

SPIS TREŚCI

	Przedmowa autora	3
Rozdział 1.	WSTĘP: BIOLOGIA A METODA NAUKOWA	19
	1—1. Rys historyczny	20
	1—2. Nauki biologiczne	21
	1—3. Źródła informacji naukowej	21
	1—4. Metoda naukowa	22
	1—5. Zastosowanie biologii	27
	Pytania	28
Rozdział 2.	NIKTÓRE WAŻNIEJSZE UOGÓLNIENIA BIOLOGICZNE	29
	2—1. Fizyczne i chemiczne prawa rządzące żywymi układami	30
	2—2. Biogeneza	30
	2—3. Teoria komórkowa	30
	2—4. Teoria ewolucji świata organicznego	31
	2—5. Teoria genowa	32
	2—6. Enzymy pośrednikami w procesach metabolicznych	33
	2—7. Genowa kontrola reakcji metabolicznych	34
	2—8. DNA głównym dyspozytorem informacji genetycznej	35
	2—9. Witaminy prekursorami koenzymów	36
	2—10. Hormony regulatorami czynności życiowych komórek	36
	2—11. Wzajemne stosunki pomiędzy organizmami a środowiskiem	36
	Pytania	37
	Część 1. BUDOWA I CZYNNOŚCI ŻYCIOWE KOMÓREK	
	Wstęp do części pierwszej	40
Rozdział 3.	MOLEKULARNE PODŁOŻE ŻYCIA	41
	3—1. Właściwości istot żywych	42
	3—2. Masa i energia	47

3—3. Budowa materii	48
3—4. Budowa atomu	48
3—5. Związki chemiczne	53
3—6. Związki organiczne	56
3—7. Węglowodany (cukrowce)	56
3—8. Lipidy (tłuszczowce)	59
3—9. Sterydy	61
3—10. Białka	61
3—11. Kwasy nukleinowe	63
3—12. Wiązania chemiczne	64
3—13. Właściwości fizyczne składników komórki	66
Pytania	68

Rozdział 4.

KOMÓRKI I TKANKI 69

4—1. Komórki	70
4—2. Metody badania komórek	82
4—3. Energia	83
4—4. Ruch molekularny	84
4—5. Szybkość dyfuzji	85
4—6. Wymiana substancji pomiędzy środowiskiem a komórką	86
4—7. Tkanki	89
4—8. Tkanki zwierzęce	90
4—9. Tkanki roślinne	96
4—10. Układy narządów	98
4—11. Budowa ciała i stosunki symetrii	100
Pytania	101

Rozdział 5.

METABOLIZM KOMÓRKOWY 102

5—1. Reakcje chemiczne	103
5—2. Kataliza	104
5—3. Enzymy	104
5—4. Właściwości enzymów	105
5—5. Lokalizacja enzymów w komórce	107
5—6. Mechanizm działania enzymów	108
5—7. Czynniki wpływające na aktywność enzymów	110
5—8. Oddychanie oraz stosunki energetyczne	111
5—9. Utlenianie kwasu mlekowego	113
5—10. Utlenianie kwasu bursztynowego	114
5—11. Cykl kwasu cytrynowego	116
5—12. Utlenianie kwasów tłuszczowych	120
5—13. Glikoliza	120
5—14. Glikoza beztlenowa (fermentacja)	125
5—15. Cykl pentozofosforanów	126
5—16. Utlenianie aminokwasów	127
5—17. Układ przenośników elektronów	127
5—18. Dynamiczny stan składników komórkowych	130
5—19. Procesy biosyntetyczne	132
5—20. Specyficzne typy przemiany materii	134
5—21. Bioluminiscencja	134
Pytania	137

