

Rekonstrukce těžce disturbovaných ekosystémů po těžbě nerostů

J. Frouz

Ústav pro životní prostředí PřFUK, Praha
Ústav půdní biologie BC AV ČR, České Budějovice,





Plochy poškozené těžbou nerostů u nás asi 90 tis ha

**častá je degradace půdy nebo její kompletní nahrazení
hlušinou**

extrémní zrnitostní složení

extrémní hodnoty pH

obsah některých těžkých kovů, fenolických látek

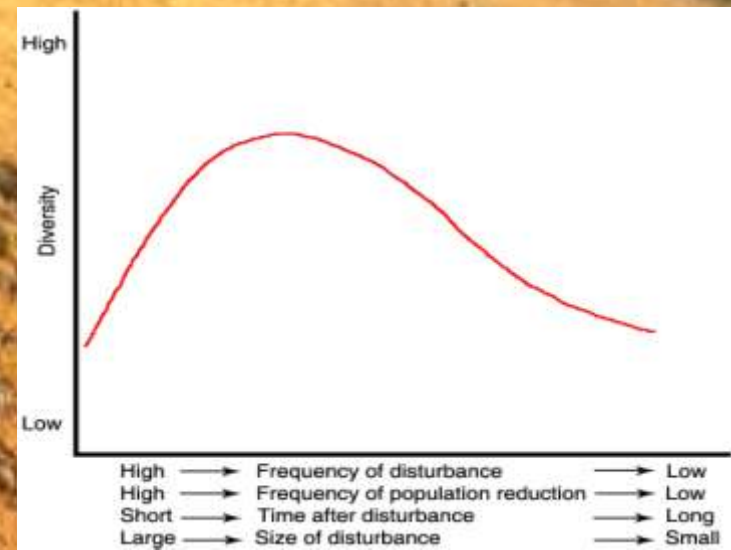
málo recentní organické hmoty

Obnova primární produkce

Obnova biodiversity

Obnova půd

Obnova ostatních ekosystémových služeb





Počet druhů vybraných skupin a druhů chráněných
zákonnou úpravou v krajině - předpolí
a na výsypkách, stav k roku 1996.

skupina / počet druhů	předpolí	výsypky
vyšší rostliny	332	302
zooplankton	98	70
chrostíci	40	18
motýli	257	165
kriticky ohrožené druhy ¹	7	6
silně ohrožené druhy ¹	19	15
ohrožené druhy ¹	23	18

¹ - podle vyhlášky MŽP ČR 395/92 Sb.





Reclaimed sites (alder plantations) heaped 14, 23 and 42 years ago

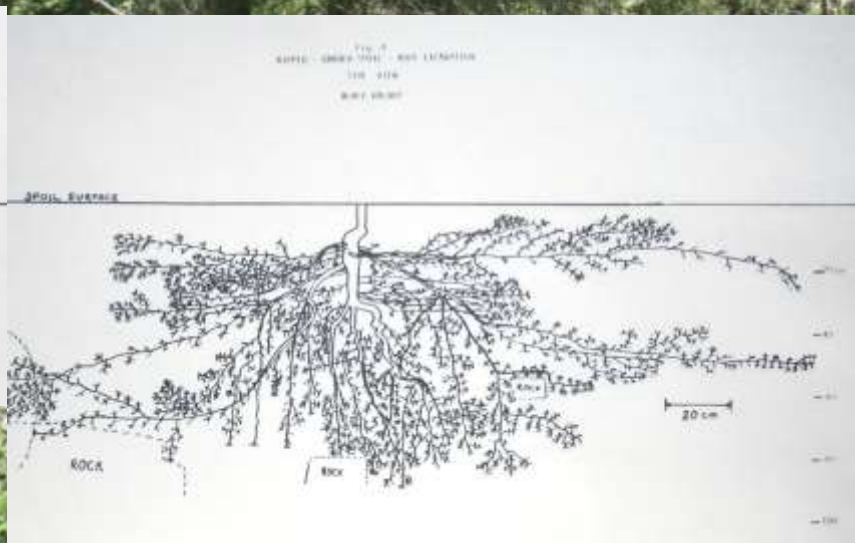
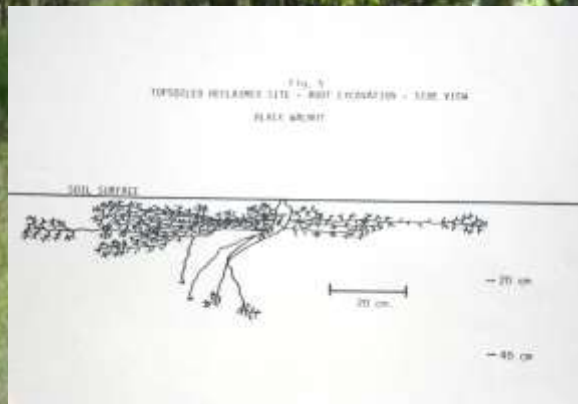


Location of study area and pictures of spontaneously developing sites (age of 11, 15 and 41 years).



