

# Spolupráce s přírodou

na ekologické  
zahradě

Helena Vlašínová



# Hlavní práce v klasické zahradě???

- Sečení trávníku
- Rytí, kypření,
- Setí, sázení
- Hnojení,
- Zalévání
- Pletí
- Ochrana před škůdci
- Ochrana před chorobami
- Sklizeň (uskladnění, zpracování)
- Úklid – vyhrabání a spálení listí

# Co z toho nemůžeme nechat na přírodě???

- Sečení trávníku
- Rytí, kypření,
- Setí, sázení
- Hnojení,
- Zalévání
- Pletí
- Ochrana před škůdci
- Ochrana před chorobami
- Sklizeň (uskladnění, zpracování)
- Úklid – vyhrabání a spálení listí

# Co z toho nemůžeme nechat na přírodě???

Sečení trávníku?

Květnatá louka

Jedlý trávník

Sečení můžeme minimalizovat



# Co z toho nemůžeme nechat na přírodě???

- Rytí, kypření?
  - Skvělí pomocníci půdní edafon





- Krtiny – „panenská půda“











# Přehlížení kypřiči a spolutvůrci půdy

- Hlubokokořenící plané rostliny
  - Uvolňují živiny z matečné horniny
  - Vynášejí živiny na povrch
  - Obohacují půdu o organickou hmotu
  - Provzdušňují
  - Kypří
  - Zlepšují průnik a zachycení vody
  - (Obohacují jídelníček)



*„Musíme přemýšlet, jaké důsledky má naše hospodaření ...*

*nemálo prací, které bezmyšlenkovitě provádíme, je zbytečných nebo dokonce škodlivých“* Sepp Holzer



- Rytí převrací život mikroorganismů jako zemětřesení
- Kypření na půdu působí jako doping – uvolňuje rezervy, ale...

# Zelené hnojení pro těžké půdy

- Jetel luční (Ca)
- Bob koňský



# nenáročné na pôdu, ale potrebujú vlhko

- Hořčice
- Řepka olejná
- Jílek mnohokvětý



# Co z toho nemůžeme nechat na přírodě???

Setí, sázení?

samovýsevné rostliny

lebeda zahradní, čtyřboč, šrucha zelná

štěrbák, zimní salát, polníček

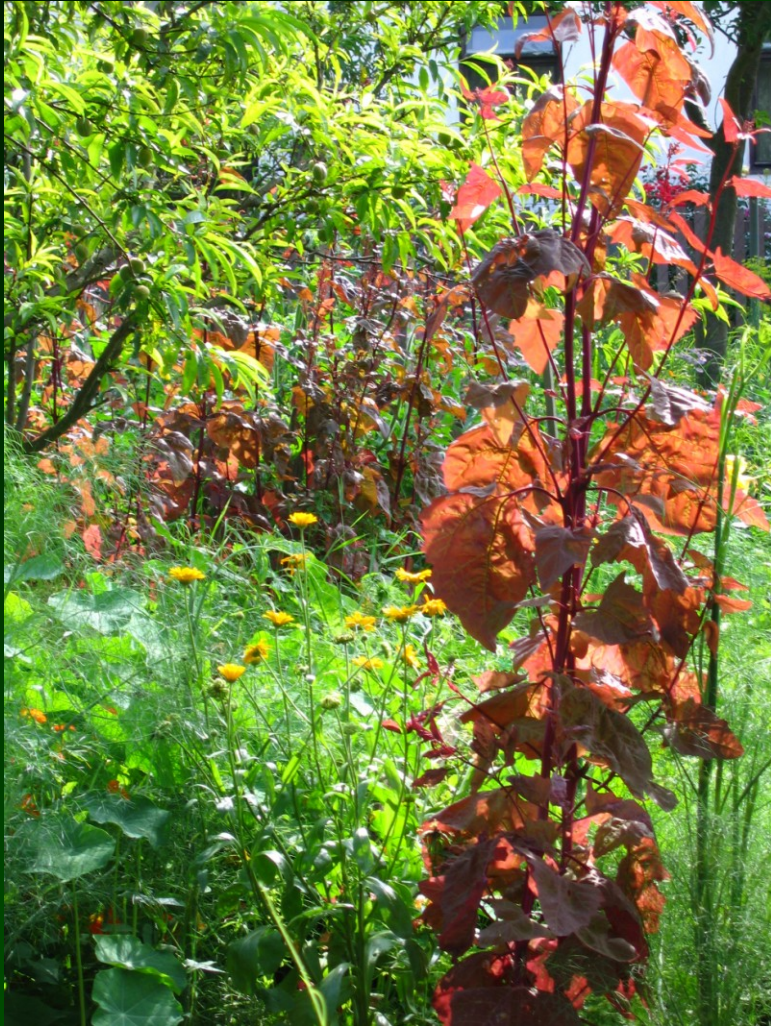
roketa, perilla, hořčice čínská, řeřicha zahradní

kerblík třebule, kopr, petržel,

brutnák lékařský, měsíček, saturejka....

pupalka, lopuch, černý kořen, kozí brada fialová,

krabilice hlíznatá, pohanka tatarka, cibule sečka, česnek vonný, česnek medvědí, pažitka....



