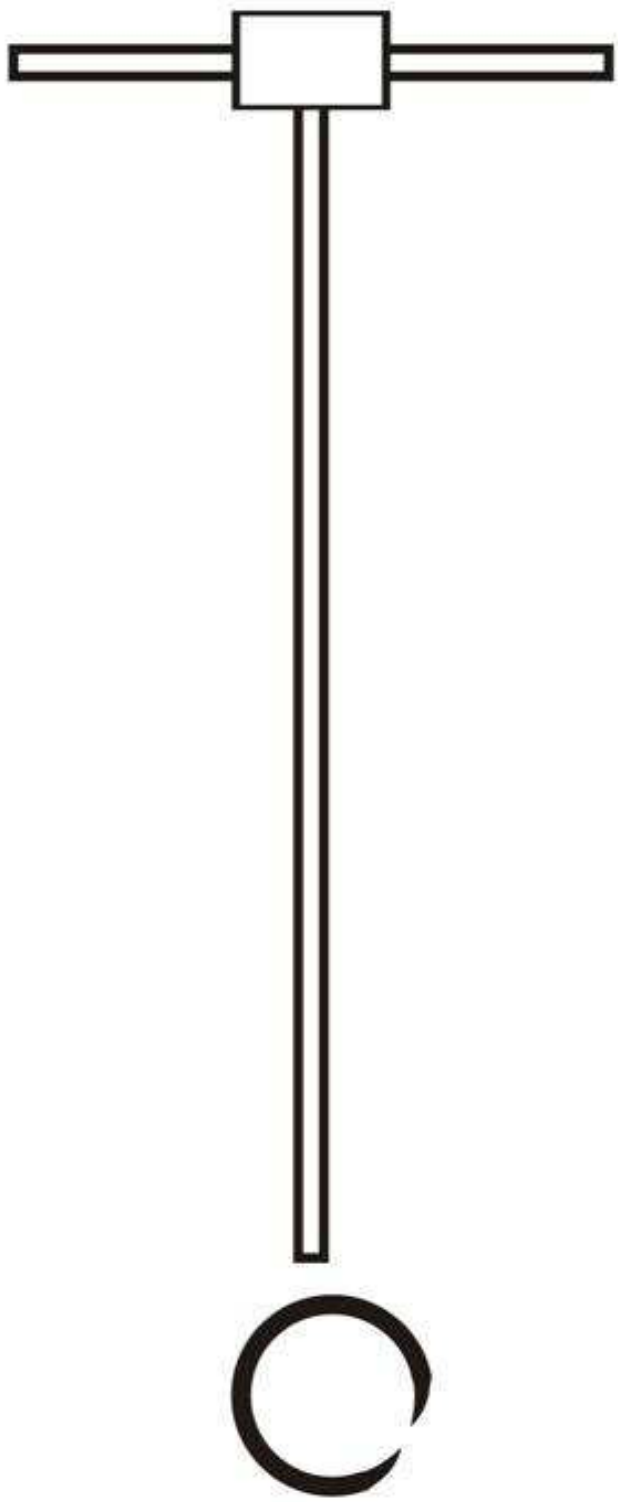


Metodika výzkumu půd



1. Terénní práce

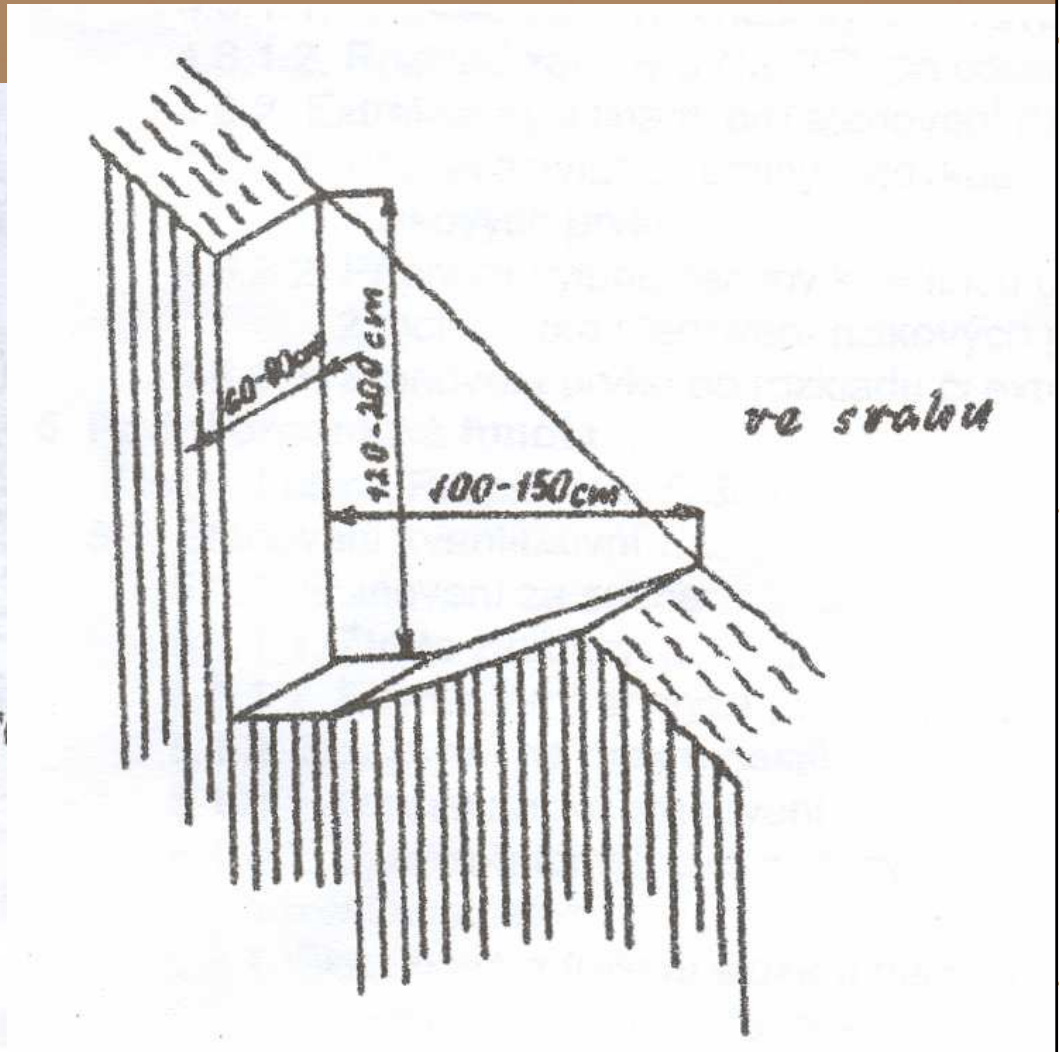
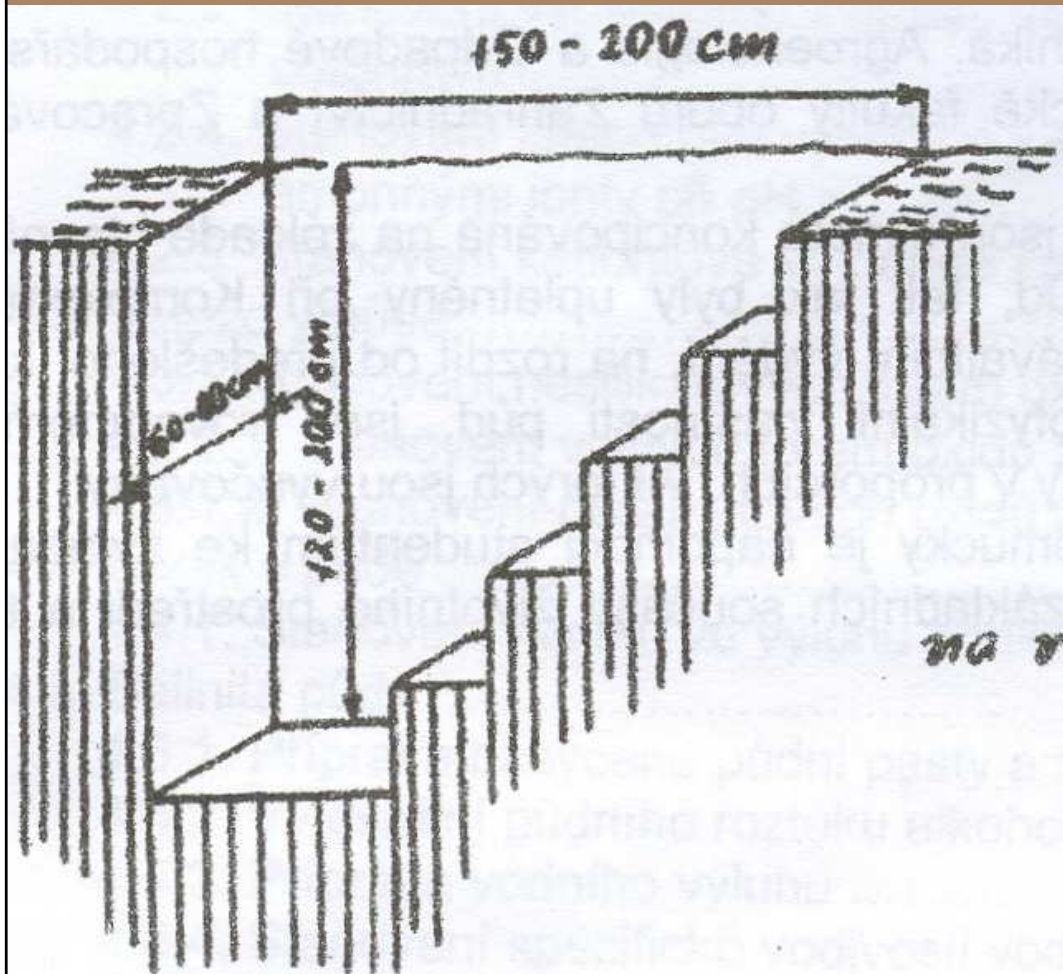
- ▶ Rekognoskace území (topografická a geologická mapa)
 - Konfigurace reliéfu
 - Geologie a litologie
 - Klimatické a hydrologické podmínky
 - Biota (složení vegetace)
 - Antropogenní zásahy
- ▶ Určení sítě sond
 - vztah mezi půdním pokryvem a půdotvornými faktory
 - vystihnout hlavní tvary reliéfu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



