

К О Н С П Е К Т

ЗА КОНКУРСЕН ИЗПИТ ЗА РЕДОВНА ДОКТОРАНТУРА В НАУЧНО НАПРАВЛЕНИЕ 4.3. БИОЛОГИЧЕСКИ НАУКИ (ЕКОЛОГИЯ И ОПАЗВАНЕ НА ЕКОСИСТЕМИТЕ – ПОВЕДЕНЧЕСКА ЕКОЛОГИЯ)

I. ОБЩА ЧАСТ – ЕКОЛОГИЯ И ОПАЗВАНЕ НА ОКОЛНАТА СРЕДА

- 1. Среда и условия за съществуване на организмите.** Екологични фактори. Влияние на абиотичните фактори върху организмите. Оптимум и песимум. Екологическа пластичност на организмите. Еврибионтни и стенобионтни организми. Съвместно действие на екологическите фактори. Ограничаващ фактор. Закон за минимума на Либиг и за толерантността на Шелфорд.
- 2. Светлинен режим на средата.** Влияние на условията на средата върху светлинния режим. Приспособления на организмите към светлината. Екологични групи растения по отношение на светлината.
- 3. Топлинен режим на средата.** Значение и влияние върху организмите. Типове топлообмен при животните. Приспособления на организмите към топлинния режим. Екологични групи организми по отношение на топлинния режим.
- 4. Водата като среда и екологичен фактор** за развитието на организмите. Значение на водата за организмите. Приспособления на организмите към водната среда. Екологични групи организми по отношение на водния режим.
- 5. Почвата като среда и екологичен фактор** за развитието на организмите. Хидротермичен режим и режим на аерация. Екологични групи организми по отношение на режима на хранителни вещества и соли в почвата.
- 6. Популационна екология.** Популации - същност. Основни характеристики на популациите. Видове популации и техните особености. Метапопулации.
- 7. Пространствена структура на популациите.** Основни типове, механизми и тяхното изграждане и поддържане. Динамичност и биологично значение. Агрегация и принцип на Ейли.
- 8. Етологична структура на популациите.** Значение.
- 9. Възрастова структура на популациите.** Същност, основни типове и биологично значение. Особености на възрастовата структура на популациите при растения и животни.
- 10. Полова структура на популациите.** Същност. Характеристика, динамика и биологично значение на половата структура.
- 11. Численост и плътност на популациите.** Основни групи методи за определяне на числеността и плътността на популациите.
- 12. Основни демографски процеси.** Раждаемост и смъртност на популациите. Видове раждаемост и смъртност. Основни фактори, влияещи върху екологичната раждаемост и смъртност.
- 13. Демографски жизнени таблици.** Особености. Криви на преживяемост. Чиста скорост на размножаване. Средно време на генерациите.
- 14. Нарастване на популациите.** Типове популационен растеж – експоненциално и логистично нарастване. Биотичен потенциал. Капацитет на средата. Регулация на числеността на популациите.

15. **Екологична ниша.** Фундаментална и реализуема екологична ниша. Припокриване на нишите и конкуренция. Динамика на екологичната ниша. Екологични еквиваленти.
16. **Междувидови взаимоотношения** - междувидова конкуренция, алелопатия, хищничество, паразитизъм, аменсализъм, коменсализъм, протокооперация, мутуализъм. Същност, примери, значение.
17. **Природни съобщества.** Същност, особености, подразделения. Екологични доминанти. Структура на природните съобщества. Показатели за видовата структура на съобществата. Екотон и граничен ефект.
18. **Развитие на природните съобщества.** Денонощна и сезонна изменчивост. Сукцесия - видове, особености. Концепция за климакното съобщество.
19. **Екосистема.** Същност, структура. Продуктивност и продукция. Първична и вторична продуктивност. Обща и чиста първична продуктивност. Примери.
20. **Поток на енергията през екосистемите.** Хранителни вериги, хранителни мрежи и трофични нива. Екологични пирамиди. Универсален модел за потока на енергията през екосистемите. Екологична ефективност.
21. **Биосфера и биосферни кръговрати.** Елементи на биосферата. Кръговрати на водата и биогеохимичните елементи (въглерод, азот и фосфор).
22. **Замърсяване на атмосферата и отражението му върху организмите.** Класификация на замърсяващите атмосферата вещества. Източници. Смог, усилване на парниковия ефект и промени в климата, киселинни валежи, разрушаване на озоновия слой. Контрол и управление на качеството на атмосферния въздух.
23. **Водните ресурси на Земята.** Проблемът за прясната вода. Замърсяване на водата и отражението му върху живите организми. Източници на замърсяване. Химично, физично и биологично замърсяване. Контрол и управление на качеството на водите.
24. **Увреждане и замърсяване на почвите.** Ерозия, засоляване, заблатяване, замърсяване и пряко унищожение на почвите. Контрол и управление на качеството на почвите.
25. **Опазване на природата.** Биологичното разнообразие на България. Защитени растения и животни – примери. Мерки за опазване на биологичното разнообразие. Категории защитени територии и защитени зони от Европейската екологична мрежа НАТУРА-2000 в България.