Sázení?

trvalé plodiny

topinambury

šťovíky (zahradní, štítnatý, krvavý)

křen

chřest

fenykl sladký

rebarbora

Cibule sečka

většina aromatických (kořeninových  
a léčivých) rostlin





- Hnojení?

- Nejlepší hnojivo poskytují samotné rostliny, hlavně plevelné
- Nemůžeme ale jen brát – i s půdou je třeba hospodařit spravedlivě
- chraňme síť mikroorganismů, které zprostředkují plodinám živiny

– ve zdravé půdě zdravé rostliny

**P – 7x**

**K – 11x**

**N – 5x**

**Ca – 2x**

**Mg – 2,5x**



# Jak podpořit půdní živěnu a jak půdu chránit?

- Nenechávat půdu dlouho odkrytou (pěstovat rostliny ve smíšených kulturách, i plevel může být prospěšný, využívat **zelené hnojení**)
- **Chránit půdu nastýláním (mulčem)**
- Neobracet zbytečně půdu rýčem, raději jen kypřit rycími vidlemi (ploskořezem)
- Nezalévat prudkým proudem vody z hadice (ani studenou vodou)
- **Hnojit hlavně organicky, především kompostem, příp. kostní nebo rohovinovou moučkou – výjimkou mohou být kamenné moučky**
- Nevstupovat na vlhkou půdu

# Argumenty pro mulčování:

Je to přirozená ochrana půdy

- před vysycháním
- před erozí (vodní i větrnou)
- před rozbitím její struktury deštěm (před tvorbou škraloupů a puklin)
- před vyplavováním živin
  
- Potlačení plevelných rostlin
- Postupné uvolňování živin
- Krmení žížal a podpora života v půdě
- udržování vyrovnané teploty v půdě
- udržení drobtovité struktury půdy

# Argumenty proti mulčování:

- Na jaře zabraňuje slunci prohřát půdu
- „je to ošklivé“
- Zvyšuje to výskyt plžů
- Hnízdí v tom myši

## Jak mulčujeme?



Na jaře mulč  
zapravíme do země  
(listí pod stromy) nebo  
zkompostujeme

Podle potřeby půdu  
zkypríme (není nutné ji  
obracet)

Nastýláme teprve na  
kyprou, prohřátou a  
ideálně vlhkou půdu

- V případě výskytu plžů mokrý mulč nahrazujeme průběžně suchým



- Stačí tenká vrstva jemně nasekaného organického materiálu (bez semen a slimáků)  
Např.: plevel, tráva, sláma, listí, seno, plevy, drcená kůra, chvojí, jehličí, výjimečně piliny

# Zalévání

- zamulčované plodiny  
vydrží dlouho bez  
zálivky
- zaléváme přímo ke  
kořenům
- jen v delších intervalech
- zato vydatně



- Pletí?

- Napřed se zamyslíme, jestli i tady platí, že „všechno zlé je i k něčemu dobré“



# Plevelná rostlina?

## Laskavec

- Zkypřuje půdu pro mrkev, ředkvičky a řepu
- Výborný soused – cibule, kukuřice, paprika, pepino
- Podporuje tvorbu hlíz u brambor
- Zvyšuje odolnost rajčat proti škůdcům
  
- Listová zelenina
- Obilovina
- 



# 1. Indikační rostliny – spolupráce při zkoumání vlastností půdy i při tvorbě půdy

N

- Ptačinec žabinec
- Kopřiva
- Kerblík lesní
- Bolševník
- Bez
- Svízel přítula
- Kokoška
- Pelyněk černobýl
- Merlík. lebeda



# Nedostatek dusíku

- Jestřábník chlupáček
- Tomka vonná
- Rmen rolní
- Mateřídouška
- Kostřava ovčí

# Zhutněné půdy

- Pampeliška lékařská
- Jitrocel větší
- Mochna husí

## 2. Akumulátory minerálů

K, Ca, Fe

- Pampeliška kromě ostatních + Si, Mn, Cu
- Kopřiva + N, Si
- Kostival + N, Mg, Si
- Lebeda + N, P
- Čekanka + Mg



## P

- Mochna husí
- Kmín
- Pohanka
- Jetel inkarnát

## S, K

- Drchnička
- Bršlice kozí noha



### 3. Léčivé byliny, užitkové rostliny, rostliny pro hmyz,...

- Můžeme pro ně vyčlenit prostor, případně přizpůsobit agrotechniku

- Pro vnášení nových prvků – „tři dobré důvody“

X

pro odstranění stávajících – „tři pádné důvody“

- Pletí?

