

A. NAUKA O PŮDĚ - OBECNÁ ČÁST	5
1. Úvodní stati o půdě a půdoznalství	5
1.1. Pojem půdy	5
1.2. Význam půdy v přírodě a pro lidskou společnost	6
1.3. Úrodnost půdy	7
1.4. Stručný nástin vývoje půdoznalství	13
2. <u>Vznik a složení minerálního podílu půdy</u>	15
2.1. Vznik minerálního podílu půdy	15
2.2. Složení minerálního podílu půdy	26
2.2.1. Základní třídění půdních částic	26
2.2.2. Podrobnější třídění zrnitostních frakcí	27
2.2.3. Charakteristika zrnitostních kategorií	28
2.3. Klasifikace půdních druhů podle zrnitostního složení	30
2.3.1. Principy metod zrnitostních rozborů	30
2.3.2. Vyjadřování výsledků zrnitostních rozborů	32
2.4. Význam zrnitosti půd	34
2.5. Mineralogické složení	38
2.5.1. Primární minerály	38
2.5.2. Krystalické oxidy a hydratované oxidy	38
2.5.3. Sekundární jílové minerály	39
2.5.4. Vznik jílových minerálů	42
2.5.5. Stanovení jílových minerálů v půdách	42
3. <u>Vznik a složení organického podílu půdy</u>	44
3.1. Půdní edafon a jeho třídění	44
3.1.1. Mikroedafon	44
3.1.2. Mezoedafon	46
3.1.3. Makroedafon	47
3.1.4. Životní podmínky půdního edafonu	47
3.1.5. Funkce edafonu v půdotvorném procesu	48
3.2. <u>Organická součást půdy, půdní humus</u>	50
3.2.1. Humusotvorný materiál a jeho složení	51
3.2.2. Podmínky humifikace	53
3.2.3. Složení a třídění humusu	56
3.2.3.1. Složení humusu	56
3.2.3.2. Třídění humusu	61
3.2.4. Funkce humusu v půdě	64
3.2.5. Obsah humusu v půdách	65
4. <u>Chemické a fyzikálně-chemické vlastnosti půdy</u>	67
4.1. Obecné základy pedochemie	67
4.2. <u>Půdní roztok</u>	76
4.2.1. Vznik půdního roztoku a jeho vlastnosti	76
4.2.2. Složení půdního roztoku	78

4.2.3. Rozpustnost minerálních a organických látek v půdním roztoku	78
4.2.4. Rozpustné soli v zasolených půdách, stupeň zasolení a typy zasolení	79
4.3. Půdní koloidy	80
4.3.1. Obecné pojmy	80
4.3.2. Vlastnosti půdních koloidů	82
4.3.3. Charakteristika hlavních půdních koloidů	86
4.3.4. Význam koloidů v půdě při půdotvorných procesech	87
4.4. Sorpční schopnost půdy	88
4.4.1. Hlavní mechanismy sorpce v půdě	89
4.4.2. Adsorpce z půdního roztoku	90
4.4.3. Sorpce plynů a par půdou	91
4.4.4. Sorpce kationtů v půdě	91
4.4.5. Sorpce aniontů v půdě	93
4.4.6. Hlavní výměnné kationty v půdách	95
4.5. Reakce půdy	99
4.5.1. Kyselost půdy	101
4.5.1.1. Aktivní kyselost	101
4.5.1.2. Potenciální půdní kyselost	102
4.5.2. Alkalita půdy	104
4.5.3. Hodnoty pH půd	104
4.5.4. Úprava půdní reakce	108
4.5.5. Ústojná (tlumivá, pufovací) schopnost půd	110
4.6. Redukčně oxidační poměry v půdě	111
4.7. Radioaktivita půdy	113
5. Prostorové uspořádání půdní hmoty	116
5.1. Základní pojmy, základy mikromorfologie půdy	116
5.2. Fyzikální vlastnosti půdy	118
5.2.1. Měrná (specifická) a objemová (volumová) hmotnost	118
5.2.2. Pórovitost půdy	119
5.2.2.1. Celková pórovitost (celkové množství) či objem pórů	120
5.2.2.2. Třídění pórů	120
5.2.2.3. Závislost pórovitosti na struktuře a zrnitosti půdy	121
5.2.2.4. Měnlivost pórovitosti	122
5.2.3. Struktura půdy	123
5.2.3.1. Třídění struktury	124
5.2.3.2. Vytváření struktury a její stabilita	126
5.2.3.3. Syntetické hmoty vylehčovací, strukturotvorné a stabilizační pro melioraci těžkých půd	129
5.2.3.4. Porušování struktury	132
5.2.3.5. Zralost půdy	132
5.2.3.6. Agronomický význam půdní struktury	133
5.2.3.7. Kultivační opatření k vytváření a udržování struktury ...	135
5.2.3.8. Posuzování a stanovení strukturního stavu půdy	136

6. Voda v půdě	139
6.1. Vlhkost půdy	140
6.2. Energetické pojetí půdní vody	143
6.2.1. Silové poměry, statika a dynamika půdní vody	143
6.2.2. Potenciál půdní vody	144
6.2.3. Sací tlak půdní vody	145
6.3. Energetické kategorie půdní vody	148
6.3.1. Adsorpční voda	148
6.3.2. Kapilární voda	149
6.3.3. Gravitační voda	152
6.4. Půdní hydrolimity	152
6.4.1. Základní hydrolimity	153
6.4.2. Hydrolimity aplikované	154
6.5. Klasifikace půdní vody	157
6.5.1. Systémy klasifikace	157
6.5.2. Formace půdní vody	159
6.5.3. Pohyb vody v půdě	162
6.5.3.1. Pohyb vody v půdě v prostředí nasyceném vodou	163
6.5.3.2. Pohyb vody v půdě v prostředí nenasyceném vodou	164
6.5.3.3. Pohyb vody v půdě ve skupenství páry	165
6.6. Vodní režim půdy a jeho typy podle Vysockého a Rodeho	165
6.6.1. Faktory vytváření typů vodního režimu	167
6.6.2. Typy vodního režimu půdy	168
7. Vzduch v půdě	170
7.1. Složení vzduchu, obsah kysličníku uhličitého, kyslíku a dusíku	170
7.2. Statika a dynamika půdního vzduchu	171
7.2.1. Adsorpce půdního vzduchu	171
7.2.2. Vzdušná kapacita půdy	171
7.2.3. Pohyblivost půdního vzduchu	172
8. Tepelné poměry v půdě	173
8.1. Tepelná kapacita, tepelná a teplotní vodivost půdy	173
8.2. Vertikální průběh teploty v půdě	175
8.3. Zamrzání a rozmrzání půd	176
9. Barva půdy	178
9.1. Hlavní barvivé součásti půdy	178
9.2. Barva jako diagnostický znak půdních typů a lok. variet	179
9.3. Vliv barvy půdy na její vlastnosti	180
10. Technologické vlastnosti půdy	181
10.1. Soudržnost a pevnost půdy	181
10.2. Lepivost (přilnavost) půdy	181
10.3. Konzistence zeminy	182
10.4. Konzistenční hodnoty (meze nebo konstanty)	182
10.5. Uléhavost, hutnost a úrodnost půdy	183
10.6. Tření půdy	183
10.7. Orební odpor	184
10.8. Bobtnání a smršťování půdy	184
10.9. Kornatění půdy	185
10.10. Hrudovatění půdy	185
10.11. Rozprašování půdy	185