
Vybrané kapitoly z pedogeografie a biogeografie

Chemické znečištění půd

1. Půdy a chemické znečištění

- **XENOBIOTIKA** – toxická, perzistentní.
 - Způsoby chemické kontaminace půd:
 - toxické organické látky,
 - toxické anorganické látky,
 - radionuklidy.
-

2. Organické polutanty

- Druhy organických polutantů:
 - průmyslové organické látky (ropné produkty, rozpouštědla, PCB),
 - pesticidy.
 - Rozdělení pesticidů podle cílových skupin organismů:
 - insekticidy,
 - fungicidy,
 - herbicidy,
 - rodenticidy,
 - nematocidy.
-

Odhadované environmentální a sociální škody způsobené pesticidy

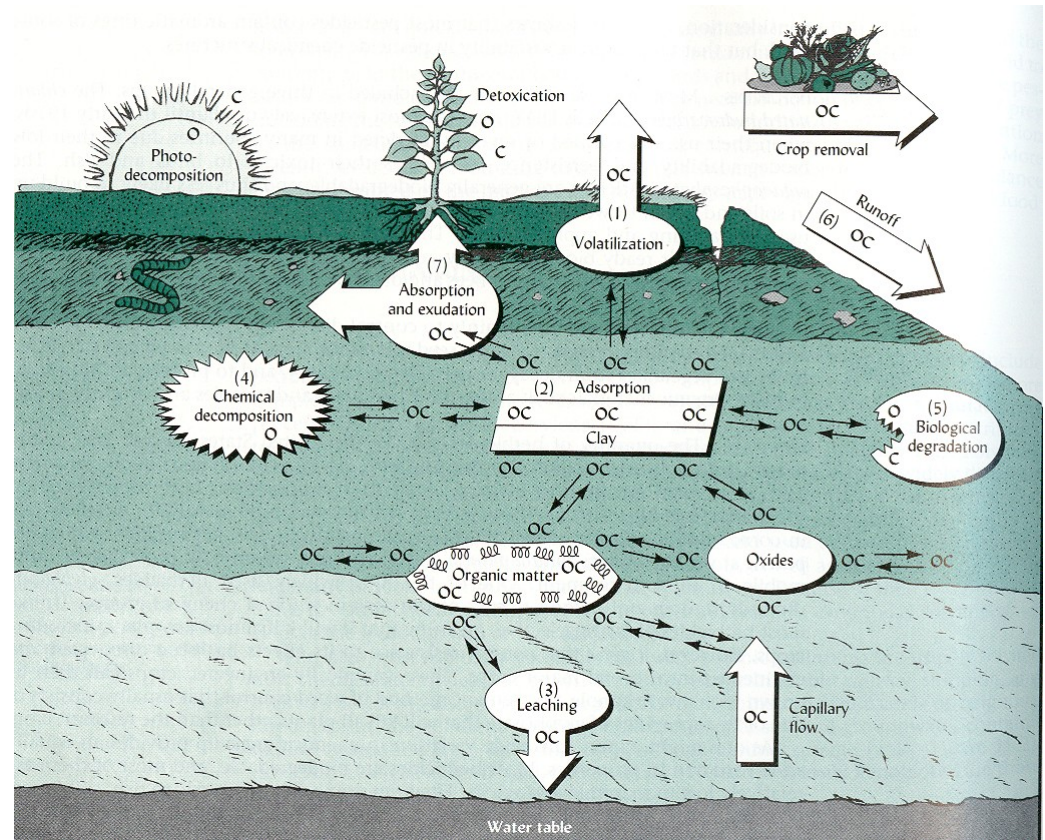
The death of an estimated 60 million wild birds may represent an additional substantial cost in lost revenues from hunters, bird watchers, and so forth.

| <i>Type of impact</i> | <i>Cost, \$ million/yr</i> |
|--|----------------------------|
| Public health impacts | 787 |
| Domestic animal deaths and contamination | 30 |
| Loss of natural enemies | 520 |
| Cost of pesticide resistance | 1400 |
| Honeybee and pollination losses | 320 |
| Crop losses | 942 |
| Fishery losses | 24 |
| Groundwater contamination and cleanup costs | 1800 |
| Cost of government regulations to prevent damage | 200 |
| Total | 6023 |

