

# OBSAH

|  |    |
|--|----|
| I. ÚVOD . . . . .  | 11 |
| II. HISTORIE BOTANIKY (S. HEJNÝ) . . . . .   | 13 |
| 1. PŘEHLED ROSTLINNÝCH SOUSTAV A NÁZORŮ NA VÝVOJ ROSTLIN                           | 14 |
| 2. NOVÉ NÁZORY, METODY A VYNÁLEZY V BOTANICE . . . . .                             | 17 |
| 3. VZNIK NOVÝCH ODVĚTVÍ BOTANIKY . . . . .   | 17 |
| 4. BOTANIKA V ČESKÝCH ZEMÍCH . . . . .   | 19 |
| III. ZEMĚDĚLSKÁ BOTANIKA (S. HEJNÝ) . . . . .                                      | 24 |
| 1. OBECNÉ PRÁCE O ZEMĚDĚLSTVÍ A PŮVODU KULTURNÍCH ROSTLIN                          | 24 |
| 2. HISTORICKÉ POZNÁMKY K ZEMĚDĚLSKÉ BOTANICE V ČR . . . . .                        | 25 |
| 3. UČEBNICE A KOMPENDIA ZEMĚDĚLSKÉ BOTANIKY . . . . .                              | 25 |
| 4. PŘEHLED NĚKTERÝCH NAŠICH BOTANIKŮ S VÝRAZNÝM VZTAHEM<br>K ZEMĚDĚLSTVÍ . . . . . | 26 |
| IV. SYSTEMATICKÉ JEDNOTKY V BOTANICE (E. PECHAROVÁ) . . . . .                      | 28 |
| 1. DEFINICE DRUHU . . . . .  | 28 |
| 2. PŘEHLED SYSTEMATICKÝCH JEDNOTEK . . . . .                                       | 28 |
| V. CÉVNATÉ ROSTLINY (E. PECHAROVÁ) . . . . .                                       | 29 |
| VI. HISTOLOGIE CÉVNATÝCH ROSTLIN (E. PECHAROVÁ) . . . . .                          | 30 |
| 1. ROZDĚLENÍ PLETIV PODLE VZNIKU . . . . .   | 33 |
| 2. ROZDĚLENÍ PLETIV PODLE FYZIOLOGICKÉHO VĚKU . . . . .                            | 33 |
| A. Dělivá pletiva . . . . .  | 34 |
| B. Trvalá pletiva . . . . .  | 34 |
| a) parenchym . . . . .   | 35 |
| b) prosenchym . . . . .  | 35 |
| c) kolenchym . . . . .   | 35 |
| d) sklerenchym . . . . .   | 35 |
| 3. SOUSTAVY ROSTLINNÝCH PLETIV . . . . .   | 35 |
| A. Soustava krycích pletiv . . . . .   | 36 |
| a) pokožka (epidermis) . . . . .   | 36 |