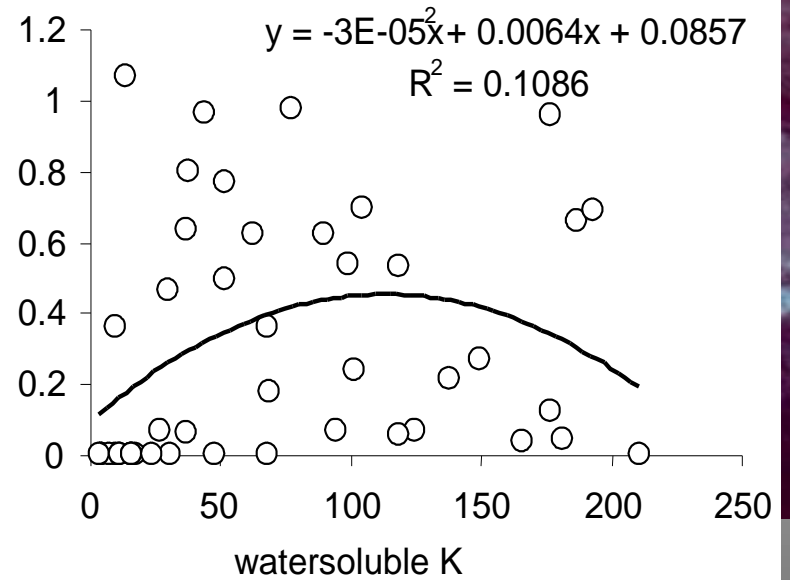
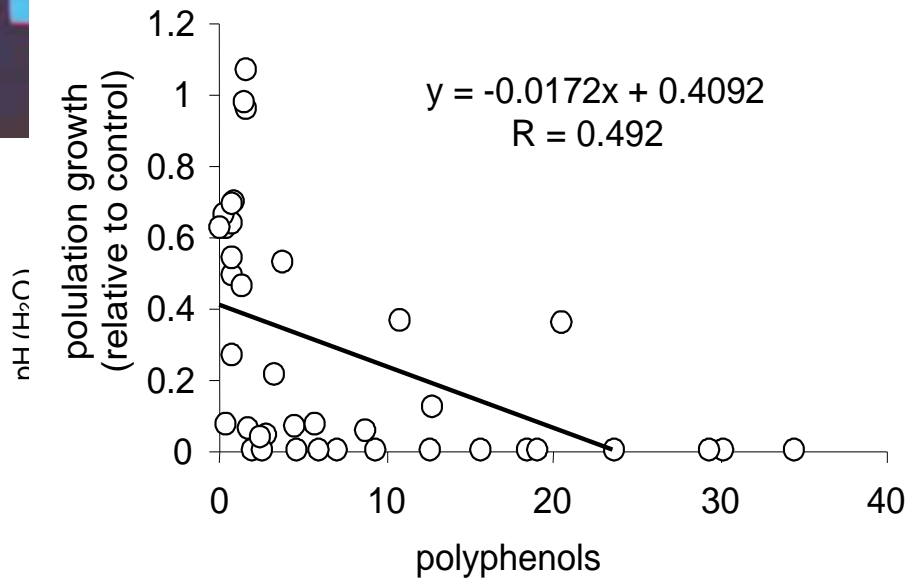
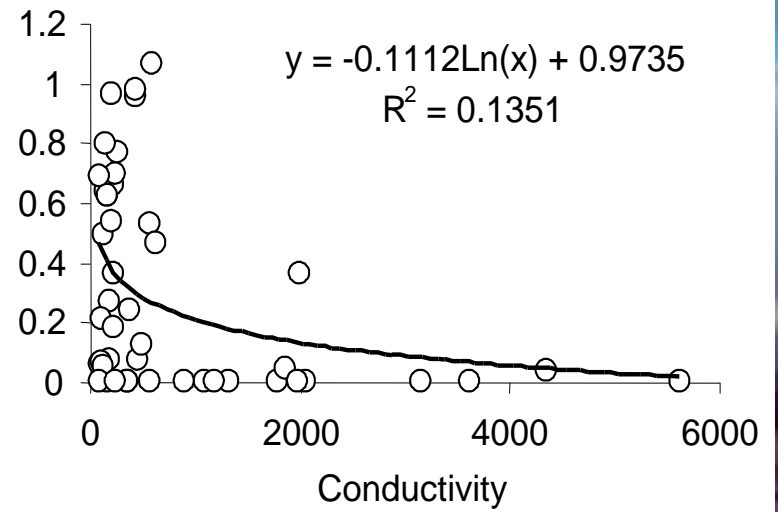
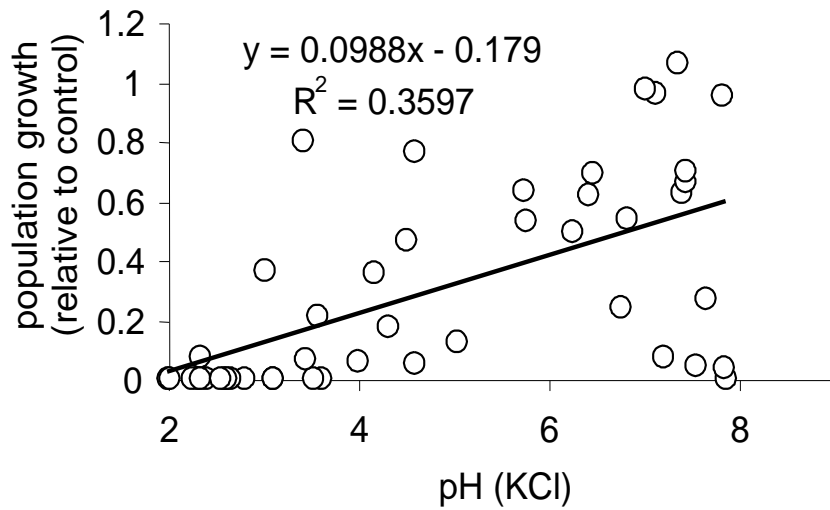
Sukcese výsadba

- Sukcese levnější
- Přirozené biotopy a lokální populace
- Větší diversita
- Na začátku pomalejší později se rozdíl stírá
- Závisí na kvalitě substrátu a kolonizačních možnostech
- Méně predikovatelná
- často menší produkce
- Dražší
- Výsadba exotů šíření invazních druhů
- Rychlejší predikovatelnější
- Větší produkce

