

# OBSAH

|   |    |
|---|----|
| PŘEDMLUVA .....   | 9  |
| <b>ÚVOD .....</b>   | 11 |
| <b>Co je rostlina? .....</b>                                      | 12 |
| <b>Základní charakteristiky fotoautotrofních organismů .....</b>  | 13 |
| Fotoautotrofní prokaryotní organismy .....                        | 13 |
| Fotoautotrofní eukaryotní organismy .....                         | 13 |
| Viridiplantae (Chlorobionta) .....                                | 13 |
| Zelené řasy (Chlorophyta) .....                                   | 14 |
| Embryophyta .....   | 14 |
| Mechorosty (Bryophyta) .....                                      | 14 |
| Rostliny cévnaté (Tracheophyta) .....                             | 14 |
| <b>Anatomie rostlin – historie a základní metody studia .....</b> | 16 |
| <br><b>ROSTLINNÁ BUŇKA .....</b>                                  | 21 |
| <b>Úvod .....</b>   | 21 |
| <b>Vývoj buněk a jejich stavby .....</b>                          | 22 |
| <b>Přehled uspořádání rostlinné buňky .....</b>                   | 24 |
| <b>Buněčné membrány a kompartmentace buňky .....</b>              | 26 |
| Buněčné membrány .....  | 26 |
| Kompartmentace buňky .....  | 28 |
| Endomembránový systém .....                                       | 29 |
| Plasmalema .....  | 29 |
| Endoplasmatické retikulum (ER) .....                              | 29 |
| Golgiho aparát (GA) .....   | 31 |
| Váčky (vesikuly) .....  | 32 |
| Vakuola .....   | 32 |
| Cytoplasma .....  | 36 |
| Cytoskelet .....  | 36 |
| Ribosomy .....  | 38 |
| Semiautonomní organely (plastidy a mitochondrie) .....            | 39 |
| Plastidy .....  | 40 |
| Chloroplasty .....  | 40 |
| Chromoplasty .....  | 43 |
| Leukoplasty .....   | 43 |
| Mitochondrie .....  | 45 |
| Peroxisomy (dříve též microbodies) .....                          | 46 |
| Buněčné jádro .....   | 47 |
| Buněčná stěna .....   | 50 |
| Primární stěna .....  | 51 |
| Transportní funkce stěny .....                                    | 54 |
| Apoplastický transport .....                                      | 54 |
| Symplastický transport .....                                      | 54 |
| Sekundární stěna .....  | 55 |

|   |     |
|---|-----|
| Impregnace buněčné stěny .....  | 57  |
| Lignin .....  | 57  |
| Suberin, kutin, vosky .....   | 59  |
| Rostlinná buňka jako osmotický systém .....                                     | 60  |
| Ontogenese rostlinné buňky .....  | 61  |
| Dělení buněk .....  | 61  |
| Růst buněk .....  | 65  |
| Diferenciace buněk .....  | 67  |
| <br><b>ROSTLINNÁ PLETIVA.....</b>   | 71  |
| <b>Úvod .....</b>   | 71  |
| <b>Klasifikace rostlinných pletiv .....</b>                                     | 71  |
| <b>Vznik pletiv .....</b>   | 72  |
| <b>Meristémy .....</b>  | 74  |
| <b>Klasifikace meristémů .....</b>  | 74  |
| <b>Apikální meristémy .....</b>   | 75  |
| Apikální meristém prýtu .....   | 76  |
| Apikální meristém kořene .....  | 77  |
| <b>Trvalá pletiva .....</b>   | 79  |
| <b>Jednoduchá pletiva – parenchym, kolenchym a sklerenchym .....</b>            | 79  |
| Parenchym .....   | 79  |
| Kolenchym .....   | 82  |
| Sklerenchym .....   | 83  |
| <b>Krycí pletiva .....</b>  | 85  |
| Primární krycí pletiva .....  | 85  |
| <b>Vodivá pletiva .....</b>   | 95  |
| <b>Xylém (dřevní část vodivých pletiv) .....</b>                                | 96  |
| Vývin cévních elementů (obr. 93) .....  | 99  |
| Evoluce cévních elementů .....  | 99  |
| <b>Floém (lýková část vodivých pletiv) .....</b>                                | 101 |
| Vývin sítkových elementů (obr. 96) .....  | 103 |
| Parenchymatické buňky floému .....  | 104 |
| Svazky cévní .....  | 104 |
| <br><b>VEGETATIVNÍ ROSTLINNÉ ORGÁNY .....</b>                                   | 109 |
| <b>Primární stavba rostlinných orgánů .....</b>                                 | 109 |
| <b>Kořen .....</b>  | 109 |
| Typy kořenů .....   | 110 |
| Stavba kořene .....   | III |
| Kořenový vrchol .....   | 111 |
| Kořenová čepička .....  | 112 |
| Primární stavba kořene .....  | 113 |
| Endodermis .....  | 115 |
| Exodermis .....   | 116 |
| Střední válec .....   | 116 |
| Větvení kořene .....  | 118 |
| Kořenové symbiozy .....   | 119 |
| Specializované typy kořenů .....  | 121 |
| <b>List .....</b>   | 122 |
| Anatomická stavba listové čepele .....  | 124 |
| Epidermis .....   | 124 |
| Mesofyl .....   | 127 |
| Vodivá pletiva listu – listová žilnatina .....                                  | 132 |
| Stavba řapíku .....   | 134 |
| Opad listů .....  | 135 |
| Přizpůsobení stavby listu podmínkám prostředí a specializované typy listů ..... | 136 |

