

Spis treści

Od autorów

1. Wybrane zagadnienia zoologii ogólnej	13
1.1. Wprowadzenie	13
1.2. Zoologia jako nauka biologiczna	15
1.2.1. Zoologia rolnicza	17
1.2.2. Rozwój nauk zoologicznych	19
1.2.3. Udział Polaków w badaniach zoologicznych	23
2. Podstawy taksonomii zoologicznej	25
2.1. Taksonomia jako dział zoologii	25
2.2. Pojęcie i mechanizmy ewolucji	29
2.3. Gatunek w biologii	32
2.3.1. Specjacja	34
2.4. Zasady taksonomii	42
2.4.1. Terminologia i nazewnictwo taksonomiczne	42
2.4.2. Procedury klasyfikacji taksonomicznej	45
2.4.3. Klucze do oznaczania	47
2.5. Układ systematyczny królestwa zwierząt	48
3. Rozmieszczenie zwierząt na świecie	57
3.1. Fauna w biosferze	57
3.1.1. Charakter fauny, biomasa i liczba gatunków	58
3.1.2. Zasięgi geograficzne zwierząt	62
3.1.3. Gatunki reliktowe	65
3.1.4. Endemity, gatunki kosmopolityczne i synantropy	66
3.1.5. Wikarianty i pseudowikarianty	67
3.1.6. Bariery rozprzestrzeniania się fauny	68
3.2. Charakterystyka krain zoogeograficznych	72
3.2.1. Kraina neotropikalna	74
3.2.2. Kraina etiopska	76
3.2.3. Kraina palearktyczna	78
3.2.4. Kraina nearktyczna	80

3.2.5. Kraina orientalna	81
3.2.6. Kraina australijska	82
3.2.7. Kraina antarktyczna	83
3.3. Zoogeografia Polski	83
3.3.1. Region europejski	83
3.3.2. Pochodzenie fauny krajowej	84
4. Komórki i tkanki zwierzęce	89
4.1. Komórki	89
4.2. Tkanki	93
4.2.1. Tkanka nabłonkowa	94
4.2.2. Tkanka łączna	97
4.2.3. Krew i limfa	102
4.2.4. Tkanka mięśniowa	105
4.2.5. Tkanka nerwowa	108
5. Budowa i czynności narządów oraz układów zwierząt	111
5.1. Budowa ciała zwierząt	111
5.1.1. Symetria i budowa ciała	111
5.1.2. Pokrycie ciała	113
5.2. Układ szkieletowy	114
5.2.1. Budowa układu szkieletowego	114
5.2.2. Ruch i narządy ruchu	120
5.3. Odżywianie i układ pokarmowy	125
5.3.1. Sposoby pobierania pokarmu	125
5.3.2. Trawienie	126
5.3.3. Resorpcja i rozprowadzanie związków odżywczych	127
5.3.4. Sposoby pobierania pokarmu i trawienia u różnych grup zwierząt	127
5.4. Oddychanie i układ oddechowy	138
5.4.1. Oddychanie tlenowe	138
5.4.2. Sposoby pobierania tlenu u różnych grup zwierząt	139
5.5. Wydalanie i układ wydalniczy	144
5.5.1. Wydalanie	144
5.5.2. Układ wydalniczy u różnych grup zwierząt	145
5.6. Krążenie i układ krążenia	150
5.6.1. Funkcje układu krążenia	150
5.6.2. Układ krążenia u różnych grup zwierząt	154
5.7. Wydzielanie i narządy wydzielnicze	158
5.8. Układ nerwowy	160

5.8.1. Narządy zmysłowe	160
5.8.2. Odbieranie bodźców	165
5.8.3. Układ nerwowy u różnych grup zwierząt	165
5.9. Narządy i układ rozrodczy	167
5.9.1. Układ rozrodczy żeński	168
5.9.2. Układ rozrodczy męski	168
6. Rozród zwierząt	169
6.1. Rozmnażanie bezpłciowe	169
6.1.1. Rozmnażanie przez podział	169
6.1.2. Pączkowanie	170
6.1.3. Rozmnażanie przez zarodniki	170
6.1.4. Poliembryonia	171
6.1.5. Regeneracja	171
6.2. Rozmnażanie płciowe	172
6.2.1. Koniugacja	173
6.2.2. Zapłodnienie	174
6.2.3. Dzieworództwo (partenogeneza)	174
6.2.4. Młodorództwo	175
6.2.5. Budowa plemników i jaj	175
6.3. Zjawiska towarzyszące rozmnażaniu płciowemu wielokomórkowców	178
7. Rozwój zwierząt	181
7.1. Rozwój zarodkowy	181
7.1.1. Etapy i przebieg rozwoju	181
7.1.2. Narządy dodatkowe ułatwiające rozwój zarodkowy	187
7.2. Rozwój pozazarodkowy	190
7.2.1. Typy rozwoju pozazarodkowego	190
7.2.2. Przemiana pokoleń	190
7.2.3. Stadia larwalne i cykle rozwojowe zwierząt wolno żyjących ..	191
7.2.4. Opieka nad potomstwem	196
8. Zwierzęta a środowisko	197
8.1. Reakcje organizmu na warunki środowiska	197
8.1.1. Światło	198
8.1.2. Ciepło	199
8.1.3. Wpływ klimatu	203
8.1.4. Wpływ warunków glebowych	206
8.2. Tolerancja ekologiczna	206

9. Związki zwierząt	213
9.1. Populacje zwierzęce	213
9.1.1. Definicja populacji biologicznej	213
9.1.2. Liczebność populacji	215
9.1.3. Rozrodczość, śmiertelność i migracje	218
9.2. Struktury populacji	222
9.2.1. Struktura przestrzenna	222
9.2.2. Struktura wiekowa	224
9.2.3. Struktura płciowa	226
9.2.4. Struktura morfologiczna	228
9.2.5. Struktura socjalna	228
9.3. Regulacja liczebności populacji	231
9.3.1. Mechanizmy regulacyjne populacji	232
9.3.2. Strategie populacji	233
9.4. Znaczenie populacji w ekosystemie	235
9.5. Zastosowanie badań populacyjnych	237
9.5.1. Zwierzęta szkodliwe i pożyteczne	238
9.5.2. Eksploatacja w ekologii	241
9.6. Interakcje między osobnikami i populacjami	245
9.6.1. Interakcje wewnątrzpopulacyjne	245
9.6.2. Interakcje międzygatunkowe	247
Skorowidz łacińskich nazw zwierząt	258
Skorowidz polskich nazw zwierząt	264
Skorowidz rzeczowy	270
Piśmiennictwo	291