- Plevelé jsou sice „tvůrci“ a „ochránci“ půdy,  
ale měli bychom je mít pod kontrolou

Jak co nejjednodušeji?



# Co to je „plevel“?

„plevel“ je označení pro každou rostlinu, která roste tam, kde nemá (a ještě ke všemu většinou v hojném množství)

Rychle rostoucí

Neústupná

Vitální

Odolná

Běžná

# Plevel je hlavně na ostudu...

- Co na to souseďi
- Jak to vypadá
- Ubírají zelenině vláhu a živiny
- Utlačují naše plodiny
- Stíní jim
- Hostí choroby a škůdce



# Životní cykly plevelů

- Jednoleté
  - Letní
  - Zimní
- Dvouleté
- Vytrvalé

Kde se ten plevel pořád bere?



# Napřed něco o sukcesi

- Odhalená půda
- Pionýrské rostliny
  - Rychle rostoucí letničky
    - Zásoba semen v půdě
    - Byliny z náletu



- Vytrvalé byliny z blízkého okolí
- Dřeviny z náletu

Co tedy můžeme dělat?

1. Nic – čekat na sukcesi...(?)





- 2. Ruční pletí

- 3. Okopávání



# Správné načasování šetří síly

pokud plít, kypřit, orat nebo rýt - tak kdy?

konkurence  
kvetení  
(sklizeň)

utužená půda  
(po deštích...)

na podzim

až po  
prvních  
mrazech

jen je-li půda příliš  
utužená

Na jaře  
před  
výsevem



v noci



# výsevy na odkrytou půdu

- Pokud chceme sít drobná semena, prevence nezaškodí:
  - Připravíme záhon týden (10 dní) před výsevem
  - Motykou, plečkou nebo ploskořezem opatrně podsekáme narostlé plevele
  - Celé můžeme opakovat

## Co můžeme ještě dělat jako prevenci?

Nechávat půdu co nejméně odkrytou

- Smíšené kultury
- Meziplodiny
- Polykultury
- Mulčování v meziřádcích
- Plošné mulčování
- Zelené hnojení



# Smíšené kultury





meziplodiny

# polykultury



# Mulčování v „meziřádcích“





Ale co s trvalými pleveli?



# Kobercové mulčování kartonem



- KARTONEM
- Na vlhkou vyrovnanou půdu poklademe vlhké kartony
- Překryjeme organickým materiálem bohatým na dusíkaté látky
- Zamulčujeme suchým materiálem proti úniku dusíkatých látek

# Kobercové mulčování

- ČERNOU PLASTOVOU FÓLIÍ  
potlačení vytrvalých plevelů a zabránění  
vyklíčení semen (nesmí se „udusit“, proto  
necháme jen několik měsíců)
- NETKANOU TEXTILIÍ PŘEKRYTOU  
MULČEM  
Potlačení trvalých plevelů

- KOBERCEM (DEKOU, PYTLOVINOU, TKANINAMI)
- Je nutné použít jen přírodní materiál, ze kterého se neuvolňují toxické látky

# Hlídejme si okraje

- VERTIKÁLNÍ BARIÉRY
- Kolem záhonů a trávníků

# Abychom je udrželi pod kontrolou

- Nenecháváme plevele vykvést



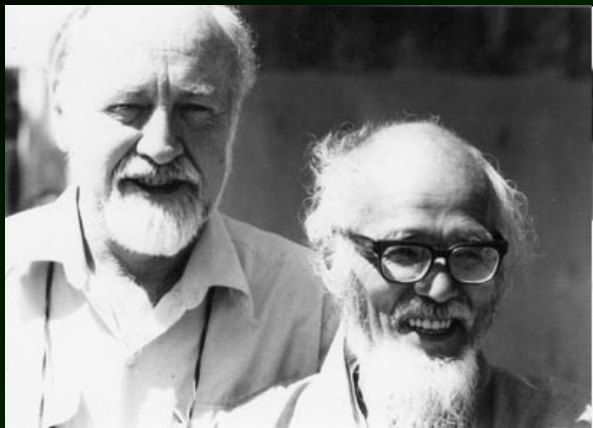
# I slunce může pomoci...

