

OBSAH

Úvod	7
1. VŠEOBECNÁ CHARAKTERISTIKA, POSTAVENÍ V SYSTÉMU	9
2. ŽIVOTNÍ CYKLUS	12
3. MORFOLOGIE A ANATOMIE	17
3.1 Játrovky (Marchantiophyta)	17
3.1.1 Gametofyt	17
3.1.1.1 Listnatá (foliózní) stélka	19
3.1.1.2 Lupenitá (thalózní, frondózní) a semifoliózní stélka	33
3.1.1.2.1 Primitivnější typy stélek (tzv. jednoduché lupenité stélky)	35
3.1.1.2.2 Odvozenější typy stélek (tzv. složitě lupenité stélky)	41
3.1.2 Sporofyt	42
3.2 Hlevíky (Anthocerotophyta)	51
3.2.1 Gametofyt	51
3.2.2 Sporofyt	54
3.3 Mechy (Bryophyta)	56
3.3.1 Gametofyt	56
3.3.2 Sporofyt	67
4. CYTOLOGIE A ULTRASTRUKTURA	82
4.1 Stavba buněk	82
4.2 Ultrastruktura	82
5. CYTOGENETIKA, GENETIKA, MOLEKULÁRNÍ SYSTEMATIKA	84
5.1 Chromozomy	84
5.2 Hybridizace	86
5.3 Genetická variabilita	87
5.4 Apogamie a aposporie	88
5.5 Přenos genů	88
5.6 Molekulární systematika	88
6. FYZIOLOGIE	92
6.1 Vývojová fyziologie	92
6.1.1 Klíčení spor a vývin gametofytu	92
6.1.2 Tvorba gametangií	93
6.1.3 Fyziologie sporofytu	93
6.2 Ekologická fyziologie	94
6.2.1 Vodní režim	94
6.2.2 Fotosyntéza, teplotní a světelný režim	96
6.2.3 Minerální výživa	96
6.2.4 Symbióza a saprofytismus	98

7. CHEMIE, CHEMOTAXONOMIE	100
7.1 Přehled obsahových látek	100
7.1.1 Anorganické látky	100
7.1.2 Primární metabolity	100
7.1.3 Sekundární metabolity	100
7.2 Chemosystematika	101
7.3 Biologicky aktivní látky	103
7.3.1 Antimikrobiální a antifungální působení	103
7.3.2 Růstové regulátory	103
7.3.3 Ochrana proti predátorům	103
7.3.4 Alergeny	104
7.3.5 Protinádorové působení	104
8. FYTOGEOGRAFIE	105
8.1 Rozšiřování diaspor	105
8.1.1 Rozšiřování diaspor na krátké vzdálenosti	108
8.1.2 Rozšiřování diaspor na dlouhé vzdálenosti („long range dispersal“)	108
8.2 Areály, jejich vznik a charakter	109
8.2.1 Uzavřené, kontinuální areály	109
8.2.1.1 <i>Kosmopolitní areály</i>	110
8.2.1.2 <i>Pangeické areály</i>	110
8.2.1.3 <i>Laurasijské (holarktické) areály</i>	110
8.2.1.4 <i>Areály s původem v Gondwaně</i>	113
8.2.1.5 <i>Cirkum-tethyské areály</i>	115
8.2.1.6 <i>Pantropické areály</i>	115
8.2.2 Disjunktivní areály	115
8.2.2.1 <i>Bipolární disjunkce</i>	115
8.2.2.2 <i>Disjunkce v rámci jižní polokoule</i>	117
8.2.2.3 <i>Laurasijské disjunkce</i>	117
8.2.2.4 <i>Afro-americké disjunkce</i>	117
8.2.2.5 <i>Disjunkce tropická Afrika – tropická Amerika</i>	117
8.2.3 Antropogenně vzniklé nebo ovlivněné areály	117
8.2.4 Endemické taxony	121
8.3 Bryofloristické oblasti světa	122
8.3.1 Severní Amerika	122
8.3.2 Tropická Amerika	123
8.3.3 Evropa	123
8.3.4 Afrika	123
8.3.5 Východní Asie	124
8.3.6 Malajská oblast	124
8.3.7 Australasie	124
8.4 Typy areálů evropských, resp. holarktických druhů	125
8.4.1 Arkticko-alpínské relikty	125
8.4.2 Glaciální relikty	125
8.4.3 Xerothermní relikty	125
8.4.4 Terciární relikty	125
8.4.5 Neobvyklé disjunkce	125
9. APLIKOVANÁ BRYOLOGIE	126
9.1 Přímé použití	126
9.2 Ekologická role mechorostrů	127
9.3 Rašelina	128
9.4 Bioindikace	128
9.4.1 Stanovištní indikace	128
9.4.2 Znečištění ovzduší	129
9.4.3 Znečištění vody	130
9.4.4 Akumulace těžkých kovů	130

