Obsah

Předmluva 9

Úvod 13

DĚJINY BIOLOGIE 17

VLASTNOSTI ŽIVÉ HMOTY 23

Rozdíl mezi živým a neživým 23

Teorie o vzniku života na Zemi 24

Rozdíly mezi rostlinou a živočichem 26

Koloběh látek v přírodě 26

Nauka o buňce (cytologie) 28

Velikost a tvar buňky 28

Stavba buňky 29

Plazmatické složky buňky 30

Neplazmatické složky buňky 37

Dělení jádra 42

Dělení buňky 44

Polyploidie 45

Dědičnost a proměnlivost 46

Základní genetické pojmy 46

Dědičnost podle Mendelových zákonů 48

Význam I. V. Mičurina 52

Heteroze 53

Dědičnost a proměnlivost v praxi 54

OBECNÁ BOTANIKA 55

Nauka o pletivech (histologie) 55

Rozdělení pletiv 55

Pletiva dělivá (meristematická) 55

Pletiva trvalá 56

Soustavy pletiv 57

Soustava pletiv krycích 58

Soustava pletiv vodivých a zpevňovacích 61

Soustava pletiv základních 64

Regenerace 64

Nauka o ústrojích (organologie) 67
Kořen 67
Vnější stavba a druhy kořenů 67
Růst a vnitřní stavba kořene 69
Funkce kořene 70
Metamorfózy kořene 74
Hospodářský význam kořenů 76
Stonek 76
Vnější stavba a druhy stonků 76
Růst a vnitřní stavba stonků 79
Funkce stonku 80
Metamorfózy stonku 81
Hospodářský význam stonků 82
List 83
Vnější stavba a druhy listů 83
Růst a vnitřní stavba listu 88
Funkce listu 89
Metamorfózy listu 96
Hospodářský význam listů 97
Květ 97
Květní části 97
Květenství 101
Hospodářský význam květů 101
Pohlavní rozmnožování rostlin 104
Opylení 104
Oplození 105
Vznik semene 106
Hospodářský význam semen 107
Plod 107
Rozšiřování semen a plodů 109
Hospodářský význam plodů 109
Nepohlavní rozmnožování rostlin 109
Růst a individuální vývoj rostlin 111
Klíčení 112
Růst 113
Individuální vývoj 114
Dráždivost a pohyby rostlin 116
Vitální pohyby 116
Tropismy 117
Nastie 120
Fyzikální pohyby 121

SYSTEMATICKÁ BOTANIKA 123

Přehled rostlinstva v jednotlivých geologických dobách 124
Přehled systematických jednotek 127
Rozdělení rostlin 127
Výtrusné rostliny *(Sporophyta)* 129
Viry 129
Kmen: Baktérie *(Schizophyta)* 130
Kmen: Sinice *(Cyanophyta)* 132
Kmen: Řasy zlatisté *(Chrysophyta)* 134
Kmen: Řasy hnědé *(Phaeophyta)* 134
Kmen: Hnědí bičíkovci *(Pyrrhophyta)* 134
Kmen: Bičíkovci *(Euglenophyta)* 136
Kmen: Řasy zelené *(Chlorophyta)* 136
Kmen: Parožnatky *(Charophyta)* 137
Kmen: Řasy červené *(Rhodophyta)* 137
Kmen: Slizovky (hlenky, *Myxophyta)* 137
Kmen: Houby *(Mycophyta)* 138
Lišejníky *(Lichenes)* 150
Kmen: Mechorosty *(Bryophyta)* 151
Kmen: Kapraďorosty *(Pteridophyta)* 152
Semenné rostliny *(Spermophyta)* 155
Kmen: Nahosemenné *(Gymnospermophyta)* 155
Kmen: Krytosemenné *(Angiospermophyta)* 160

SYSTEMATICKÁ ZOOLOGIE 217

Přehled živočišstva v jednotlivých geologických dobách 217
Přehled systematických jednotek 224
Vzhled živočišného těla 224
Rozdělení a vývoj živočichů 226
Kmen: Prvoci *(Protozoa)* 227
Vznik a vývoj mnohobuněčných živočichů 233
Kmen: Houby *(Porifera)* 237
Kmen: Láčkovci *(Coelenterata)* 240
Kmen: Červi *(Vermes)* 242
Kmen: Měkkýši *(Mollusca)* 251
Kmen: Pačlenovci *(Pararthropoda)* 254
Kmen: Členovci *(Arthropoda)* 255
Kmen: Proudovci *(Hydrocoelia)* 292
Kmen: Strunatci *(Chordata)* 293

OBECNÁ ZOOLOGIE 343

Tělní pokryv 343
Kostra 344
Trávicí soustava 346

Dýchací soustava 348
Cévní soustava 350
Vylučovací soustava 353
Smyslové orgány 353
Nervová soustava 357
Žlázy s vnitřním vyměšováním 359
Rozmnožovací soustava a rozmnožování 360

PŮVOD A VÝVOJ ČLOVĚKA 362

EKOLOGIE 369
Význam tepla 370
Význam světla 372
Význam vody 373
Význam ovzduší 374
Význam půdy 376
Vzájemné vztahy mezi organismy 377
Biocenózy 377
Působení člověka 379

OCHRANA PŘÍRODY A KRAJINY 381

Seznam barevných příloh 383

Rejstřík jmenný a věcný 386

Rejstřík rostlin a živočichů 399

Rejstřík latinských názvů 413