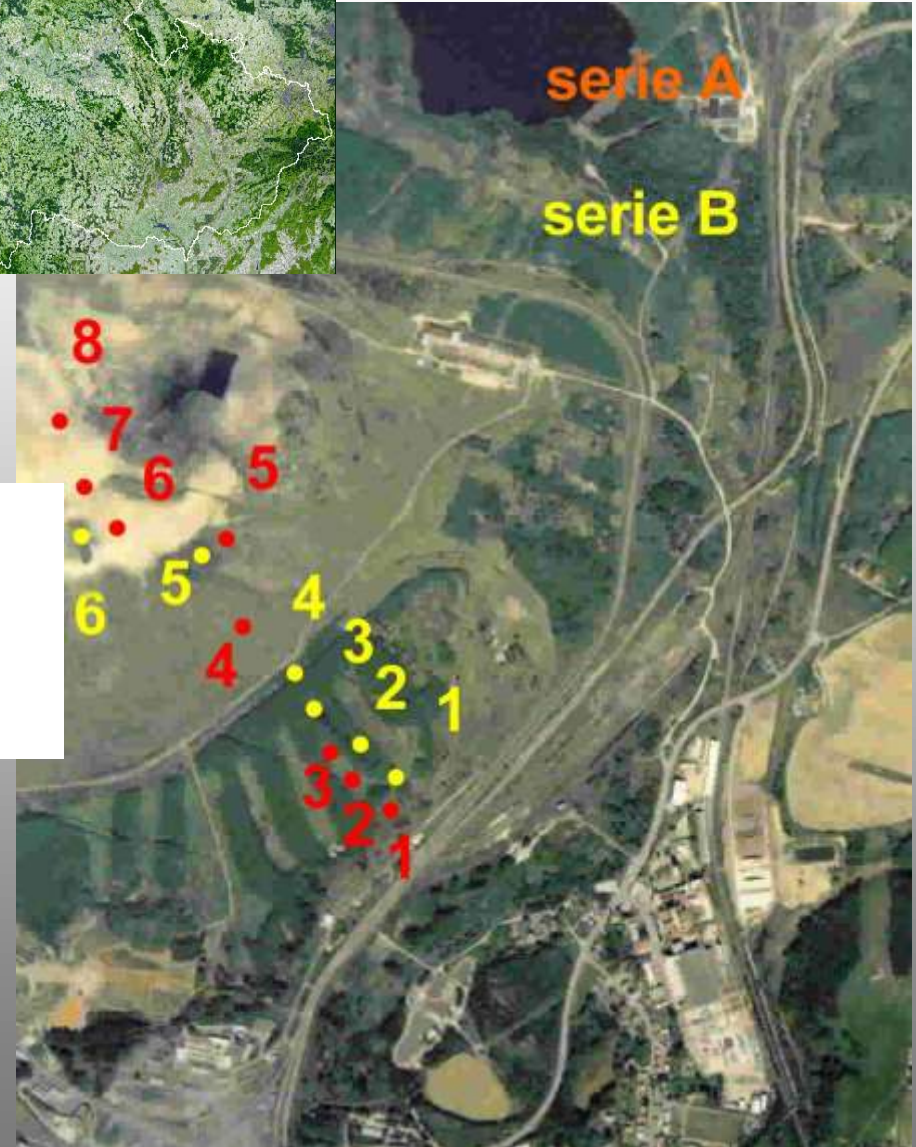


Urovnání a navážka

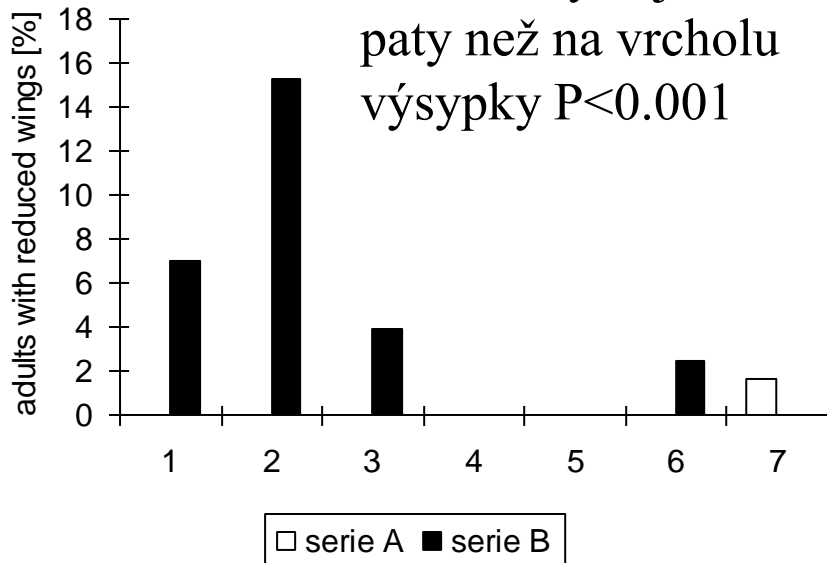
- Urovnání zlepšuje technologickou dostupnost
- Navážka zlepšuje zásobení živinami
- Navážka i urovnání podporují utužení
- Mohou být vhodné při obnově bylinné vegetace nebo na toxických plochách, pro obnovu dřevin je třeba zvažovat velmi pečlivě.

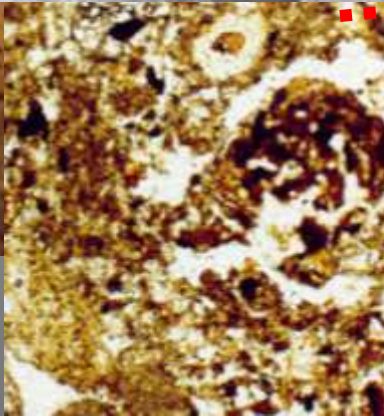
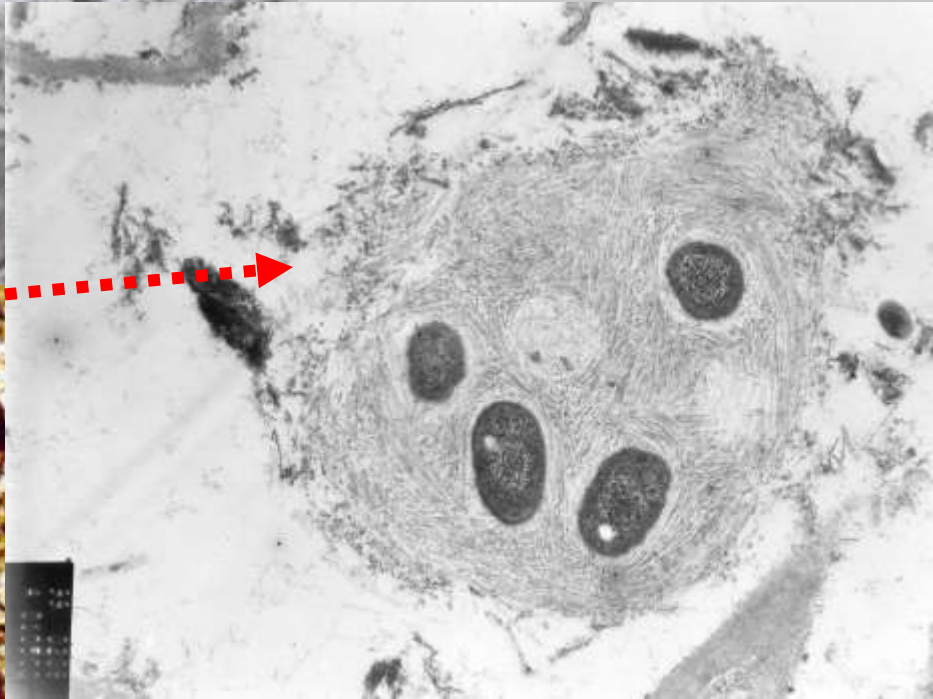
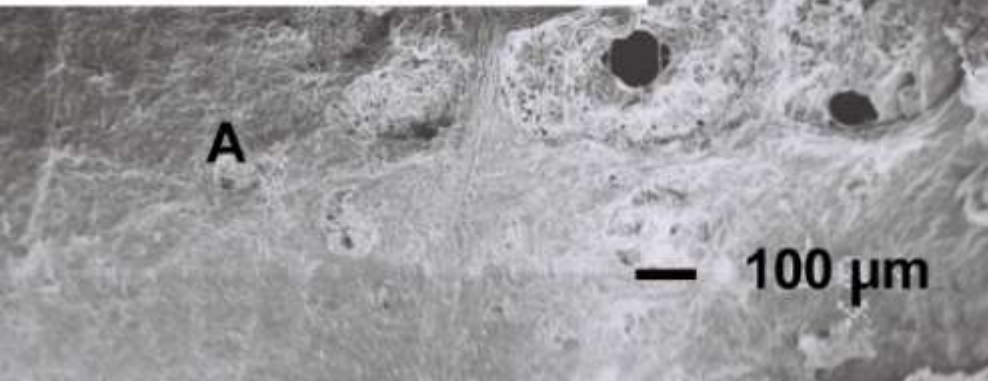
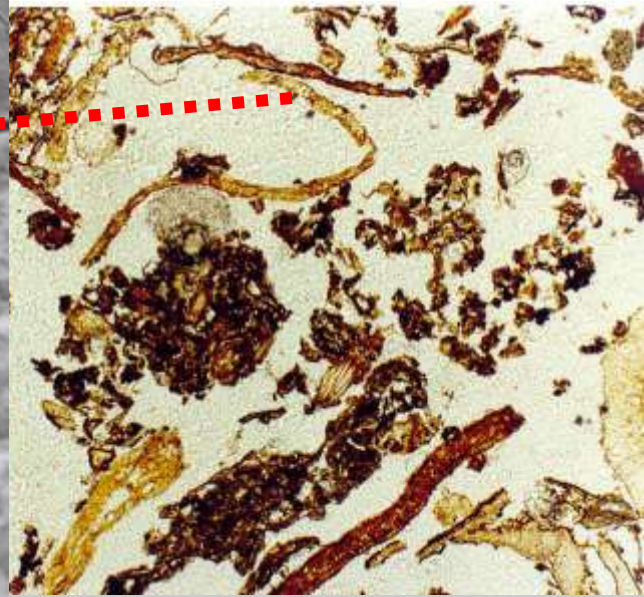
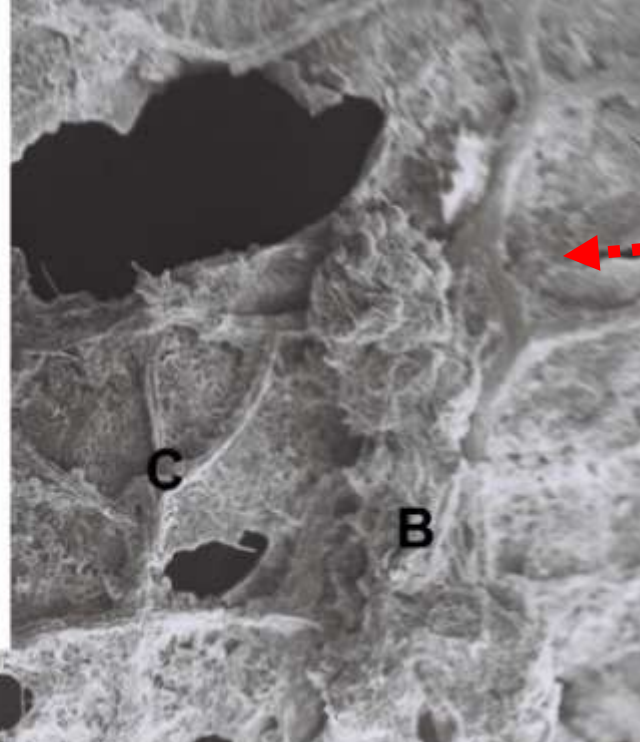
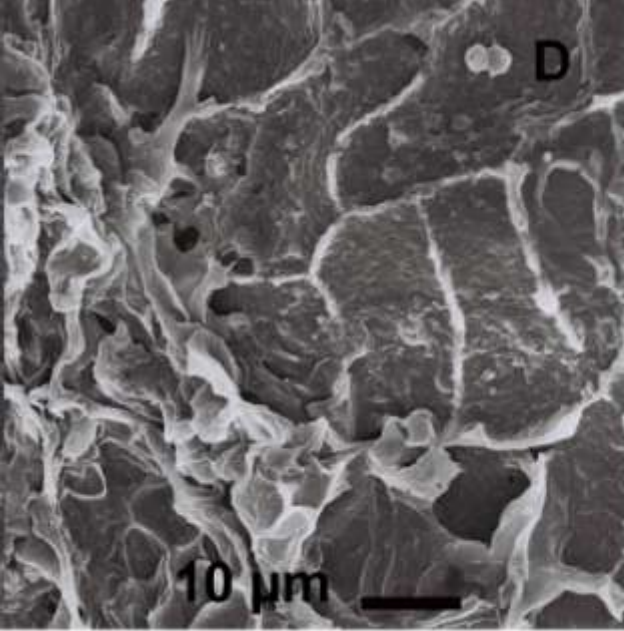


