

# OBSAH.

Oddělení první:

Str.

## Nauka o půdě. Půdoznalství. Pedologie. 5

<b>I. Vznikání půdy</b> . . . . .	5
1. <b>Zvětrávání hornin</b> . . . . .	5
Rozpadávání se hornin . . . . .	5
Účast organismů na větrání . . . . .	6
Rozpouštěcí vlastnost vody . . . . .	6
Rozkládání se hornin . . . . .	7
Kolloidy . . . . .	9
2. <b>Humus a jeho tvoření</b> . . . . .	11
Aridní a humidní obvody . . . . .	14
3. <b>Absorpce půdy</b> . . . . .	14
<b>II. Chemie půdy</b> . . . . .	18
1. <b>Součástky půdy</b> . . . . .	18
Kyselina křemičitá a křemičitany . . . . .	18
Kysličník a hydroxyd železitý . . . . .	19
Kysličník a hydroxyd hlinitý . . . . .	20
Mangan . . . . .	20
Hořčík . . . . .	20
Vápník . . . . .	20
Draslík . . . . .	21
Sodík . . . . .	22
Kyselina fosforečná . . . . .	22
Chlor . . . . .	23
Síra . . . . .	24
Dusík . . . . .	24
2. <b>Chemický rozbor půdy</b> . . . . .	25
Příklady výsledků chemických rozborů půd . . . . .	25
3. <b>Činnost půdy</b> . . . . .	26
4. <b>Síla půdní, úrodnost, výnosnost</b> . . . . .	27
Minerální síla půdní . . . . .	27
<b>III. Fysika půdy</b> . . . . .	28
1. <b>Mechanický rozbor půdy</b> . . . . .	28
2. <b>Struktura půdy</b> . . . . .	33
Vznikání a porušování struktury drobtové . . . . .	34
3. <b>Soudružnost (kohaese) půdy</b> . . . . .	36
4. <b>Objemová (volumová) a měrná (specifická) váha půdy. Porovitost půdy</b> . . . . .	37
5. <b>Barva půdy</b> . . . . .	38
6. <b>Chování půdy k teplu</b> . . . . .	38
Prameny tepla půdního . . . . .	38
Zahřívání se půdy . . . . .	39

	Str.
Rozvádění tepla v půdě . . . . .	40
Kolísání teplot v půdě . . . . .	40
<b>7. Chování se vody k půdě . . . . .</b>	<b>41</b>
Voda půdní a její pohyby . . . . .	41
Vodní kapacita půdy . . . . .	43
Propustnost půdy . . . . .	45
Kapilární vystupování vody . . . . .	46
Vypařování vody v půdě . . . . .	48
Množství vody půdní . . . . .	50
<b>8. Chování se vzduchu k půdě . . . . .</b>	<b>51</b>
Vzdušnost půdy. Vzdušná kapacita půdní . . . . .	51
Složení vzduchu půdního. Výměna vzduchu. Propustnost půdy pro vzduch . . . . .	52
<b>9. Velikost povrchu částic půdních . . . . .</b>	<b>53</b>
<b>IV. Biologie půdy . . . . .</b>	<b>54</b>
<b>1. Vliv rostlin na půdu . . . . .</b>	<b>54</b>
<b>Houby, žijící v půdě . . . . .</b>	<b>55</b>
Některé význačnější bakterie a vláknité houby . . . . .	59
Vázání vzdušného dusíku mikroorganismy . . . . .	60
Vznikání amoniaku v půdě činností mikroorganismů . . . . .	61
Vznikání kyseliny dusičné v půdě činností mikroorganismů . . . . .	62
Denifitrikační mikroorganismy . . . . .	63
Bakterie, účastňující se na přeměnách sloučenin síry a železa . . . . .	64
Vláknité houby . . . . .	65
<b>Řasy . . . . .</b>	<b>65</b>
<b>Vyšší rostliny . . . . .</b>	<b>66</b>
Vliv rostlin na teplotu, vlhkost, vzdušnost a strukturu půdy . . . . .	66
Vliv rostlin na chemické změny v půdě . . . . .	68
<b>2. Vliv živočišstva na půdu . . . . .</b>	<b>69</b>
<b>V. Hlavní druhy půd . . . . .</b>	<b>72</b>
<b>1. Třídění půd dle jich vlastností fyzikálních . . . . .</b>	<b>72</b>
a) Půdy písčité . . . . .	75
b) Půdy sprašovité . . . . .	77
c) Půdy hlinité . . . . .	78
d) Půdy jílovité . . . . .	80
e) Půdy slítné a vápenaté . . . . .	81
f) Půdy humusové . . . . .	81
g) Půdy kamenité a šterkovité . . . . .	84
<b>2. Třídění půd dle původu . . . . .</b>	<b>84</b>
<b>3. Jednotlivé horniny, jich zvětrávání a vzniklé půdy . . . . .</b>	<b>85</b>
Krystalické horniny . . . . .	86
Břidličnaté kamení . . . . .	86
Vápence a dolomity . . . . .	87
Pískovce a slepence . . . . .	87
<b>VI. Stručný přehled evropských půd . . . . .</b>	<b>88</b>
<b>1. Půdy jsou hlavně produktem větrání fyzikálního . . . . .</b>	<b>88</b>
a) Tundry . . . . .	88
b) Vysoké hory . . . . .	89
<b>2. Půdy jsou hlavně produktem větrání chemického . . . . .</b>	<b>89</b>
a. Obvody humidní . . . . .	89
a) Půdy nacházející se pod vlivem absorpčně nenasyceného humusu . . . . .	89