10. OHROŽENÍ A OCHRANA MECHOROSTŮ	132
11. FOSILNÍ MECHOROSTY	134
11.1 Prvohory	134
11.2 Druhohory	138
11.3 Třetihory	139
11.4 Čtvrtohory	139
11.5 Shrnutí	140
12. VÝVOJOVÉ TEORIE O PŮVODU MECHOROSTŮ	141
12.1 Teorie, které považují mechorosty za progresivní evoluční linii počínající řasovými předky	141
12.2 Teorie, které považují mechorosty za regresivní evoluční linii, tj. které odvozují jejich vznik z některých skupin cévnatých rostlin	144
12.3 Současný pohled na evoluci mechorostů a vznik jednotlivých skupin (oddělení)	147
13. HISTORIE BRYOLOGIE	148
13.1 Systematika a popisná morfologie	148
13.1.1 Od starověku k základům bryologie jako vědy	148
13.1.2 „Zlaté období“ morfologie a popisné taxonomie a počátky vytváření přirozeného systému mechorostů (19. století, zhruba v letech 1820 až 1880)	153
13.1.3 „Zlaté období“ moderní klasické systematiky (konec 19. a téměř celé 20. století)	155
13.1.4 Období biosystematiky a molekulárně biologických přístupů (konec 20. století – dodnes)	159
13.2 Anatomie a srovnávací morfologie	159
13.3 Cytologie, cytogenetika a genetika vůbec	160
13.4 Chemie, chemotaxonomie	161
13.5 Experimentální taxonomie	161
13.6 Fytogeografie	162
13.7 Fosilní mechorosty	162
14. BRYOLOGIE V ČESKÉ REPUBLICE	163
14.1 19. století	163
14.2 20. století	164
14.3 Současná situace	167
15. VÝVOJ NÁZORŮ NA KLASIFIKACI MECHOROSTŮ NA ÚROVNI VYŠŠÍCH SYSTEMATICKÝCH JEDNOTEK	168
15.1 Játrovky (včetně hlevíků)	168
15.2 Mechy	169
15.3 Poznámky k použitému systému	171
16. PŘEHLED POUŽITÉHO SYSTÉMU MECHOROSTŮ	173
Použitá literatura	175
Rejstřík termínů	181
Rejstřík osob	185

Účel a přístupy experimentální taxonomie a biosystematiky není zahrnuta v předkládaném textu, ale podle úlohy učební součástí je i jiná již o speciální informace, představující rámec kurzu.

Vzhledem k tomu, že se jedná o učební text k praktickým záležitostem, spíše do magisterského studijního plánu, předpokládá se znalost některých obecných termínů ze základních přednášek v bakalářském studijním programu (fyto geografie, genetika, molekulární a buněčná biologie apod.) a tyto základní pojmy a termíny používán nejen v bryologii nejsou popis v učebním textu vyvířilovány.

Druhá a třetí část textu, které budou sloužit jako samostatné části, mají za cíl podrobněji seznámit s rozmanitostí mechorostů a jejich systematickým členěním. Flex problemů (uveřejněné v kapitole 14.3), které jsou obecně provázející prezentace klasifikačního systému, se snaží autor jednak do určité míry zachovat „konzervativnější“ náhled v rámci nejnovějšího systému, ale zároveň i seznámit a nejnovější poznatky im