|   |     |
|---|-----|
| <b>Stonek</b> .....   | 138 |
| Ontogenese stonku .....   | 139 |
| Větvení stonku .....  | 139 |
| Primární stavba stonku .....  | 140 |
| Epidermis .....   | 140 |
| Stavba internodií .....   | 140 |
| Stavba nodů .....   | 144 |
| Přizpůsobení stavby stonku podmínkám prostředí a specializované typy stonků ..... | 145 |
| Přizpůsobení podmínkám nedostatku vody .....                                      | 145 |
| Stonky vodních a mokřadních rostlin .....   | 145 |
| Stonky se zásobní funkcí .....  | 145 |
| Brachyblasty a stonkové trny .....  | 146 |
| <b>Sekundární stavba rostlinných orgánů</b> .....                                 | 146 |
| <b>Úvod</b> .....   | 146 |
| <b>Kambium</b> .....  | 147 |
| <b>Sekundární vodivá pletiva</b> .....  | 149 |
| Sekundární xylém (deuteroxylém) .....   | 149 |
| Stavba sekundárního xylému nahosemenných rostlin .....                            | 151 |
| Stavba sekundárního xylému dvouděložných rostlin .....                            | 152 |
| Sekundární floém (deuterofloém) .....   | 155 |
| <b>Sekundární krycí pletiva</b> .....   | 157 |
| Periderm .....  | 157 |
| Borka .....   | 159 |
| <b>Sekundární růst jednoděložných rostlin</b> .....                               | 159 |
| <b>REPRODUKČNÍ ORGÁNY</b> .....   | 161 |
| <b>Úvod</b> .....   | 161 |
| <b>Nepohlavní rozmnožování</b> .....  | 161 |
| <b>Pohlavní rozmnožování</b> .....  | 162 |
| <b>Přehled životních cyklů Embryophyt</b> .....                                   | 164 |
| <b>Pohlavní orgány krytosemenných rostlin</b> .....                               | 167 |
| Květ .....  | 167 |
| Tyčinky .....   | 169 |
| Vznik samčího gametofytu a samčích gamet .....                                    | 171 |
| Pestík .....  | 173 |
| Megasporogenese a megagametogenese .....  | 174 |
| Opylení a oplození .....  | 175 |
| <b>Embryogenese</b> .....   | 177 |
| Embryogenese kokošky pastuší tobolky ( <i>Capsella bursa-pastoris</i> ) .....     | 178 |
| Embryogenese cibule kuchyňské, <i>Allium cepa</i> .....                           | 179 |
| Embryogenese trav .....   | 179 |
| <b>Semeno</b> .....   | 180 |
| <b>Plod</b> .....   | 184 |
| <b>Kličení</b> .....  | 184 |
| <b>LITERATURA</b> .....   | 187 |
| <b>REJSTŘÍK</b> .....   | 189 |