	Str.
b) Hnědé půdy . . . . .	90
c) Červené a žluté půdy . . . . .	90
$\beta$ . Obvody aridní . . . . .	91
a) Aridní půdy jihovýchodní Evropy . . . . .	91
b) Aridní půdy ve Španělsku . . . . .	92
<b>VII. Uložení půdy a její mohutnost. Místní poloha . . . . .</b>	<b>93</b>
Mohutnost půdy . . . . .	94
Místní poloha . . . . .	95

Oddělení druhé:

**Nauka o vzdělávání půdy. 97**

<b>I. Přehled nářadí, potřebného k vzdělávání půdy . . . . .</b>	<b>100</b>
<b>1. Pluh . . . . .</b>	<b>100</b>
a) Součástky pluhu . . . . .	100
Jednotlivé součástky pluhu . . . . .	100
b) Rozdělení pluhů . . . . .	105
Rozdělení dle tvaru a délky desky . . . . .	105
Rozdělení dle odkládání brázdových těl na jednu nebo obě strany . . . . .	107
Rozdělení dle počtu vyoraných brázd . . . . .	107
c) Pluhy motorové . . . . .	109
Pluhy parní . . . . .	109
Motorové pluhy spalovací . . . . .	111
<b>2. Kypřidla čili kultivatory . . . . .</b>	<b>113</b>
Kypřidla pro kypření spodiny . . . . .	113
Kypřidla pro kypření ornice . . . . .	114
<b>3. Brány . . . . .</b>	<b>117</b>
<b>4. Válce . . . . .</b>	<b>120</b>
Campbellův kotoučový pěch . . . . .	123
<b>5. Smyky . . . . .</b>	<b>123</b>
<b>II. Orba . . . . .</b>	<b>124</b>
Hlavní zásady orby . . . . .	124
Povrch zoraného pole . . . . .	128
Směr orby . . . . .	130
Hloubka, šířka a tvar brázdy . . . . .	130
Potřeba tažné síly k orbě. Vlastnosti dobrého pluhu . . . . .	132
<b>III. Prohlubování půdy . . . . .</b>	<b>133</b>
<b>IV. Kypření půdy kypřidly . . . . .</b>	<b>136</b>
Potřeba tažné síly ke kypření. Vlastnosti dobrého kypřidla . . . . .	136
<b>V. Vlácení . . . . .</b>	<b>137</b>
Vliv vlácení na vlastnosti půdy . . . . .	137
Kdy se má vláčet? . . . . .	138
Potřeba tažné síly. Vlastnosti dobrých bran . . . . .	139
<b>VI. Válení půdy . . . . .</b>	<b>141</b>
Vliv válení na vlastnosti půdy . . . . .	141
Kdy dlužno válet? . . . . .	142
Potřeba tažné síly k válení. Vlastnosti dobrého válce . . . . .	143
Význam Campbellova pěchu . . . . .	144

	Str.
VII. Příprava půdy . . . . .	144
VIII. Úhoření půdy. Měkkoty . . . . .	146

Oddělení třetí:

**Nauka o zlepšování půdy.** 149

<b>I. Zúrodnění rašelin . . . . .</b>	<b>149</b>
Zúrodnění vrchovišť . . . . .	150
Zúrodnění slatin . . . . .	152
<b>II. Zúrodnění vřesovišť . . . . .</b>	<b>153</b>
<b>III. Zúrodnění vátých písků . . . . .</b>	<b>155</b>
<b>IV. Zúrodnění strání . . . . .</b>	<b>156</b>
Vodorovné, na svých koncích uzavřené příkopy . . . . .	157
Terrasování příkrých strání . . . . .	158
<b>V. Zúrodnění půdy lesní, luční, pastevní a rybníčné . . . . .</b>	<b>159</b>
Zornění půdy lesní . . . . .	159
Zornění půdy luční a pastevní . . . . .	161
Zornění půdy rybníčné . . . . .	162
<b>VI. Zlepšování půdy odvodněním . . . . .</b>	<b>162</b>
1. Příčiny mokra půdního . . . . .	163
2. Odvodňování otevřenými příkopy . . . . .	164
3. Odvodňování zakrytými příkopy čili trativody . . . . .	166
Trativody vyplněné dřívím, kameny atd., t. zv. klusy . . . . .	166
Trativody trubkové čili drény . . . . .	167
4. Provádění drenáže . . . . .	175
Překážky při drenáži . . . . .	176
Náklad na drenáži . . . . .	177
5. Odvodňování půdy odváděním vody do spodu . . . . .	179
<b>VII. Zlepšování půdy navázkou, prohlubováním, vápněním a slínováním . . . . .</b>	<b>180</b>
1. Navázka . . . . .	180
2. Prohlubování . . . . .	182
3. Vápnění . . . . .	183
4. Slínování . . . . .	184
<b>VIII. Některé jiné způsoby zlepšování půdy . . . . .</b>	<b>185</b>
1. Urovnání povrchu půdního . . . . .	185
2. Odstraňování výhorů, sbírání kamení . . . . .	186
3. Vysazování stromoví . . . . .	186