

## Spis treści

|                                                                           |    |
|---------------------------------------------------------------------------|----|
| PRZEDMOWA .....                                                           | 7  |
| ROZDZIAŁ I                                                                |    |
| ORGANIZACJA SOCJALNA POPULACJI – ALTRUIZM .....                           | 11 |
| 1.1. Filozofowie o altruizmie .....                                       | 11 |
| 1.2. Zasady organizacji struktury socjalnej .....                         | 13 |
| 1.3. Dobór grupowy .....                                                  | 14 |
| 1.4. Dobór naturalny .....                                                | 14 |
| 1.5. Ewolucja kooperacji .....                                            | 16 |
| 1.6. Teoria gier .....                                                    | 18 |
| 1.7. Dobór krewniaczy .....                                               | 21 |
| 1.8. Rodzaje altruizmu według socjobiologów .....                         | 21 |
| 1.9. Poziomy naturalnej selekcji .....                                    | 27 |
| 1.10. Teoria samolubnego genu .....                                       | 28 |
| 1.11. Memy – jednostki informacji .....                                   | 29 |
| ROZDZIAŁ II                                                               |    |
| PRZYSTOSOWANIA ORGANIZMÓW DO ŚRODOWISKA .....                             | 33 |
| 2.1. Istota adaptacji .....                                               | 33 |
| 2.2. Powstawanie nowych gatunków .....                                    | 37 |
| 2.3. Adaptacja motorem ewolucji .....                                     | 39 |
| 2.4. Działanie doboru naturalnego .....                                   | 40 |
| 2.5. Mechanizmy zmian adaptacyjnych .....                                 | 43 |
| 2.6. Strategie adaptacyjne .....                                          | 48 |
| 2.7. Charakter i sposoby adaptacji .....                                  | 54 |
| 2.8. Reguły ekogeograficzne .....                                         | 57 |
| 2.9. Wpływ czynników środowiskowych na przystosowania<br>organizmów ..... | 59 |
| 2.10. Przystosowanie organizmów do warunków miejskich .....               | 65 |
| ROZDZIAŁ III                                                              |    |
| ZALEŻNOŚCI MIĘDZYPOPULACYJNE W BIOCENOZIE .....                           | 69 |
| 3.1. Najważniejsze rodzaje interakcji międzygatunkowych .....             | 69 |
| 3.2. Konkurencja międzygatunkowa .....                                    | 72 |
| 3.3. Niesymetryczne interakcje międzygatunkowe – drapieżnictwo .....      | 79 |
| 3.4. Związki symbiotyczne – mutualizm i protokooperacja .....             | 85 |
| 3.5. Komensalizm .....                                                    | 88 |
| 3.6. Amensalizm .....                                                     | 89 |

## ROZDZIAŁ IV

## CHEMICZNE ODDZIAŁYWANIA MIĘDZY ORGANIZMAMI

|                                                               |     |
|---------------------------------------------------------------|-----|
| W BIOCENOZIE .....                                            | 93  |
| 4.1. Rys historyczny .....                                    | 94  |
| 4.2. Rodzaje związków allelopatycznych .....                  | 97  |
| 4.3. Źródła związków allelopatycznych .....                   | 99  |
| 4.4. Uwalnianie związków allelopatycznych do środowiska ..... | 100 |
| 4.5. Wpływ związków allelopatycznych na rośliny .....         | 103 |
| 4.6. Allelopatia a koewolucja .....                           | 105 |
| 4.7. Wykorzystanie allelopatii w praktyce .....               | 106 |

## ROZDZIAŁ V

|                                                                  |     |
|------------------------------------------------------------------|-----|
| FUNKCJONOWANIE EKOSYSTEMÓW ANTROPOGENICZNYCH .....               | 117 |
| 5.1. Status ekologiczny miasta .....                             | 118 |
| 5.2. Specyfika środowiska miejskiego .....                       | 120 |
| 5.3. Klimat miasta .....                                         | 122 |
| 5.4. Warunki glebowe miasta .....                                | 123 |
| 5.5. Środowisko biotyczne miasta .....                           | 125 |
| 5.6. Ekologiczne i konwencjonalne sposoby upraw rolniczych ..... | 130 |
| 5.7. Rolnictwo konwencjonalne – uprzemysłowione .....            | 131 |
| 5.8. Rolnictwo ekologiczne .....                                 | 135 |
| 5.9. Rolnictwo biodynamiczne .....                               | 143 |

## ROZDZIAŁ VI

|                                                                                                           |     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| BIOLOGICZNE METODY OCHRONY ROŚLIN .....                                                                   | 149 |
| 6.1. Istota biologicznej metody ochrony .....                                                             | 149 |
| 6.2. Sposoby wykorzystania organizmów do walki ze szkodnikami .....                                       | 152 |
| 6.3. Pożyteczne organizmy ważne w biologicznym<br>zwalczaniu szkodników .....                             | 156 |
| 6.4. Przykłady innych zabiegów „niechemicznych”,<br>które ściśle wiążą się z metodami biologicznymi ..... | 161 |

## ROZDZIAŁ VII

|                                                                               |     |
|-------------------------------------------------------------------------------|-----|
| RÓŻNORODNOŚĆ BIOLOGICZNA .....                                                | 173 |
| 7.1. Istota bioróżnorodności .....                                            | 173 |
| 7.2. Różnicowanie się gatunków .....                                          | 175 |
| 7.3. Bogactwo gatunków w biosferze .....                                      | 176 |
| 7.4. Co wpływa na różnorodność gatunkową? .....                               | 179 |
| 7.5. Zmienność geograficzna bogactwa gatunków na Ziemi .....                  | 187 |
| 7.6. Związek produktywności układów ekologicznych<br>i bioróżnorodności ..... | 190 |
| 7.7. Różnorodność biologiczna wywołana zaburzeniami środowiska .....          | 191 |

|                                                              |     |
|--------------------------------------------------------------|-----|
| 7.8. Sposoby mierzenia różnorodności gatunkowej .....        | 193 |
| 7.9. Różnorodność biologiczna a stabilność ekosystemów ..... | 195 |
| 7.10. Różnorodność a synantropizacja .....                   | 196 |
| 7.11. Znaczenie różnorodności biologicznej .....             | 198 |
| 7.12. Zagrożenie różnorodności biologicznej .....            | 199 |
| 7.13. Ochrona konserwatorska populacji .....                 | 201 |
| 7.14. Dlaczego chronić bioróżnorodność? .....                | 202 |

## ROZDZIAŁ VIII

### PROBLEMY OCHRONY ZAGROŻONYCH I GINĄCYCH GATUNKÓW

|                                                                                   |     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----|
| ROŚLIN I ZWIERZĄT .....                                                           | 205 |
| 8.1. Wymieranie gatunków, gatunki rzadkie, ginące i zagrożone .....               | 206 |
| 8.2. Przyczyny wymierania gatunków .....                                          | 214 |
| 8.3. Działania ochronne zmierzające do powstrzymania wymierania<br>gatunków ..... | 234 |

## ROZDZIAŁ IX

### KATASTROFY EKOLOGICZNE .....

|                                       |     |
|---------------------------------------|-----|
| 9.1. Globalne ocieplenie .....        | 254 |
| 9.2. Dziura ozonowa .....             | 260 |
| 9.3. Zagłada lasów tropikalnych ..... | 265 |

### LITERATURA .....

273