

NIKA A KOEXISTENCE



Lucie Růžičková

Populační ekologie živočichů, podzim 2009

Ekologická nika - definice

- **pozice organismu**, kterou zaujímá v prostředí ve vztahu k působícím podmínkám a využívaným zdrojům
- „výsek“ **prostředí** obývaného jedním druhem – rozmezí hodnot ekologických faktorů
- **Hutchinson, 1957**: *n-rozměrný nadprostor*, v jehož hranicích může druh uchovat vitální populaci
- podmínky a zdroje = rozměry niky

Ekologická nika

- jedno stanoviště (biotop) – mnoho nik různých druhů
- nika jednoho druhu – na odlišných stanovištích odlišná
- podobné niky geograficky vzdálené – paralelní evoluce – placentární savci a vačnatci



- **gilda** = skupina druhů s podobnou nikou

Populační koncepce

- fundamentální nika: potenciální nika druhu při absenci kompetice a predace
- realizovaná nika: skutečná nika druhu při působení kompetice a predace.
- kompetice a predace → zmenšení niky
- mutualismus → zvětšení niky



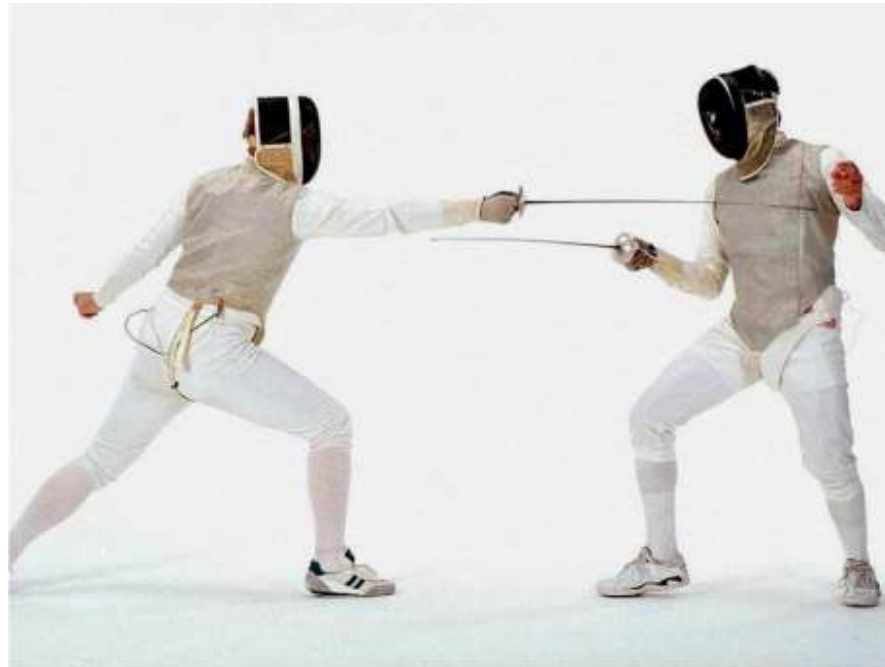
Kompetiční uvolnění

- rozšíření niky druhu v nepřítomnosti konkurenta



Gauseho princip

- princip kompetičního vyloučení
- koexistence druhů se shodnou nikou není možná



Oddělení nik

- předpoklad koexistence druhů
- podle zdrojů: různá specializace (speciace – intraspecifická konkurence vyšší než interspecifická)
- podle času: střídavé zvýhodňování druhů ve fluktuujících podmínkách (nelineární odpověď na dostupnost zdroje, efekt zásoby)
- podle prostoru:
 - **homogenní prostředí** – trade-off (kompetice vs kolonizace), heteromyopia (intraspecifická kompetice → lokální snížení hustoty)
 - **heterogenní prostředí** – nelineární odpověď ke zdrojům, efekt zásoby, závislost míry populačního růstu a lokální density

Koexistence umožněná konzumentem

- predátor
- fyzické narušení



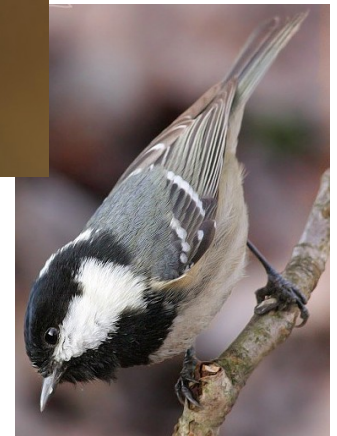
Diferenciace nik – doklady

- Pykeovi čmeláci (1982)
- africké stromové veverky (Emmons, 1980)
- různonožci *Gammarus* (Fenchel & Kolding, 1979)



