



Disperzia a pohyb

Katarína Juščáková



Rozptyl vs. migrácia



- Malá vzdialenosť
 - Individuálny
 - Nesmerovaný
 - Jednocestný
 - Kontinuálny
 - Nepravidelný
 - Aktívny aj pasívny
 - Vnútri generácie
 - Reprodukčne motivovaný
- Veľká vzdialenosť
 - Hromadná
 - Smerovaná
 - S návratom
 - Periodická
 - Aktívna
 - Vnútro aj medzigeneračná
 - Inhibícia reprodukcie počas migrácie, motivácia často potravná



Evolučné aspekty rozptylu

- Rozptyl určuje roveň toku génov, čo má vplyv na lokálne adaptácie, speciácie a evolúciu životných znakov
- Je **evolučne stabilnou stratégiou**, tj. stratégiou, ktorá keď je aplikovaná na väčšinu populácie, nemôže byť porazená, a to ani sama sebou



Mechanizmy evolúcie rozptylu

- **Riziko zániku stanovišť'a**

V nestabilných, premenlivých typoch prostredia kde rastie pravdepodobnosť lokálneho vyhynutia

- **Kompetícia medzi príbuznými**

Rozptyl znižuje kompetíciu medzi blízkymi príbuznými, ktorá by inak mohla viesť k vychýleniu pomeru pohlaví v prospech disperzujúceho pohlavia

- **Priestorová variabilita v kvalite prostredia**

Priestorová variabilita znižuje výhodnosť rozptylu. Napr. fragmentácia stanovišť pôsobí proti evolúcii rozptylu

- **Náklady na rozptyl**

S rastúcimi nákladmi rozptylu sa znižuje jeho účinnosť

- **Inbreeding**

Rozptyl navodzuje outbreeding, ktorý nesie riziká straty lokálnych adaptácií, ale zabraňuje hromadeniu recesívnych alel, ktoré by mohlo viesť k inbreedingovej depresii



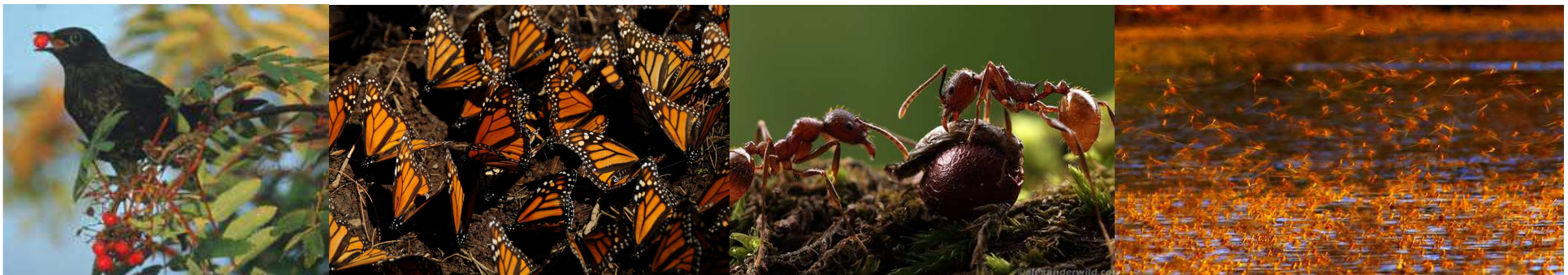
Kvantifikácia rozptylu

Z demografického hľadiska má 3 štádiá

1. **Emigrácia** – jedinec opúšťa rodnú populáciu
2. **Presun**
3. **Imigrácia** – jedinec sa úspešne usídli v inej populácii (tzv. efektívny rozptyl)

Rozptyl kvantifikujeme:

- Ako počet alebo proporciu emigrujúcich jedincov hlavne v teoretických modeloch alebo v demografických štúdiách za pomoci rádiotelemetrie a značkování jedincov
- Pomocou rozptylovej vzdialenosti či parametrov rozptylovej distribučnej funkcie



...Rozptyl je pohyb v priestore...

Propagula je rozptylové štádium rastlín a živočíchov,

- Pasívne -diaspóry rastlín, drobný hmyz
-anemochória, hydrochória, zochória,forézia, endozochória...
- Aktívne -aktívny pohyb



Znemožnenie rozptylu → premnoženie → oplocenkový efekt

Determinanty rozptylu

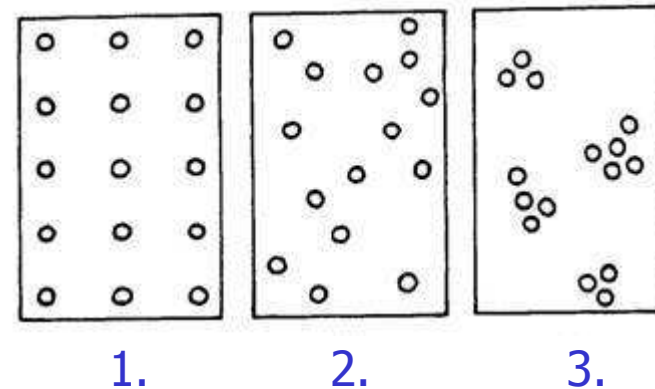


- **Pohlavie**
Samice – vyššia filopatria
Samce – vyšší rozptyl
- **Vek**
Natálny – mladí jedinci alebo rané vývojové štádiá
Rozmnožovací – rozptyľujú sa adulti meniaci miesto svojho rozmnožovania
- **Polymorfizmus**
Semená rastlín, krídla mšíc, reprodukčný polymorfizmus...
- **Materské účinky**
Efekt intrauterinnej pozície u polykotných cicavcov
- **Populačná hustota**
Presaturačný rozptyl – adaptívny, vo fáze rastu v dobe dostatku stanovišť
Saturačný rozptyl – pri vrcholových hustotách v dobe obsadenia stanovišť
- **Genetické rozdiely**

Disperzia

Určitý typ priestorového rozmiestnenia organizmov, ktoré vzniká ako výsledok ich charakteristických pohybov

1. **Pravidelná** – odstredivé sily v populácii, typická pre teritoriálne organizmy v homogénnom prostredí
2. **Náhodná** – rovnaká pravdepodobnosť výskytu, pozícia každého jedinca je nezávislá, v prírode vzácna
3. **Zlúčená** – najčastejšia, dostredivé sily v populácii





Take home message

- **VŠETKY** organizmy majú mechanizmy na šírenie propagúl v priestore
- **ROZPTYL** je šírením v priestore z miesta svojho narodenia alebo domovského rozšírenia
- **EVOLÚCIA** rozptylu je ovplyvnená premenlivosťou stanovišťa, kompetíciou, nákladmi a inbreedingom
- **DISPERZIA** je určitý typ rozmiestnenia organizmov , je výsledkom rozptylu



Ďakujem za pozornosť