Część 2. ŚWIAT ISTOT ŻYWYCH: ROŚLINY

	Wstęp do części drugiej	140
Rozdział 6.	WZAJEMNE STOSUNKI BIOLOGICZNE	141
	6—1. Klasyfikacja istot żywych	142
	6—2. Różnice pomiędzy roślinami, zwierzętami i organizmami jedno- komórkowymi	144
	6—3. Sposoby żywienia się	145
	6—4. Krążenie pierwiastków w przyrodzie	147
	6—5. Ekosystemy	153
	6—6. Siedlisko i nisza ekologiczna	154
	6—7. Typy wzajemnych stosunków pomiędzy gatunkami	155
	Pytania	158
Rozdział 7.	PODSTAWOWE WŁAŚCIWOŚCI KOMÓREK ROŚLIN ZIELO- NYCH	160
	7—1. Światło	161
	7—2. Fotosynteza	163
	7—3. Synteza innych substancji organicznych	174
	7—4. Oddychanie komórkowe roślin	175
	7—5. Układ podtrzymujący u roślin	177
	7—6. Ciśnienie turgorowe	177
	7—7. Plazmoliza	178
	7—8. Trawienie u roślin	179
	7—9. Przewodzenie u roślin	180
	7—10. Soki roślinne	181
	7—11. Wydalanie u roślin	181
	7—12. Koordynacja czynności u roślin	182
	7—13. Przewodzenie impulsów	184
	7—14. Hormony roślinne	185
	7—15. Fotoperiodyzm	191
	7—16. Ruchy nyktynastyczne	193
	Pytania	194
Rozdział 8.	BUDOWA I FUNKCJE ORGANÓW ROŚLIN NASIENNYCH	195
	8—1. Budowa i funkcje korzenia	195
	8—2. Gleba jako środowisko korzeni	201
	8—3. Budowa i funkcje łodygi	202
	8—4. Budowa i funkcje liścia	209
	8—5. Transpiracja	212
	8—6. Ruch wody w roślinie	213
	8—7. Transport i magazynowanie substancji pokarmowych	214
	8—8. Znaczenie gospodarcze roślin	215
	Pytania	216
Rozdział 9.	BAKTERIE, WIRUSY I RIKETSJE	217
	9—1. Postulaty Kocha	218
	9—2. Rozprzestrzenienie bakterii	220

9—3. Budowa komórki bakteryjnej	220
9—4. Rozmnażanie się bakterii	223
9—5. Przystosowania bakterii do nie sprzyjających warunków	225
9—6. Metabolizm bakterii	225
9—7. Metody badań bakterii	226
9—8. Znaczenie gospodarcze bakterii	228
9—9. Bakterie pasożytnicze	228
9—10. Inne mikroorganizmy	229
9—11. Wirusy	230
9—12. Bakteriofagi	232
9—13. Riketsje	234
9—14. Pokrewieństwa ewolucyjne	236
Pytania	237

Rozdział 10.

GLONY I GRZYBY 238

10—1. Cykle rozwojowe	239
10—2. <i>Cyanophyta</i> (Sinice).	241
10—3. <i>Euglenophyta</i>	242
10—4. <i>Chlorophyta</i> (Zielenice).	244
10—5. <i>Chrysophyta</i>	245
10—6. <i>Dinoflagellatae</i> , typ <i>Pyrrophyta</i>	247
10—7. <i>Phaeophyta</i> (Brunatnice)	248
10—8. <i>Rhodophyta</i> (Krasnorosty)	250
10—9. <i>Fungi</i> (Grzyby)	250
10—10. <i>Myxomycophyta</i> (Śluzowce)	250
10—11. <i>Eumycophyta</i> (Grzyby właściwe)	252
10—12. <i>Phycomycetes</i> (Pleśniaki)	253
10—13. <i>Ascomycetes</i> (Workowce)	255
10—14. <i>Basidiomycetes</i> (Podstawczaki)	257
10—15. <i>Lichenes</i> (Porosty)	257
10—16. Znaczenie gospodarcze grzybów	259
Pytania	261

Rozdział 11.

INWAZJA ROŚLIN NA LĄD 263

11—1. <i>Bryophyta</i> (Mszaki)	264
11—2. <i>Tracheophyta</i> (Rośliny naczyniowe)	267
11—3. Podtyp <i>Psilopsida</i> (Psylofity)	267
11—4. Podtyp <i>Lycopsida</i> (Widłaki)	268
11—5. Podtyp <i>Sphenopsida</i>	270
11—6. Podtyp <i>Pteropsida</i>	272
11—7. Klasa <i>Filicinae</i> (Paprocie)	272
11—8. Rośliny nasienne	273
11—9. <i>Gymnospermae</i> (Nagonasienne)	274
11—10. <i>Angiospermae</i> (Okrytonasienne)	277
Pytania	278

Rozdział 12.