|  |           |
|--|-----------|
| b) podkožka (hypodermis) . . . . .                                       | 37        |
| c) druhotné krycí pletivo (periderm) . . . . .                           | 38        |
| B. Soustava vodivých a zpevňovacích pletiv . . . . .                     | 38        |
| B. 1. pletiva zpevňovací . . . . .                                       | 38        |
| B. 2. vodivá pletiva . . . . .   | 39        |
| a) cévní svazek . . . . .  | 39        |
| b) dřevní část cévního svazku – xylém . . . . .                          | 40        |
| b. 1. cévy (tracheje) . . . . .  | 40        |
| b. 2. cévice (tracheidy) . . . . .                                       | 40        |
| b. 3. dřevní parenchym . . . . .   | 40        |
| b. 4. libriformní vlákna . . . . .                                       | 41        |
| c) lýková část cévního svazku – floém . . . . .                          | 41        |
| c. 1. sítkovice . . . . .  | 41        |
| c. 2. lýkový parenchym . . . . .   | 41        |
| c. 3. sklerenchymatická lýková vlákna . . . . .                          | 42        |
| d) typy cévních svazků . . . . .   | 43        |
| d. 1. koncentrické cévní svazky . . . . .                                | 43        |
| d. 2. radiální cévní svazky . . . . .                                    | 43        |
| d. 3. kolaterální cévní svazky . . . . .                                 | 43        |
| d. 4. bikolaterální cévní svazky . . . . .                               | 44        |
| C. Soustava základních pletiv . . . . .                                  | 44        |
| a) asimilační pletivo . . . . .  | 44        |
| b) zásobní pletivo . . . . .   | 44        |
| c) idioblasty . . . . .  | 44        |
| d) mléčnice . . . . .  | 44        |
| e) vyplňovací pletivo . . . . .  | 45        |
| <b>VII. ZÁKLADY ORGANOLOGIE VYŠŠÍCH ROSTLIN (E. PECHAROVÁ) . . . . .</b> | <b>46</b> |
| <b>VII. A. ORGÁNY VEGETATIVNÍ . . . . .</b>                              | <b>47</b> |
| 1. KOŘEN . . . . .   | 47        |
| A. Fylogeneze kořene . . . . .   | 47        |
| B. Ontogeneze kořene . . . . .   | 48        |
| C. Primární stavba kořene . . . . .                                      | 50        |
| a) krycí komplex kořene . . . . .  | 50        |
| b) korový komplex kořene . . . . .                                       | 51        |
| c) vodivý komplex kořene . . . . .                                       | 51        |
| D. Druhotné tloušťnutí kořene . . . . .                                  | 52        |
| E. Metamorfózy kořene . . . . .  | 52        |
| F. Hospodářský význam kořene . . . . .                                   | 56        |
| 2. STONEK . . . . .  | 56        |
| A. Typy stonku . . . . .   | 56        |
| B. Fylogenetický původ stonku . . . . .                                  | 57        |

|  |           |
|--|-----------|
| C. Ontogeneze a vnější stavba stonku . . . . .                             | 58        |
| D. Větvění stonku . . . . .  | 59        |
| E. Pupy . . . . .  | 59        |
| F. Vnitřní stavba stonku . . . . .   | 61        |
| a) primární stavba stonku . . . . .  | 61        |
| b) sekundární stavba stonku . . . . .                                      | 61        |
| c) dřevo . . . . .   | 62        |
| G. Metamorfózy stonku . . . . .  | 65        |
| H. Hospodářský význam stonku . . . . .                                     | 67        |
| 3. LIST . . . . .  | 67        |
| A. Fylogeneze listu . . . . .  | 67        |
| a) postavení listů na stoncích (fylotaxie) . . . . .                       | 68        |
| b) opadavost listů a vředyzelená povaha dřevin . . . . .                   | 69        |
| B. Morfologie listu . . . . .  | 69        |
| a) řapík . . . . .   | 70        |
| b) palisty . . . . .   | 70        |
| c) listová pochva . . . . .  | 70        |
| d) listová čepel . . . . .   | 71        |
| C. Vnitřní stavba listu . . . . .  | 73        |
| D. Listová vernace . . . . .   | 74        |
| E. Typy listů (listové formace) . . . . .                                  | 75        |
| a) dělohy . . . . .  | 75        |
| b) šupiny . . . . .  | 75        |
| c) lupenité listy . . . . .  | 75        |
| d) listeny . . . . .   | 76        |
| e) listence . . . . .  | 76        |
| f) květ . . . . .  | 76        |
| F. Metamorfózy listu . . . . .   | 76        |
| 4. CHLUPOVITÉ ÚTVARY . . . . .   | 78        |
| A. Trichomy . . . . .  | 78        |
| B. Emergence . . . . .   | 79        |
| <b>VII. B. ORGÁNY GENERATIVNÍ A ROZMNOŽOVÁNÍ VYŠŠÍCH ROSTLIN . . . . .</b> | <b>80</b> |
| 1. ROZMNOŽOVÁNÍ ROSTLIN . . . . .  | 80        |
| A. Vegetativní rozmnožování . . . . .                                      | 80        |
| a) dělení . . . . .  | 80        |
| b) fragmentace . . . . .   | 80        |
| c) rozmnožovací tělíska . . . . .  | 80        |
| d) pacibulky . . . . .   | 81        |
| e) hřížení, očkování, roubování . . . . .                                  | 81        |
| B. Nepohlavní rozmnožování . . . . .                                       | 81        |

