

OBSAH

1 Úvod (Ing. E. Maras)	9
1.1 Obsah a rozsah předmětu, mezipředmětové vztahy	9
1.2 Dialektika prostředí a lesa	10
2 Geologie	13
2.1 Základní pojmy a jejich vztahy	13
2.2 Fyziografická geologie	14
2.2.1 Stavba a složení Země	14
2.2.2 Zemská kůra pevnin a oceánů	15
2.3 Mineralogie	16
2.3.1 Vlastnosti a znaky horninotvorných minerálů	17
2.3.2 Přehled nejdůležitějších horninotvorných minerálů	18
2.4 Petrografie	21
2.4.1 Rozdělení, vlastnosti a znaky hornin	21
2.4.2 Vyvřelé horniny a jejich půdotvorný význam	24
2.4.3 Výlevné horniny a jejich půdotvorný význam	25
2.4.4 Usazené horniny a jejich půdotvorný význam	26
2.4.5 Přeměněné horniny a jejich půdotvorný význam	28
2.5 Dynamická geologie	29
2.5.1 Vnitřní dynamika	29
2.5.2 Vnější dynamika	34
2.6 Geomorfologie	38
2.6.1 Terén a jeho význam pro lesnický provoz	38
2.6.2 Tvary zemského povrchu	39
2.6.3 Reliéf terénu	42
2.6.4 Typy zemského povrchu	42
2.7 Regionální geologie	44
2.7.1 Hlavní oblasti a horniny Českého masívu	45
2.7.2 Hlavní oblasti a horniny Karpatské soustavy	46
3 Pedologie (Ing. K. Kotek)	48
3.1 Základní pojmy, vznik a vývoj půd, složky půdy	48
3.2 Vlastnosti půd a znaky půdního profilu	49
3.3 Půdní disperze a zrnitost	51
3.3.1 Půdní složky jako disperzní soustava	51
3.3.2 Zrnitost pevné půdní složky	51
3.3.3 Charakteristika půdních skupin a půdních druhů	52
3.4 Fyzikální vlastnosti a fyzikální poměry půd	54

3.4.1 Fyzikální vlastnosti lesních půd	54
3.4.2 Vodní režim půd	56
3.4.3 Vzdušný režim půd	58
3.4.4 Teplotní režim půd	59
3.5 Pedocenóza	60
3.5.1 Členění a činnost půdních mikroorganismů	60
3.5.2 Členění a činnost půdních makroorganismů	63
3.5.3 Význam a funkce edafonu v geobiocenóze	64
3.6 Humus	65
3.6.1 Definice a stratigrafie humusu	65
3.6.2 Přehled skupin humusotvorných procesů	66
3.6.3 Látkové složení humusu	68
3.6.4 Humusové formy a podmínky jejich vzniku	68
3.6.5 Obsah humusu v lesních půdách a hospodaření s ním	70
3.7 Půdní chemismus	71
3.7.1 Složky půdního chemismu a jejich vztahy	71
3.7.2 Půdní koloidy	72
3.7.3 Humusojílový sorpční komplex (HJSK) a jeho funkce	73
3.7.4 Půdní reakce	76
3.7.5 Půdní roztok a minerální živiny v půdě	78
3.8 Typologie půd	78
3.8.1 Klasifikace půdotvorných procesů	78
3.8.2 Jednotky půdně typologického systému	80
3.8.3 Klasifikační systém půd ÚHÚL, 1976	82
3.8.3.1 Anhydromorfní půdy	82
3.8.3.2 Semihydromorfní půdy	84
3.8.3.3 Hydromorfní půdy	85
3.9 Půda jako významná složka životního prostředí	87
3.9.1 Celospolečenský význam půdy, zákony a právní normy na její ochranu ..	87
3.9.2 Vlivy ohrožující úrodnost půdy a opatření proti nim	88
4 Fytcenologie (Ing. Z. Kadlus, CSc.)	90
4.1 Základní pojmy, náplň a význam fytcenologie	90
4.2 Vztahy rostlinstva a prostředí	92
4.2.1 Faktory ovzduší, meteorologické prvky a klima	92
4.2.1.1 Složení vzduchu a ovzduší	92
4.2.1.2 Sluneční záření, teplo a teplota	93
4.2.1.3 Tlak a proudění vzduchu	96
4.2.1.4 Voda, vlhkost vzduchu, oblaky, srážky	97
4.2.1.5 Počasí, podnebí a změny vyvolané antropogenními vlivy	104
4.2.2 Rostlinstvo a faktory ovzduší	107
4.2.2.1 Porostní mikroklima (bioklima)	107
4.2.2.2 Mikroklima obnovních sečí a porostních okrajů	112
4.2.2.3 Vztahy rostlin a jednotlivých ovzdušných faktorů	112
4.2.3 Rostlinstvo a biotické faktory	120
4.2.3.1 Vztahy rostlin mezi sebou	121
4.2.3.2 Vztahy rostlin a živočichů	124
4.2.3.3 Vztahy rostlin a člověka	125