EWOLUCJA PROCESU ROZMNAŻANIA SIĘ ROŚLIN 280

12—1. Rozmnażanie bezpłciowe	281
12—2. Ewolucja rozmnażania płciowego	282
12—3. Cykl rozwojowy mchów	288

12—4. Cykl rozwojowy paproci	289
12—5. Cykl rozwojowy roślin nagonasiennych	292
12—6. Cykl rozwojowy roślin okrytonasiennych	293
12—7. Kielkowanie nasion i rozwój embrionalny	298
12—8. Znaczenie gospodarcze nasion	299
12—9. Kierunki ewolucji w królestwie roślinnym	300
Pytania	302

Część 3. ŚWIAT ISTOT ŻYWYCH: ZWIERZĘTA

Wstęp do części trzeciej	306
------------------------------------	-----

Rozdział 13.

BEZKRĘGOWCE NIŻSZE	307
------------------------------	-----

13—1. Podstawy klasyfikacji zwierząt	308
13—2. <i>Protozoa</i> (pierwotniaki)	310
13—3. <i>Porifera</i> , czyli <i>spongia</i> (gąbki)	317
13—4. Jamochłony i żebroplawy	318
13—5. Typ <i>Platyhelminthes</i> (płazińce)	324
13—6. Stopień organizacji układów narządów	329
Pytania	333

Rozdział 14.

BEZKRĘGOWCE WYŻSZE	334
------------------------------	-----

14—1. Zagadnienia związane z życiem na lądzie	335
14—2. <i>Annelida</i> (pierścienice)	336
14—3. <i>Arthropoda</i> (stawonogi)	341
14—4. Ogólna budowa ciała stawonogów	345
14—5. Typ stawonogi	345
14—6. Przeobrażanie się skorupiaków kontrolowane przez układ do- krewny	350
14—7. Przeobrażanie się owadów	351
14—8. Lot owadów	355
14—9. Społeczeństwa owadów	355
14—10. Zachowanie się stawonogów	357
14—11. <i>Mollusca</i> (mięczaki)	360
14—12. <i>Echinodermata</i> (szkarłupnie)	363
14—13. Typ <i>Hemichordata</i> , <i>Enteropleusta</i> (półstrunowce, przedstrunowce): żółdziejłowce	366
Pytania	368

Rozdział 15.

CHORDATA (STRUNOWCE)	369
--------------------------------	-----

15—1. <i>Turnicata</i> czyli <i>Urochordata</i> (osłonice)	370
15—2. <i>Cephalochordata</i> (bezczaszkowce)	370
15—3. <i>Vertebrata</i> (kręgowce)	370
15—4. <i>Agnatha</i> (bezszczętkowce)	373
15—5. <i>Chondrichthyes</i> (ryby chrzęstnoszkieletowe)	374
15—6. <i>Osteichthyes</i> (ryby kostnoszkieletowe)	375
15—7. <i>Amphibia</i> (płazy)	376
15—8. Żaba	377
15—9. <i>Reptilia</i> (gady)	388

15—10. <i>Aves</i> (ptaki)	390
15—11. <i>Mammalia</i> (ssaki)	391
Pytania	394

Cześć 4. BUDOWA I CZYNNOŚĆ CIAŁA

Wstęp do części czwartej.	396
-----------------------------------	-----

Rozdział 16.

KREW	397
16—1. Osocze	398
16—2. Krwinki czerwone.	399
16—3. Hemoglobina i przenoszenie tlenu	400
16—4. Biologia krwinek czerwonych	401
16—5. Przenośniki tlenu u innych zwierząt	402
16—6. Krwinki białe	402
16—7. Rola ochronna krwinek białych	404
16—8. Biologia krwinek białych.	405
16—9. Płytki krwi.	405
16—10. Krzepnięcie krwi.	405
16—11. Choroby krwi	408
16—12. Badania krwi w medycynie sądowej	409
16—13. Grupy krwi a transfuzja	410
Pytania	413

Rozdział 17.

TRANSPORT I KRAŻENIE	415
17—1. Naczynia krwionośne	415
17—2. Serce.	417
17—3. Tętno serca	420
17—4. Tkanka węzłowa	421
17—5. Cykl pracy serca	422
17—6. Tętno serca	422
17—7. Zmiany elektryczne w sercu.	424
17—8. Przystawianie tętna serca do czynności ciała	424
17—9. Obieg krwi w ciele	428
17—10. Krążenie płodowe i jego zmiany po urodzeniu.	428
17—11. Szybkość przepływu krwi	430
17—12. Ciśnienie tętnicze krwi	432
17—13. Zaburzenia w układzie krążenia i w sercu	436
17—14. Układ limfatyczny	437
17—15. Układ krążenia u innych organizmów	439
Pytania	443

Rozdział 18.