ЛИТЕРАТУРА

1. Богоев В.М., А. Кенарова, 2009. Основи на Екологията, С., Пенсофт публ.
2. Георгиев, Г. 2004. Националните и природните паркове и резерватите в България. Гей-Либрис, София.
3. Любенова, М. 2004. Фитоекология. Акад. Изд. М. Дринов, С.
4. Любенова, М. 2009. Функционална биоценология. Контакт Маркетинг, С.
5. Оуен О. 1989. Опазване на природните ресурси. т. 1 и т. 2.
6. Стоилов Д., К. Тюфекчиев 2001. Консервационна природозащита, ЮЗУ Благоевград.
7. Уиттекър Р. 1980. Съобщества и екосистеми. Москва.
8. Begon, M., J. Harper, K. Townsend. 2000. Ecology. Individuals, Populations and Communities. V.W.S., Third Edition, 945.
9. Canadell, J.G., D.E. Pataki, L.F. Pitelka (ed.). 2007. Terrestrial Ecosystems in a Changing World. Springer, Berlin-Heidelberg-New York, 336 p.
10. Chapman G.L, M.J. Reiss 1995. Ecology – Principles and applications. Cambridge Univ. press.
11. Diamond J., Case T. 1986. Community Ecology. Harper & Row Publ., New York.
12. Kormondy E. 1996. Concepts of ecology (IV ed). Prentice Hall, Upper Saddle River, New Jersey.

13. Krebs C. 2001. Ecology. Benjamin Cummings.
14. Odum E. 1996. Ecology. S. Assoc., Publ. USA

II. СПЕЦИАЛНА ЧАСТ – ПОВЕДЕНЧЕСКА ЕКОЛОГИЯ

1. Основни въпроси за изучаване на поведението: Причини, развитие, функции и еволюция на поведението. Предмет и задачи на поведенческата екология.
2. Оптимално хранително поведение. Компромиси в хранителното поведение на животните. Функционални аспекти при вземането на решения.
3. Единичен и групов начин на живот. Преимущества и недостатъци. Видове групи.
4. Екология и еволюция на комуникациите – Видове сигнали. Функции и интерпретация на комуникациите във вътревидови и междувидови взаимодействия.
5. Социална структура и организация на обществата. Доминиране и териториалност. Изменчивост в структурата и организацията на обществата.
6. Репродуктивни стратегии и системи на размножаване. Вариации в размножителните системи, предимства за мъжките и женските индивиди.
7. Агресивност, еволюционно стабилна стратегия и теория на игрите.
8. Алтруизъм. Теории за обяснение на алтруизма. Видове алтруизъм. Алтруизъм при човека.
9. Взаимоотношения – родители потомство. Родителска инвестиция и конфликт между половете.
10. Приложение на познанията по поведенческа екология.

ЛИТЕРАТУРА

1. Иванов Р., Д. Симеоновска-Николова, В. Делов. 2007. Основи на етологията и физиология на поведението. Учебник за студенти, София, Унив. изд. „Св. Климент Охридски” 394 стр.
2. Мак-Фарленд, Д. 1988. Поведение животных. Психобиология, етология и еволюция, Москва, Изд. “Мир”.
3. Alcock J. 2001. The triumph of Sociobiology. Oxford: Oxford University Press.
4. Caro T. (editor) 1998. Behavioral Ecology and Conservation Biology. Oxford University Press, Oxford.
5. Dawkins R. 1976. The Selfish Gene. New York: Oxford University Press
6. Krebs J.R. and N.B. Davies, 1993. Introduction to Behavioural Ecology. 3rd edition.
7. Krebs J.R. and Davies, N.B. (editors) 1997. Behavioural Ecology: An Evolutionary Approach. Blackwell Scientific Publications
8. Trivers R. 1971. Evolution of Reciprocal Altruism. *Quarterly Review of Biology*, Vol. 46, 35-57.
9. Shelley E. and D. Blumstein 2005. The evolution of vocal alarm communication in rodents. *Behavioral Ecology* 16(1):169-177.
10. Slater P. and J. Bramwell. 1999. Essentials of Animal Behaviour. Cambridge University.
11. Wilson, E.O. (1975). Sociobiology: the New Synthesis. Cambridge: Harvard University Press.
12. http://en.wikipedia.org/wiki/Behavioral_ecology
13. http://en.wikipedia.org/wiki/Animal_communication

Ръководител на катедра Екология и ООС:

проф. д-р А. Кенарова

декември 2023 г.