- Necháme plevele uměle vyklíčit – přirychlíme je – pod průhlednou neprodyšnou fólií po několika týdnech odumřou – půdu tak vyčistíme do hloubky několika centimetrů od plevelů, ale částečně i od škůdců a chorob



# Co z toho nemůžeme nechat na přírodě???

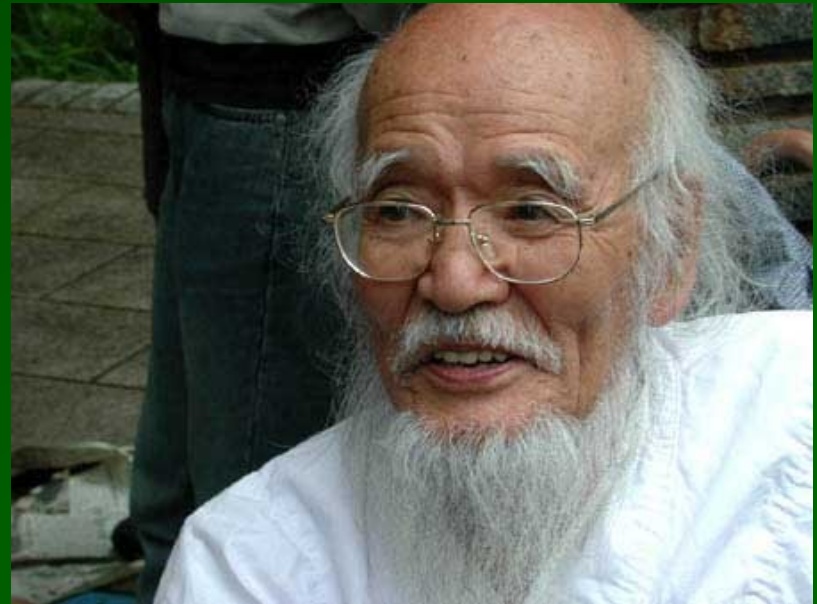
- Ochrana před škůdci?



*Permakultura je*

- *spíše spolupráce než boj*  
– *AIKIDO x KARATE*
- *Schopnost vidět vzájemné funkce organizmů, ne jen zkoumat a využívat jednotlivé*

*Masanobu Fukuoka*

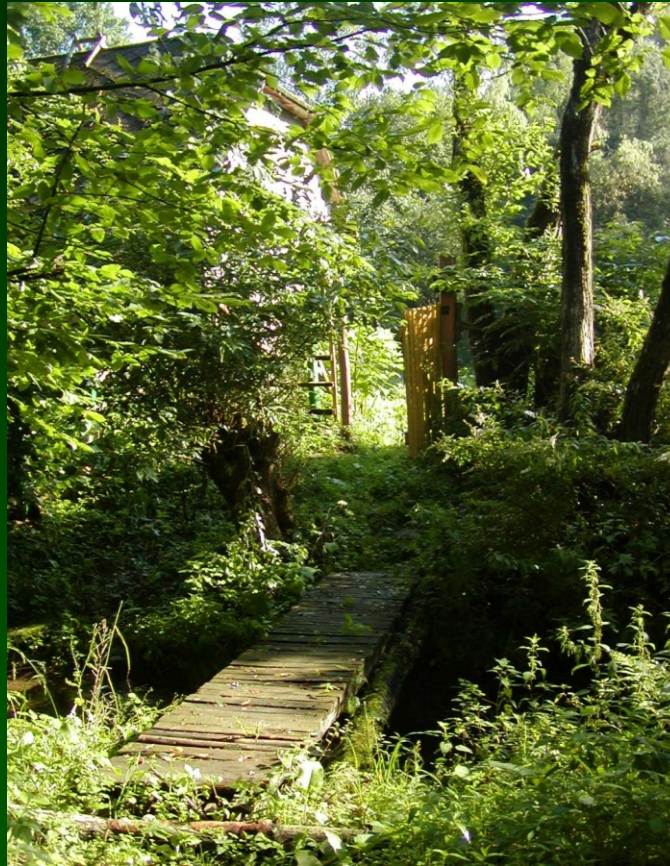




*„Podstatou harmonie je vzdát se pocitu  
nadřazenosti“*

Sepp Holzer

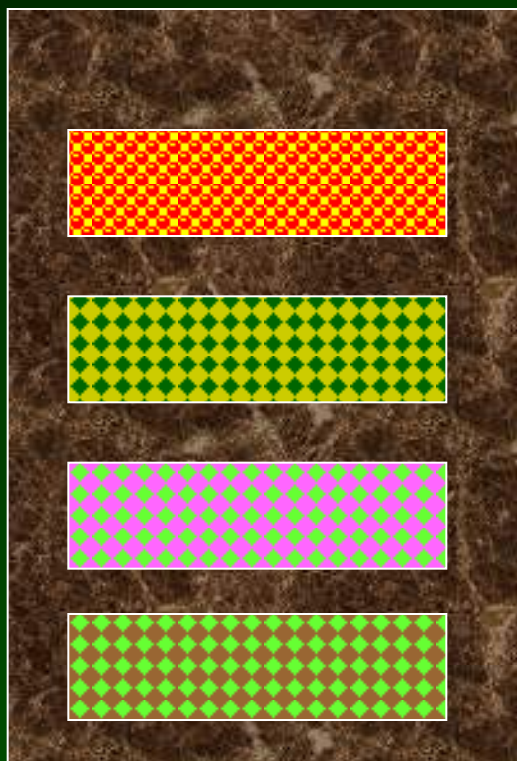
Předpokladem respektu je pochopení, že z „divočiny“  
nepřichází ohrožení, ale pomoc



