

# OBSAH

	Předmluva . . . . .	11
1	Úvod (J. Moravec) . . . . .	12
2	Historie fytoecnologie (J. Jeník) . . . . .	14
2.1	Počátky formačního a ekologického výzkumu . . . . .	14
2.2	Vývoj ve střední a západní Evropě . . . . .	16
2.3	Vývoj v severní Evropě . . . . .	17
2.4	Vývoj v Rusku a Sovětském svazu . . . . .	18
2.5	Vývoj ve Spojených státech amerických a Velké Británii . . . . .	19
2.6	Vývoj v Československu . . . . .	20
3	Předmět fytoecnologie — základní pojmy a termíny (J. Moravec) . . . . .	23
3.1	Rostlinné společenstvo — fytoecnoza . . . . .	23
3.2	Biocenoza . . . . .	33
3.3	Životní prostředí . . . . .	34
3.4	Ekosystém . . . . .	37
3.5	Synekosystém . . . . .	39
4	Složení a struktura rostlinného společenstva (J. Moravec a J. Jeník) . . . . .	41
4.1	Stavební prvky rostlinného společenstva . . . . .	41
4.1.1	Druhy a jejich populace . . . . .	41
4.1.2	Vzrůstové formy, životní formy . . . . .	44
4.1.3	Fyziologické, ekologické a strategické typy rostlin . . . . .	46
4.2	Druhové složení rostlinného společenstva . . . . .	48
4.2.1	Počet druhů v rostlinném společenstvu . . . . .	48
4.2.2	Kvalitativní druhové složení . . . . .	48
4.2.3	Kvantitativní druhové složení . . . . .	48
4.2.4	Druhová diverzita . . . . .	49
4.3	Struktura rostlinného společenstva . . . . .	51
4.3.1	Vertikální stavba . . . . .	51
4.3.2	Horizontální uspořádání . . . . .	55
4.4	Časová proměnlivost struktury a složení . . . . .	57
4.4.1	Diurnální změny . . . . .	57
4.4.2	Sezónní změny . . . . .	57
4.4.3	Flukтуаční změny . . . . .	58
4.5	Strukturně ekologické složky rostlinného společenstva . . . . .	60
4.6	Hranice rostlinných společenstev . . . . .	61

5	Analýza a popis rostlinného společenstva (J. Moravec)	63
5.1	Studijní plochy a jejich výběr, zápis vegetačního snímku	63
5.1.1	Předběžné rozlišení a vymezení rostlinných společenstev	63
5.1.2	Výběr studijní plochy ve společenstvu a ověření její homogenity	64
5.1.3	Velikost a tvar studijní plochy, stanovení minimiareálu	65
5.1.4	Zápis vegetačního snímku	68
5.2	Strukturní znaky rostlinného společenstva	69
5.2.1	Vertikální stavba	69
5.2.2	Horizontální uspořádání	71
5.2.3	Fenologická periodičita	71
5.3	Kvalitativní druhové složení	71
5.4	Kvantitativní druhové složení	73
5.4.1	Hustota populací	73
5.4.2	Početnost populací	75
5.4.3	Frekvence populací	75
5.4.4	Pokryvnost populací	76
5.4.5	Biomasa populací	81
5.4.6	Významnostní hodnota druhů	84
5.5	Doplňující znaky druhových populací	84
5.5.1	Sociabilita	84
5.5.2	Disperze	84
5.5.3	Vitalita	85
5.6	Analýza hranic rostlinných společenstev	85
6	Syntaxonomie (J. Moravec)	87
6.1	Principy syntaxonomie	87
6.1.1	Objekt syntaxonomie — individuum	89
6.1.2	Klasifikace — ordinace	89
6.1.3	Logická třída — syntaxon	91
6.2	Jednotlivé směry a školy syntaxonomie	93
6.2.1	Fyziognomický směr	93
6.2.2	Severské směry	95
6.2.3	Anglo-americké směry	98
6.2.4	Ruské a sovětské směry (S. Hejný)	100
6.2.5	Curyško-montpelliérský směr	105
7	Technika syntézy fytoecenologických dat (J. Kolbek, F. Krahulec a J. Moravec)	111
7.1	Technika vegetační syntézy curyško-montpelliérského směru (J. Kolbek a J. Moravec)	111
7.1.1	Tabelární syntéza vegetačních snímků	111
7.1.2	Použití jednoduchých numerických postupů při tabelární syntéze snímků	119
7.1.3	Tabelární syntéza rozsáhlého fytoecenologického materiálu	124
7.1.4	Tabelární syntéza fytoecenologických dat pomocí počítače	126
7.1.5	Syntaxonomické zhodnocení diferencované tabulky	127
7.1.6	Vypracování charakterizované fytoecenologické tabulky	128
7.2	Numerické metody zpracování fytoecenologických dat (F. Krahulec)	129
7.2.1	Úprava fytoecenologických dat	130
7.2.2	Výběr míry podobnosti	131
7.2.3	Numerická klasifikace	131