ODDYCHANIE; WYMIANA GAZOWA	444
18—1. Oddychanie bezpośrednie i pośrednie	445
18—2. Budowa układu oddechowego człowieka	446
18—3. Mechanizm oddychania	449
18—4. Ilość wydychanego powietrza	450
18—5. Skład powietrza w pęcherzykach płucnych	451
18—6. Wymiana gazów w płucach.	451

18—7. Roznoszenie tlenu przez krew	452
18—8. Przenoszenie CO ₂ przez krew	454
18—9. Asfiksja	455
18—10. Ośrodki kontrolujące oddychanie	455
18—11. Ewolucja płuc człowieka	458
18—12. Urządzenia oddechowe innych zwierząt	461
Pytania	461

Rozdział 19.

TRAWIENIE	463
19—1. Jama ustna	464
19—2. Gardziel	466
19—3. Mikroskopowa budowa przewodu pokarmowego	468
19—4. Przeczyk	469
19—5. Żołądek	470
19—6. Jelito cienkie	471
19—7. Wątroba	473
19—8. Trzustka	473
19—9. Wchłanianie pokarmu	475
19—10. Jelito grube i odbył	475
19—11. Zaburzenia przewodu pokarmowego	477
19—12. Chemizm trawienia	477
19—13. Sposoby pobudzania gruczołów trawiennych	480
19—14. Układy trawienne innych zwierząt	483
Pytania	484

Rozdział 20.

PRZEMIANA MATERII I ODŻYWIANIE SIĘ	486
20—1. Przemiana podstawowa	487
20—2. Substancje stanowiące źródło energii	488
20—3. Przemiana węglowodanów tłuszczów i białek	489
20—4. Inne składniki pokarmowe	493
20—5. Witaminy	496
20—6. Witaminy rozpuszczalne w tłuszczach	497
20—7. Witaminy rozpuszczalne w wodzie	500
20—8. Antymetabolity	505
20—9. Dieta	508
Pytania	509

Rozdział 21.

WYDALANIE	510
21—1. Nerka i jej przewody	511
21—2. Powstawanie moczu	512
21—3. Regulacja czynności nerek	516
21—4. Substancje zawarte w moczu	517
21—5. Choroby nerek	517
21—6. Urządzenia wydalnicze u innych zwierząt	518
Pytania	520

Rozdział 22.

SKÓRA, KOŚCI, MIĘŚNIE: OCHRONA I RUCH	521
22—1. Skóra	522
22—2. Szkielet	524
22—3. Rodzaje lokomocji	529

22—4. Mięśnie szkieletowe	530
22—5. Rodzaje skurczów	531
22—6. Chemizm skurczu	535
22—7. Mięśnie sercowe i gładkie	538
22—8. Mięśnie zwierząt niższych	542
Pytania	542

Rozdział 23.

UKŁADY KONTROLNE: INTEGRACJA NERWOWA 544

23—1. Neurony	545
23—2. Bodźce nerwowe	546
23—3. Teoria membranowa przewodzenia nerwowego	549
23—4. Przewodzenie przez styki (synapsy)	552
23—5. Układ nerwowy ośrodkowy: rdzeń kręgowy	555
23—6. Układ nerwowy ośrodkowy: mózg	557
23—7. Fale mózgowie	561
23—8. Sen	562
23—9. Obląkanie i neurozy	562
23—10. Układ nerwowy obwodowy	563
23—11. Odruchy i odruchowe łuki nerwowe	565
23—12. Myśl, pamięć i proces uczenia się	567
23—13. Układ nerwowy autonomiczny	568
23—14. Układy nerwowe niższych zwierząt	569
Pytania	571

Rozdział 24.

RECEPTORY SPECJALNE: NARZĄDY ZMYŚLÓW 573

24—1. Proces odbierania podniet	574
24—2. Odbieranie wrażeń	574
24—3. Lokalizacja podniet	575
24—4. Zmysły dotyku	577
24—5. Zmysły chemiczne: Smak i węch	578
24—6. Wzrok	579
24—7. Oko ludzkie	580
24—8. Chemizm widzenia	582
24—9. Wady wzroku	587
24—10. Ucho	587
24—11. Równowaga	592
Pytania	593

Rozdział 25.

