

Spis treści

1. Wstęp	9
2. Cechy charakterystyczne ptaków (Aves)	11
3. Pochodzenie ptaków	19
4. Rozród	25
4.1. Męski układ rozrodczy	25
4.2. Żeński układ rozrodczy	28
4.3. Drugorzędowe cechy płciowe	30
4.4. Konkurencja spermy	32
4.5. Tempo osiągnięcia dojrzałości płciowej	33
4.6. Proporcje liczbowe płci i alokacja płci u ptaków	34
4.7. Proporcje liczbowe płci a ochrona gatunków	39
5. Cykl rozrodczy ptaków	41
5.1. Fenologia lęgów	41
5.2. Pora lęgowa w tropikach	45
5.3. Fizjologiczne mechanizmy datowania pory lęgowej	46
5.4. Gniazdo	49
5.4.1. Rola płci w budowie gniazda	61
5.4.2. Bezpieczeństwo gniazda	62
5.5. Jajo	64
5.6. Wielkość zniesienia	72
5.7. Wysiadywanie jaj (inkubacja)	75
5.8. Wykluwanie się	76
5.9. Postembrionalny rozwój piskląt	77
5.10. Opieka nad potomstwem	80

6. Systemy rozrodcze	83
6.1. Monogamia	84
6.1.1. Monogamia socjalna a monogamia genetyczna.	86
6.2. Poligynia	87
6.3. Poliandria	92
6.4. Poligynandria	94
6.5. Promiskuityzm	95
6.6. Łęgi zespołowe	97
6.7. Międzygatunkowe pasożytnictwo lęgowe	104
6.8. Wewnątrzgatunkowe pasożytnictwo lęgowe	111
7. Terytorializm	115
7.1. Terytorium a sukces rozrodczy	119
7.2. Terytorializm a regulacja liczebności populacji	121
7.3. Sposoby obrony terytorium	123
7.4. Terytorializm ptaków tropikalnych	125
7.5. Terytorializm międzygatunkowy	128
8. Gniazdowanie kolonijne	131
9. Pokarm i żerowanie	135
9.1. Przystosowania do pobierania pokarmu zwierzęcego	141
9.2. Przystosowania do pobierania pokarmu roślinnego	144
9.3. Niezwykłe obyczaje pokarmowe	147
9.4. Zespoły żerujących ptaków	150
9.5. Kształt dzioba a pokarm (patrz też rozdz. 10.1 i 10.2)	151
9.6. Energetyka odżywiania się	153
9.7. Bilans energetyczny i rezerwy energetyczne	155
9.8. Gromadzenie zapasów pokarmu	156
9.9. Skupiska ptaków jako centra informacyjne	159
10. Zapotrzebowanie na wodę	161
11. Ekologia populacji ptaków	167
11.1. Rozrodczość, śmiertelność i długowieczność	170
11.2. Czynniki ograniczające liczebność	174
11.2.1. Pokarm	174
11.2.2. Drapieżnictwo	178
11.2.3. Pasożyty i patogeny	182
11.2.4. Czynniki abiotyczne	183
11.2.5. Konkurencja	185
12. Strategie życiowe	191

13. Etologia (zachowanie się = behavior) ptaków	195
13.1. Czynniki bezpośrednie i czynniki podstawowe w etologii.....	195
13.2. Uczenie się przez naśladowanie (social learning)	199
13.3. Używanie narzędzi przez ptaki.	200
13.4. Przybieranie rytualnych póz, toki i zaloty	203
13.5. Indywidualne różnice w zachowaniu się (osobowości) ptaków ..	208
13.6. Zachowania antydrapieżnicze	209
13.7. Obrona chemiczna u ptaków	214
13.8. Pielęgnacja piór	216
13.9. Mrówkowanie i zbliżony behavior	218
14. Komunikowanie się za pomocą dźwięków	219
14.1. Głosy kontaktowe.....	222
14.2. Śpiew	225
14.2.1. Uczenie się śpiewu	225
14.2.2. Śpiew samic.....	229
14.2.3. Duety i chóry ptasie.....	230
14.3. Dźwięki powstające mechanicznie.....	233
15. Wędrówki ptaków.....	237
15.1. Szlaki migracyjne i strategie przelotu	238
15.1.1. Wpływ epoki lodowcowej.....	241
15.2. Fizjologiczne przystosowania do migracji	242
15.3. Wartość przystosowawcza migracji	243
15.4. Nawigacja	245
16. Rozmieszczenie ptaków na Ziemi i krainy zoogeograficzne.....	247
17. Wymieranie i ochrona ptaków	257
17.1. Środki zaradcze.....	271
17.2. Ochrona ptaków w Polsce.....	277
Literatura	279
Indeks rzeczowy	311