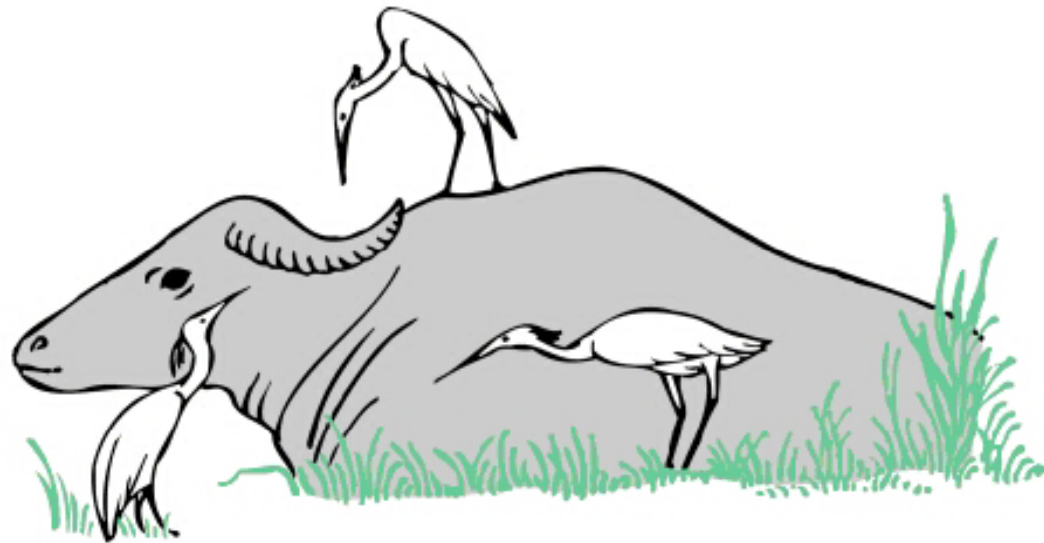


# Interspecifická kompetice

Princip kompetitivního vyloučení  
Zdánlivá kompetice

# Interspecifické (mezidruhové) interakce

- Populace jsou součástí společenstva a neexistují izolovaně
- Jedinci jednoho druhu mohou mít interakce s jedinci jiných druhů, které ovlivňují jejich populační růst
- **Účinky na populaci**
- **pozitivní**
- **negativní**
- **neutrální**



## Klasifikace **přímých** mezidruhových interakcí dle účinků na populaci

Typ interakce	Druh A	Druh B
Kompetice	-	-
Predace	+	-
Parazitace	+	-
Herbivorie	+	-
Batesovy mimikry	+	-
Mutualismus	+	+
Müllerovy mimikry	+	+
Komezalismus	0	+
Amezalismus	0	-
Neutralismus	0	0



- **Nepřímé** interakce – exploatace, zdánlivá kompetice

# Interspecifická (mezidruhová) kompetice

- Interakce, při níž se populace dvou nebo více druhů vzájemně negativně ovlivňují čerpáním stejných zdrojů
- **kompetice jako evoluční proces** – diferenciací nik, vznik nových druhů
- **ekologický účinek kompetice** – redukce přežívání nebo plodnosti, vyloučení některých druhů, změna struktury celého společenstva



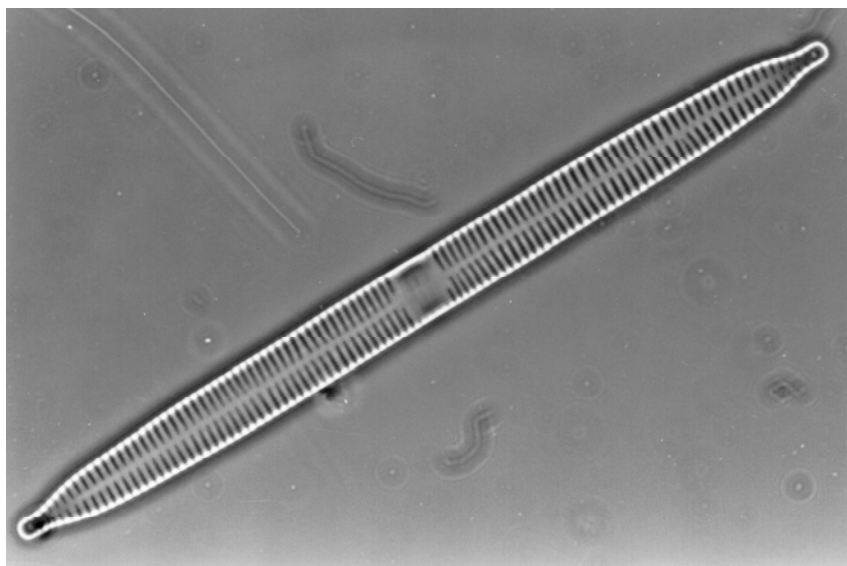
# Ekologické efekty mezidruhové kompetice Soutěž rozsivek o křemík

*Limnol. Oceanogr.*, 26(6), 1981, 1020–1033

Competition and nutrient kinetics along a temperature gradient:  
An experimental test of a mechanistic approach to niche theory<sup>1</sup>

*David Tilman, Mark Mattson, and Sara Langer*

Department of Ecology and Behavioral Biology, University of Minnesota,  
318 Church St. S.E., Minneapolis 55455



*Synedra ulna*



*Asterionella formosa*

# Klasifikace mezidruhové kompetice

## tradiční členění

- **Exploatační kompetice** – **nepřímá** interakce, nedochází k přímému střetu mezi kompetitory, nedostatečný zdroj je využíván v různou dobu
- **Interferenční kompetice** – **přímá** interakce, jedinci aktivně soutěží o přístup ke zdrojům, agresivní interakce, vzájemné souboje
- **Alelopatie** – uvolňování toxických látek rostlin do vody nebo půdy, inhibice růstu ostatních druhů