UKŁADY KONTROLNE: INTEGRACJA HORMONALNA . . . 594

25—1. Gruczoły dokrewne	595
25—2. Tarczyca	598
25—3. Przytarczycy	602
25—4. Wysepki trzustkowe	603
25—5. Nadnercza	605
25—6. Przysadka mózgowa	607
25—7. Jądra	611
25—8. Jajniki	612
25—9. Ruja i miesiączkowanie	615
25—10. Łożysko	616
25—11. Inne gruczoły dokrewne	616

25—12. Wzajemne stosunki pomiędzy gruczołami dokrewnymi . . .	617
25—13. Feromony	617
Pytania	619

Rozdział 26.

CHOROBY ZAKAŻNE, ODPORNOŚĆ I ALERGIA	621
--	-----

26—1. Mechanizm wywoływania choroby przez mikroorganizmy . . .	622
26—2. Czynności obronne organizmu przed chorobami	623
26—3. Reakcje odpornościowe	624
26—4. Tolerancja immunologiczna	629
26—5. Nadwrażliwość	630
26—6. Antybiotyki	631
26—7. Rozprzestrzenianie się mikroorganizmów	631
26—8. Pospolite choroby zakaźne	633
Pytania	638

Część 5. PROCESY ROZMNAŻANIA

Wstęp do części piątej.	640
---------------------------------	-----

Rozdział 27.

ROZMNAŻANIE	641
-----------------------	-----

27—1. Rozmnażanie bezpłciowe.	642
27—2. Rozmnażanie płciowe zwierząt	644
27—3. Rozmnażanie się człowieka	646
27—4. Błony płodowe	652
27—5. Łóżysko	654
27—6. Poród	655
27—7. Odżywianie noworodka	656
Pytania	656

Rozdział 28.

ROZWÓJ ZARODKA	658
--------------------------	-----

28—1. Typy jaj.	659
28—2. Bruzdowanie i gastrulacja	660
28—3. Wykształcanie się mezodermy	662
28—4. Rozwój układu nerwowego	667
28—5. Rozwój kształtów ciała	668
28—6. Tworzenie się serca	672
28—7. Rozwój układu pokarmowego	673
28—8. Rozwój nerek	675
28—9. Mechanizm rozwoju embrionalnego	676
28—10. Anomalie rozwojowe	680
28—11. Bliźnięta	681
28—12. Zmiany związane z narodzeniem się dziecka	683
Pytania.	684

Rozdział 29.

PRZEKAZYWANIE GENETYCZNE: CHROMOSOMOWA TEORIA DZIEDZICZNOŚCI	685
--	-----

29—1. Rozwój genetyki	686
29—2. Chromosomy i geny	687

29—3. Mitoza	690
29—4. Mejoza	695
29—5. Spermatogeneza	699
29—6. Oogeneza	703
29—7. Geny i allele	705
29—8. Krzyżówka jednogenna	705
29—9. Fenotyp i genotyp	707
29—10. Stosunki prawdopodobieństwa	708
29—11. Dominowanie niepełne	709
29—12. Przewidywanie genotypów	710
29—13. Prawa Mendla	712
29—14. Współdziałanie genów	714
29—15. Dziedziczenie cech uwarunkowanych genami wielokrotnymi	716
29—16. Allele wielokrotne	719
29—17. Sprzężenie i crossing over	721
29—18. Genetyczna determinacja płci	723
29—19. Cechy sprzężone z płcią i cechy związane z płcią	725
29—20. Chów wsobny i krzyżowy	726
Pytania	728

Rozdział 30.

STRUKTURA I FUNKCJA GENÓW 731

30—1. Struktura molekularna chromosomów	732
30—2. Przekazywanie informacji genetycznej przez DNA	734
30—3. Skład chemiczny DNA	737
30—4. Model cząsteczki DNA według Watsona i Cricka	738
30—5. Czym jest gen?	742
30—6. Szyfr genetyczny	745
30—7. Synteza DNA: replikacja	748
30—8. Transkrypcja szyfru: synteza mRNA	750
30—9. Rodzaje RNA: matrycowy, rybosomowy i transportujący	751
30—10. Synteza specyficznego łańcucha polipeptydowego	752
30—11. Zależność między genem a enzymem	756
30—12. Geny a różnicowanie się	759
30—13. Koncepcja operonu: kontrola syntezy białek	763
30—14. Zmiany: w genach: mutacje	766
30—15. Geny letalne	770
30—16. Penetracja i przejawianie się genów	770
Pytania	771

Rozdział 31.

