

SPIS TREŚCI

CZĘŚĆ PIERWSZA. ANATOMIA, MORFOLOGIA I SYSTEMATYKA ROŚLIN

I. Wiadomości wstępne	9
1. Rośliny i zwierzęta	9
2. Wstępne wiadomości o roślinach	10
a. Rośliny zielone	10
b. Rośliny niezielone	11
3. Rola roślin w przyrodzie oraz w życiu i gospodarce człowieka	12
a. Rola roślin w przyrodzie	12
b. Rola roślin w życiu i gospodarce człowieka	13
4. Botanika i główne jej działy	14
5. Znaczenie botaniki dla nauki i praktyki rolniczej	16
II. Komórka roślinna	17
1. Komórka podstawowym składnikiem ciała roślin	17
a. Mikroskop i technika mikroskopowania	17
b. Wielkość i kształt komórki	19
2. Składniki komórki roślinnej	19
a. Cytoplazma	20
b. Jądro komórkowe	23
c. Plastidy	24
d. Materiały zapasowe w komórce i ich znaczenie	26
e. Sok komórkowy	27
f. Ściana komórkowa	28
3. Pobieranie wody i soli mineralnych. Osmoza	30
4. Podział i wzrost komórki	33
a. Podział komórki	33
b. Wzrost komórki	35
c. Różnicowanie budowy roślin	38
III. Podstawy systematyki roślin	37
a. Różnorodność świata roślinnego	37
b. Zasady klasyfikacji roślin	37
c. System podziału świata roślinnego	39
IV. Bakterie i wirusy	41
A. Bakterie (<i>Bacteria</i>)	41
1. Występowanie bakterii	41
2. Wygląd i budowa bakterii	42
a. Wielkość i kształt bakterii	42
b. Budowa komórki bakterii	43
3. Czynności życiowe bakterii	44
a. Odżywianie się bakterii	44
b. Oddychanie bakterii	45
c. Rozmnażanie i formy przetrwalnikowe bakterii	46
4. Bakterie wiążące azot z powietrza	47
5. Znaczenie bakterii w przyrodzie i gospodarce człowieka	49
a. Znaczenie bakterii w przyrodzie	50
b. Znaczenie bakterii w gospodarce człowieka	51
6. Bakterie pasożytnicze (chorobotwórcze)	52
a. Działanie bakterii chorobotwórczych	52
b. Przykłady chorób bakteryjnych u zwierząt	52
c. Zakaźne choroby bakteryjne u ludzi	53
d. Choroby bakteryjne u roślin	54
B. Wirusy	56
1. Istota wirusów	56
2. Choroby wirusowe	57
V. Glony (<i>Algae</i>)	60
1. Występowanie glonów i środowisko ich życia	60
2. Życie i budowa wybranych przedstawicieli glonów	61