# Kde se berou „škůdci“?



monokultura je něco  
nepřirozeného, rovnováhu  
obnovují „škůdci“



Takže nejjednodušší je napodobit  
přírodu a pěstovat plodiny ve  
smíšených kulturách

V rozmanitosti je síla permakulturní zahrady  
i přirozeného ekosystému

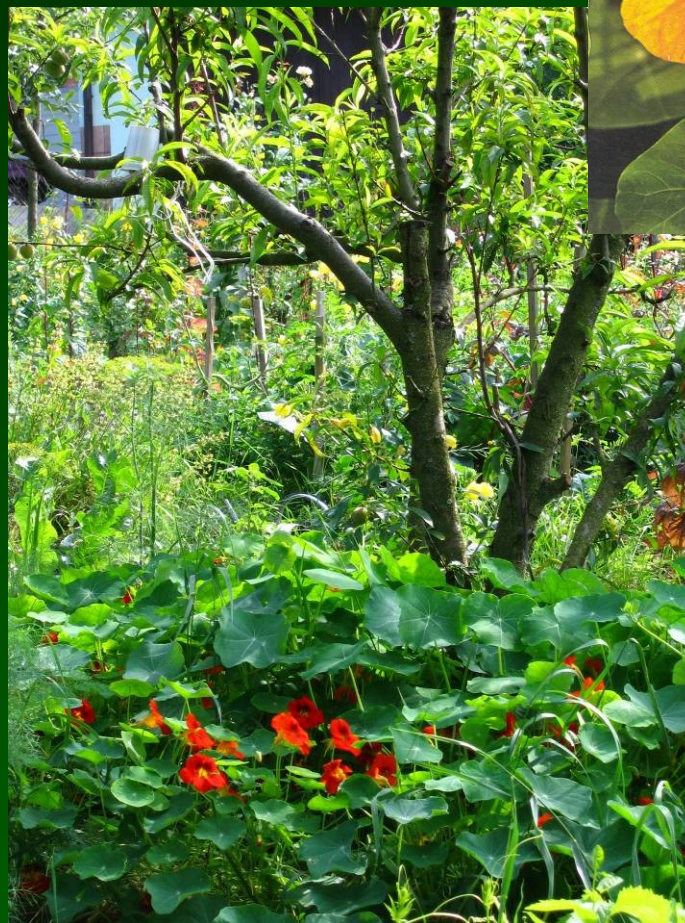
bylinky a  
kořeninové  
rostliny –  
zmatení vůní,  
ochrana před  
chorobami





# Lichořeřišnice větší

- Mšice
- Mravenci
- Bělásci
- slimáci
- myši



# Co dělat, když se „škůdci“ přece jen objeví???

- Počkat a pozorovat – jsou to učitelé a indikátory
- Zkontrolovat, zda je v pořádku půda a zda by se nedali podpořit půdní pomocníci
- Pozvat si na pomoc predátory

# I. Co můžeme udělat pro ty nejmenší a nejhojnější spolupracovníky?



dostatek potravy  
nerušený život bez  
drastických zásahů  
(zemětřesení,  
záplavy, chemická  
válka, zabíjející  
slunce)

The background of the slide is a collage of three photographs. On the left is a forest with tall, thin trees and a small evergreen in the foreground. In the center is a dense forest with a mix of green and brown foliage. On the right is a field of tall grasses with pink flowers in the foreground and a sunset or sunrise sky in the background.