Migrační bariery



Proporce bezkřídých dvoukřídých je větší u paty než na vrcholu výsypky $P < 0.001$

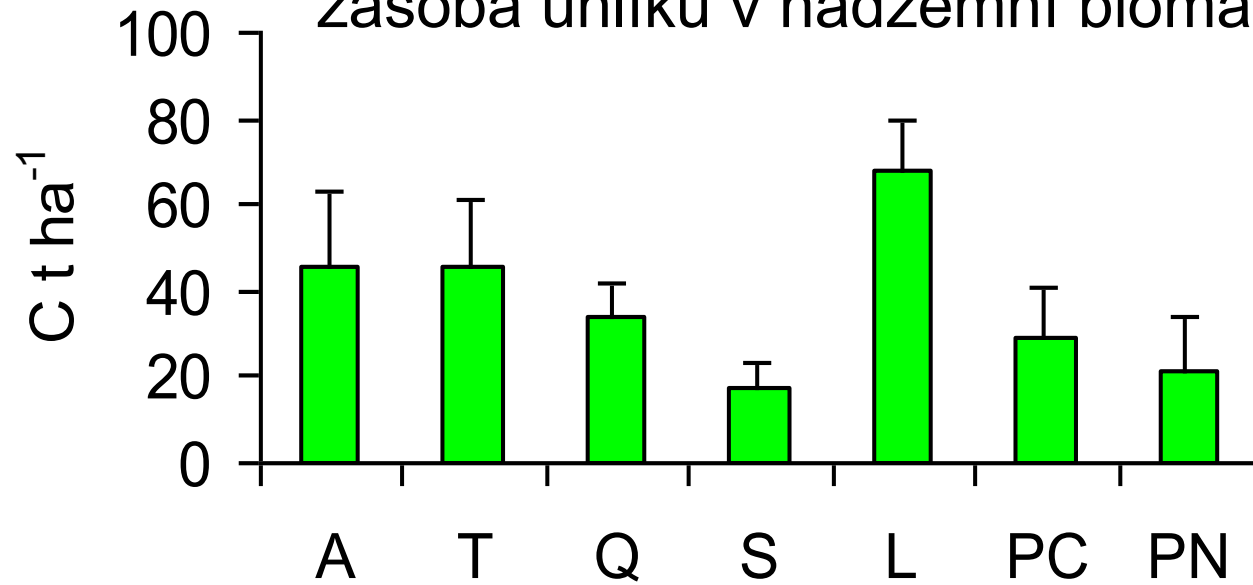




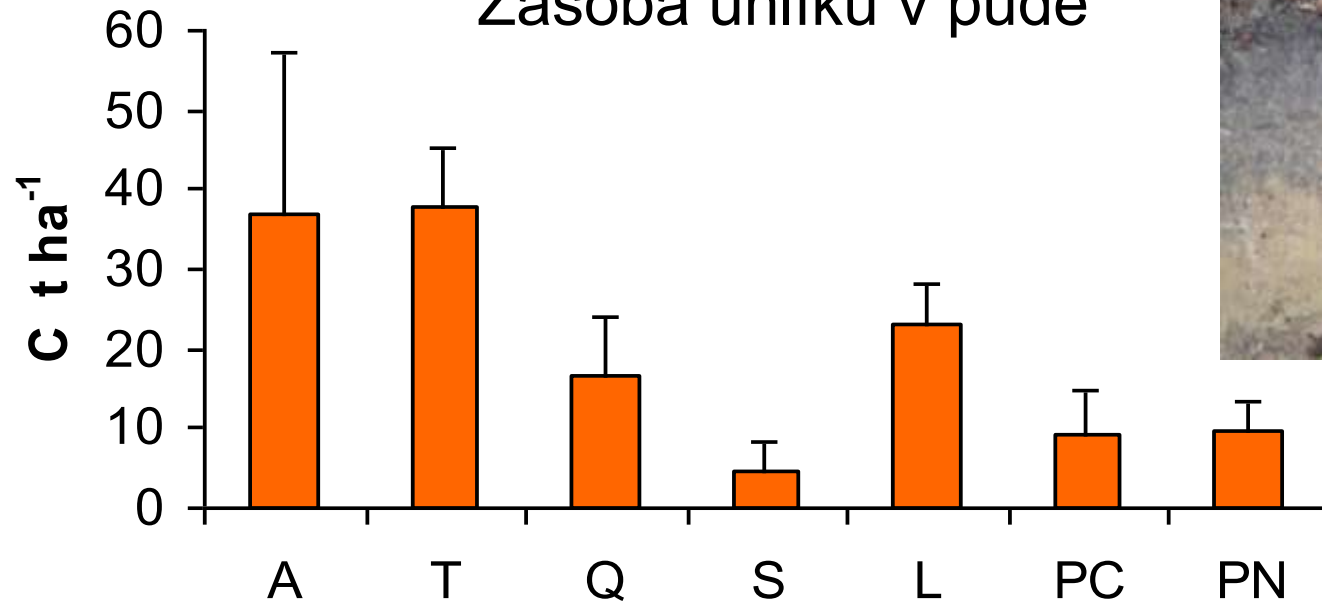
Porovnání vývoje půd pod různými druhy dřevin.



