

KOOPERACE & ALLEEHO EFEKT

Adam Lacina
Populační ekologie

KOOPERACE & ALLEEHO EFEKT

Společné chování dvou a více jedinců, které je pro zúčastněné jedince navzdory určitým individuálním nákladům v konečném výsledku výhodné a které je nezbytné k dosažení daného cíle.

(Mesterton-Gibbons & Dugatkin 1992)



KOOPERACE & ALLEEHO EFEKT

evolucní modely vzniku kooperace

- kooperace na základe příbuzenského výberu
- kooperace na základe skupinového výberu
- kooperace na základe reciproty
- kooperace jako vedlejší produkt mutualismu

KOOPERACE & ALLEEHO EFEKT



kooperace na základe príbuzenského výberu (W.D.Hamilton)

- altruismus/altruistické alely
- Hamiltonovo pravidlo
- prímá/neprímá/inkluzivní fitness
- eusociální hmyz

MATKA-DCERA

$$AB * AC = 0.5$$

$$AB * BC = 0.5$$

$$\text{průměr} = 0.5$$

DĚLNICE-DĚLNICE

$$AC * AC = 1.0$$

$$AC * BC = 0.5$$

$$BC * AC = 0.5$$

$$BC * BC = 1.0$$

$$\text{průměr} = 0.75$$

DĚLNICE-DCERA

$$AC * AD = 0.5$$

$$AC * CD = 0.5$$

$$\text{průměr} = 0.5$$

KOOPERACE & ALLEEHO EFEKT

kooperace na základe skupinového výberu

- vznik a rozpad subpopulací
- výnos/investice
- *Messor pergandei*- prímá úmera (pocet královen a pocet delnic)



KOOPERACE & ALLEEHO EFEKT

kooperace na základe reciproty

- reciproční altruismus
- vezново dilema
- *Desmodus rotundatus*
- rozpoznání, interakce
- komfortní chování



		HRÁČ B	
		kooperace	podvádění
HRÁČ A	kooperace	R= 3	S= -1
	podvádění	T= 5	P= 0

KOOPERACE & ALLEEHO EFEKT

kooperace jako vedlejší produkt mutualismu

- niceho se nevzdávat
- kooperace při lovu
- bumerangový efekt



KOOPERACE & ALLEEHO EFEKT

inverzní závislost na hustotě = Alleeho efekt

(Allee 1931)

- prehuštění
- podhuštění
- depenzace



KOOPERACE & ALLEEHO EFEKT

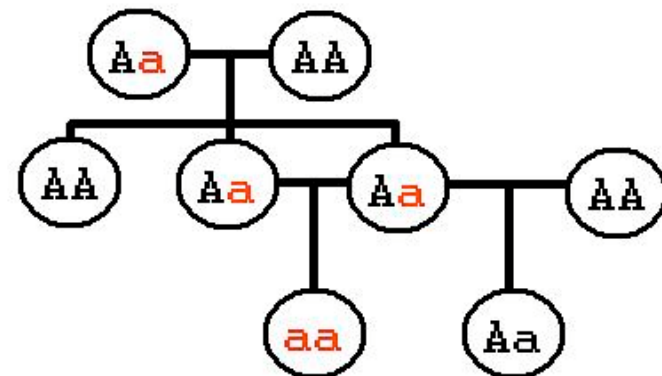
mechanismy generující inverzní závislost na hustotě

- genetický inbreeding, ztráta heterozygotnosti
- demografická a environmentální stochasticita
- malý počet jedinců

KOOPERACE & ALLEEHO EFEKT

Genetický inbreeding, ztráta heterozygotnosti

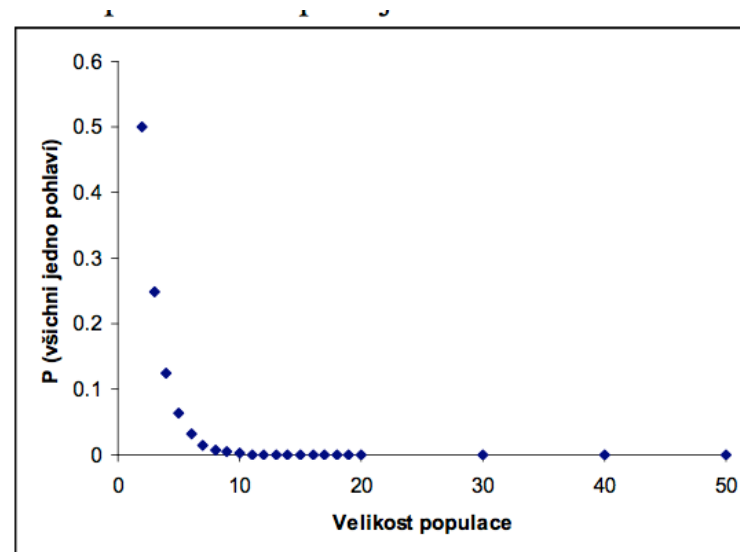
- fixace škodlivých alel
- ztráta variability