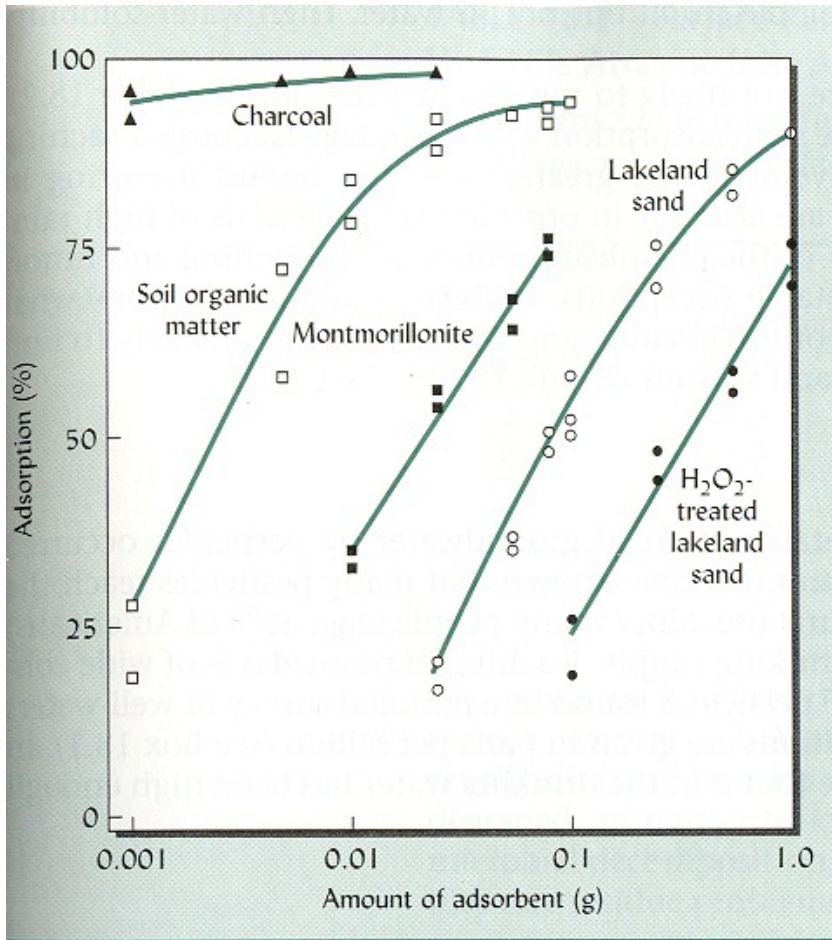
From Pimental, et al. (1992). © American Institute of Biological Sciences.