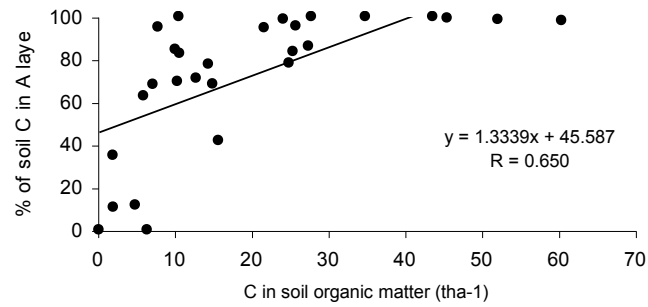
zásoba uhlíku v nadzemní biomase



Zásoba uhlíku v půdě

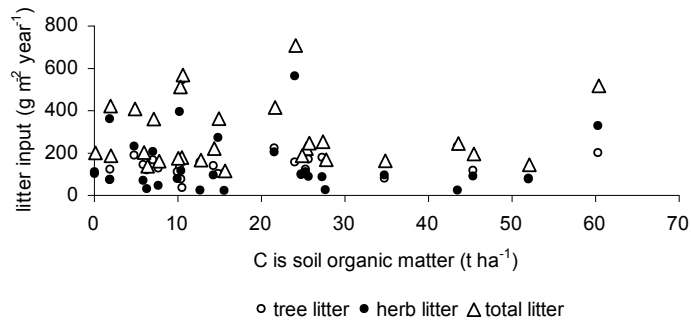
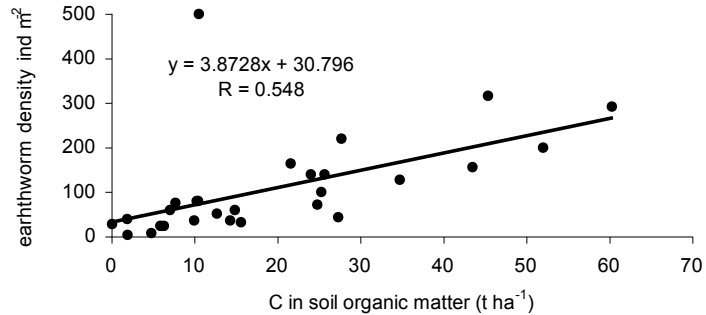
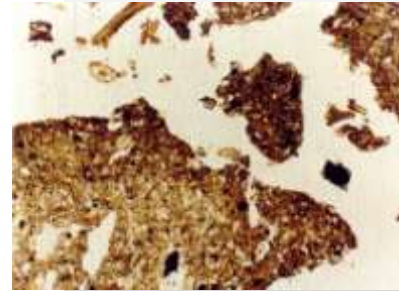
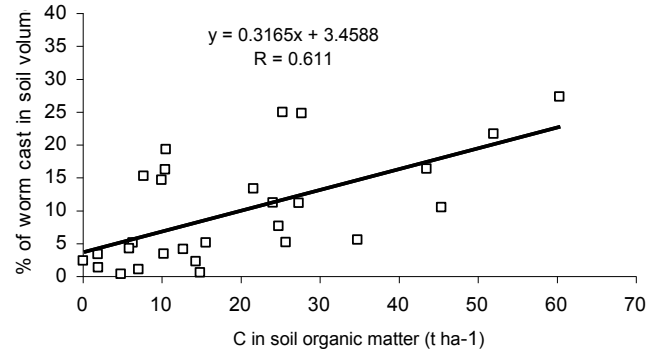


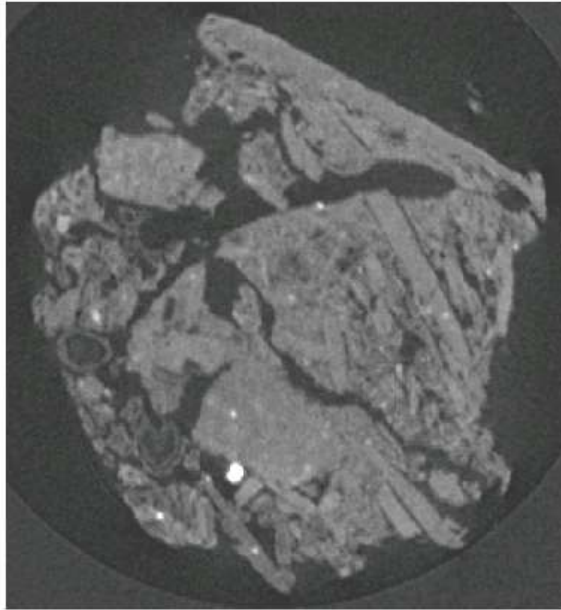
22-32
year
old sites



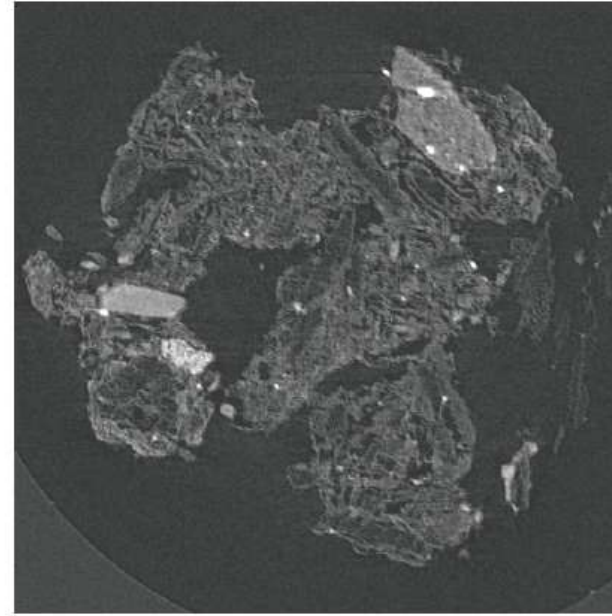
LF (Oa Oe)