KOOPERACE & ALLEEHO EFEKT

Demografická a environmentální stochasticita

- demografická – vek, pohlaví, setkání
- environmentální – počasí, potravní výkyvy, disturbance, katastrofy

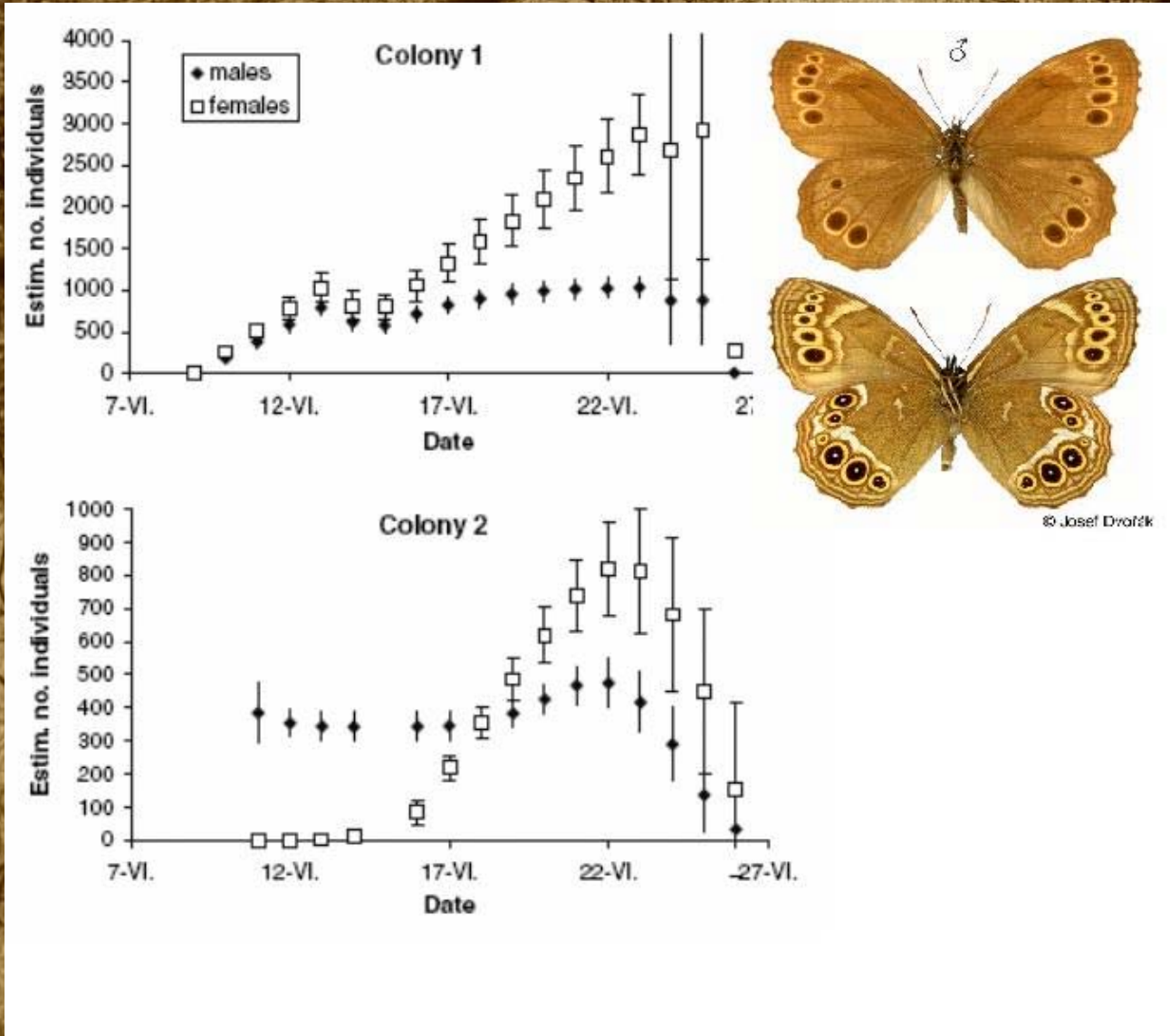


KOOPERACE & ALLEEHO EFEKT

malý počet jedincu

- nedostatek partneru
- antipredační chování
- kooperativní lov a hledání potravy
- kooperativní reprodukce
- saturace predátorem
- modifikace prostředí
- sociální termoregulace





nedostatek partneru - *Lopinga achine*



antipreda né chování - pi mo ň



koopera ní lov – pes hyenovitý



modifikace prostředí - syseel obecný



saturace predátorem - dub



kooperativní reprodukce – *Anelosimus eximus*

KOOPERACE & ALLEEHO EFEKT

implikace Alleeho efektu

- lovné ryby
- reintrodukce druhu
- ochrana (sociálních) druhu

