

Obsah

1 Úvod (M. RYCHNOVSKÁ)	9
1.1 Travinný biom na Zemi. Podmínky jeho vzniku a existence	9
1.2 Travinné porosty mírného pásma	11
1.3 Postavení luk a pastvin mezi travinnými porosty	12
2 Travinná společenstva v Československu (E. BALÁTOVÁ-TULÁČKOVÁ)	14
2.1 Celková situace	14
2.2 Přehled lučních typů v ČSSR	14
2.2.1 Silně podmáčené typy travinných porostů	19
2.2.2 Vlhkomilné typy travinných porostů	22
2.2.3 Čerstvě vlhké typy luk a pastvin	27
2.2.4 Smilkové porosty	28
2.2.5 Suchomilné travinné porosty	28
2.3 Současný stav a perspektiva využívání travinných porostů v ČSSR	30
2.4 Fytoocenologická charakteristika přirozených porostů luk a pastvin Československa	31
2.4.1 Způsoby třídění travinných porostů	31
2.4.2 Luční a pastevní společenstva ČSSR	37
2.4.2.1 Třída <i>Phragmito-Magnocaricetea</i> KLIKA 1941	39
2.4.2.2 Třída <i>Scheuchzerio-Caricetea fuscae</i> NORDHAGEN 1936	43
2.4.2.3 Třída <i>Nardo-Callunetea</i> PREISING 1949	44
2.4.2.4 Třída <i>Juncetea trifidi</i> HADAČ 1944	45
2.4.2.5 Třída <i>Elyno-Seslerietea</i> BR. BL. 1948	46
2.4.2.6 Třída <i>Molinio-Arrhenatheretea</i> TX. 1937	46
2.4.2.7 Třída <i>Agrostietea stoloniferae</i> OBERD. et MÜLL. ex GÖRS 1968	58
2.4.2.8 Třída <i>Plantaginetea majoris</i> TX. et PRSG. in TX. 1950	59
2.4.2.9 Třída <i>Festuco-Puccinellietea</i> SÓO 1968	59
2.4.2.10 Třída <i>Festuco-Brometea</i> BR. BL. et TX. 1943	59
2.5 Vztahy lučních porostů k prostředí	61
2.5.1 Stanovištní faktory a jejich posuzování	61
2.5.2 Orografičtí činitelé	63
2.5.3 Klima a luční společenstva	65
2.5.4 Půdní faktory a luční společenstva	65
2.5.5 Vodní režim a travinná společenstva	69
2.5.6 Biotické faktory	74
2.6 Louky ve vztahu k lesním společenstvům	76
2.7 Fytogeografické vazby travinných porostů	76
2.8 Vzájemné vztahy rostlin v lučním společenstvu	77
2.9 Sezónní rytmus rostlin (fenologie)	81
2.10 Luční společenstva jako ukazatel stanovištních poměrů	86

2.10.1	Změny lučních společenstev podle stavu živin v půdě	87
2.10.2	Luční společenstva jako indikátor vodního režimu	89
2.10.3	Prognóza vývoje lučního porostu po odvodnění	92
3	Struktury a funkce lučních ekosystémů (M. RYCHNOVSKÁ)	96
4	Strukturální jednotky producentů (M. RYCHNOVSKÁ)	98
4.1	Druhová diverzita a životní formy	100
4.2	Horizontální struktura. Populační heterogenita a shlukování	105
4.3	Vertikální uspořádání nadzemních částí producentů v prostoru	109
4.3.1	Poměr živých a mrtvých částí fylosféry	110
4.3.2	Podíl jednotlivých morfologických struktur	110
4.3.3	Podíl jednotlivých druhů ve vertikální struktuře porostu	110
4.3.4	Chemické složení rostlinné biomasy	111
4.3.5	Vliv ekologických faktorů	113
4.3.6	Zaplnění prostoru fylosféry rostlinstvem a pronikání záření do prostoru	115
4.4	Asimilační povrch a možnost řízení jeho velikosti	116
4.5	Podzemní biomasa a její vertikální uspořádání	121
4.5.1	Druhová rozmanitost podzemních orgánů	121
4.5.2	Věková rozmanitost podzemních orgánů	122
4.5.3	Morfologická i funkční rozmanitost podzemních orgánů	122
4.5.4	Hmotnost a povrch podzemních orgánů	123
5	Primární produkce a vazba sluneční energie v porostech (M. RYCHNOVSKÁ)	125
5.1	Fotosyntéza a respirace. Využití sluneční energie porostem	125
5.1.1	Fotosyntéza lučních druhů	126
5.1.2	Respirace podzemních orgánů	127
5.1.3	Translokace asimilátů mezi nadzemními a podzemními orgány	127
5.1.4	Využití sluneční energie lučními rostlinami a porostem	130
5.1.5	Matematické modelování primární produkce	133
5.2	Produkce nadzemní biomasy	134
5.2.1	Pokryvnost listoví	134
5.2.2	Rychlost růstu porostu (CGR) a relativní rychlost růstu (RGR). Průměrná účinnost listoví (E)	135
5.2.3	Kolísání nadzemní biomasy	138
5.2.4	Stabilita primární produkce	139
5.3	Produkce podzemní biomasy	145
5.4	Limitující faktory primární produkce	148
5.4.1	Faktory edafické	148
5.4.2	Faktory klimatické	150
5.4.3	Faktory antropické	151
5.4.4	Komplex faktorů v ekosystému	152
5.5	Vodní provoz lučních porostů	154
6	Živočiškové ve struktuře a funkci lučních ekosystémů (J. PELIKÁN)	159
6.1	Strukturální členění zvěřeny	160
6.2	Funkční členění zvěřeny	160
6.2.1	Fytofágní obratlovci	161
6.2.2	Bezobratlí fytofágové	165
6.2.3	Predátoři	168
6.2.4	Paraziti	169
6.3	Živočiškové v dekompozičním bloku	170
6.3.1	Skladba a početnost půdní fauny	170
6.3.2	Potrava, její asimilace a exkrementy detritofágů	172

