

Odběr půdních vzorků

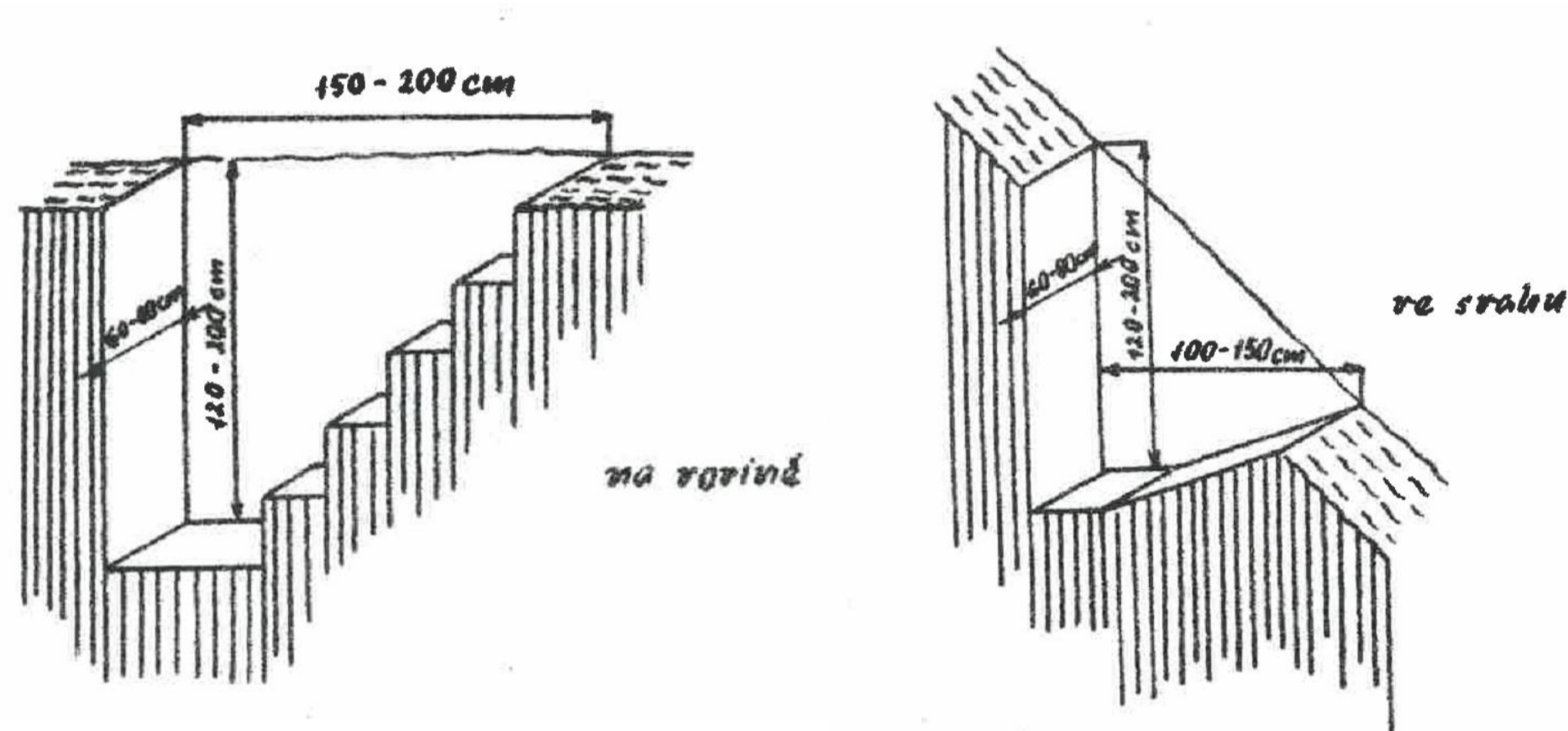
Ing. Anna Hammerová

Terénní práce

Prvním krokem v každé nové průzkumné oblasti, který se provádí v terénu je seznámit se s půdami zájmového území. Proto je potřebné projít napříč touto oblastí, která se vyznačuje různými typy reliéfu, vegetačními typy a typy geologických substrátů. Po předběžném poznání zájmového území vyznačíme v pracovní mapě místa výkopu sond a to s ohledem na reliéf terénu, složení vegetace a geologické, litologické a hydrologické poměry.

Výkop sond

Hloubení půdních sond provádíme nejlépe ručně pomocí rýče, lopaty nebo krumpáče. V rovinatém terénu orientujeme čelo sondy k severu, aby bylo dobře osvětleno sluncem. Na svazích je čelo sondy proti svahu, tj. podélná osa sondy je kolmá na vrstevnici. Čelní i obě postraní stěny musí být svislé (kolmé ke dnu sondy). Půdorys kopané sondy je zpravidla obdélníkový. Sonda musí být tak hluboká, aby zachytila všechny půdní horizonty a tak prostorná, aby ji bylo možné podrobně vyšetřit.