bakterie

houby

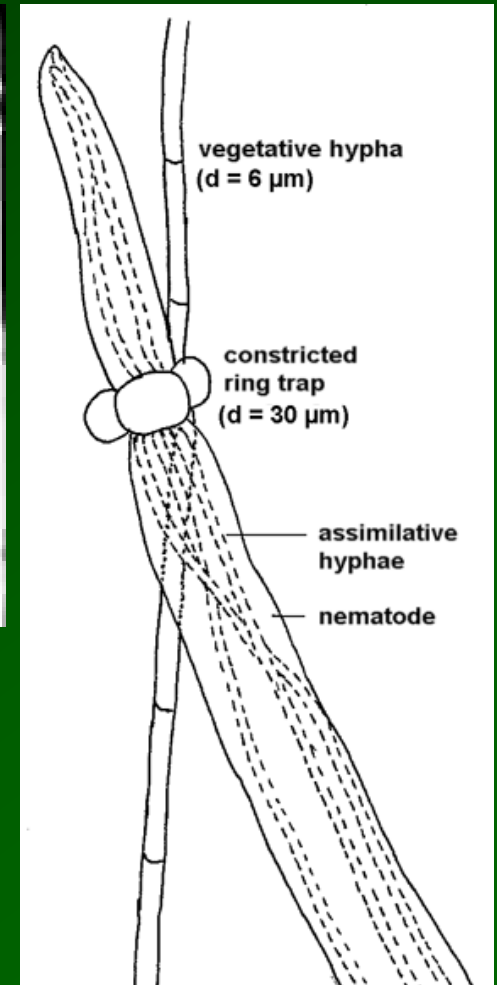
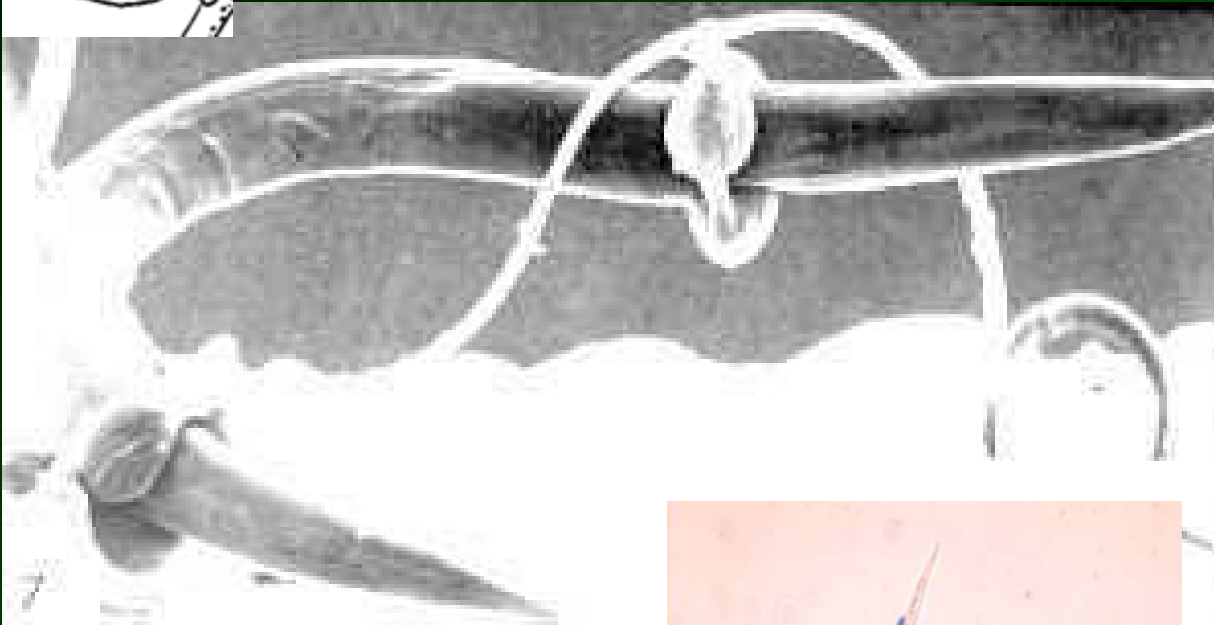
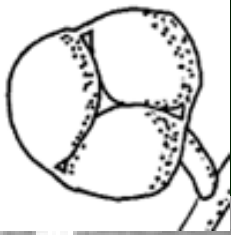
RYCHLOST ROZKLADU

