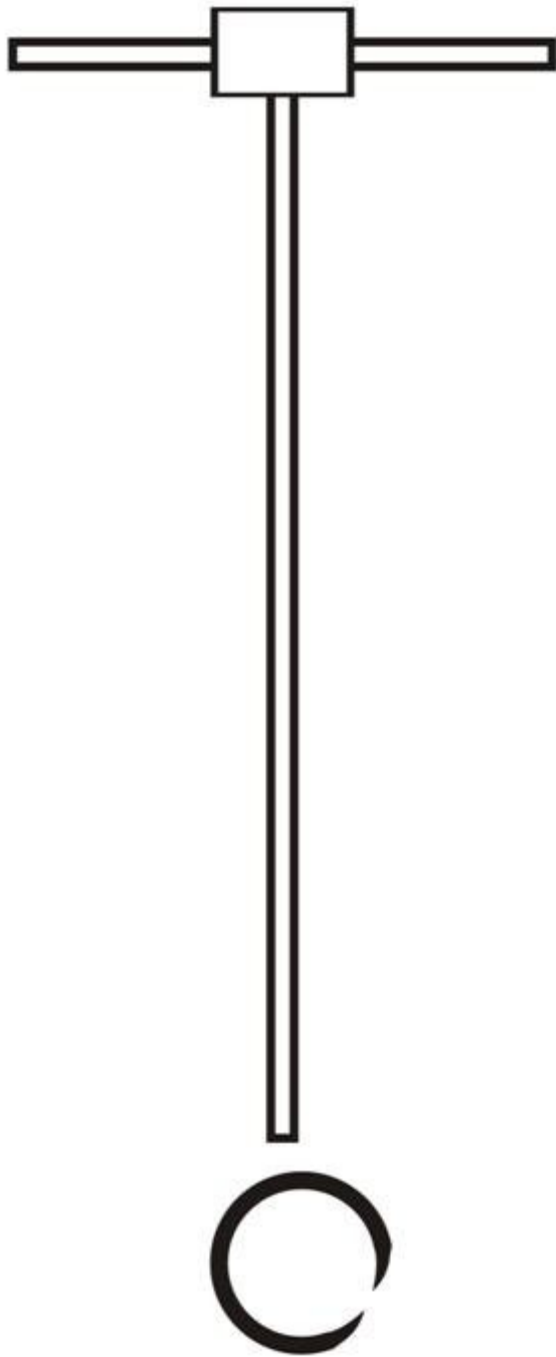


# Metodika výzkumu půd



# 1. Terénní práce

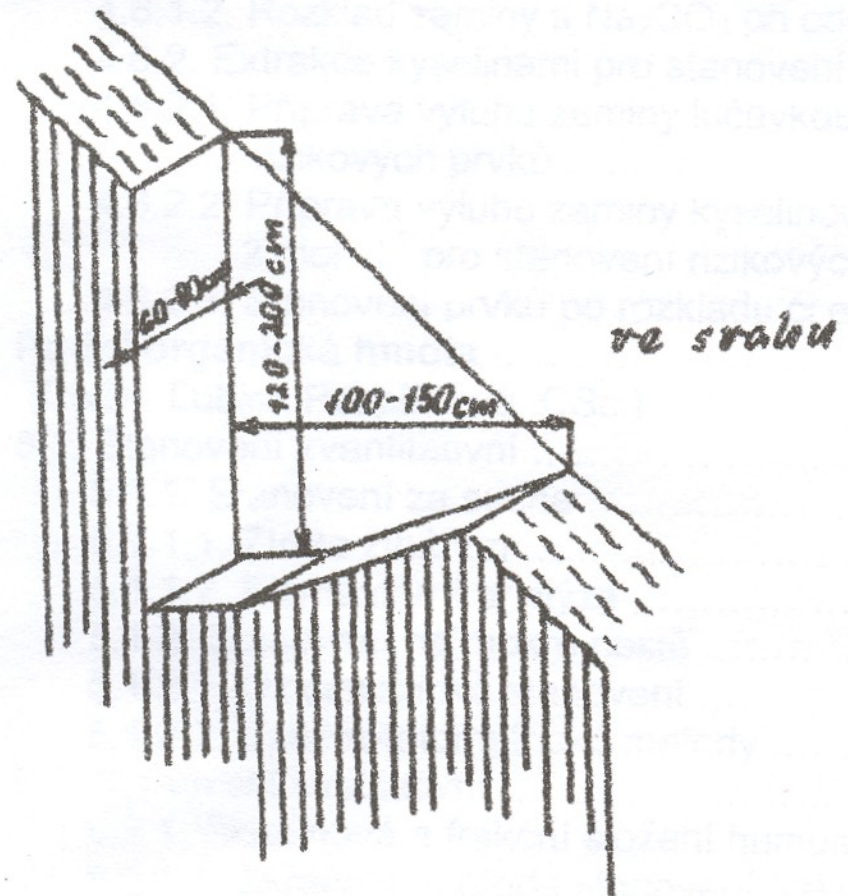
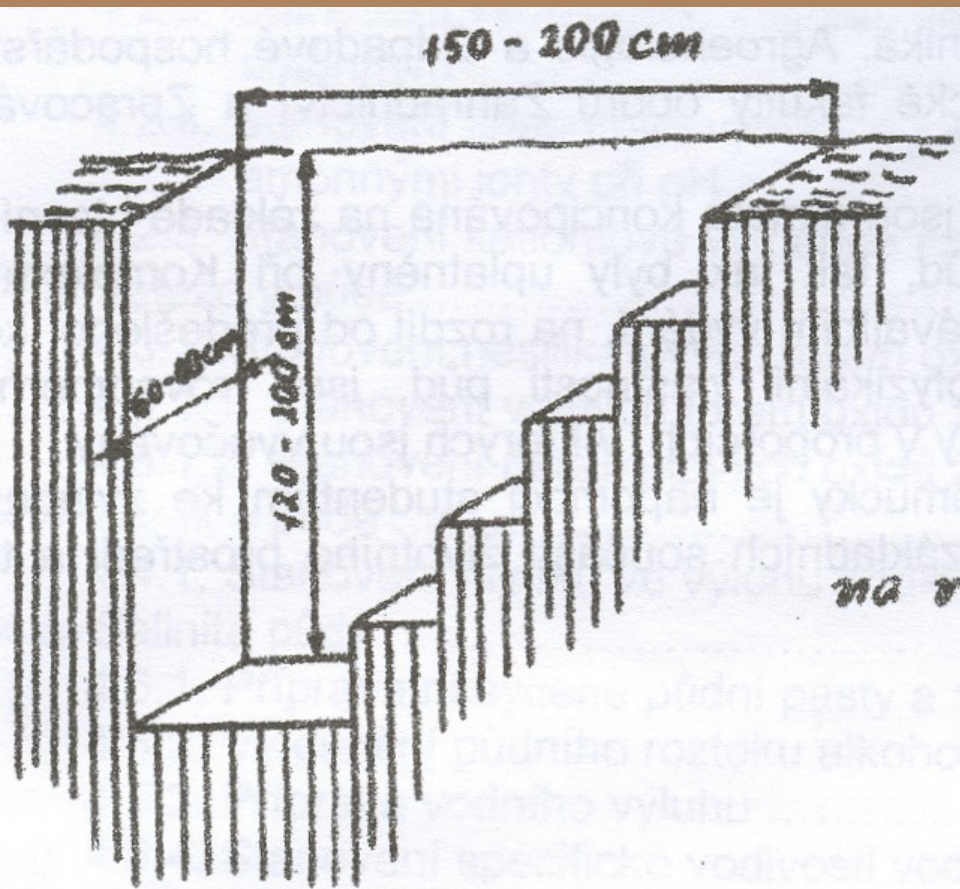
- ▶ Rekognoskace území (topografická a geologická mapa)
  - Konfigurace reliéfu
  - Geologie a litologie
  - Klimatické a hydrologické podmínky
  - Biota (složení vegetace)
  - Antropogenní zásahy
- ▶ Určení sítě sond
  - vztah mezi půdním pokryvem a půdotvornými faktory
  - vystihnout hlavní tvary reliéfu
- ▶ Půdní sondy - hlavní (většinou kopané)
  - pomocné (zatloukané, vrtané)



# Kopané sondy

- ▶ Obdélníkový půdorys 60-80 x 150-200 cm
- ▶ Hloubka 120-200 cm (matečná hornina, hladina PZV)
- ▶ Naproti čelu sondy schůdky
- ▶ Čelo - zpravidla k jihu u sond v rovině
  - proti svahu a kolmo k vrstevnici ve svahu
  - zcela svislé a začištěné
- ▶ Materiál nevyhazujeme nad čelo a oddělujeme horizonty humusové od minerálních
- ▶ Nešlapeme po povrchu nad čelem sondy