Chování organických polutantů v půdě

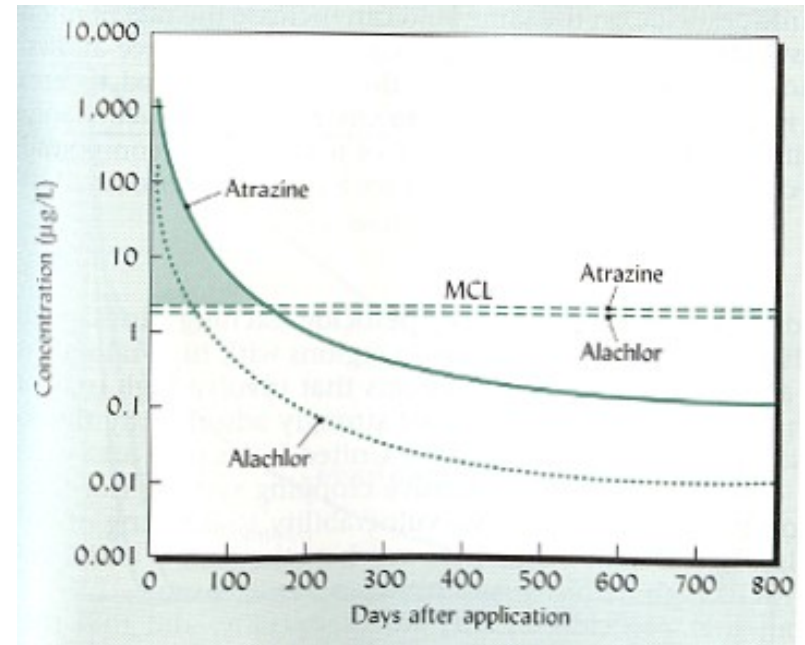
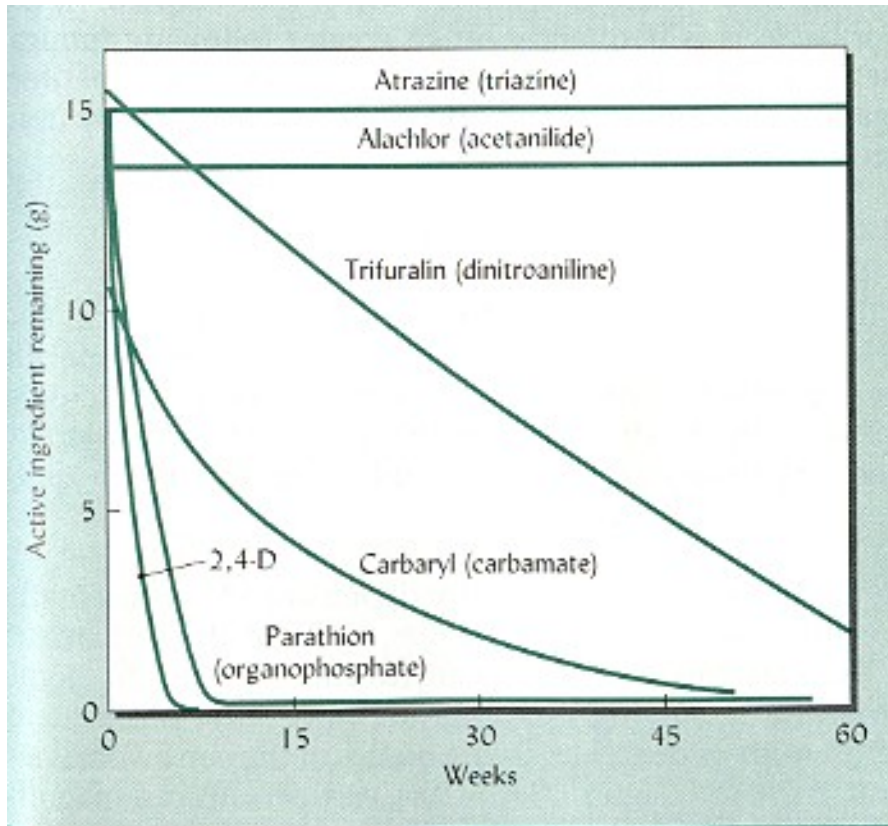
- Vypaření
- Adsorpce
- Vymytí
- Chemické reakce
- Biodegradace
- Povrchový splach
- Vstup do potravních řetězců