7.2.3.1	Divizivní monotetická klasifikace . . . . .	131
7.2.3.2	Divizivní polytetická klasifikace . . . . .	132
7.2.3.3	Aglomerativní polytetická klasifikace . . . . .	132
7.2.4	Ordinace . . . . .	135
7.2.4.1	Analýza hlavních komponent . . . . .	137
7.2.4.2	Metoda mnohonásobného průměrování . . . . .	138
7.2.4.3	Diskriminační analýza . . . . .	138
7.2.4.4	Další ordinační metody . . . . .	138
7.2.5	Přímá gradientová analýza . . . . .	139
7.2.6	Zjišťování korelací mezi druhy (F. Krahulec a J. Moravec) . . . . .	139
7.2.7	Zhodnocení numerických metod. . . . .	140
7.3	Fytoocenologická nomenklatura (J. Moravec a J. Kolbek) . . . . .	141
8	Synekologie (M. Husová a J. Moravec) . . . . .	145
8.1	Ekologické faktory (M. Husová a J. Moravec) . . . . .	145
8.1.1	Třídění ekologických faktorů . . . . .	145
8.1.2	Působení ekologických faktorů . . . . .	147
8.1.3	Fytoocenologická indikace ekologických faktorů . . . . .	149
8.2	Klimatické faktory (M. Husová a J. Moravec) . . . . .	149
8.2.1	Makroklima, mezoklima, mikroklima a fytoklima . . . . .	150
8.2.2	Radiační režim . . . . .	150
8.2.3	Teplotní režim . . . . .	154
8.2.3.1	Modifikace teplotního režimu reliéfem . . . . .	155
8.2.3.2	Působení teplotního režimu . . . . .	158
8.2.4	Srážkový režim . . . . .	159
8.2.4.1	Formy atmosférických srážek . . . . .	159
8.2.4.2	Modifikace srážkového režimu topografickými faktory . . . . .	161
8.2.5	Srážkově teplotní režim . . . . .	162
8.2.5.1	Numerické vyjádření srážkově teplotního režimu . . . . .	162
8.2.5.2	Bioklimatická zonalita a stupňovitost . . . . .	163
8.2.6	Světelný režim . . . . .	165
8.2.7	Vlivy ovzduší . . . . .	166
8.2.7.1	Chemické složení vzduchu . . . . .	166
8.2.7.2	Vlhkost vzduchu . . . . .	167
8.2.7.3	Vítr . . . . .	167
8.2.8	Vegetace jako klimatogenní činitel . . . . .	170
8.2.8.1	Světelný režim fytoklimatu . . . . .	170
8.2.8.2	Teplotní režim fytoklimatu . . . . .	171
8.2.8.3	Vlhkostní režim fytoklimatu . . . . .	173
8.2.8.4	Proudění vzduchu v rostlinných společenstvech . . . . .	173
8.3	Edafické faktory (J. Moravec a M. Husová) . . . . .	175
8.3.1	Půda a její geneze. . . . .	175
8.3.1.1	Půdotvorné faktory . . . . .	175
8.3.1.2	Půdotvorné procesy . . . . .	177
8.3.2	Půdní složky . . . . .	177
8.3.3	Půdní profil . . . . .	182
8.3.4	Přehled klasifikace půd . . . . .	185
8.3.5	Fyzikální vlastnosti půdy . . . . .	194
8.3.6	Chemické vlastnosti půdy . . . . .	196
8.3.7	Půdní vlastnosti v roli ekologických faktorů. . . . .	201



