



BIO-2102, Økologisk teori

- 31. MAI 2006 -

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.

Spørsmål 1 (20%)

Forklar forskjellene på “fundamental” og “realisert” nisje. Hvordan kan disse være relatert til effektene av konkurranse?

Hvordan kan heterogene, varierende eller uforutsigbare miljø tillate koeksistens av arter som ellers ville vært utsatt for konkurranseeksklusjon (“competitive exclusion”)?

En type interspesifikk interaksjon, der spredningsmønsteret av utfallet kan minne om resultatet av ekte konkurranse, blir kalt “tilsynelatende konkurranse” (“apparent competition”)

– forklar hvordan dette fungerer.

At konkurranse foregår er ofte presentert ved “competitive release” eller “character displacement” – definér og gi eksempler på begge begrepene.

Det kan være vanskelig å bevise omfanget av konkurranse mellom arter når man tar hensyn samfunnsstruktur. Hvorfor?

Spørsmål 2 (20%)

Hva er det artsdiversitets-indexen (“species diversity indices”) måler?– forklar jevnhet/likemessighet (“equitability”) i sammenheng med dette.

Forklar “rank-abundance”, gradientanalyse (gradient analysis) og ordinasjonstilnærminger (ordination approaches) i forbindelse med samfunnsbeskrivelse og forståelse.

Fra et “patch” perspektiv vil tid, habitatstørrelse og avstander være viktige faktorer som er med på å påvirke artsdiversiteten (noe som er forklart i sammenheng med “island biogeography”) – forklar hvordan disse faktorene påvirker artsdiversiteten.

Globalt sett, hva er de viktigste faktorene som influerer gradientene av artsdiversitet, og hvilke trender observerer vi?

Spørsmål 3 (15%)

Hva menes med begrepet "populasjonssyklus" ("population cycle")?

Gi mulige forklaringer på hvorfor populasjoner av skotsk lirype (red grouse) i Skotland og snowshoe hare i Kanada følger slike sykluser.

Gi noen eksempler der iboende ("intrinsic") og ytre ("extrinsic") teorier blir brukt til å forklare sykluser hos populasjoner av smågnagere (inkluder "annengrads"prosesser). Hvilken teori angående mulige forklaring på sykluser hos smågnagere er det som har høyest oppslutning i dag?

Spørsmål 4 (15%)

Hva er en trofisk kaskade ("trophic cascade") med hensyn på interaksjoner innen næringsnett, og hvor viktig er disse i akvatiske vs. terrestriske samfunn?

Med hensyn på dynamikker innen næringsnett, definer sterke interaktører ("strong interactors"), "keystone species" og "ecological engineers".

Mange mennesker mener at stabiliteten hos naturlige samfunn er korrelert med deres kompleksitet (dvs. at mer komplekse samfunn er mer stabile) – ligger det gode vitenskapelige beviser, både teoretiske og empiriske, til grunn for dette synet?

Spørsmål 5 (15%)

Forklar forskjellen på dominans- kontrollerte ("dominance-controlled") og grunnlegger-kontrollerte ("founder-controlled") samfunn, med hensyn på artskarakteristikk, og hvordan disse responderer på forstyrrelser.

Forklar hvordan "intermediate disturbance hypothesis" er relatert til artsdiversitet og suksesjonsprosesser assosiert ved "gap" formasjon.

Spørsmål 6 (15%)

Gi en kort beskrivelse av Lotka-Volterra og Nichol森-Baileymodellene som begge er relatert til predator-byttedyr-interaksjoner. Hva er de grunnleggende forskjellene og likhetene hos disse to modellene?