DZIEDZICZENIE U CZŁOWIEKA 773

31—1. Prawa prawdopodobieństwa	774
31—2. Genetyka populacji	776
31—3. Cytogenetyka człowieka	780
31—4. Dziedziczenie cech fizycznych	781
31—5. Dziedziczenie zdolności umysłowych	783
31—6. Dziedziczność a środowisko: badania nad bliźniętami	785
31—7. Eugenika	787
Pytania	790

	Wstęp do części szóstej	794
Rozdział 32.	PRAWA I TEORIE EWOLUCJI	795
	32—1. Rozwój historyczny teorii ewolucji.	796
	32—2. Teoria doboru naturalnego wysunięta przez Darwina i Wallace'a	798
	32—3. Populacje a pule genowe.	799
	32—4. Rozmnażanie zróżnicowane	802
	32—5. Mutacje — materiał wyjściowy ewolucji	805
	32—6. Zróżnicowany polimorfizm	807
	32—7. Radiacja adaptacyjna	808
	32—8. Specjacja.	809
	32—9. Powstawanie gatunków w wyniku krzyżowania się organizmów	812
	32—10. Ewolucja w linii prostej.	813
	32—11. Pochodzenie życia	814
	32—12. Prawa ewolucji	817
	Pytania	818
Rozdział 33.	WYKOPALISKA ŚWIADCZĄCE O EWOLUCJI ORGANIZMÓW	820
	33—1. Paleontologia	820
	33—2. Tabela czasu geologicznego	822
	33—3. Życie przed kambrem	825
	33—4. Era paleozoiczna	826
	33—5. Era mezozoiczna	832
	33—6. Era kenozoiczna	838
	Pytania	843
Rozdział 34.	DOWODY EWOLUCJI.	844
	34—1. Dowody z dziedziny systematyki	844
	34—2. Dowody z dziedziny anatomii porównawczej	845
	34—3. Dowody z dziedziny fizjologii porównawczej i biochemii.	846
	34—4. Dowody z dziedziny embriologii porównawczej	848
	34—5. Dowody z dziedziny genetyki	851
	34—6. Dowody z dziedziny biogeografii	851
	34—7. Krainy biogeograficzne	853
	Pytania	854
Rozdział 35.	EWOLUCJA CZŁOWIEKA	855
	35—1. Naczelne.	855
	35—2. Naczelne kopalne	861
	35—3. Małpoludy	862
	35—4. Małpoludy kopalne	863
	35—5. Kopalne szczątki rodzaju <i>Homo</i>	865
	35—6. Kopalny i żyjący <i>Homo sapiens</i>	868
	35—7. Ewolucyjny rozwój kultury materialnej człowieka	870
	35—8. Obecne rasy ludzkie	873
	Pytania	878

Część 7. EKOLOGIA

Wstęp do części siódmej	880
-----------------------------------	-----

Rozdział 36.

ZASADY EKOLOGII.	881
--------------------------	-----

36—1. Zasięg i granice występowania roślin i zwierząt	882
36—2. Łańcuchy pokarmowe i piramidy ekologiczne	884
36—3. Populacje i ich właściwości	886
36—4. Cykle populacyjne.	889
36—5. Zjawiska cykliczne w biologii: rytm dobowy	891
36—6. Rozprzestrzenianie się populacji i terytorialność	894
36—7. Biocenozy	895
36—8. Sukcesja zespołów	897
36—9. Ochrona przyrody.	898
Pytania	901

Rozdział 37.

ADAPTACJE I EKOSYSTEMY	902
----------------------------------	-----

37—1. Adaptacje strukturalne	902
37—2. Adaptacje fizjologiczne	904
37—3. Przystosowania ubarwienia	905
37—4. Przystosowania jednego gatunku do drugiego	906
37—5. Lądowe strefy życia: biomy	907
37—6. Biom tundry	910
37—7. Biomy leśne	912
37—8. Biom stepu	914
37—9. Biom zarośli wiecznie zielonych krzewów (Chaparral)	916
37—10. Biom pustyni	916
37—11. Brzeg morza, bagna i ujścia rzek	918
37—12. Strefy życia w morzu	918
37—13. Strefy życia w wodach słodkich	922
37—14. Równowaga dynamiczna w przyrodzie	924
Pytania	924

Dodatek

KLASYFIKACJA ROŚLIN I ZWIERZĄT	926
--	-----

I. Królestwo roślin	926
II. Królestwo zwierząt	928
Bibliografia	934
Skorowidz rzeczowy	945