



EKSAMENSOPPGAVE

Eksamen i : Bio-2102, Økologisk teori
Dato : 1. juni 2005
Tid : 09.00 – 13.00
Sted : Teorifagbygget, hus 1, plan 3
Tillatte hjelpemidler : Ingen

Oppgavesettet er på 3 sider inkl. forside

Kontaktperson: Joe Fox, Inst. for biologi, tlf. 77644386



BIO-2102, Økologisk teori

- 1. JUNI 2005 -

Oppgavene teller ulikt (angitt i prosent). Vær derfor nøye med å disponere tiden på de respektive oppgavene i henhold til hvor mye de teller i helhetsvurderingen.

Hovedspørsmål 1 (25%)

“Reproductive value” er et nøkkelbegrep i livshistorievarisjon – definer begrepet i forhold til nåværende (current) og resterende (residual) komponenter. Forklar hva “trade-off” er i forhold til livshistorievarisjon. Gi flere eksempler på hvordan enkeltarter har gjort slike “trade-offs”. Gi eksempler av “trade-offs” i forhold til “cost of reproduction” og “reproductive allocation”. Hvorfor er det vanskelig å måle “trade-offs”?

Hovedspørsmål 2 (25%)

Vis på en figur hvordan MacArthur og Wilson’s teori om øybiogeografi kommer frem til en likevekt (equilibrium) i artsmengde på øyer. Hvorfor er dette en *dynamisk* likevekt (dynamic equilibrium)?

Hvordan og hvorfor er en øy sin *alder* bestemmende for artsdiversiteten.

Bruk disse forventningene til å forutsi på hva slags øyer du vil vente å finne a) høyest artsdiversitet, og b) høyest andel endemiske arter.

Forklar kort forskjellen mellom denne øyteorien og arts-areal (species–area) forhold.

Bispørsmål 1 (15%)

Hva er “konkurransens ekskluderende prinsipp” (the competitive exclusion principle)?

Diskuter prinsippets forhold til nisje differensiering (niche differentiation).

Hvordan relateres “apparent competition”, “competitive release”, og “character displacement” til “interspecific competition”? Nevn fordeler og ulemper ved å bruke observasjonsstudier (natural experiments) til å vise disse relasjonene.

Hvordan påvirker “ghost of competition past” slike relasjoner?

Bispørsmål 2 (15%)

Hva menes med begrepet “populasjonssyklus” (population cycle)? Gi to eksempler av bestander utenom gnagere som sies å være sykliske og gi mulige forklaringer på hvorfor de er sykliske. Gi noen eksempler der du bruker “extrinsic” og “intrinsic” teorier for å forklare populasjonssykluser hos microtine gnagerere (smågnagere).

Bispørsmål 3 (10%)

Tegn en figur og beskriv de tre typene funksjonell respons (functional responses) til en organisme i forhold til tettheten av mat. Hvilken respons forekommer oftest i naturen? Hvordan forholder "handling time vs. search efficiency" og "switching" seg til forskjellige responser?

Bispørsmål 4 (teller 10%)

Forklar forskjellen mellom migrasjon og spredning (dispersal). Hvordan kan "dispersal" påvirke populasjonens tetthet? Diskuter "dispersal" i relasjon til "metapopulation", "habitat patch size", og "source-sink dynamics".