# Kopané sondy





- ▶ K čelu sondy přiložíme měřidlo (dřevěný, krejčovský metr)
- ▶ Provedeme náčrt celého profilu
- ▶ Při popisu postupujeme od vrchu dolů
- ▶ Určíme
  - mocnost jednotlivých horizontů
  - prohumnění
  - charakter přechodů
  - obsah uhličitánů
  - hloubka uložení matečné horniny
- ▶ Jednotlivé horizonty popíšeme
- ▶ Pokračujeme charakteristikou horizontů (viz 2. strana polního půdního záznamu)

POLNÍ PŮDNÍ ZÁZNAM - 2. strana (vzor formuláře)

Indexy a hloubky genetických horizontů	Barva	Struktura	Půdní druh	Skeletovitost (štěrkovitost, kamenitost)	Vlhkost + konzistence	Novotvary, příměsi, jiné znaky a vlastnosti (Fe <sup>++</sup> , Fe <sup>+++</sup> , konkrce, aj.)	Číslo vzorků
10							
20							
30							
40							
50							
60							
70							
80							
90							
100							
110							
120							
130							
140							
150							



# Přechody mezi horizonty

- ▶ ostrý – zóna přechodu do 1,5 cm
- ▶ zřetelný – zóna přechodu do 4 cm
- ▶ pozvolný – zóna přechodu do 15 cm
- ▶ difuzní – zóna přechodu na 15 cm

OSTRÝ	—————
ZŘETELNÝ	- - - - -
POZVOLNÝ	- . . . .
DIFUZNÍ	

OSTRÝ ROVNÝ	—————
OSTRÝ ŠIKMÝ	—————
ZŘETELNÝ ZVLNĚNÝ	- - - - -
OSTRÝ JAZYKOVITÝ	~~~~~

# Barva

- ▶ Zjišťuje se při stávající vlhkosti (popř. v laboratoři)
- ▶ Slovně a symbolem podle Munsellovy stupnice
- ▶ Slovně dvě až tři slova (poslední = základní barva, prostřední = barevný odstín, první = intenzita základní barvy)



# Struktura

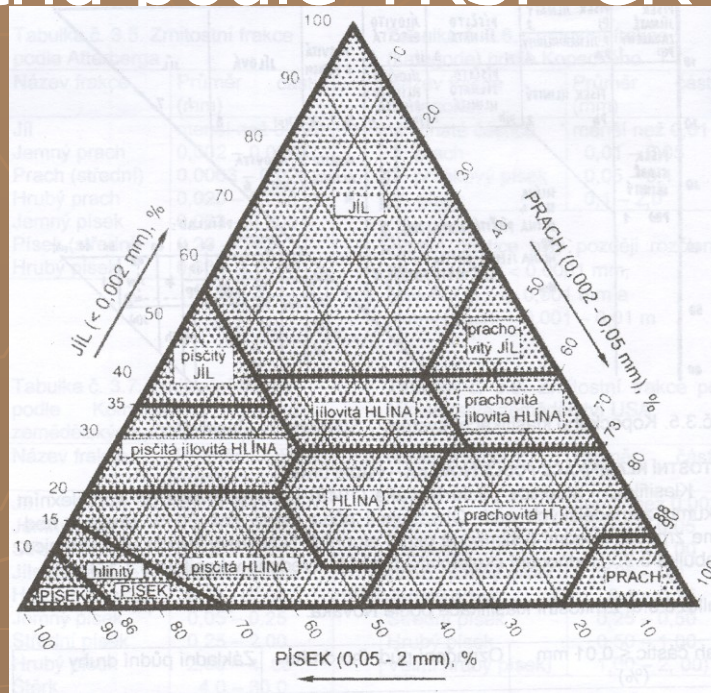
- ▶ prostorové uspořádání elementárních půdních částic a agregátů.
- ▶ vezmu vzorek do dlaně a jemně drhnu, ten se rozpadne na agregáty
  - izometrické x protažené

# Třídění struktury podle tvaru, vývinu hran a velikosti

Strukturní elementy vyvinuty stejně ve 3 směrech:		Strukturní elementy vertikálně protažené:		Strukturní elementy horizontálně protažené:
I. KULOVITÁ	II. POLYEDRICKÁ	III. HRANOLOVITÁ		IV. DESKOVITÁ
Plochy a hrany vyvinuty nezřetelně	Plochy a hrany vyvinuty zřetelně (výrazně)	Bez zaoblení ve svrchní části – PRIZMATICKÁ	Se zaoblenou svrchní částí – SLOUPKOVITÁ	
Hrudovitá nad 50 mm Hrudkovitá 50 – 10 mm Drobtovitá 10 – 5 mm Jemně drobtovitá 5 – 1 mm	Hrubě polyedrická nad 20 mm Polyedrická (středně) 20 – 10 mm Drobně polyedrická pod 10 mm	Hrubě prizmatická nad 50 mm Prizmatická (středně) 50 – 20 mm Drobně prizmatická pod 20 mm v příčném průměru	Hrubě sloupkovitá nad 50 mm Sloupkovitá (středně) 50 – 20 mm Drobně sloupkovitá pod 20 mm v příčném průměru	Hrubě deskovitá nad 10 mm Deskovitá 10 – 5 mm Destičkovitá 5 – 2 mm Lístkovitá pod 2 mm tloušťky
Plochy a hrany patrné, ale ne výrazné				
Zrnitá 10 – 5 mm Jemně zrnitá 5 – 1 mm				

