



Telemark University College

FINAL EXAM

4505 CONSERVATION BIOLOGY

21.05.2013

Time: 0900-1300

Language: English/Norwegian

Pages: 5

Facilities: Assorted dictionaries

Notes: All questions count equally as much. The exam accounts for 100% of the final grade



Department of Arts and Sciences

Question 1

- a) Explain the term *future discounting*, and how this behaviour can lead to the loss of biological diversity?
- b) Ecosystems are rarely assigned a monetary value, but they provide valuable services to humans free of charge. Mention five types of ecosystem services and discuss their relative importance to human society.

Question 2

- a) The term *extinction debt* is strongly related to habitat destruction and fragmentation. What does it mean?
- b) What categories of species are most vulnerable to extinction? Mention 10 of the 15 categories of species that are described in the textbook.

Question 3

- a) Overexploitation of species is one of the most serious threats to biological diversity and is usually the result of commercial harvesting of edible species for the local or global market. Mention three other types of overexploitation (legal or illegal) that is not related to the harvest of edible species.
- b) CITES is a convention related to the negative effects of overexploitation. What is the purpose and meaning of CITES?
- c) What is meant by the “bushmeat crisis” and what has initiated this crisis?

Question 4

- a) Explain the terms *exotic species* and *invasive species*, and what is the likelihood that an exotic species becomes an invasive species?
- b) Why are *native species* particularly vulnerable to the invasion of exotic species, and why are certain *exotic species* able to invade and dominate new habitats so easily?
- c) Give two examples of an invasive species in aquatic habitats, and two examples of an invasive species on land.

Question 5

- a) Conservation biology is often claimed to be dominated by two paradigms: *the small population paradigm* and *the declining population paradigm*. Describe the main focus of the two paradigms and explain the difference between them.
- b) What is the “Allee effect” and under which five circumstances can it negatively affect survival and reproduction?
- c) Which of the five circumstances in 5b) applies to the current decline of the ortolan bunting in Norway (*Emberiza hortulana*)?

Question 6

What are the arguments for designing either a single large or several small reserves (SLOSS debate)? What else should be considered when networks of protected areas are designed?

Question 7

- a) Describe the different Red Lists that were mentioned in the lectures.
- b) What is the Norwegian Black list? Name a black listed species.

Question 8

Ex-situ conservation is a supplement to *in-situ* conservation. Name different *ex-situ* facilities. Why are *ex-situ* conservation efforts necessary, and what are the limitations of *ex-situ* conservation?

Spørsmål 1

- a) Forklar begrepet “*future discounting*”, og hvordan denne atferden kan føre til tap av biologisk diversitet?
- b) Økosystemer blir sjeldent tilegnet en økonomisk verdi, men de er meget verdifulle for oss mennesker med tanke på de tjenestene de utfører helt gratis. Nevn fem tjenester som økosystemene utfører og diskuter viktigheten av disse for dagens samfunn.

Spørsmål 2

- a) Begrepet “*utdøelsesgjeld*” er sterkt knyttet opp mot habitatødeleggelse og fragmentering. Men hva betyr det?
- b) Hvilke kategorier av arter er mest sårbar for å dø ut? Nevn 10 av de 15 kategoriene som er beskrevet i læreboken.

Spørsmål 3

- a) Overutnyttelse av arter er en av de største truslene mot biologisk diversitet, og er vanligvis et resultat av kommersiell høsting av spiselige arter for det lokale eller det globale markedet. Nevn tre andre typer av overutnyttelse (lovlig eller ulovlig) som ikke er relatert til høsting av arter for mat.
- b) CITES er en konvensjon som er relatert til de negative konsekvensene av overutnyttelse av arter. Hva er hensikten og meningen med CITES?
- c) Hva menes med «bushmeat» krisen, og hva er årsaken til denne krisen?

Spørsmål 4

- a) Forklar begrepene *eksotisk art* og *invaderende art*, og hva er sannsynligheten for at en eksotisk art blir en invaderende art?
- b) Hvorfor er innfødte arter spesielt sårbar for invasjon av eksotiske arter, og hvorfor har visse eksotiske arter så lett for å invadere og dominere nye habitater?
- c) Gi to eksempler på en invaderende art i det akvatiske miljø, og to eksempler på en invaderende art i det terrestriske miljø.

Spørsmål 5

- a) Det har ofte blitt hevdet at bevaringsbiologi består av to dominerende paradigmer: *paradigme for små populasjoner* og *paradigme for synkende populasjoner*. Beskriv hva som er hovedfokuset til de to paradigmene og forklar forskjellen mellom dem.
- b) Hva er «Allee effekten», og under hvilke fem omstendigheter kan «Allee effekten» påvirke overlevelse og reproduksjon negativt?
- c) Hvilken av de fem omstendighetene i 5b) gjelder for den synkende bestanden av hortulan (*Emberiza hortulana*) i Norge?

Spørsmål 6

Hva er argumentene for å designe enten ett stort reservat eller flere små reservat (SLOSS debatten)? Hva bør man ellers ta hensyn til når nettverk av vernede områder blir designet?

Spørsmål 7

- a) Nevn og beskriv de forskjellige Rødlistene som ble gått i gjennom på forelesningene.
- b) Hva er den norske Svartelista? Nevn én svartelistet art.

Spørsmål 8

Ex-situ vern er et supplement til *in-situ* vern. Nevn forskjellige *ex-situ* installasjoner. Hvorfor er *ex-situ* vern nødvendig, og hva er begrensningene til *ex-situ* vern?