

Ekologia z elementami ochrony przyrody i środowiska

Prof. dr hab. Ryszard Laskowski
Instytut Nauk o Środowisku
ul. Gronostajowa 7, pok. 2.1.2

www.cyfronet.krakow.pl/~uxlaskow

konsultacje: wtorki, 13.00-14.30

1/23

1

Konwersatoria 2022/2023 (9 x ~100 min)

- 15.05 – 1: Ekologia jako nauka a ochrona przyrody i środowiska
- 17.05 – 2: Ekstynkcje i gatunki zagrożone a ekologia populacji
- 18.05 – 3: Ekstynkcje i gatunki zagrożone a ekologia populacji (c.d.)
- 19.05 – 4: Antropocen i różnorodność biologiczna
- 24.05 – 5: Gatunek w środowisku
- 25.05 – 6: Organizm w środowisku
- 26.05 – 7: Ekosystem: funkcjonowanie, zagrożenia i ochrona
- 31.01 – 8: Ekosystem: funkcjonowanie, zagrożenia i ochrona (c.d.)
- 01.06 – 9: seminarium " Jak chronić przyrodę i środowisko?"
- ? 07.06 – EGZAMIN (16.00 – 17.30, s. 1.1.1?): pisemny (pytania otwarte), ocena pozytywna – min. 50% punktów

2/23

2

Sprawy organizacyjne

- Korespondencja: wyłącznie z adresów w domenie uj.edu.pl – e-maile z innych adresów są kwalifikowane jako spam
- Przed każdymi zajęciami należy przeczytać teksty podane w konspekcie kursu i (lub) przez prowadzących – dotyczy konwersatoriów i ćwiczeń
- Studenci mają prawo do konsultacji z wykładownicą i prowadzącymi ćwiczenia (terminy podane w USOS)
- Obecność na zajęciach obowiązkowa (można opuścić maksymalnie 1 konwersatorium i 1 ćwiczenia)

3/23

3

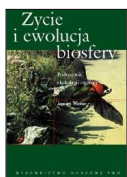
Studiowanie (na Uniwersytecie Jagiellońskim)

- Ustawa z dnia 7 września 1991 o systemie oświaty: nauka jest obowiązkowa od 6 do 18 roku życia
 - studia **NIE SĄ obowiązkowe!**
- Student – studiosus – studium – studere
- Uniwersytet Jagielloński jest uczelnią **elitarną**
 - Słownik wyrazów obcych i zwrotów obcojęzycznych Władysława Kopalińskiego: „*elitarny* – dostępny wybranym; uprzywilejowany; *elita* – grupa ludzi przodujących pod względem prestiżu, kwalifikacji...”.

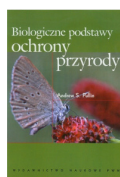
4/23

4

Podręczniki obowiązkowe:



„Życie i ewolucja biosfery”,
J. Weiner, PWN 2003



"Biologiczne podstawy ochrony przyrody",
A. S. Pullin, PWN 2017



Kolbert, E., Szóste wymieranie. Historia nienaturalna. Wydawnictwo W.A.B. 2016.

5/23

5

Podręczniki dla ambitnych i zainteresowanych

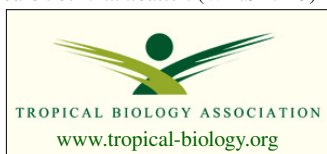
- "Ochrona środowiska naturalnego", B. Dobrzańska, G. Dobrzański, D. Kielczewski, PWN 2012
- „Ekologia populacji – studium porównawcze zwierząt i roślin”, M. Begon, M. Mortimer, D. J. Thompson, PWN 1999;
- „Ekologia”, Ch. J. Krebs, PWN 1996;
- „Krótkie wykłady – Ekologia”, A. Mackenzie, A. S. Ball, S. R. Virdee, PWN 2017.
- *Teksty udostępniane przez prowadzących w trakcie kursu*

6/23

6

Inne kursy i możliwości zdobywania wiedzy czyli autoreklama (ale nie tylko)