# Zrnitost

- ▶ nejprve oddělit skelet (částice nad 2 mm)
- ▶ v terénu spíše orientačně, vizuální a hmatová zkouška
- ▶ podle trojúhelníkového diagramu pro určení zrnitostních tříd podle TKSP ČR



- ▶ **PÍSEK:** písčítá zemina dává zrnitý pocit na dlani nebo v ústech, jednotlivá zrna jsou viditelná pouhým okem; suchý písek se po zmáčknutí v ruce rozsype, jakmile se povolí stisk; vlhký písek utvoří nepevnou hrudku, která se po dotyku rozpadá.
- ▶ **PRACH:** suchý prach dává v ruce pocit jako mouka, když je vlhký tak mýdlový, ale nelepivý. Když se ochutná dává v ústech zrnitý pocit. Ať je suchý nebo vlhký, tak z něho lze vytvořit hrudku, se kterou lze opatrně manipulovat, aniž by se rozpadla.
- ▶ **JÍL:** jíl dává jemný, hladký pocit (bez zrnitosti) a je plastický a lepivý, když je vlhký. Když se zmáčkne, tak vytvoří velmi stabilní, pevnou hrudku. Když se ze vzorku vytvoří váleček a chytí se mezi prsty, tak se vlastní vahou nepřetrhne. Lze vytvořit velmi tenký a dlouhý váleček. Když se otře o hladký povrch, tak dává silný lesk.

# Skeletovitost

- ▶ štěrk 2 - 30 mm, kamení > 30 mm (% objemu)

Objem částic větších než 2 mm (% obj.)	Označení stupně	Hodnocení skeletovitosti	
		Objem částic štěrku převažuje nad objemem kamení	Objem částic kamení převažuje nad objemem štěrku
5 - 10	S příměsí	Zrnitostní třída TKSP ČR	+
		s příměsí štěrku	s příměsí kamení
10 – 25	Slabě	Zrnitostní třída TKSP ČR	+
		slabě štěrkovitá	slabě kamenitá
25 – 50	Středně	Zrnitostní třída TKSP ČR	+
		středně štěrkovitá	středně kamenitá
50 – 80	Hrubě	Hrubě štěrkovitá +	hrubě kamenitá +
		Zkrácené označení zrnitosti jemnozeme: lehká (seskupení zrnitostních tříd 1+2), střední (seskupení zrnitostních tříd 3), těžká (seskupení zrnitostních tříd 4+5)	
nad 80	Samostatná kategorie	Štěrkovitá	Kamenitá

# Vlhkost

- ▶ momentální obsah vody v půdě; v terénu se projevuje konzistencí, barvou a pocitem, který zeminy vyvolávají při doteku

- ▶ VYPRAHLÁ

- ▶ SUCHÁ

- ▶ VLAHÁ

- ▶ VLHKÁ

- ▶ MOKRÁ



# Konzistence

- ▶ vzájemné poutání půdních částic mezi sebou (koheze, soudržnost),
- ▶ lpění zeminy k cizím tělesům (adheze, přilnavost)
- ▶ lepivost (v mokrém stavu)
- ▶ plasticita (ve vlhkém stavu)
- ▶ pevnost (za vlahého (suchého) stavu)
- ▶ tvrdost (v suchém a vyprahlém stavu)

# Další znaky

- ▶ Novotvary,
- ▶ Příměsi,
- ▶ Přítomnost  $\text{Fe}^{++}$ ,  $\text{Fe}^{+++}$ , ...
- ▶ Konkrece
- ▶ Mramorování, žilky
- ▶ Krotoviny
- ▶ Charakter povrchu

# Odběr vzorků

- ▶ z každého horizontu min jeden vzorek
- ▶ lopatkou
- ▶ standardně 1,5 - 2 kg
- ▶ Kopeckého váleček - neporušený vzorek
- ▶ 0,1 l (homogenní) nebo 1 l (nehomogenní)

# 2. Laboratoř

► příště