A





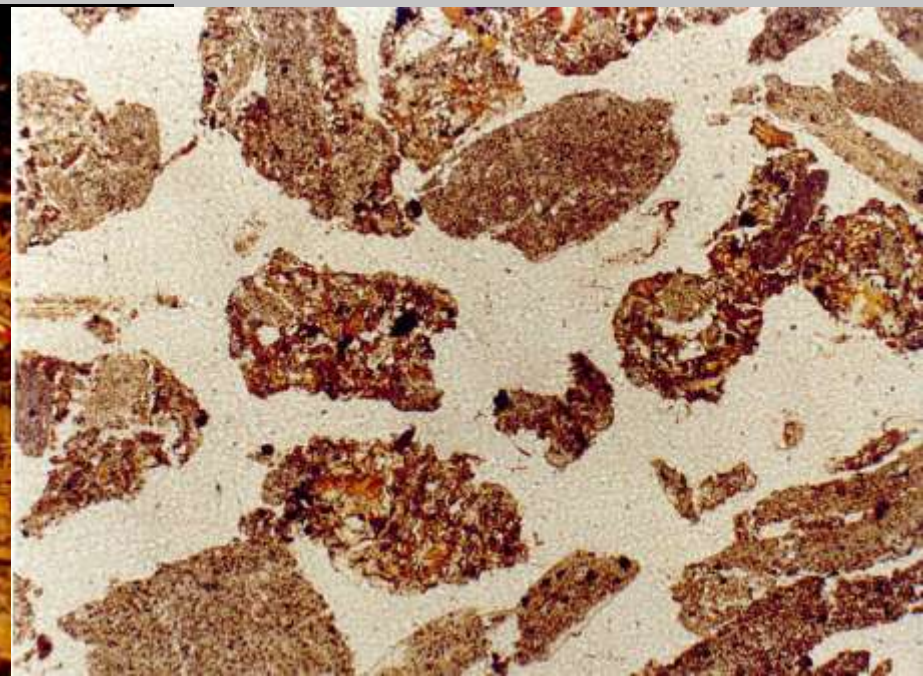
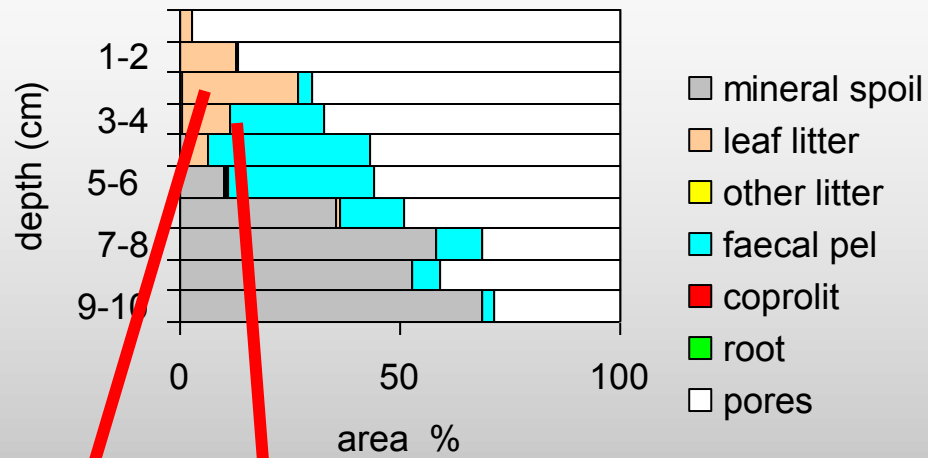
Other aggregates



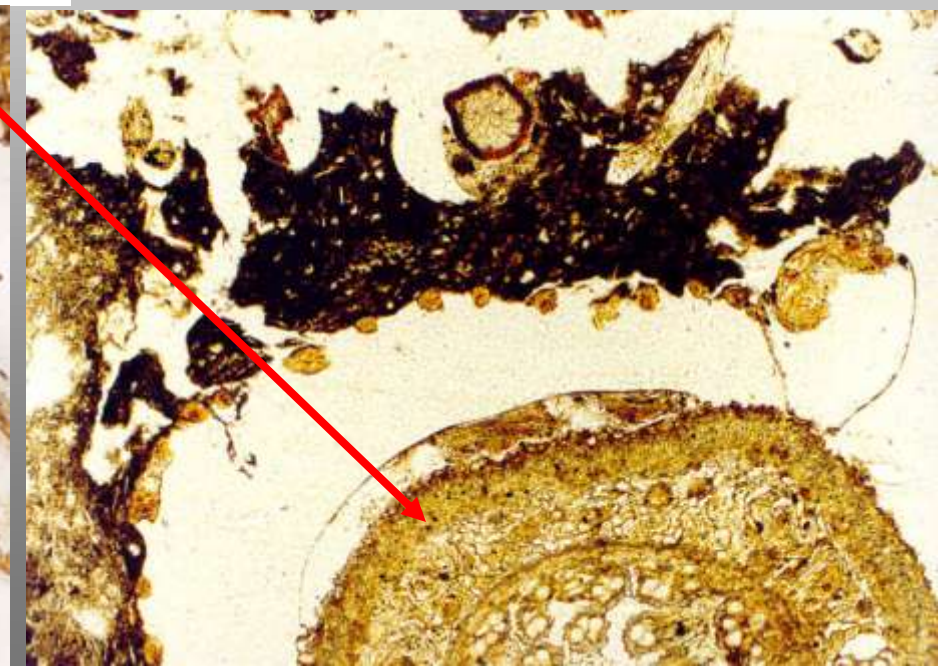
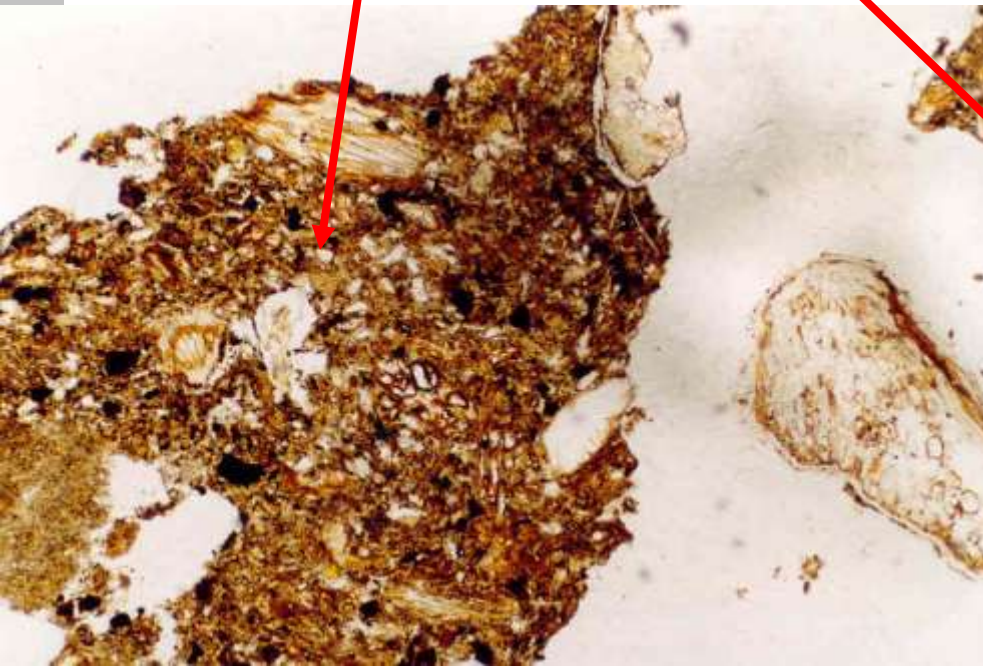
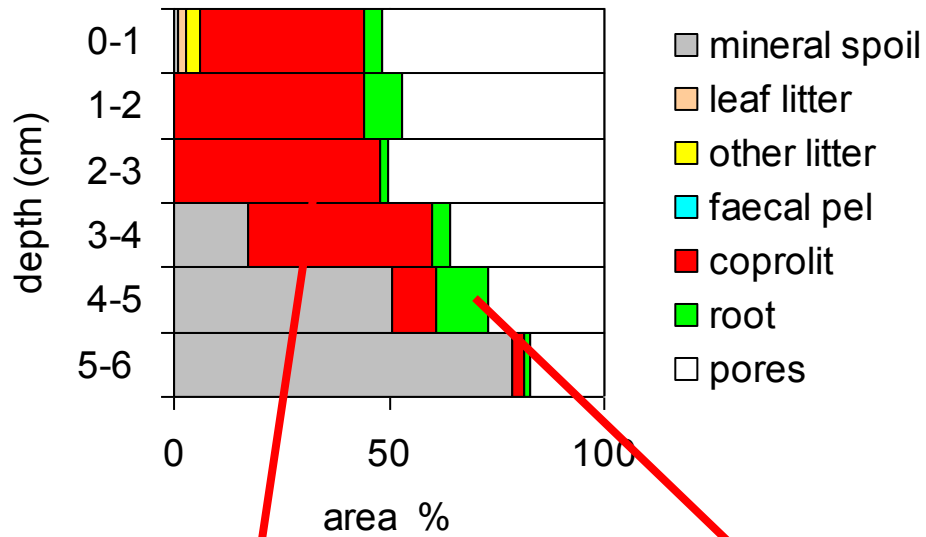
Earthworm created aggregates