▶ vyplníme 1. stranu polního půdního záznamu

- ▶ číslo sondy
- ▶ datum popisu profilu sondy
- ▶ kraj, zeměpisné souřadnice sondy
- ▶ sekci topografické mapy (1:10 000, název i číselné označení)
- ▶ místo, katastrální území (obec), místní název tratě
- ▶ označení polohy (mezo- a mikrorelief), umístění sondy ve svahu (horní, střední nebo dolní část), tvar svahu (přímý, konkávní a konvexní)
- ▶ charakteristika rostlinného krytu
- ▶ klimatická oblast (podle Quitya)
- ▶ nadmořská výška
- ▶ expozice a inklinace svahu
- ▶ schématický náčrt topografie, průřez terénem
- ▶ Popis půdního profilu se doplní o následující údaje:
- ▶ zrnitost, skeletovitost
- ▶ půdotvorný substrát
- ▶ obsah CaCO_3 a rozpustných solí s uvedením hloubky
- ▶ antropické zásahy (provedené meliorace, rekultivace)
- ▶ vyznačení hloubky hladiny podzemní vody (po ustálení, tj. cca 30 min. po výkopu sondy) a charakteru zamokření (sezónní nebo trvalé, způsobené podzemní nebo svrchní vodou)
- ▶ typ a rozsah eroze
- ▶ označení půdy na úrovni **půdního typu**, subtypu, variety, subvariety, hlavní substrátové půdní formy, zrnitostní třídy (půdního druhu), skeletovitosti, hloubky půdy a BPEJ

- ▶ 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)

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

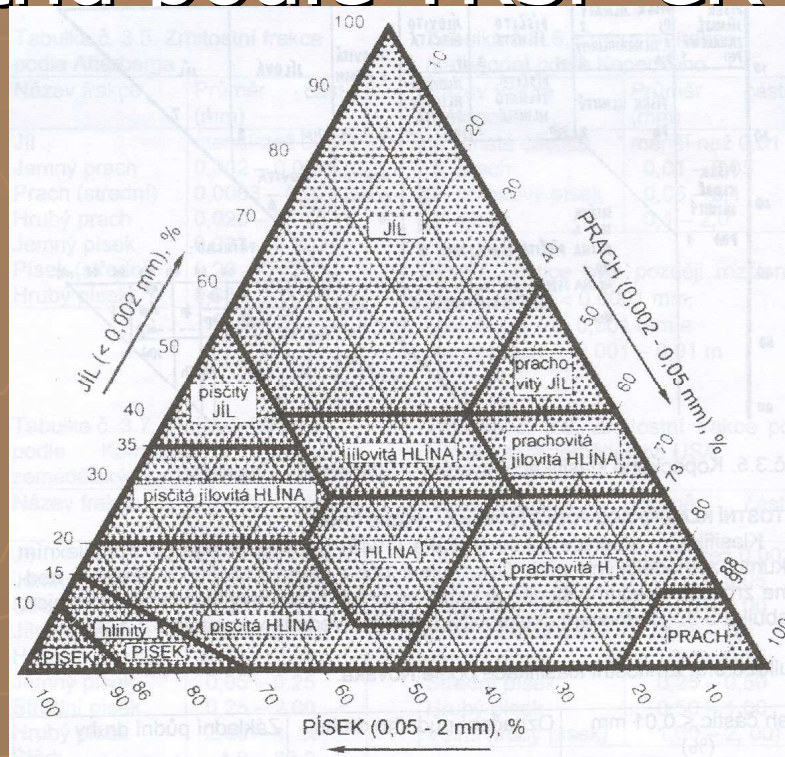
- ▶ prostorové uspořádání elementárních půdních částic a agregátů.
- ▶ vezmu vzorek do dlaně a jemně drhnu, ten se rozpadne na agrgáty
 - izometrické x protažené

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 nezářetelně	Plochy a hrany vyvinuty zářetelně (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:** písčité zemině 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 otre o hladký povrch, tak dává silný lesk.

Skeletovitost

► štěrky 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

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

Další znaky

- ▶ Novotvary,
- ▶ Příměsi,
- ▶ Přítomnost Fe^{++} , 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 (homogenní) nebo 1 l (nehomogenní)

2. Laboratoř

▶ přístě