Adsorption

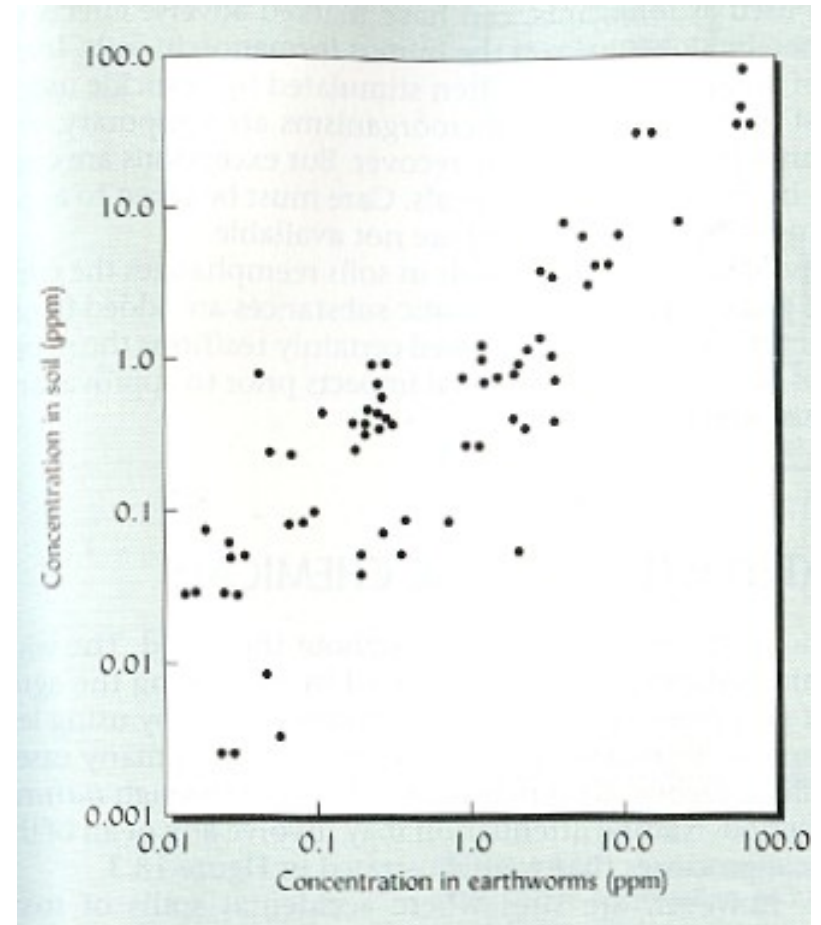
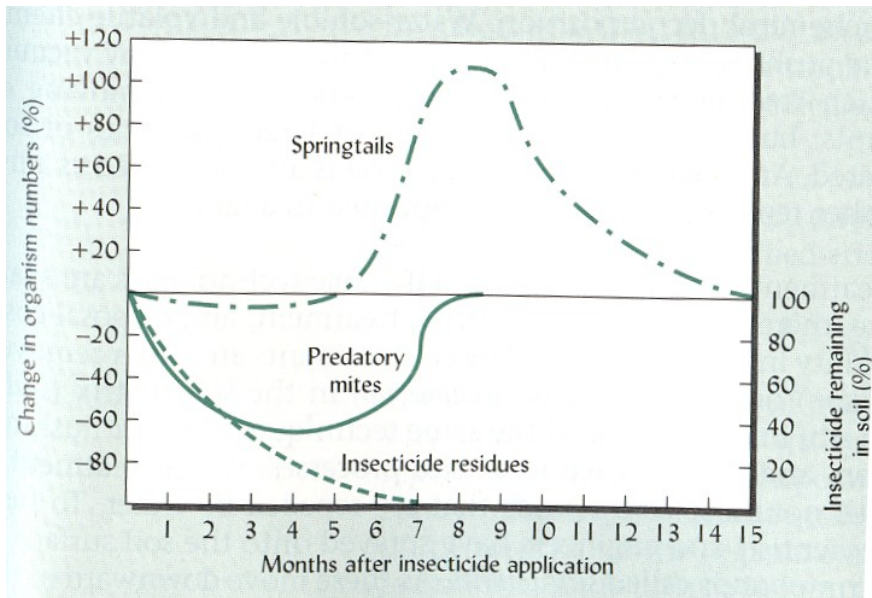