žížaly

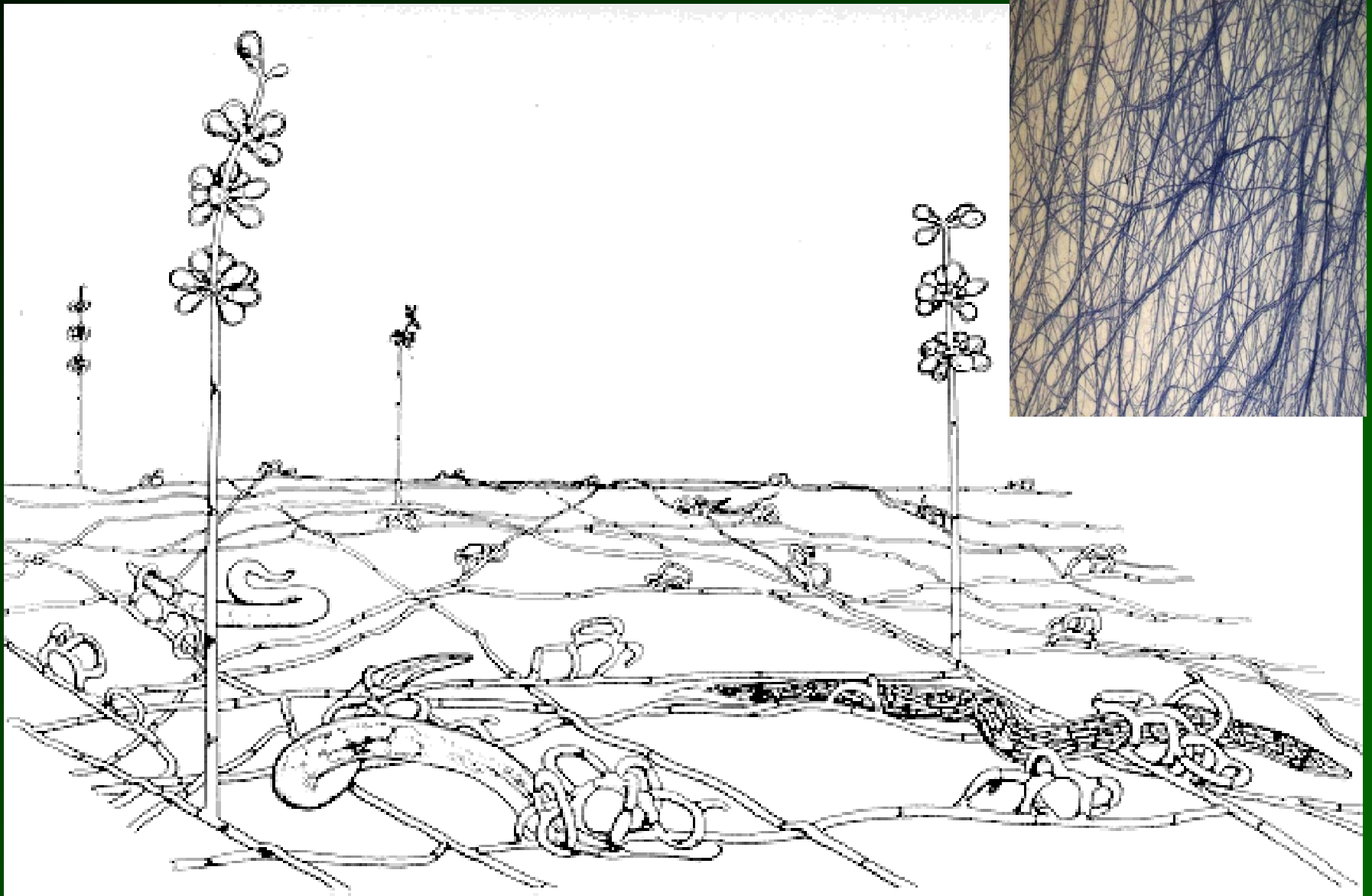
Mulčování je nejpřirozenější způsob, jak udržet mikrosvět v pohodě



# Dravé houbičky



*Arthobotrys oligospora*



## II. Co můžeme udělat pro drobné predátory?

dostatek potravy  
úkryty

Místa k rozmnožování

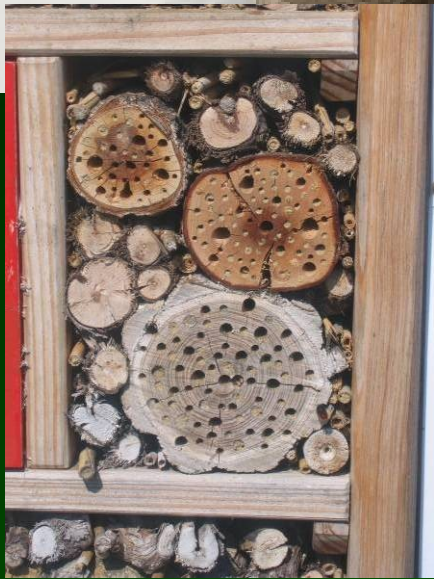






# Zimní úkryty pro hmyz





# III. A co pro střevlíky a pavouky?







Kdopak tady bydlí?











# IV Ptáci; co dělat, aby se na naší zahradě cítili dobře

- V ZIMNÍM OBDOBÍ  
– Krmítka



- NA JAŘE
  - možnosti hnízdění
  - mělká napajedla
- V LÉTĚ
  - bezpečná koupaliště