8.3.7.1	Vliv fyzikálních vlastností . . . . .	201
8.3.7.2	Vliv chemických vlastností . . . . .	203
8.4	Faktory vodního prostředí (J. Moravec a M. Husová) . . . . .	209
8.4.1	Fyzikální faktory . . . . .	209
8.4.2	Chemické faktory . . . . .	211
8.4.3	Ekologické jevy na rozhraní vodního a suchozemského prostředí . . . . .	212
8.5	Antropo-zoogenní faktory (J. Moravec) . . . . .	215
8.5.1	Okus rostlin . . . . .	216
8.5.2	Sešlapávání . . . . .	216
8.5.3	Hromadění výkalů . . . . .	217
8.5.4	Pastva domestikovaných zvířat . . . . .	217
8.5.5	Používání ohně . . . . .	217
8.5.6	Mýcení lesů . . . . .	217
8.5.7	Orba . . . . .	217
8.5.8	Hnojení . . . . .	219
8.5.9	Závlahy a odvodňování . . . . .	219
8.5.10	Kosení . . . . .	219
8.5.11	Těžba dřeva a obnova lesů . . . . .	220
8.5.12	Stavební činnost . . . . .	221
8.5.13	Používání pesticidů . . . . .	222
8.5.14	Vliv imisí . . . . .	222
9	Funkce fytoocenóz a jejich složek v provozu ekosystémů (J. Květ) . . . . .	223
9.1	Radiační a tepelná bilance rostlinného krytu . . . . .	223
9.2	Využití fotosynteticky aktivního záření v primární produkci fytoocenóz . . . . .	225
9.3	Úloha vegetace v biogeochemických cyklech . . . . .	234
9.3.1	Úloha vegetace v koloběhu vody . . . . .	234
9.3.2	Účast vegetace v cyklech hlavních biogenních prvků . . . . .	237
9.4	Další využití primární produkce . . . . .	244
10	Syndynamika (J. Moravec) . . . . .	246
10.1	Třídění změn rostlinných společenstev . . . . .	246
10.1.1	Katastrofické změny . . . . .	246
10.1.2	Postupné změny . . . . .	246
10.1.2.1	Opakované změny . . . . .	247
10.1.2.2	Jednosměrné změny . . . . .	247
10.2	Exogenní směny společenstev . . . . .	247
10.2.1	Klimatogenní směny . . . . .	247
10.2.2	Edafogenní směny . . . . .	248
10.2.3	Antropogenní a zoogenní směny. . . . .	248
10.3	Endogenní směny společenstev — sukcese (v užším smyslu) . . . . .	249
10.3.1	Primární sukcese . . . . .	250
10.3.2	Třídění sukcesních sérií . . . . .	252
10.3.2.1	Xerosérie . . . . .	253
10.3.2.2	Hydrosérie . . . . .	255
10.3.3	Závěrečné sukcesní stadium — klimax . . . . .	255
10.3.4	Sekundární sukcese — regenerace . . . . .	259
10.4	Metody studia dynamiky rostlinných společenstev . . . . .	261

10.4.1	Přímé sledování těže studijní plochy . . . . .	261
10.4.2	Studium společenstev na paralelních plochách . . . . .	263
10.4.3	Studium zbytků rostlinných společenstev . . . . .	263
10.5	Fylocenogeneze . . . . .	263
10.6	Novější názory a směry v syndynamice . . . . .	265
10.7	Historie vegetace (K. Rybníček a E. Rybníčková) . . . . .	266
11	Rozšíření rostlinných společenstev a jejich funkce v krajině (Z. Neuhäuslová- -Novotná) . . . . .	277
11.1	Rozšíření rostlinných společenstev na Zemi . . . . .	277
11.1.1	Vegetační zóny Země . . . . .	281
11.1.2	Výšková stupňovitost vegetace . . . . .	287
11.1.3	Areály rostlinných společenstev . . . . .	293
11.2	Krajina jako nositelka vegetace . . . . .	296
11.2.1	Krajina a její členění . . . . .	296
11.2.2	Vegetační skladba krajiny . . . . .	301
11.2.3	Vlivy člověka na krajinu . . . . .	302
11.3	Funkce vegetace v krajině . . . . .	303
12	Vegetační mapování (R. Neuhäusl) . . . . .	306
12.1	Předmět a cíle vegetačního mapování . . . . .	306
12.2	Historie vegetačního mapování . . . . .	307
12.3	Základní koncepce vegetačního mapování . . . . .	308
12.3.1	Mapy reálné vegetace . . . . .	308
12.3.2	Mapy rekonstrukční . . . . .	309
12.3.2.1	Mapy přírodní vegetace . . . . .	309
12.3.2.2	Mapy rekonstruované přirozené vegetace . . . . .	311
12.3.2.3	Mapy potenciální přirozené vegetace . . . . .	314
12.3.2.4	Mapy přirozené vegetace odpovídající stavu prostředí . . . . .	315
12.3.3	Mapy odvozené . . . . .	316
12.4	Metody vegetačního mapování . . . . .	318
12.4.1	Základní metodické principy . . . . .	318
12.4.2	Mapovací jednotky . . . . .	319
12.4.3	Mapovací techniky . . . . .	320
12.5	Využití vegetačních map . . . . .	321
13	Využití výsledků a metod fytoecnologie (D. Blažková, V. Krečmer, Z. Kropáč, J. Moravec, V. Samek a J. Štěpán) . . . . .	323
13.1	Typologie lesů (V. Samek) . . . . .	324
13.2	Využití fytoecnologie v zemědělství . . . . .	329
13.2.1	Využití v lukařství a pastvinářství (D. Blažková) . . . . .	329
13.2.2	Využití v polním hospodářství (Z. Kropáč) . . . . .	333
13.3	Využití fytoecnologie ve vodním hospodářství (V. Samek a V. Krečmer) . . . . .	336
13.4	Využití fytoecnologie při výzkumu imisních oblastí (V. Samek) . . . . .	342
13.4.1	Metodické projevy imisí . . . . .	345
13.4.2	Metodické přístupy . . . . .	347
13.5	Využití fytoecnologie v územním plánování a urbanismu (J. Štěpán) . . . . .	348

14	Summary (J. Moravec) . . . . .	359
15	Literatura . . . . .	361
	Rejstřík . . . . .	384