

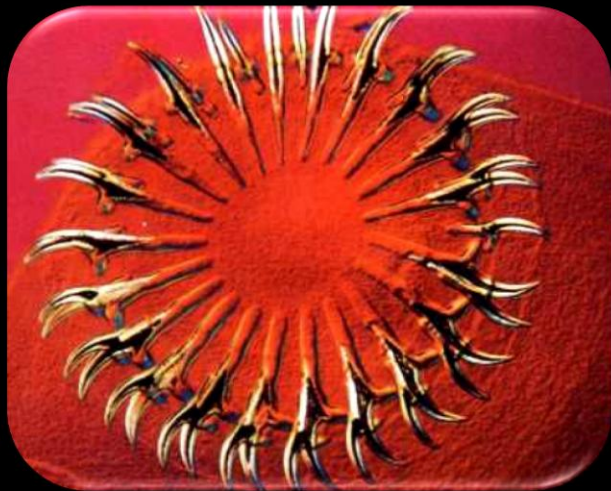


PETRA ZAHRADNÍČKOVÁ

HERBIVOŘI

PARAZITI

PATOGENY



MASARYKOVA UNIVERSITA

PŘÍRODOVĚDECKÁ FAKULTA

ÚSTAV BOTANIKY A ZOOLOGIE



INTERSPECIFICKÉ INTERAKCE

- ✦ Z hlediska interspecifických interakcí jsou herbivorie, parazitismus, patogen a predace stejné

Typy interakcí	DRUH A	DRUH B
HERBIVORIE	+	-
PARAZITISMUS	+	-
PATOGEN	+	-
PREDACE	+	-

- ✦ Obecně se však liší mírou snížení fitness své kořisti / hostitele
 - ✦ predátor sníží fitness na 0 (kořist zabije)
 - ✦ herbivorie, parazitismus a predace fitness pouze sníží (hostitel/rostlina zpravidla přežívá)



HERBIVORIE



- ✦ Interakce mezi živočichy a rostlinami, herbivor (býložravec) konzumuje rostliny nebo jejich části
- ✦ vztah mutualistický (mravenci a akácie), predáční (fytoplankton, granivorie)
- ✦ ve vodních ekosystémech odnímají 51% biomasy, v terestrických ekosystémech 18% (významná v suchých tropických lesích)



- ✦ vztah je užší a pevnější mezi rostlinami a bezobratlými



HERBIVORIE



- ✦ Tolerance – schopnost kompenzace ztráty tkáně růstem, závisí na době vývoje (mladé rostliny lépe kompenzují ztráty)
 - ✦ míra fitness u konzumovaných $<$ než u nekonzumovaných
 - ✦ nedostatečná kompenzace, negativní vliv herbivorie
 - ✦ míra fitness u konzumovaných $>$ než u nekonzumovaných
 - ✦ nadměrná kompenzace, pozitivní vliv herbivorie
 - ✦ pravděpodobná u jednoděložných rostlin – stanoviště bohatá na zdroje, dvouděložných naopak stanoviště chudá na zdroje
 - ✦ míra fitness se nemění
 - ✦ přesná kompenzace



HERBIVORIE



- ◆ Hostitelská rostlina (H<R)
- ◆ byliny, trávy - spásání
 - ◆ skot, kobylinky
- ◆ listy, výhonky dřevin
 - ◆ okusování (zajíci)
 - ◆ sání (mšice)
 - ◆ minování (klíněnky)
- ◆ granivorie , foliovorie, frugovorie





HERBIVORIE



- ◆ Obrana před nepřítelem - „závody ve zbrojení“
 - ◆ fyzikálně-mechanická obrana
 - ◆ trny, ostny, žláznaté trichomy, kůra stromů, skořápky ořechů
 - ◆ Si v trávách zvyšuje hrubost listů – znesnadňuje žvýkání a trávení
 - ◆ chemická obrana
 - ◆ zapojují se produkty sekundárního metabolismu
 - ◆ fenoly (tanin bobovitých), alkaloidy (nikotin), terpeny (pryskyřice)
- ◆ konstitutivní (přirozeně se vyskytující), indukovaná (zvýšení, změna látky)
- ◆ generalisté jsou citlivější než specialisté
- ◆ trade-off – zvyšování rezistence nebo tolerance



PARASITISMUS



- ♦ Interakce mezi hostitelem a parazitem (makroparazitem), parazit stráví určitou fází svého života asociován s jedincem hostitelského druhu, přičemž má z této asociace užitek a hostitel škodu
- ♦ přechod k parazitismu
 - ♦ náhodný
 - ♦ z komezálismu
- ♦ k predaci (přemnožení, kastrace)
- ♦ předpokládá se, že na každý druh připadá 1 parazit
- ♦ koevoluce parazit hostitel, hlavně u generalistů