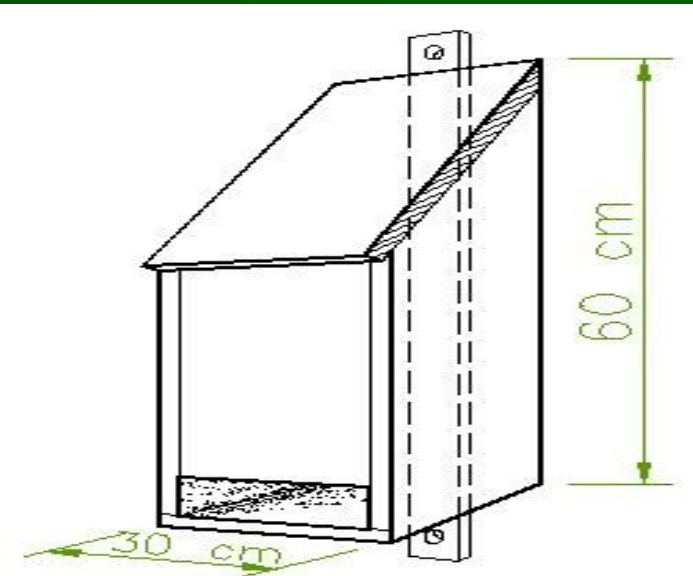


•NA PODZIM  
Budky

dostatek  
potrawy



# V. Netopýři



## VI. Ježek a ostatní hmyzožravci



- Ježci jsou na zahradě důležitými pomocníky
- Je vhodné jim umožnit bezpečný průchod a zimování
- Vděční jsou za hromadu větví a listí





# Bělozubka a rejsek



- Drobní hmyzožravci
- Často bydlí v kompostu
- Neplést si s myší

# VII. Tůňka pro obojživelníky je důležitější (+++) než ptačí budka (++)



VIII. Suchá zídka nebo hromada  
dřeva (++++)  
– domov ještěrek, slepýšů i pavouků



- VIX. Hadník je místo, kam hadi kladou vajíčka, pro permakulturní zahradu +++
- Může mít formu zanedbaného kompostu nebo i „sluneční pasti“



# Všechno zlé je i k něčemu dobré

- Škůdci a choroby jako učitelé????? A co ještě dobrého od nich můžeme čekat? Třeba i pomoc????

# SPOLUPRÁCE se „škůdci“

- Je vůbec možná?
- Základem je poznání jejich zvyků a rozmnožovacího cyklu
- Využíváme jejich výstupy - služby, ale zároveň je chceme udržet pod kontrolou

# Plzáci, slimáci, hlemýždi...

„Úklidová četa“

Dobří zpracovatelé  
organických zbytků

Sliz má fungicidní  
účinky

Potrava pro kachny  
(slepice)



# Jak udržet pod kontrolou plzáka španělského?

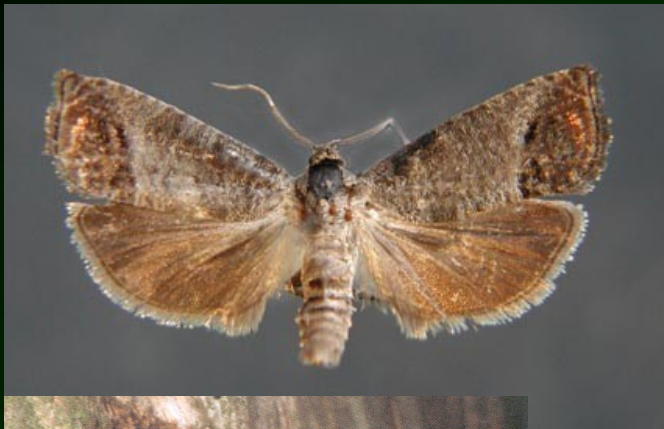
- To by mohlo být na celou přednášku - téma diskutované na webu, v Klíčové dírcce – můžeme diskutovat zítra...



- Hlodavci provzdušňují půdu
- Podílejí se na „samovýsadbě“ (topinambur, černý kořen)
- Pod kontrolou je udržíme nejlépe pomocí hadů



# Obaleč jablečný



přezimuje housenka v zámotku  
v prasklinách borky, v půdě a  
podrostu, kuklí se na jaře  
Opadaná jablka sbírat, po  
uvaření možno zkrmit

„Škudci“  
mohou  
sloužit  
jako  
potrava  
domácích  
zvířat



Co z toho nemůžeme nechat na  
přírodě???

- Ochrana před chorobami?

# I choroby mohou pomáhat

Při přemnožení škůdců nastupují choroby k jejich regulaci

Choroby rostlin eliminují slabé jedince, jen silné rostliny dají semena

Choroby signalizují většinou špatné mikroklima nebo oslabenou půdu (půda je „imunitním systémem“ zahrady)

# A co ještě můžeme nechat na přírodě?

- Sklizeň?

# Poslední práce v zahradě???

- Úklid – vyhrabání a spálení listí...
  - na tohle máme miliony pomocníků, proč jim to kazit?
  - v listí nachází úkryt mnoho živočichů, je lépe nechat je přebrat třeba slepicím
  - nerozložené zbytky listů můžeme na jaře jemně zapravit do půdy nebo shrabat a zkompostovat
  - pálíme jen nemocné větve, případně moniliózní plody



*děkuji za pozornost*