a. Glony jednokomórkowe	61
b. Glony wielokomórkowe	63
3. Stopniowe różnicowanie się budowy i czynności życiowych glonów	66
4. Znaczenie glonów w przyrodzie i gospodarce człowieka	69
a. Znaczenie glonów w przyrodzie. Plankton roślinny	69
b. Znaczenie glonów w gospodarce człowieka	70
VI. Grzyby (Mycophyta)	72
1. Występowanie grzybów i warunki ich życia	72
2. Wygląd i budowa grzybów	73
3. Sposoby odżywiania się grzybów	74
4. Systematyczny przegląd grzybów	75
a. Pragrzyby (<i>Archimycetes</i>)	75
b. Pleśniaki, czyli glonowce (<i>Phycomycetes</i>)	77
c. Workowce (<i>Ascomycetes</i>)	79
d. Podstawczaki (<i>Basidiomycetes</i>)	84
e. Grzyby niedoskonałe (<i>Fungi imperfecti</i>)	89
5. Gospodarcze znaczenie grzybów	91
a. Znaczenie grzybów w rolnictwie i leśnictwie	91
b. Znaczenie grzybów w przemyśle i lecznictwie	91
c. Znaczenie grzybów w gospodarstwie domowym	92
d. Szkody wyrządzane przez grzyby i ich zwalczanie	93
6. Rozpoznawanie grzybów kapeluszowych jadalnych i trujących	94
VII. Porosty (Lichenes)	102
1. Występowanie porostów i warunki ich życia	102
2. Budowa i życie porostów	102
VIII. Mszaki (Bryophyta)	107
1. Wątrobowce (<i>Hepaticae</i>)	107
2. Mchy (<i>Musci</i>)	109
a. Morfologia mchów właściwych	109
b. Budowa anatomiczna	112
c. Rozmnażanie się mchów i przemiana pokoleń	114
d. Torfowce, torf i torfowiska	119
IX. Paprotniki (Pteridophyta)	122
1. Paprocie (<i>Filicinae</i>)	122
a. Budowa morfologiczna paproci	122
b. Budowa anatomiczna paproci; tkanki	124
c. Rozmnażanie paproci i przemiana pokoleń	127
2. Skrzypy (<i>Equisetinae</i>)	129
3. Widłaki (<i>Lycopodiinae</i>)	132
4. Paprotniki kopalne. Flora węglowa	134
X. Nagonasiennne — nagozalążkowe (Gymnospermae)	136
1. Budowa i przystosowanie się drzew iglastych do warunków siedliska	137
2. Kwiaty i nasiona sosny	140
3. Nagozalążkowe a paprotniki	144
4. Drzewa i krzewy iglaste rosnące w Polsce	146
5. Klucz do rozpoznawania drzew i krzewów iglastych	147
XI. Okrytonasiennne — okrytozalążkowe (Angiospermae)	150
1. Ogólna charakterystyka	150
2. Budowa i czynności korzenia	153
a. Rodzaje korzeni i systemy korzeniowe	153
b. Budowa anatomiczna i czynności życiowe korzenia.	
Strefy korzenia	155
Tkanki twórcze pierwotne	156
Budowa pierwotna korzenia	157
Tkanki twórcze wtórne i budowa wtórna korzenia	160
c. Brodawki korzeniowe i mikoryza	161
d. Wrażliwość i ruchy korzenia. Tropizmy	162
e. Modyfikacje korzeni	164
f. Rozmnażanie wegetatywne przez korzenie	166
3. Budowa i czynności pędu	167
a. Pączki	168

b. Rozgałęzianie się pędów	171
c. Rodzaje pędów	173
d. Podział roślin na podstawie budowy i trwałości pędu	178
e. Wzrost i ruchy rosnącego pędu	179
f. Rozmnażanie wegetatywne z pędów	181
4. Łodyga	183
a. Tkanki w łodygach	184
b. Budowa anatomiczna łodyg	192
5. Liść	198
a. Morfologia liści	198
b. Budowa anatomiczna liścia	203
c. Czynności liścia	207
d. Przystosowanie liści do warunków zewnętrznych. Metamorfoza liści	208
e. Wzrost, wiek i opadanie liści	212
f. Ruchy liści	213
g. Klucz do rozpoznawania pospolitych drzew liściastych i krzewów według kształtu i rozmieszczenia liści	214
6. Kwiaty roślin okrytozłazkowych	224
a. Morfologia i rodzaje kwiatów	224
b. Kwiatostany	229
c. Powstawanie nasienia i owocu w kwiecie	231
d. Sposoby zapylania	234
7. Owoce i nasiona	237
a. Owoce	237
b. Nasiona	241
c. Rozsiewanie się owoców i nasion	244
d. Kielkowanie nasion	247
e. Znaczenie nasion i owoców dla gospodarki człowieka	250
f. Nasiona roślin uprawnych i chwastów	251
9. Ewolucja tkanek i organów roślin	256