Holt, 1977



*Pteridium aquilinum*

Ferguson and Boyd, 1988

# Klasifikace mezidruhové kompetice (Schoener 1983)

- **1.konzumační** – jeden druh konzumací obnovitelného zdroje snižuje jeho dostupnost pro jiný druh (exploatace)
- **2.preemptivní** – organismy soutěží o prostor (přisedlé organismy, dutinová ptáci)
- **3.kompetice přerůstáním** jedinec přeroste jiného jedince a omezí mu přístup ke světlu nebo u přisedlých vodních živočichů přístup k filtrované potravě
- **4.chemická** – uvolňování toxinů do půdy nebo vody (alelopatie)
- **5.teritoriální** – pohyblivé organismy – jedinec fyzicky brání ostatním jedincům ve vstupu do určitého prostoru
- **6.potkávací** – interakce mezi mobilními jedinci jsou provázeny určitými ztrátami (energetickými, časovými, zranění či uloupené kořisti)



# Zdánlivá kompetice

(apparent competition Holt, 1977)

- nepřímý mechanismus, který napodobuje účinky kompetice
- kompetice o prostor bez nepřátel
- sdílená predace
- jakmile populace kořisti jednoho druhu naroste, přiláká vyšší počet predátorů, kteří loví i kořist druhého druhu
- platí i pro vztah parazitoid-predátor nebo rostlina-herbivor
- může vést až k vyloučení některého druhu



# Zdánlivá kompetice

nárůst početnosti kořisti  
A vyvolá nárůst  
početnosti predátora a  
jeho vyšší početnost  
negativně ovlivní i  
početnost kořisti B



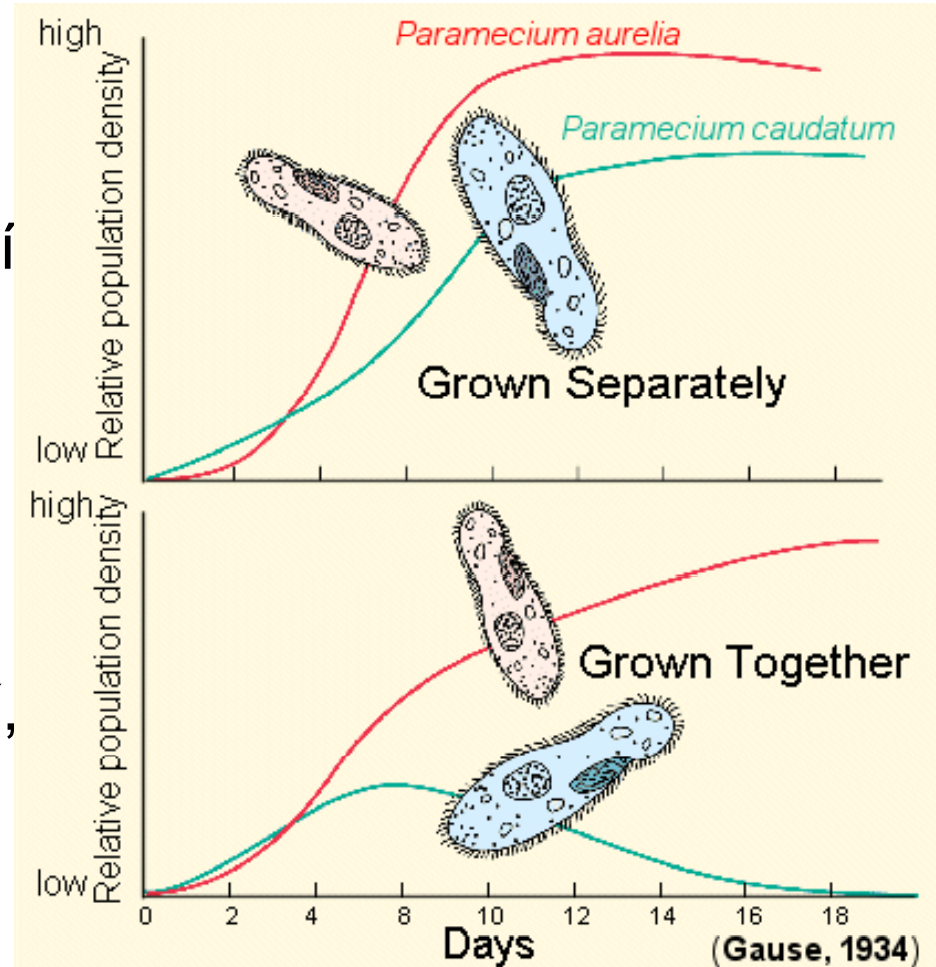
*Rhopalosiphum padi*



*Microlophium carnosum*

# Princip competičního vyloučení (Gauseho princip 1934)

- dva různé druhy nemohou trvale využívat zcela identickou niku
- silnější kompetitor vyloučí slabšího
- koexistence dvou druhů je možná v případě, že heterogenita prostředí umožní evoluční posun jejich nik (diferenciaci)
- když dva druhy koexistují, musí být mezi nimi ekologické rozdíly



# Paradox planktonu

(Hutchinson 1961)

- v přírodních populacích se princip kompetičního vyloučení těžko prokazuje
- řada pozorování je s ním v rozporu
- **Paradox planktonu**
- planktonní druhy závislé na omezeném množství zdrojů
- v tomto homogenním prostředí by měl existovat jen malý počet druhů
- koexistence mnoha druhů i v tomto homogenním prostředí
- jiné příklady: lesňáčci



MacArthur 1958

# Děkuji za pozornost