- Globalne problemy ekologii (WBNZ-840)
- *Tropical ecology* (WBNZ-849)
- *Tropical ecology – field course*, Borneo/Kostaryka (WBNZ-850)
- Ekotoksykologia i ocena skutków zanieczyszczenia... (WBNZ-844)
- Fotografia przyrodnicza (WBNZ-810)
- *Advanced research communication* (WB.SD.E-3)



7/23

7

1. Ekologia jako nauka a ochrona przyrody i środowiska

8/23

8

Zagadnienia do dyskusji

- Co to jest ekologia i czym różni się od ochrony przyrody i środowiska?
- Wymieranie gatunków – pięć wielkich wymierań a wymieranie antropogeniczne
- Jakiego rodzaju wiedza jest niezbędna, aby badać takie zjawiska, jak wymieranie gatunków?
- Co musimy wiedzieć, aby chronić gatunki?

9/23

9

Co to jest ekologia i czym różni się od ochrony przyrody i środowiska?

10/23

10

EKOLOGIA (E. Haeckel, 1869)

- **Nauka biologiczna** o gospodarce przyrody w jej ekosystemach, o strukturze i funkcjonowaniu żywej przyrody; obejmuje całość zjawisk dotyczących wzajemnych zależności między organizmami i ich zespołami a ich żywym i martwym środowiskiem. [...] Ekologia stosuje metody obserwacji i eksperymentu w terenie i w laboratorium, posługując się m. in. metodami **statystyki matematycznej**.
- **Celem badań współczesnej ekologii [...] jest wykrycie prawidłowości i praw rozwoju różnych ekosystemów.**
(Encyklopedia Powszechna PWN, 1973)

11/23

11

OCHRONA ŚRODOWISKA

Działalność mająca na celu **ochronę** wszystkich elementów otoczenia przed niekorzystnym wpływem działalności człowieka, jak też zachowania tych obiektów przyrody, które utrzymały w większym lub mniejszym stopniu swój charakter naturalny...

(Encyklopedia Powszechna PWN, 1973)

12/23

12

OCHRONA PRZYRODY

Działalność mająca na celu zachowanie, restytuowanie i zapewnienie trwałości użytkowania tworów i zasobów przyrody żywej i nieożywionej, podejmowana ze względów naukowych, gospodarczych, społecznych, kulturowych, estetycznych, zdrowotnych i in.; zapoczątkowanie nowoczesnej ochrony przyrody w XIX w. wiąże się ze skutkami nieprzemysłanej, często rabunkowej działalności człowieka...

(Encyklopedia Powszechna PWN, 1973)

13/23

13

SOZOLOGIA (W. Goetel, 1965)

- **Nauka** zajmująca się podstawami ochrony przyrody i jej zasobów oraz zapewnieniem trwałości ich użytkowania; w szczególności nauka o przyczynach i następstwach przemian w naturalnych lub uprzednio odkształconych układach przyrodniczych na mniejszych lub większych obszarach biosfery, zachodzących w wyniku działalności człowieka [...]; **sozologia jest nauką kompleksową, związaną ściśle z takimi naukami, jak: ekologia, geografia, geologia.**

(Encyklopedia Powszechna PWN, 1973)

14/23

14

NAUKA

- fakt poznania; nauka może oznaczać poznanie zarówno teoretyczne, jak i sprawność praktyczną, technikę [...]. Rozróżnia się nauki o przyrodzie (naturze) i nauki o człowieku: pierwsze z nich są analityczne, a ich celem jest wyrażenie formułami matematycznymi praw, czyli stałych związków między zjawiskami; drugie są oparte na zrozumieniu (komprehensywne) i związane z odczuciami, a nie obiektywną miarą.