	prismatic	spherical
Light POM	0.34 ± 0.21	0.84 ± 0.55
Bounded light POM	$0.18 \pm 0.12^*$	$1.34 \pm 0.43^*$

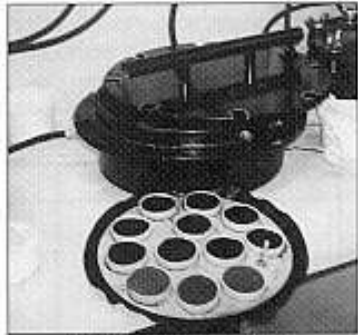
Spontaneous succession - 23 years old plot



Spontaneous succession - 40 years old plot



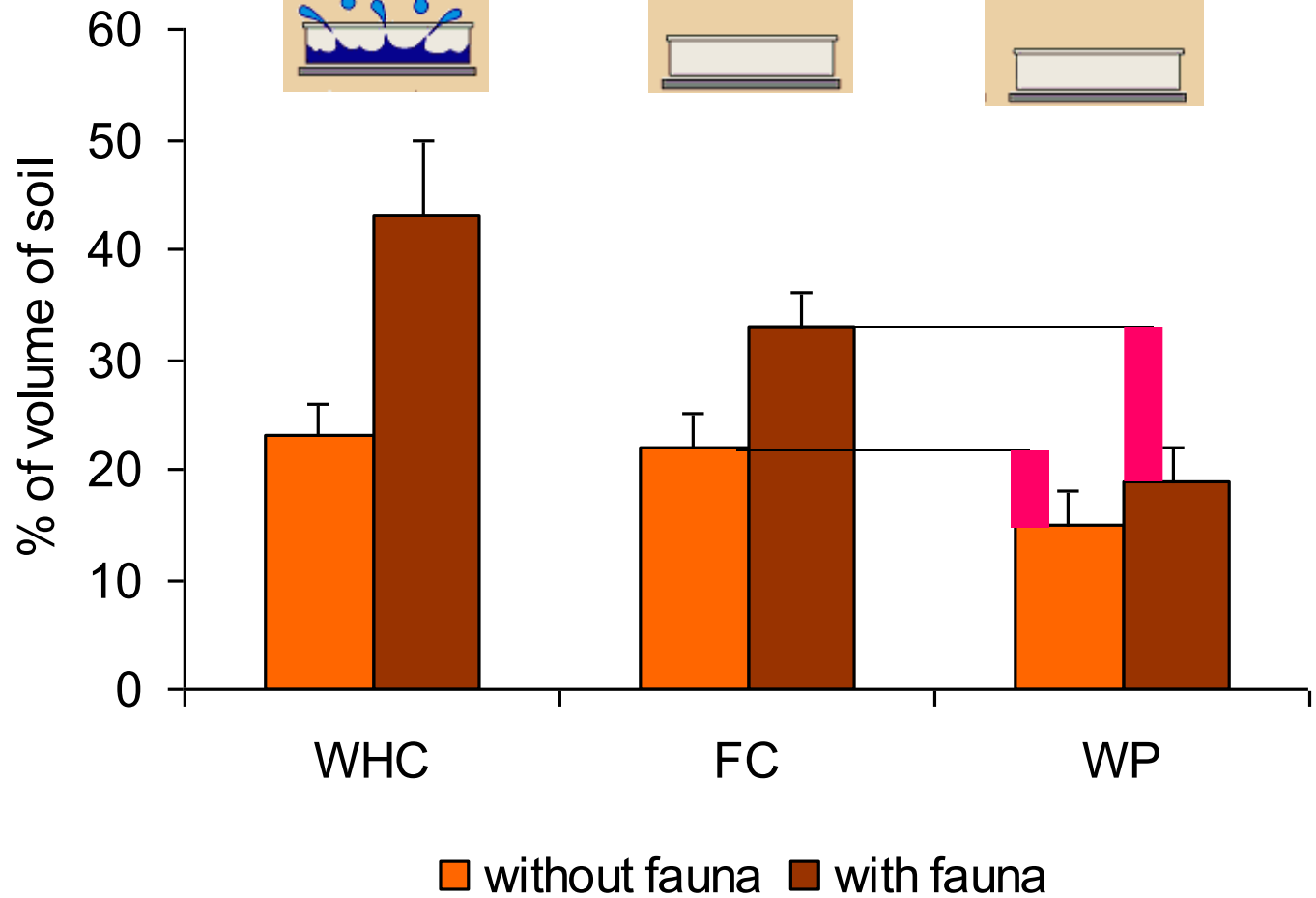
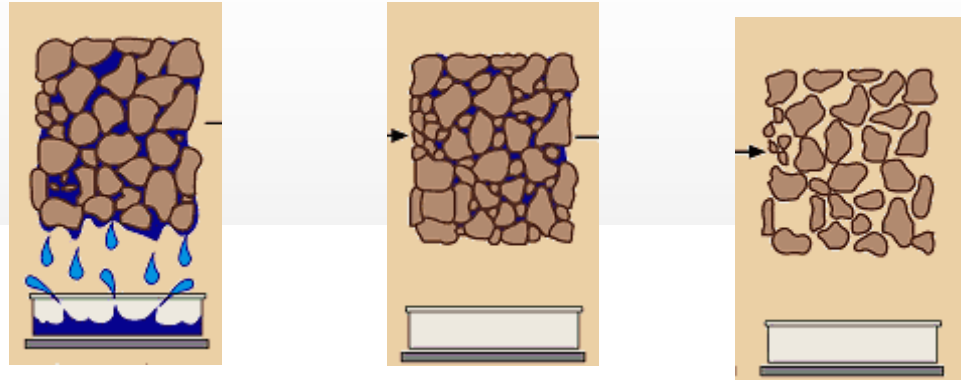
Effect of SOM accumulation on soil water budget