Interpretace odlišnosti nik

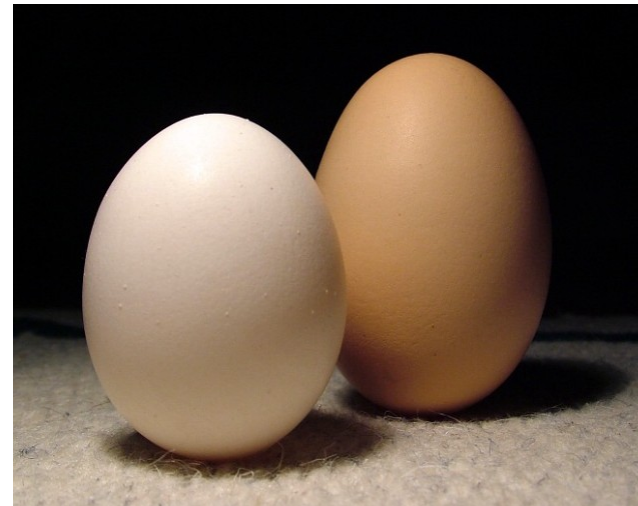
- Lackovy sýkory (1971)
- běžná konkurence
- evoluční potlačení konkurence („přízrak minulé konkurence“)
- evoluce



Koncepce limitující podobnosti

Jaká nejmenší míra diferenciací nik mezi koexistujícími konkurenty je nezbytná?

- v proměnlivém světě pravděpodobně omezení stupně podobnosti existuje
- omezení odráží inter- i intraspecifickou proměnlivost
- nemožnost stanovit univerzální pravidlo



Mezidruhové interakce

Typ interakce	reakce druhu A	reakce druhu B
Kompetice	-	-
Predace	+	-
Parazitismus	+	-
Neutralismus	0	0
Amensalismus	0	-
Komensalismus	0	+
Mutualismus	+	+
Protokoperace	+	+

Děkuji za pozornost



Zdroje a použité obrázky

- Begon M., Harper J.L. & Townsend R.T. 1997. Ekologie: jedinci, populace a společenstva. Univerzita Palackého.
- Tkadlec E. 2009. Populační ekologie. Struktura, růst a dynamika populací. Univerzita Palackého.
- Zahrádková S. 2007. Materiály k předmětu Základy ekologie (Bi5080).
- http://priroda-kv.cz/lokality/lomnicky_rybnik/fotky/lomnicky_rybnik_celek.jpg
- [http://www.animalpicturesarchive.com/view.php?tid=3&did=28667&mode=full \(\)](http://www.animalpicturesarchive.com/view.php?tid=3&did=28667&mode=full)
- http://www.hlasek.com/foto/glis_glis_ed4252.jpg
- http://www.spokojenypes.cz/inshop/catalogue/products/pictures/851-0307_390.jpg
- http://herlib.rajce.idnes.cz/vyber_Egypt_ryby/images/Na_utesu_l.jpg
- http://upload.wikimedia.org/wikipedia/en/4/47/Chthamalus_stellatus_cropped.jpg
- <http://www.priroda.cz/pozadi/cmelak2.jpg>

Zdroje a použité obrázky

- <http://sermzidenice.gringo.cz/plakat.jpg>
- <http://www.livingwilderness.com/beach/starfish.jpg>
- <http://www.fotobazar.cz/fotky/galerie/6689.jpg>
- <http://www.ddl.ish-lyon.cnrs.fr/gabon/Mammifere/pict/espece/Ecureuil.jpg>
- <http://www.uhl.uiowa.edu/services/limnology/macroidvertebrates/OtherTaxa/scuds-Amphipoda/Gammarus%20psuedolimnaeus16x12.jpg>
- <http://www.naturfoto.cz/fotografie/mraz/sykora-konadra-08A008.jpg>
- http://www.ngodripatka.cz/ochrana_lesa/images/sykora2.jpg
- http://www.jablib.cz/big/IMG_1836.jpg
- http://www.luboskaderavek.com/gal/albums/userpics/10062/IMG_2854s.jpg
- <http://www.biolib.cz/IMG/GAL/76821.jpg>
- http://www.fotoaparát.cz/g/07/12/08/469745_4619d.jpg
- http://images.library.yale.edu/madid_size1/22593/004922.jpg