PARASITISMUS



- ◆ Parazotoid (lumci)
 - ◆ dospělci (diptera, hymenoptera) kladou vajíčka do hostitelských jedinců, většinou housenek, vyvíjející se larvy nakonec zabijí
- ◆ Hyperparazit (Udonella sp.)
 - ◆ parazit parazitující na jiném parazitovi
- ◆ Mikropredátor (komáři)
 - ◆ napadá během života více hostitelů a způsobuje žádnou/malou patogenní reakci
- ◆ Kastrátor (kořenohlavci)
 - ◆ parazit kastruje svého hostitele který mu poskytuje potravu, úkryt a stará se o jeho potomstvo



	f hostitele
Parazit	> 0
Parazitoid	0
Hyperparazit	> 0
Mikroparazit	> 0
Kastrátor	0



PARASITISMUS



♦ jednohostitelské

(*Enterobius vermicularis*)

♦ endoparazité

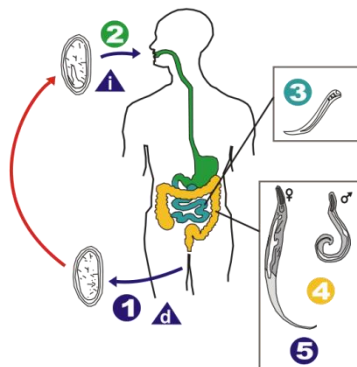
(*Trininella spiralis*)

♦ generalisté

(*Dactylogyrus sp.*)

♦ obligátní

(*Plasmodium sp.*)



vícehostitelské

(*Fasciola hepatica*)

ektoparazité

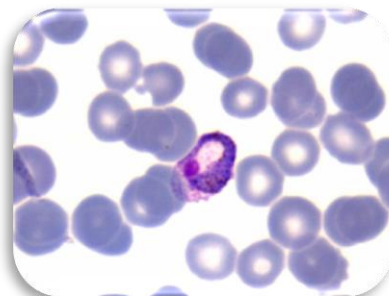
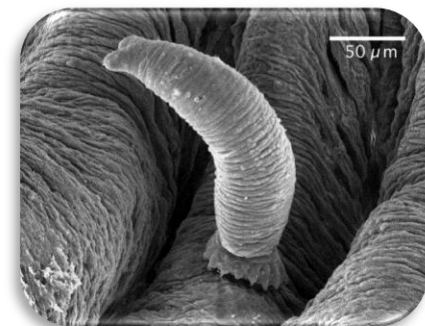
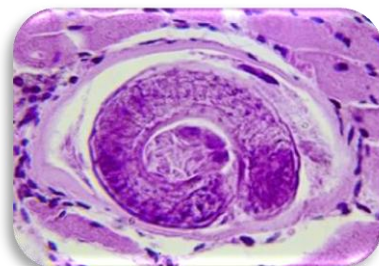
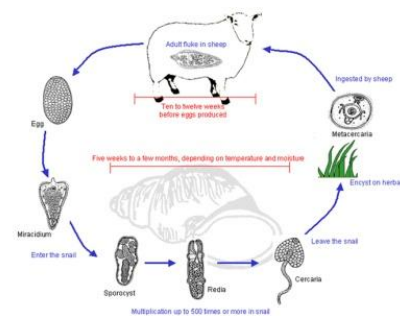
(*Gyrodactylus sp.*)

specialisté

(*Gyrodactylus sp.*)

fakultativní

(*Anopheles sp.*)





PARASITISMUS



- ♦ Přítomnost asexuálního množení (u vícehostitelských parazitů)
 - ♦ zvýšení pravděpodobnosti dokončení životního cyklu – namnožení
- ♦ manipulace s hostitelem
 - ♦ mechanické (*Leucochloridium paradoxum*)
 - ♦ chemické (*Toxoplasma gondii*),...
- ♦ obrana proti parazitům
 - ♦ imunitní reakce –nepodmíněné i podmíněné (vyšší obratlovci)
 - ♦ změny ve zbarvení u infikovaných jedinců (hořavky)
 - ♦ léčivé byliny (gorily)





PATOGENY



- ♦ Interakce mezi hostitelem a patogenním mikroorganismem (mikroparazitem)

- ♦ **nebuněčné organismy**

- ♦ priony (CJD, scrapie)
- ♦ viry, viroidy (vzteklina, slintavka)



- ♦ **buněčné organismy**

- ♦ bakterie (anthrax, plicní nákaza skotu)
- ♦ houby (syndrom bílého nosu)
- ♦ prvoci



**DĚKUJI VÁM
ZA POZORNOST**

