

SPIS TREŚCI

PRZEDMOWA DO WYDANIA TRZECIEGO	7
I. WSTĘP	9
II. ZAPIS INFORMACJI GENETYCZNEJ	12
1. Rola kwasów nukleinowych	12
2. Rozmieszczenie informacji w łańcuchach DNA	14
3. Pozachromosomowy DNA	17
4. Samolubny DNA	18
5. Ilość jądrowego DNA w komórce	20
6. Chromosomy	20
7. Poliploidalność	22
8. Dziedziczenie cech nabytych	23
III. DZIEDZICZNOŚĆ I EWOLUCJA	26
1. Pochodzenie cech osobników	26
2. Przykład analizy cech osobnika	28
3. Metody badania zmienności	30
4. Reguła Hardy'ego i Weinberga	34
5. Zmienność pul genetycznych	36
6. Wpływ liczebności populacji na jej skład genetyczny	38
7. Wędrowki osobników i genów	42
8. Pojawianie się mutacji	43
9. Wpływ mutacji na nosicieli	47
10. Tworzenie się nowych loci genów	48
IV. DOBÓR NATURALNY	50
1. Pojęcie doboru naturalnego	50
2. Eliminacja alleli recesywnych	54
3. Ewolucja dominacji	55
4. Czynniki doboru naturalnego	56
5. Dobór stabilizujący	60
6. Dobór skierowany	62
7. Dobór rozrywający	64
8. Dobór apostatyczny	68
9. Dobór płciowy	69
10. Heterozja	71
11. Obciążenie genetyczne	74
12. Polimorfizm	76

13. Dobór zarodków i gamet 81
14. Dobór grupowy i krewniaczy, altruizm 82
15. Dobór gatunków i wyższych jednostek systematycznych 87

V. NIEKTÓRE KONSEKWENCJE DOBORU NATURALNEGO 89

1. Wzajemna zależność faktów biologicznych 89
2. Wielokrotne zabezpieczenie reakcji biologicznych 92
3. Związki doboru z wyglądem organizmów 94
4. Dobór naturalny i rozród organizmów 101
 - a. Problem rozrodu biseksualnego 101
 - b. Stosunek liczbowy płci w rozrodzie biseksualnym 104
 - c. Rozród apomiktyczny i automiktyczny 105
 - d. Rozród i podział zasobów 107

VI. GATUNEK 111

1. Niektóre terminy i pojęcia 111
2. Podgatunek 114
3. Nadgatunek i półgatunek 116
4. Rozszczepianie się gatunków, czyli specjacja 117
 - a. Specjacja alopatryczna 117
 - b. Specjacja parapatryczna 122
 - c. Specjacja sympatryczna 124
 - Poliploidalność i inne przyczyny cytologiczne 124
 - Ekologiczne czynniki specjacji sympatrycznej 129
5. Wzmacnianie izolacji między gatunkami 131
6. Skutki podziału gatunku: wzrost odmienności ekologicznej 135
7. Inne zjawiska występujące na stykach zasięgów geograficznych 139

VII. MAKROEWOLUCJA 143

1. Makroewolucja i mikroewolucja 143
2. Szybkość przebiegu ewolucji 145
 - a. Szybkość wymiany genów 146
 - b. Szybkość zmiany budowy lub funkcji 150
 - c. Szybkość kladogenezy, czyli tworzenia się nowych gałęzi drzew rodowych 153
3. Przyczyny nierównomierności procesów ewolucyjnych 155
4. Wymieranie organizmów 161
5. Koewolucja 166
6. Rola przypadku w ewolucji 168
 - a. Problemy ogólne 168
 - b. Zagadnienie losowej zmienności białek 173
7. Wpływ warunków geograficznych na ewolucję 176
8. Ograniczenia przebiegu ewolucji 179
 - a. Zagadnienie celu i postępu w ewolucji 179
 - b. Inne ograniczenia ewolucji 186
9. Odczytywanie przeszłego przebiegu ewolucji 191

VIII. PRZYSZŁE LOSY BIOSFERY I CZŁOWIEKA 197

IX. ZARYS HISTORII ZAGADNIEŃ EWOLUCYJNYCH 202

LITERATURA 218

SKOROWIDZ 241