

Disperze a pohyb

(Dispersal and movement)

Renata Chloupková

Vymezení termínů

- Všechny organismy jsou schopny přemístění v prostoru.
- Označení prostorových pohybů:
 - rozptyl
 - migrace
 - > označení nejednotné, užitečné termíny rozlišovat, ale mají neostré hranice



Rozptyl

= proces, kterým se jedinci rozptylují z místa narození nebo domovského okrsku prostřednictvím *difúzních pohybů* do okolí.

jednocestné, na kratší vzdálenosti
zpravidla nejrůznějšího směru
aktivní i pasivní

Rozptyl

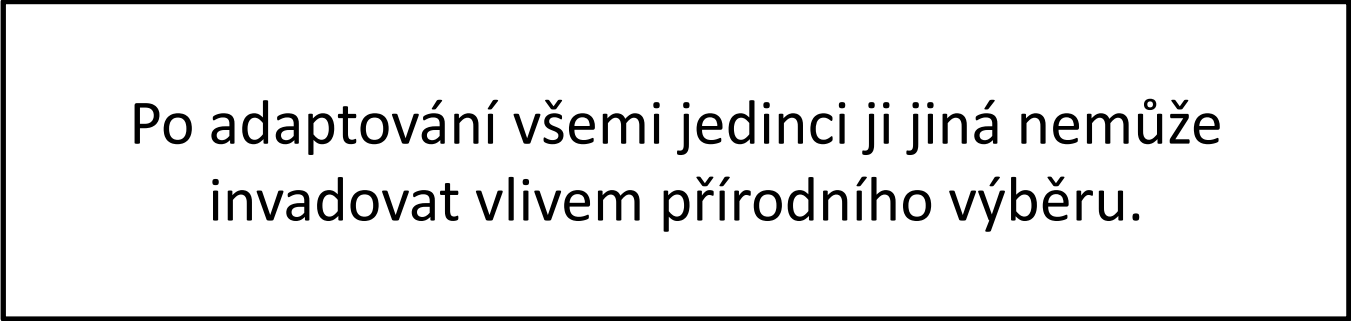
Na krátkou vzdálenost
Individuální
Nesměřované (difúzní)
Zpravidla bez návratu, jednocestné
Kontinuální, nepravidelné
Aktivní i pasivní
Uvnitř generace
Reprodukční motivace

Migrace

Na velkou vzdálenost
Hromadné
Směřované
S návratem, dvoucestné
Periodické, pravidelné, předvídatelné
Aktivní
Uvnitř a mezi generacemi
Inhibice reprodukce během migrace,
motivace často potravní

- **Evoluční aspekty rozptylu:**

- určuje úroveň toku genů mezi populacemi
 - ⇒ př. adaptaci, speciaci, evoluci životních znaků, distribuci a abundanci druhů, strukturu společenstev
- řada výhod i rizik (např. zvyšování mortality)
- teoretické modely => rozptyl = evolučně stabilní strategie (EES)



Po adaptování všemi jedinci ji jiná nemůže invadovat vlivem přírodního výběru.

- Ovlivnění evoluce rozptylu:

1. riziko zániku stanoviště
2. kompetice mezi příbuznými jedinci
3. inbreeding



zvýšení
výhod
rozptylu

4. prostorová variabilita v kvalitě prostředí
5. náklady na rozptyl

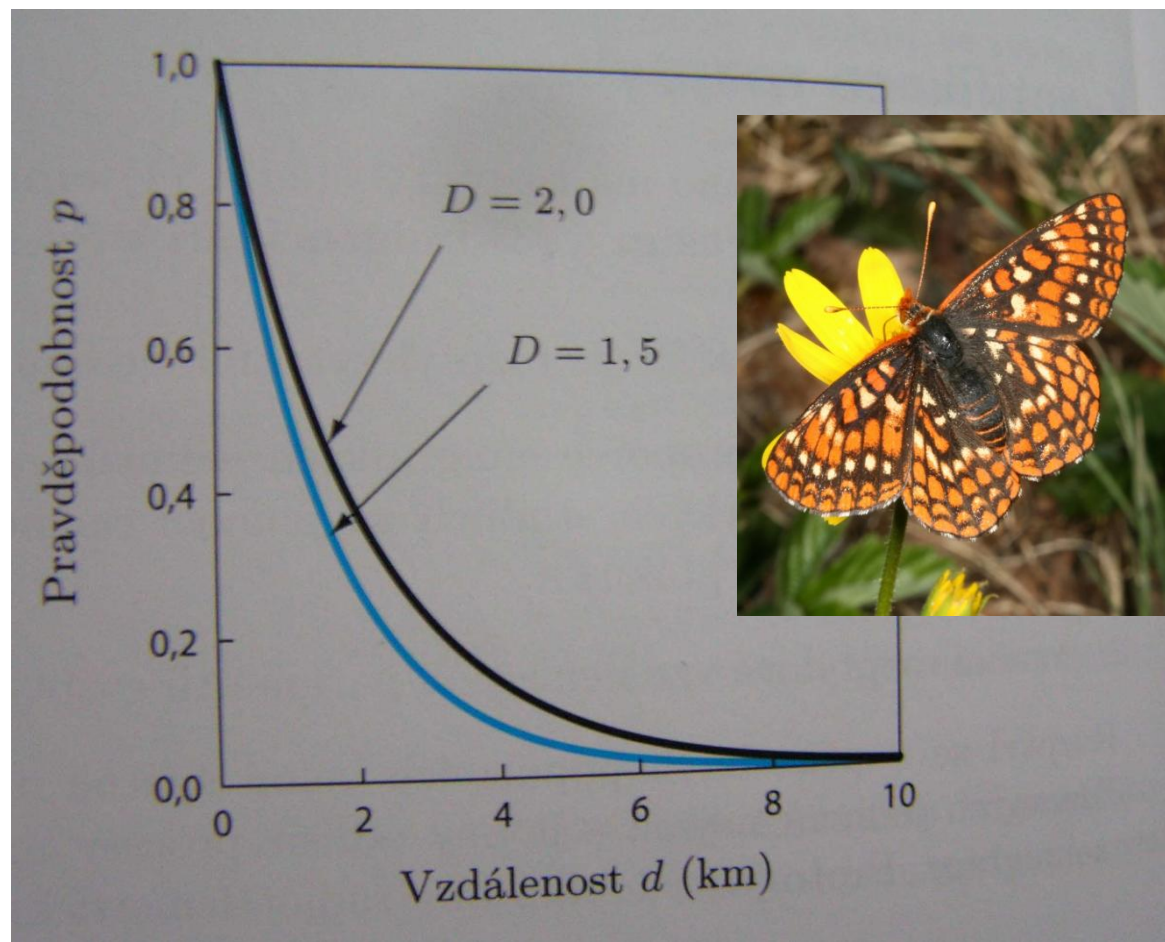


snížení
výhod
rozptylu

• Kvantifikace rozptylu

- v demografii 3 stádia: emigrace, přesun, imigrace
- v přírodních podmínkách se špatně měří (splývá E+M, I+N)

Pravděpodobnost osídlení klesá **negativně exponenciálně** se vzdáleností.



- propagula = obecný termín pro jakékoliv rozptylové stádium u živočicha či rostlin
- šíření:
 - aktivně
 - př. forezie = využití jiných živočichů k rozptylu
 - př. roztoči, jež využívají brouky
 - pasivně
 - často asymetrický
 - př. plochy po proudu mají více imigrantů
- znemožnění rozptylu => přemnožení populace

- **Ovlivnění rozptylu:**

- rozptyl se liší mezidruhově i vnitrodruhově

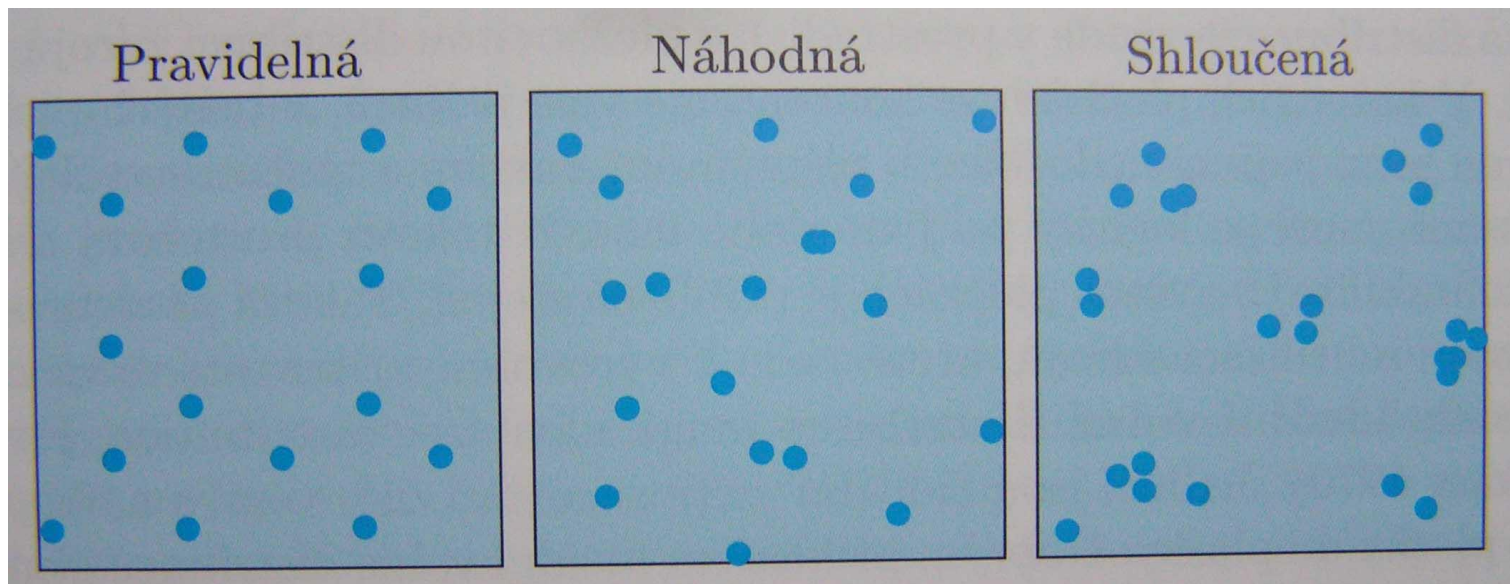
Příklady ovlivnění:

- pohlaví
 - souvisí s filopatrií (=věrnost rodnému místu)
 - více se rozptylují u savců samci, u ptáků samice
- věk
 - natální a rozmnožovací rozptyl
- vliv populační hustoty
 - s rostoucí roste i rozptyl

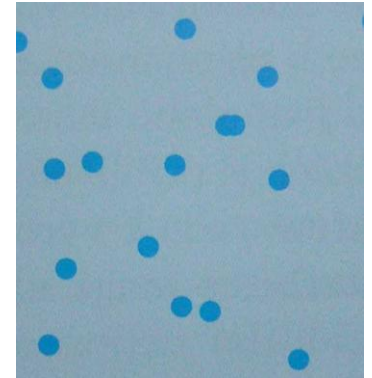
Disperze



- = typ prostorového rozmístění (distribuce), jež je výsledkem pohybů organismů
- 3 základní typy (ale může se měnit kontinuálně)



Náhodná disperze



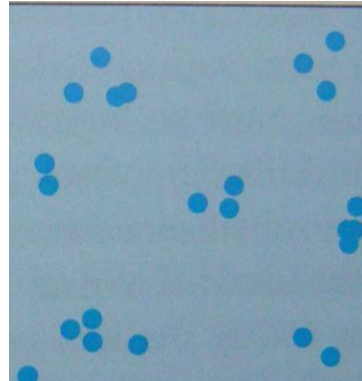
- stejná pravděpodobnost výskytu na kterémkoliv místě
- pozice jednoho jedince nezávisí na ostatních
- modelováno Poissonovou distribucí
- vzácná – vyžaduje rovnoměrně dostupné a distribuované zdroje + žádné interakce mezi jedinci

Pravidelná disperze

- indikuje odstředivé síly v populaci (jedinci se vyhýbají, ...)
- pravděpodobnosti výskytu dalšího jedince je nižší
- často u teritoriálních organismů



Shloučená disperze

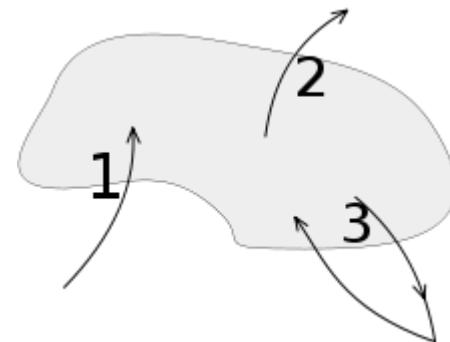
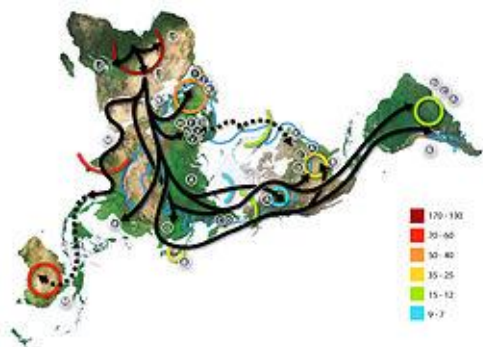


- v přírodě nejčastější
- značí přítomnost dostředivých sil v populaci
- pravděpodobnost, že v místě bude další jedinec, je vyšší
- modelováno negativně binomickým rozdělením

Shloučená disperze

- ovlivněna
 - ploškovitým výskytem zdrojů (voda, úkryty,..)
 - omezeným rozptylem (př. semena se nejvíce nacházejí u mateřské rostliny)
 - kooperací (vznik specifické sociální struktury)
 - snížené riziko predace
 - lepší obrana





Děkuji za pozornost.