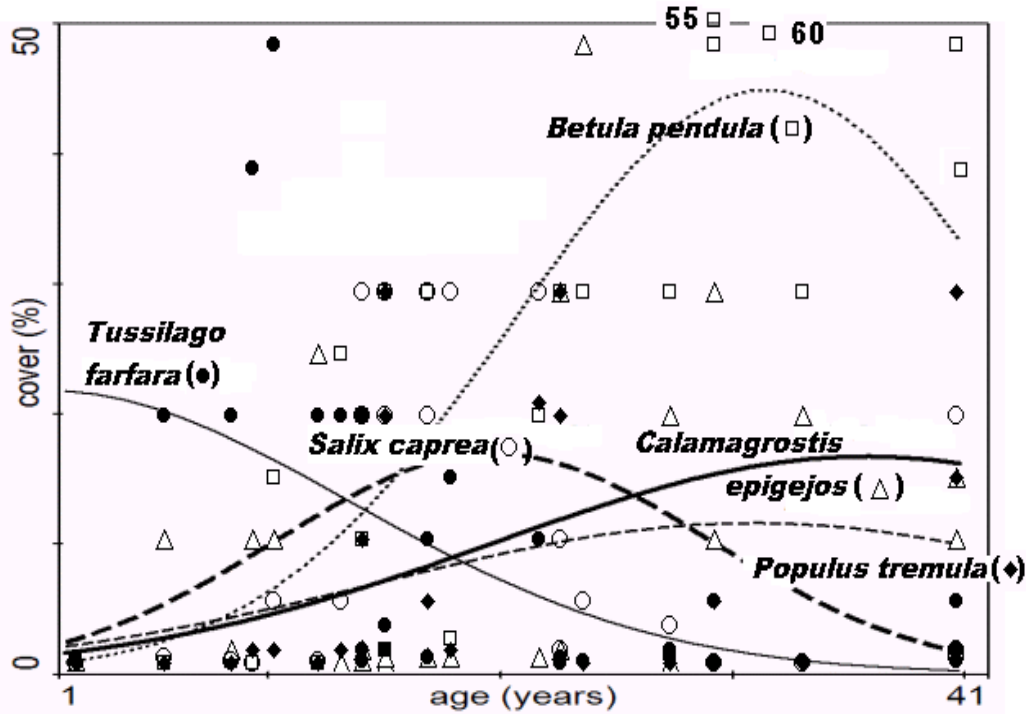
15 Bar laboratory apparatus



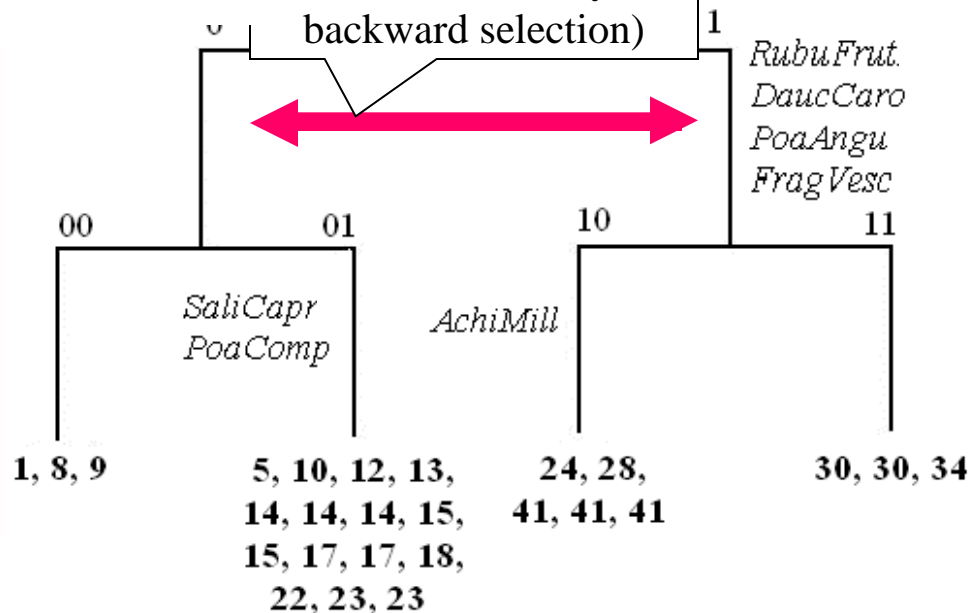
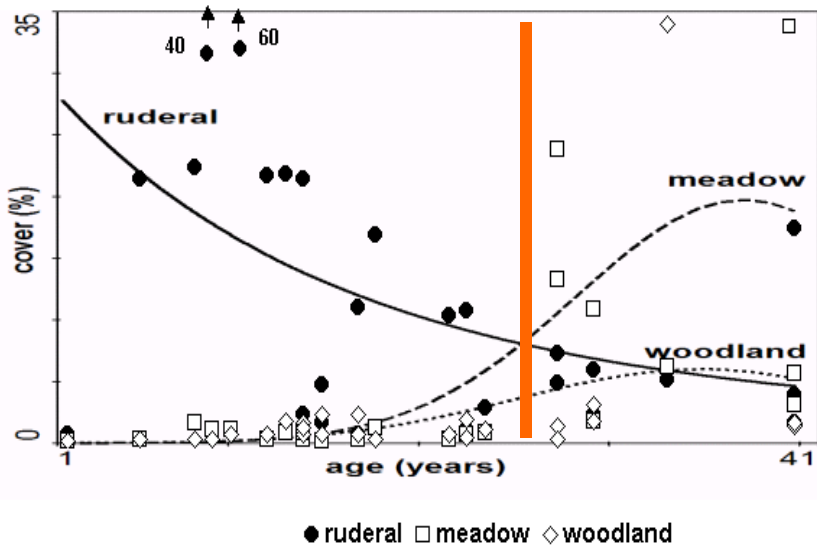
1/3 (333) Bar laboratory apparatus



Plant community changes



presence humus layer
s strongest predictor of
these groups
(discriminant analysis,
backward selection)





Děkuji Vám za pozornost

GA ČR 526/01/1055, 526/03/1259 a
526/06/0728

AV ČR S600220501

MŠMT 2B08023

a

Sokolovská Uhelná