|   |     |
|---|-----|
| C. Pohlavní rozmnožování . . . . .  | 81  |
| a) redukce pohlavní generace ve fylogenezi . . . . .                            | 82  |
| b) gametofytní vývojová větev vyšších rostlin . . . . .                         | 82  |
| c) střídání generací u mechorostů . . . . .                                     | 82  |
| d) sporofytní vývojová větev vyšších rostlin . . . . .                          | 83  |
| e) střídání generací u kaprad'orostů . . . . .                                  | 84  |
| f) pohlavní rozmnožování a střídání generací u nahosemenných rostlin . . . . .  | 84  |
| g) pohlavní rozmnožování a střídání generací u krytosemenných rostlin . . . . . | 86  |
| 2. EVOLUCE KVĚTU . . . . .  | 86  |
| A. Pseudanthiová teorie . . . . .   | 86  |
| B. Euanthiová teorie . . . . .  | 87  |
| a) evoluce mikrosporofylu . . . . .   | 88  |
| b) evoluce megasporofylu . . . . .  | 88  |
| 3. KVĚT . . . . .   | 90  |
| A. Květní lůžko . . . . .   | 90  |
| B. Zakládání květních částí . . . . .   | 91  |
| C. Květní obaly . . . . .   | 91  |
| D. Kalich . . . . .   | 92  |
| E. Koruna . . . . .   | 92  |
| F. Pohlavní orgány . . . . .  | 93  |
| a) tyčinka . . . . .  | 93  |
| b) plodolisty . . . . .   | 95  |
| c) vznik a vývoj vajíčka . . . . .  | 96  |
| d) vývoj a organizace zárodečného vaku . . . . .                                | 97  |
| e) pohlavnost květu . . . . .   | 97  |
| f) květní stavba, vzorec, diagram . . . . .                                     | 98  |
| f. 1. květní diagram . . . . .  | 98  |
| f. 2. květní vzorec . . . . .   | 99  |
| 4. KVĚTENSTVÍ . . . . .   | 100 |
| A. Hroznovitá květenství (racemózní) . . . . .                                  | 101 |
| B. Vrcholičnatá květenství (cymózní) . . . . .                                  | 103 |
| 5. ROZMNOŽOVÁNÍ SEMENNÝCH ROSTLIN . . . . .                                     | 106 |
| A. Opylení . . . . .  | 106 |
| B. Ekologie květu . . . . .   | 106 |
| a) autogamie, allogamie . . . . .   | 107 |
| b) zprostředkování opylení . . . . .  | 107 |
| c) anemogamie . . . . .   | 107 |
| d) zoidiogamie . . . . .  | 108 |
| C. Oplození . . . . .   | 109 |
| 6. SEMENO A PLOD KRYTOSEMENNÝCH ROSTLIN . . . . .                               | 110 |
| A. Vývoj a stavba semene . . . . .  | 110 |