(Słownik filozofii, 1984)

15/23

15

Podstawowe terminy ekologiczne

- **Populacja:** zbiór osobników jednego gatunku zdolnych do wymiany informacji genetycznej; w ujęciu najszerszym populacją mogą być wszystkie żyjące osobniki danego gatunku.
- **Biocenoza:** wszystkie organizmy żywe zamieszkujące określony teren.
- **Ekosystem:** biocenoza wraz z jej nieożywionym środowiskiem fizyko-chemicznym.
- **Biosfera:** obszar kuli ziemskiej zamieszkały przez organizmy żywe, obejmujący powierzchnię warstwę *litosfery*, *hydrosferę* oraz dolną warstwę *troposfery*.
- **Nisza ekologiczna:** wielowymiarowa przestrzeń obejmująca zespół wszystkich warunków środowiskowych (abiotycznych i biotycznych), w jakich żyje dany organizm.

16/23

16

Wymieranie gatunków: pięć wielkich wymierań a wymieranie antropogeniczne

17/23

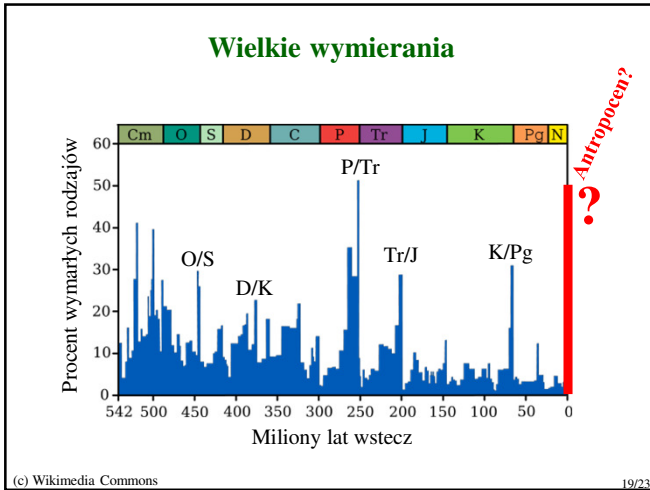
17

Wielkie wymierania: pięć czy sześć?

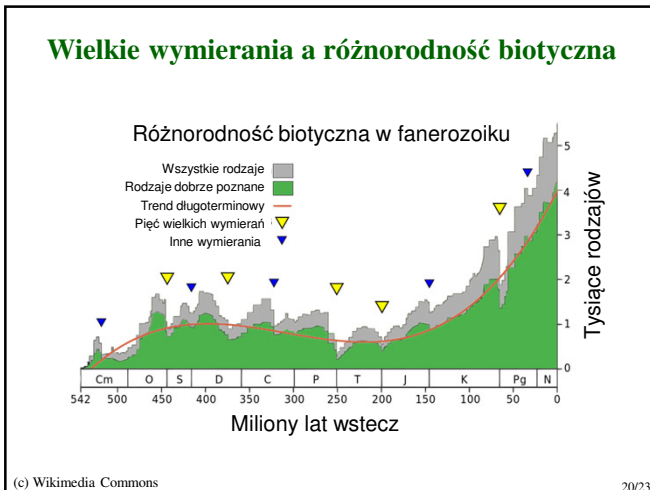
1. ordowik/sylur – **439 mln** lat temu (~86% gat.)
2. dewon/karbon – **364 mln** lat temu (~75% gat.)
3. perm/trias – **251 mln** lat temu (~96% gat.)
4. trias/jura – **214 - 199 mln** lat temu (~76% gat.)
5. kreda/paleogen – **65 mln** lat temu (~76% gat.)
6. holocen – **obecnie (?)**

18/23

18



19



20

**Jakiego rodzaju wiedza
jest niezbędna, aby
chronić gatunki przed
wymarciem?**

21/23

21

Jak chronić gatunki: wiedza

- Taksonomia
- Liczebność populacji
- Dynamika populacji
- Rozmieszczenie osobników w przestrzeni
- Wpływ czynników środowiskowych na organizmy
- ...?

Ekologia

22/23

22

Jak chronić gatunki: dane

- Historia życia
- Nisza ekologiczna
- Struktura biocenozy
- Miejsce w łańcuchu troficznym
- Interakcje międzygatunkowe
- Związek z funkcjonowaniem ekosystemu
- Antropogeniczne zmiany w ekosystemach
- ...?

Ekologia

23/23

23