Vymytí a odplavení



Vliv pesticidů na edafon

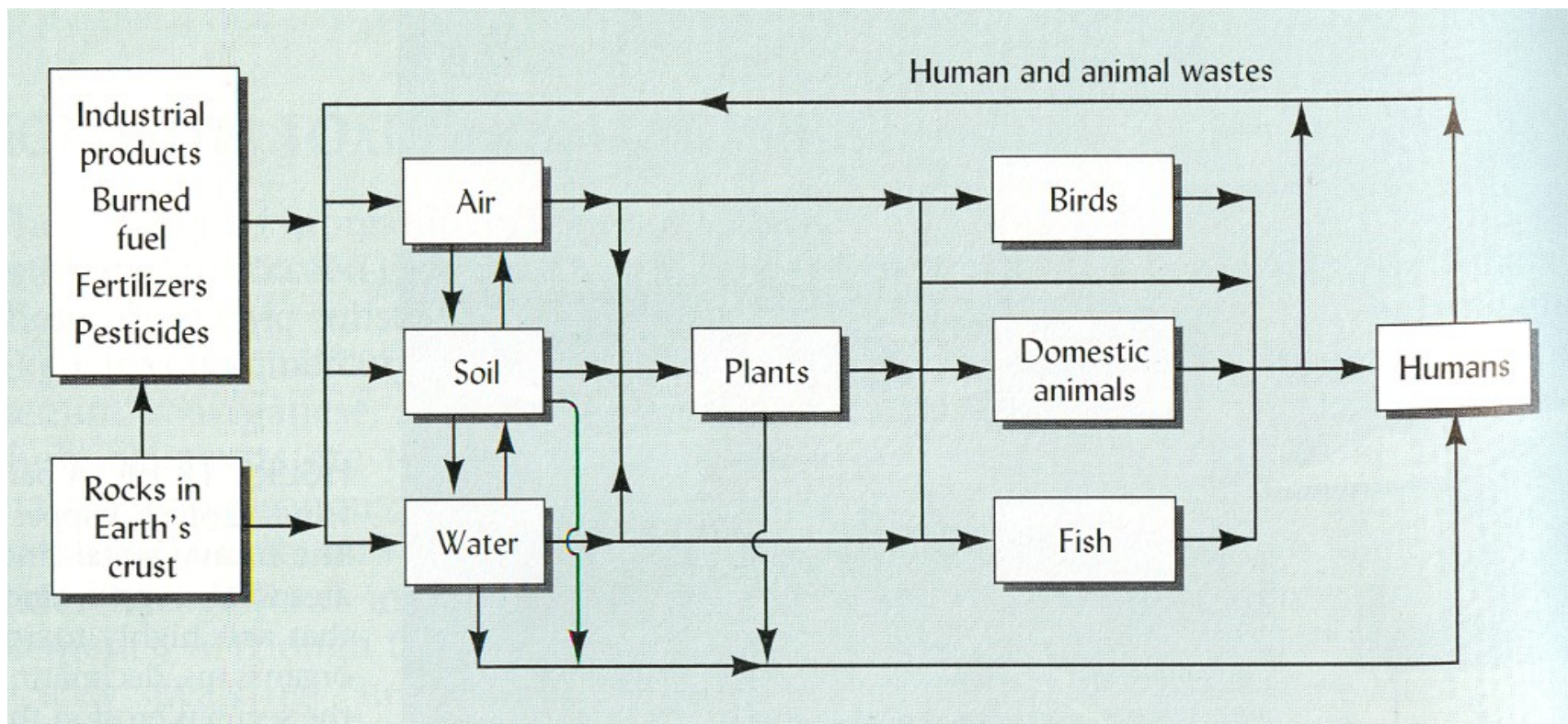
- Fumiganty
- Dopady na zooedafon
- Dopady na mikroflóru



2. Anorganické polutanty

- Nejvíce nebezpečné prvky:
Hg, Cd, Pb, As, Ni, Cu, Zn, Cr, Mo, Mn, Se, F, B.
 - Zdroje: fosilní paliva, metalurgie, doprava, komunální a průmyslové kaly.
 - Vstup do potravních řetězců → toxické množství v horní části potravní pyramidy (zvířata, člověk).
-

Zdroje těžkých kovů a jejich cykly v systému půda-voda-vzduch-organismy



3. Radionuklidy

- Přirozený výskyt radioizotopů:
 ^{238}U , ^{40}K , ^{87}Rb a ^{14}C .
 - Příčiny kontaminace půd:
 - zkoušky jaderných zbraní,
 - havárie jaderných elektráren,
 - radioaktivní odpady (Pu, U, Am, Np, Cm, Cs).
 - Významné kontaminační radionuklidy:
 ^{90}Sr (28 let), ^{137}Cs (30 let); ^{131}I (8,1 dne).
-