4.3 Vývoj a přeměny rostlinných společenstev	129
4.3.1 Denní a roční periodicitu	129
4.3.2 Rozšiřování rostlin, ecese, sukcese	130
4.3.3 Vývoj rostlinstva v době poledové	131
4.3.4 Cyklický vývoj pralesa	133
4.3.5 Vliv člověka na vývoj a změny rostlinných společenstev	134
4.3.6 Vývojová stadia hospodářských lesů	136
4.4 Rozšíření lesů	138
4.4.1 Všeobecné zákonitosti rozšíření rostlinstva	138
4.4.2 Klimaticko-vegetační pásma	139
4.4.3 Klimaticko-vegetační stupně	141
4.5 Výstavba lesa a základní znaky fytoocenóz	143
4.5.1 Analýza a analytické znaky	143
4.5.2 Syntéza a syntetické znaky. Typizace fytoocenóz a jejich mapování	146
4.6 Přirozená lesní společenstva na území ČSFR	147
4.6.1 Vývoj fytoecologie a lesnické typologie	147
4.6.2 Ekologické řady a jejich charakteristika	148
4.6.3 Ekologie rostlinných společenstev a jejich indikační hodnota	153
4.6.4 Hlavní soubory přirozených lesních společenstev v systému ÚHÚL	154
4.6.5 Současné rozšíření dřevin a hospodářské soubory	159

PRAKTICKÁ CVIČENÍ

1 Demonstrace a určování horninotvorných minerálů (Ing. L. Maras)	163
1.1 Vznik a vlastnosti minerálů	163
1.2 Určování minerálů	164
2 Demonstrace a určování vzorků hornin	167
2.1 Vznik hornin	167
2.2 Určování hornin	168
2.3 Založení žakovské sbírky	178
3 Geologické mapy	180
3.1 Čtení a využití geologických map	181
4 Rozbor růstových podmínek lesa (Ing. K. Kotek)	182
4.1 Přípravné práce	182
4.2 Venkovní práce	183
4.2.1 Vykopání a popis půdní sondy	183
4.2.2 Fixace půdního profilu	193
4.2.3 Odebírání půdních vzorků v terénu	194
5 Jednoduché laboratorní zkoušky půdních vzorků	196
5.1 Příjem a úprava vzorků, příprava průměrného vzorku pro rozbor	196
5.2 Stanovení půdní reakce — pH	196
5.2.1 Kolorimetrické stanovení půdní reakce aktivní — $\text{pH}_{\text{H}_2\text{O}}$	196
5.2.2 Potenciometrické stanovení půdní reakce pH metrem	197

5.3 Stanovení uhličitánů v půdě	197
5.4 Stanovení pH, N, P, K soupravou AGRO-LACHEMA-TEST	198
5.5 Stanovení celkového humusu a celulózová zkouška	198
5.5.1 Stanovení celkového humusu metodou ztráty žiháním	198
5.5.2 Celulózová zkouška	200
5.6 Zrnitost půdy a půdní druh	201
5.6.1 Stanovení zrnitosti skeletu pomocí sít	201
5.6.2 Stanovení zrnitosti jemnozemě Kopeckého vyplavovacím přístrojem	202
6 Rozpoznávání půdních typů v terénu	204
7 Měření a pozorování ovzdušných ekologických prvků (Ing. Kadlus, CSc.)	205
7.1 Práce s atlasy klimatických poměrů a údaji meteorologických stanic	205
7.2 Vlastní měření a zpracování záznamů	206
7.2.1 Měření na trvalých stanicích	206
7.2.2 Měření pro bioklimatické cíle	208
7.3 Pozorování bez přístrojů	209
8 Ekologické skupiny rostlin	211
9 Rozbor znaků a vlastností lesních společenstev	216
9.1 Přípravné práce včetně výběru vhodných porostů	216
9.2 Analytické znaky a vypracování zápisu	216
9.3 Syntetické zpracování materiálu	221
10 Praktické rozeznávání lesních společenstev a jejich stanovišť	224
10.1 Určování znaků trvalých vlastností prostředí	224
10.2 Mapování fytocenóz v rámci typologických jednotek v přirozených i změněných poměrech	226
10.2.1 Přípravné práce	226
10.2.2 Vlastní mapování	227
Literatura	230
Rejstřík	231