XII. Przegląd systematyczny okrytonasiennych (okrytozłazkowych) 260

1. Dwuliścienne (<i>Dicotyledones</i>)	260
a. Woliopłatkowe	261
Rodzina jaskrowatych (<i>Ranunculaceae</i>)	261
Rodzina makowatych (<i>Papaveraceae</i>)	263
Rodzina krzyżowych (<i>Cruciferae</i>)	264
Rodzina różowatych (<i>Rosaceae</i>)	269
Rodzina motylkowatych (<i>Papilionaceae</i>)	272
Rodzina lnowych (<i>Linaceae</i>)	279
Rodzina baldaszkowatych (<i>Umbelliferae</i>)	280
Rodzina goździkowatych (<i>Caryophyllaceae</i>)	282
Rodzina komosowatych (<i>Chenopodiaceae</i>)	285
b. Bezplatkowe	287
Rodzina wierzbowatych (<i>Salicaceae</i>)	287
Rodzina brzoźowatych (<i>Betulaceae</i>)	288
Rodzina bukowatych (<i>Fagaceae</i>)	289
Rodzina konopiowatych (<i>Cannabaceae</i>)	291
Rodzina rdestowatych (<i>Polygonaceae</i>)	292
c. Zrosłopłatkowe	294
Rodzina wrzosowatych (<i>Ericaceae</i>)	294
Rodzina kaniankowatych (<i>Cuscutaceae</i>)	295
Rodzina szorstkolistnych (<i>Boraginaceae</i>)	297
Rodzina wargowych (<i>Labiatae</i>)	298
Rodzina psiankowatych (<i>Solanaceae</i>)	300
Rodzina trędownikowatych (<i>Scrophulariaceae</i>)	302
Rodzina babkowatych (<i>Plantaginaceae</i>)	304
Rodzina dyniowatych (<i>Cucurbitaceae</i>)	305
Rodzina złożonych (<i>Compositae</i>)	306
2. Jednoliścienne (<i>Monocotyledones</i>)	314
Rodzina liliowatych (<i>Liliaceae</i>)	315
Rodzina sitowatych (<i>Juncaceae</i>)	316
Rodzina turzycowatych (<i>Cyperaceae</i>)	317
Rodzina traw (<i>Gramineae</i>)	319
3. Oznaczanie roślin i sporządzanie zielnika	331

XIII. Ekologia roślin. Fenologia	335
1. Czynniki ekologiczne	336
a. Czynniki klimatyczne	337
b. Czynniki topograficzne	341
c. Czynniki glebowe, czyli edaficzne	341
d. Czynniki biotyczne	344
e. Czynniki antropogeniczne	344
2. Roślina a siedlisko	345
3. Fenologia	350
a. Fenologiczne pory roku	351
b. Znaczenie fenologii dla praktyki rolniczej i ogrodniczej	352
XIV. Fitosocjologia. Ochrona przyrody i jej zasobów	356
1. Podstawowe wiadomości o fito- i biocenozach	356
a. Fitocenozy	356
b. Biocenozy	357
2. Przegląd ważniejszych fitocenoz naturalnych	358
a. Fitocenozy wodne	358
b. Fitocenozy torfowiskowe	361
c. Fitocenozy łąkowe	365
d. Fitocenozy leśne, Bory i lasy	367
3. Zbiorowiska antropogeniczne, czyli sztuczne	373
a. Pola orne	373
b. Pastwiska i łąki sztuczne	374
c. Ogrody i parki	375
4. Chwasty	376
5. Ochrona przyrody i jej zasobów	380
a. Ochrona ginących gatunków roślin i zwierząt oraz biocenoz	380
b. Ochrona sił wytwórczych przyrody	382
XV. Geograficzne rozmieszczenie roślin	
1. Ogólne wiadomości z geografii roślin	386
2. Główne typy roślinności na kuli ziemskiej	389
3. Szata roślinna Polski	396
XVI. Fizjologia roślin	401
1. Przedmiot badań i zadania	404
2. Skład chemiczny roślin	405
3. Odżywianie się roślin	408
a. Gospodarka wodna rośliny	408
b. Rola związków mineralnych w roślinie	418
c. Fotosynteza	424
d. Chemosynteza	429
e. Główne rodzaje związków organicznych w roślinie i ich synteza	429
f. Samożywność, cudzożywność i symbioza	436
4. Oddychanie roślin jako proces energetyczny	433
a. Przebieg oddychania tlenowego u roślin	439
b. Oddychanie beztlenowe	442
c. Praktyczne sposoby regulowania procesu oddychania u roślin uprawnych	443
5. Procesy asymilacji i dysymilacji jako główne źródło przemian związków organicznych w roślinie	444
6. Krążenie substancji organicznych w roślinie	445
7. Obieg węgla i azotu w przyrodzie	446
8. Rozmnażanie się roślin	448
a. Rozmnażanie bezpłciowe	448
b. Rozmnażanie płciowe	450
9. Wzrost i rozwój roślin wyższych	453
a. Cykl rozwojowy roślin	453
b. Okresy i fazy rozwojowe roślin	454
c. Wzrost roślin	461
d. Wpływ czynników zewnętrznych na rozwój roślin	464
e. Zjawisko przemarzania roślin	466