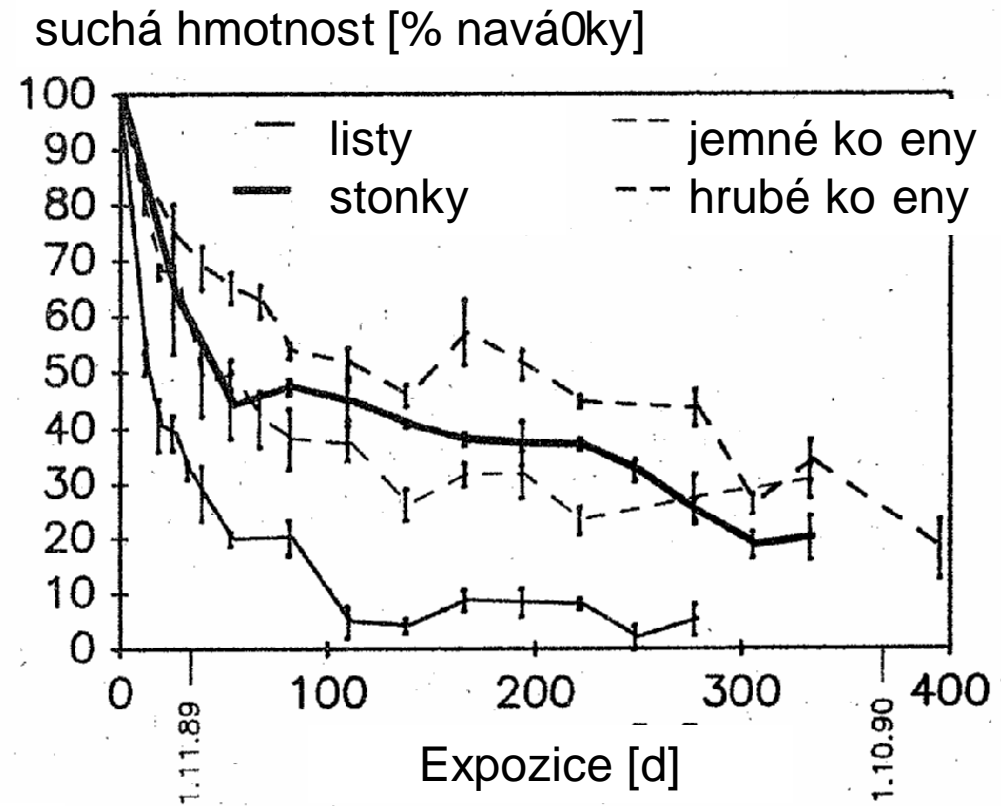
J. Schlaghamerský: Terénní výzkum p dní fauny a její funkce p i rozkladu

Pokusy s opadovými pytlíky (litter bags):

Zkoumání pr b hu rozkladu a vlivu p dních organism na n j



Rozklad listí kop iv v r zných polohách na svahu podél gradientu pH od edi ového vrzku p es st ední svah a0 po úpatí na vápenci. Suchá hmotnost v % p vodní suché hmotnosti, expozice v po tu dní, nevj tí oka sí oviny opadových sá k



Rozklad r zných typ kop ivového opadu na úpatí kopce (viz vlevo): listy, stonky, jemné a hrubé ko eny kop ivy; v % p vodní suché hmotnosti (navá0ky), expozice v po tu dní, nevj tí oka sí oviny opadových sá k

J. Schlaghamerský: Terénní výzkum p dní fauny a její funkce p i rozkladu

Test s návnadovými prou0ky (Bait-LaminaTest, Mini-Bait Test; Törne, 1990):
rychlý odhad rychlosti rozkladu (biologické aktivity) v p d