6.3.3	Podíl živočichů na dekompozičním procesu	174
6.4	Další interakce živočichů s rostlinstvem a půdou	176
6.5	Vliv sečení na luční faunu	178
6.6	Vliv hnojení na luční zvířena	180
6.7	Několik slov závěrem k luční fauně	181
7	Rozkladači a rozkladné procesy v travinných ekosystémech (B. ÚLEHLOVÁ)	182
7.1	Úvod	182
7.2	Materiály podléhající rozkladu	183
7.2.1	Rostlinné materiály nadzemní	184
7.2.2	Podzemní rostlinná biomasa	187
7.2.3	Živočišné materiály	190
7.2.4	Mikrobiální opady	191
7.2.5	Humus	193
7.3	Mikroorganismy	195
7.3.1	Distribuce mikroorganismů v ekosystému	195
7.3.2	Mikroflóra na listech a opadech	195
7.3.3	Rhizosferní mikroflóra	198
7.3.4	Půdní mikroflóra	199
7.3.5	Biomasa mikroorganismů	201
7.4	Rozkladné procesy	203
7.4.1	Stanovení rychlosti rozkladu z produkčních dat	204
7.4.2	Dekompoziční konstanty	205
7.4.3	Metoda párových plošek pro stanovení rychlosti rozkladu rostlinného opadu	206
7.4.4	Měření rychlosti rozkladu opadu v silonových sítkách	207
7.4.5	Měření rychlosti rozkladu celulózy	210
7.4.6	Stanovení rozkladu opadů metodou značených prvků	211
7.4.7	Uvolňování CO ₂ jako indikátor rozkladu	212
7.4.8	Půdní enzymy	217
7.4.9	Rozklad kořenů	217
8	Koloběhy minerálních prvků (B. ÚLEHLOVÁ)	219
8.1	Koloběh uhlíku	220
8.2	Koloběh dusíku	226
8.3	Koloběh fosforu	234
8.4	Ostatní minerální koloběhy	237
9	Tok energie travinným ekosystémem (B. ÚLEHLOVÁ)	239
9.1	Příkon energie globálního slunečního záření	239
9.2	Energie toku ohřevného a latentního tepla	240
9.3	Energie zachycená porostem	240
9.4	Energie akumulovaná v humusu	243
9.5	Energie uvolňovaná v detritovém řetězci	243
9.6	Dodatková energie v ekosystému	246
9.7	Celkový model toku energie lučním ekosystémem	248
10	Funkce luk v kulturní krajině (B. ÚLEHLOVÁ, M. RYCHNOVSKÁ, E. BALÁTOVÁ-TULÁČKOVÁ)	249
10.1	Produkční funkce travinných porostů	249
10.2	Ekologické (mimoprodukční) funkce travinných porostů	255
10.3	Využívání travinných porostů současně i výhledově	261
	Literatura	266
	Rejstřík věcný	288