|   |     |
|---|-----|
| a) zárodek . . . . .  | 112 |
| b) klíčení semen . . . . .  | 114 |
| c) dormance . . . . .   | 114 |
| B. Vývoj a stavba plodu . . . . .   | 115 |
| a) pravé plody . . . . .  | 116 |
| a. 1. suché, nepukavé . . . . .   | 116 |
| a. 2. suché, pukavé . . . . .   | 117 |
| a. 3. suché, poltivé . . . . .  | 118 |
| a. 4. dužnaté . . . . .   | 118 |
| b) nepravé plody . . . . .  | 119 |
| 7. ROZŠÍŘOVÁNÍ DIASPOR . . . . .  | 120 |
| A. Anemochorie . . . . .  | 121 |
| B. Hydrochorie . . . . .  | 122 |
| C. Zoochorie . . . . .  | 122 |
| D. Antropochorie . . . . .  | 123 |
| E. Autochorie . . . . .   | 124 |
| 8. HOSPODÁŘSKÝ VÝZNAM KVĚTŮ, PLODŮ A SEMEN . . . . .  | 125 |
| VIII. ROZŠÍŘENÍ ROSTLIN – CHOROLOGIE (E. PECHAROVÁ) . . . . .                                 | 126 |
| IX. FLORISTICKÉ OBLASTI ZEMĚKOULE A PŮVODNÍ STŘEDISKA KULTURNÍCH ROSTLIN (S. HEJNÝ) . . . . . | 129 |
| 1. HOLARKTICKÁ ŘÍŠE . . . . .   | 130 |
| A. Boreální podříše . . . . .   | 130 |
| a) Cirkumpolární oblast . . . . .   | 131 |
| Původní kulturní druhy západní, střední a severní Evropy . . . . .                            | 131 |
| Původní kulturní druhy východní (rovinné) Evropy . . . . .                                    | 132 |
| Původní kulturní druhy Sibíře . . . . .   | 132 |
| b) Východoasijská oblast . . . . .  | 133 |
| Původní kulturní druhy východní Asie . . . . .  | 134 |
| c) Atlanticko-severoamerická oblast . . . . .   | 136 |
| Původní kulturní druhy Severní Ameriky . . . . .  | 136 |
| B. Středozezemní podříše (Paleomediterránní, Tethys) . . . . .                                | 137 |
| a) Makaronéská oblast . . . . .   | 138 |
| b) Středomořská oblast . . . . .  | 138 |
| Původní kulturní druhy starého Egypta . . . . .   | 139 |
| c) Saharo-arabská oblast . . . . .  | 140 |
| d) Íránsko-turanská oblast . . . . .  | 140 |
| Původní kulturní druhy přední Asie . . . . .  | 141 |
| Původní kulturní druhy jihozápadu Střední Asie . . . . .                                      | 142 |
| C. Sonorská podříše . . . . .   | 143 |
| a) Sonorská oblast . . . . .  | 143 |

|   |     |
|---|-----|
| 2. PALEOTROPICKÁ ŘÍŠE . . . . .                           | 144 |
| A. Africká podříše . . . . .                              | 144 |
| Původní kulturní africké druhy . . . . .                  | 144 |
| B. Madagaskarská podříše . . . . .                        | 146 |
| C. Indomalajská podříše . . . . .                         | 147 |
| a) Indická oblas . . . . .                                | 147 |
| b) Indonéská oblast . . . . .                             | 148 |
| c) Malajská oblast . . . . .                              | 148 |
| Původní kulturní druhy jižní Asie . . . . .               | 149 |
| D. Polynéská podříše . . . . .                            | 149 |
| a) Polynéská oblast . . . . .                             | 149 |
| b) Havajská oblast . . . . .                              | 149 |
| E. Novokaledonská podříše . . . . .                       | 150 |
| 3. NEOTROPICKÁ ŘÍŠE . . . . .                             | 150 |
| A. Karibská oblast . . . . .                              | 151 |
| Původní kulturní druhy Střední Ameriky . . . . .          | 151 |
| B. Oblast Guyanské vysočiny . . . . .                     | 152 |
| C. Amazonská oblast . . . . .                             | 152 |
| D. Brazilská oblast . . . . .                             | 153 |
| E. Andská oblast . . . . .                                | 153 |
| Původní kulturní druhy Jižní Ameriky . . . . .            | 154 |
| 4. KAPSKÁ ŘÍŠE . . . . .                                  | 155 |
| A. Kapská oblast . . . . .                                | 155 |
| 5. AUSTRALSKÁ ŘÍŠE . . . . .                              | 156 |
| A. Severo-východoaustralská oblast . . . . .              | 156 |
| B. Jiho-západoaustralská oblast . . . . .                 | 157 |
| C. Oblast centrální Austrálie . . . . .                   | 157 |
| Původní kulturní druhy Austrálie . . . . .                | 157 |
| 6. ŘÍŠE HOLANTARKTICKÁ . . . . .                          | 157 |
| X. GENOFOND KULTURNÍCH ROSTLIN (S. HEJNÝ) . . . . .       | 159 |
| 1. GENETICKÁ CENTRA VZNIKU KULTURNÍCH ROSTLIN . . . . .   | 160 |
| 2. PŮVOD KULTURNÍCH ROSTLIN . . . . .                     | 162 |
| A. Genetický drift . . . . .                              | 166 |
| B. Vavilovská teorie gencenter . . . . .                  | 166 |
| C. Genofond kulturních rostlin v českých zemích . . . . . | 168 |
| LITERATURA . . . . .                                      | 172 |
| OBRAZOVÁ PŘÍLOHA . . . . .                                | 175 |