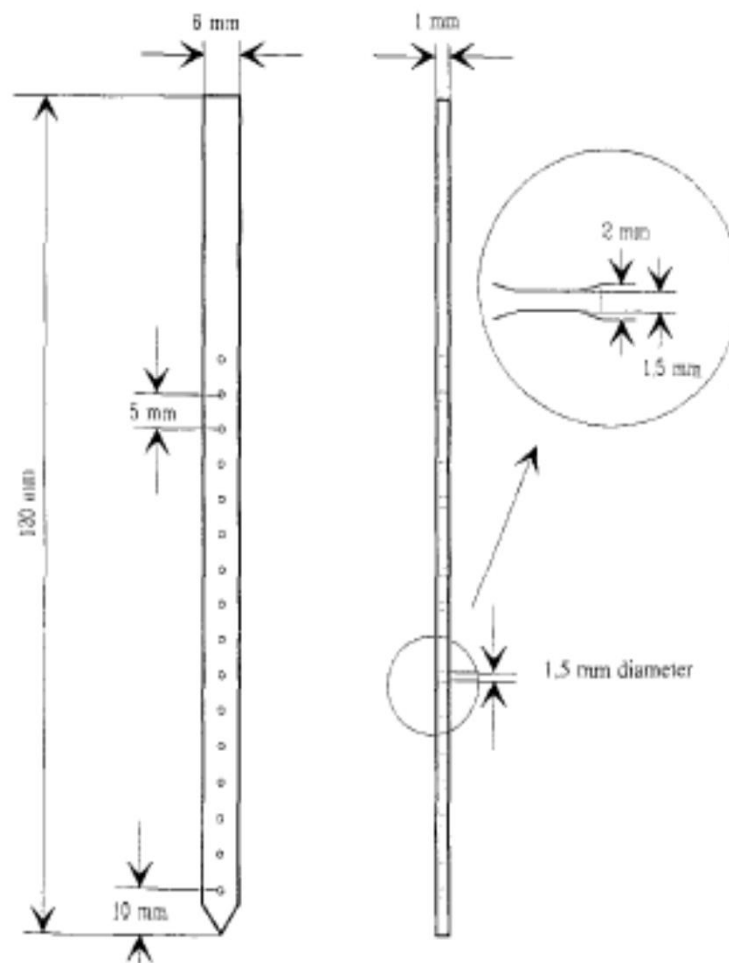


Fig. 1: In the bait-lamina test small bait portions (standard mixture of cellulose, bran flakes and active coal) are fixed in small holes bored in PVC strips which are then exposed to biogenic decomposition processes in the soil

J. Schlaghamerský: Terénní výzkum p dní fauny a její funkce p i rozkladu

Test s návnadovými prou0ky (Bait-LaminaTest, Mini-Bait Test; Törne, 1990):
rychlý odhad rychlosti rozkladu (biologické aktivity) v p d

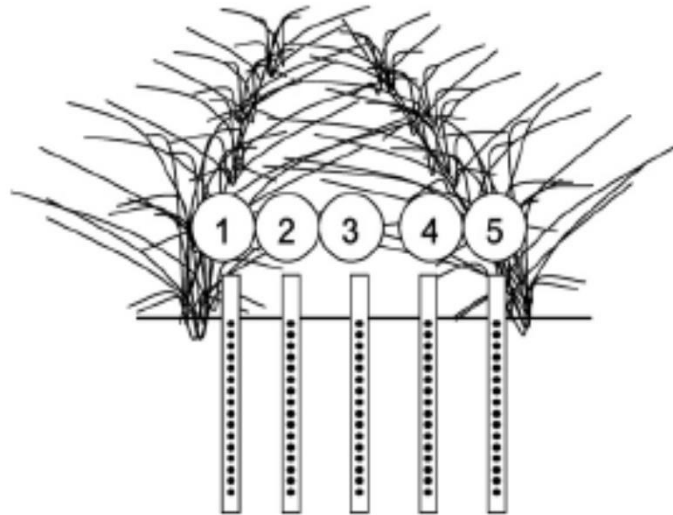


Fig. 1 – Arrangement of one experimental subplot, each of which received one bait flavour treatment.

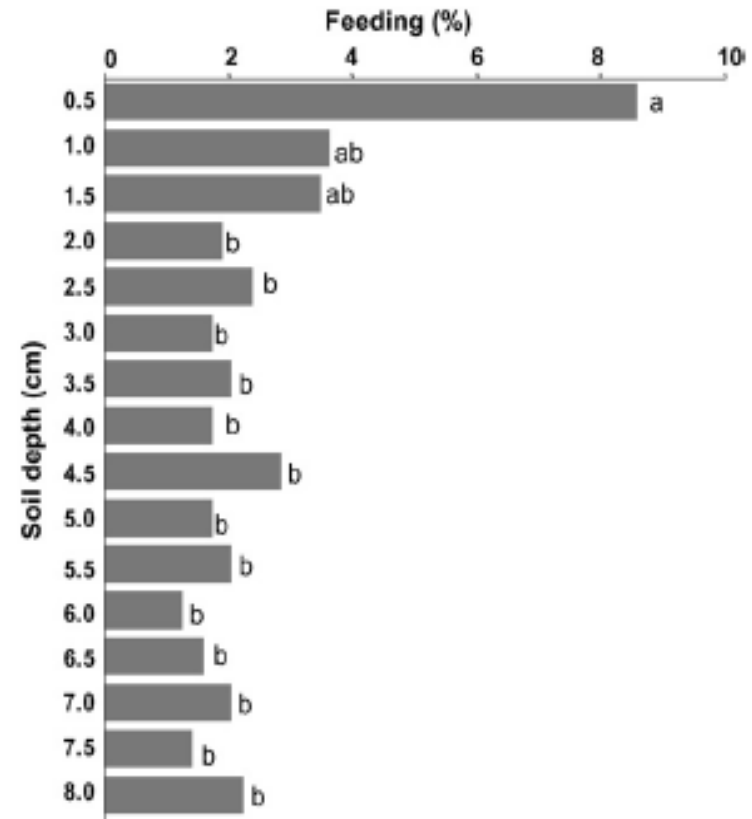


Fig. 2 – Variation in soil animal feeding activity with depth across all treatments, as revealed by the bait-lamina test ($P = 0.0005$; $N = 20$). Multiple mean comparisons are considered significant ($P = 0.05$) only after applying Bonferroni-Holms correction for multiple comparisons to the test. Each pair-wise comparison represent a Kruskal-Wallis chi-square approximation with 1 d.f.