Obr. 1 Schéma půdních sond



Obr. 2 Čelo půdní sondy připravené k popisu

Pro získání doplňkových informací lze použít místo kopání sond speciální vrtáky. Tato metoda je časově méně náročná, avšak její hlavní nevýhodou je, že poskytuje informace z velmi omezeného prostoru a z odebraných vzorků nelze posoudit všechny morfologické znaky. Zároveň je zde nebezpečí, že takto odebraný vzorek bude znečištěn zeminou z nadložních horizontů a výsledky nebudou přesné, pouze informativní.

Odběr půdních vzorků

Půdní vzorek je část půdního horizontu, který se odebírá za účelem laboratorních analýz ihned po popisu půdního profilu. Z hlediska vlastního odběru musí vzorek splňovat dvě hlavní kritéria:

- 1) Nesmí být kontaminován maticí jiných vzorků (např. z výše lokalizovaných horizontů nebo cizorodými materiály z místa výkopu půdní sondy);
- 2) Musí být homogenní a reprezentativní.

Porušené půdní vzorky

Vzorky pro mechanické, chemické a mikrobiologické rozborů (tzn. porušené vzorky) odebíráme v půdní sondě vždy směrem zespodu nahoru tj. začínáme nejhlubším horizontem – většinou půdotvorným substrátem – a končíme orníci nebo humózním horizontem, abychom zabránili znečištění zeminy hlubších horizontů padající zeminou ze svrchních vrstev. Množství odebrané zeminy musí být úměrné počtu plánovaných laboratorních rozborů a skeletovitosti.

Zemina se odebírá pomocí polní lopatky a nože. Po odběru vzorku z každého horizontu je nutné tyto nástroje pečlivě očistit, aby se zabránilo smíchání zeminy z několika horizontů. Zemina se po rozmělnění hrud vloží do předem popsanych polyetylenových sáčků.

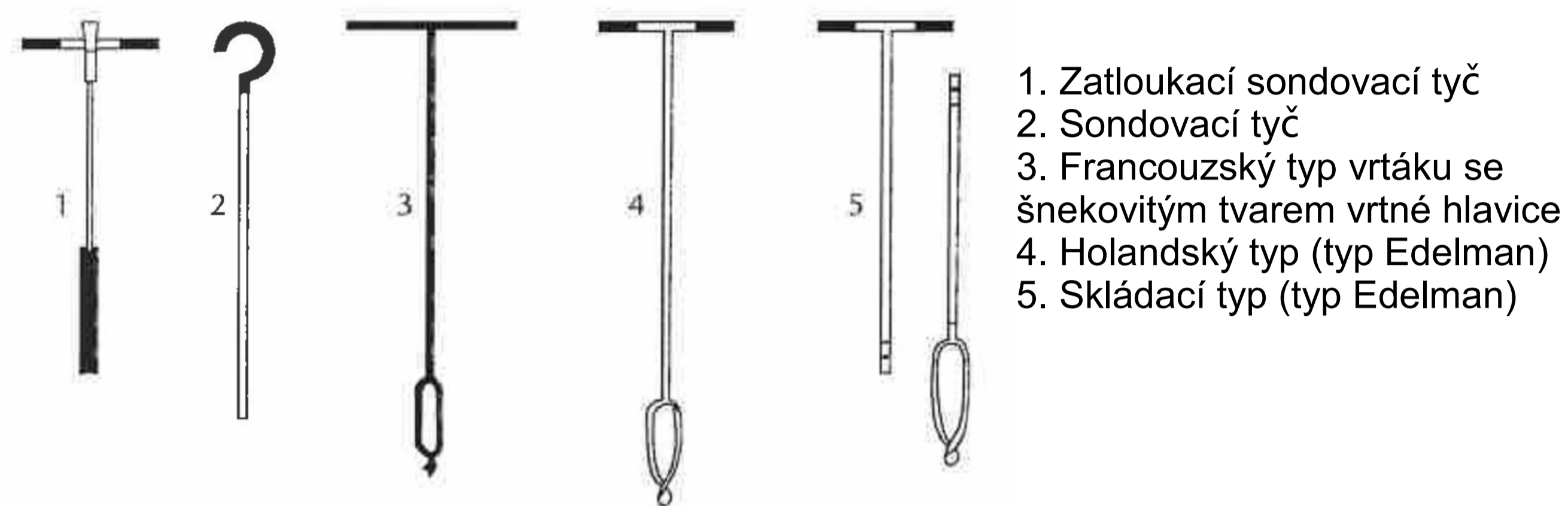


Obr. 3 Odběr půdních vzorků ze sondy



Obr. 4 Polní lopatka, metr a nůž

Pro odběry směsných vzorků z ornice zemědělských půd používáme sondovací tyč tak, abychom zasáhli celou hloubku ornice. Pro získání směsného vzorku je potřeba nejméně 30 vpichů ve zvolené vzorkovací síti na zájmové ploše.



Neporušené půdní vzorky

Pro stanovení fyzikálních vlastností a charakteristiku vodního a vzdušného režimu půdy odebíráme půdní vzorky v neporušeném stavu do tzv. Kopeckého fyzikálních válečků. Válečky jsou z nerezavějící oceli, většinou o objemu 100 cm³, a maximální výškou 5 cm. Pro skeletovité půdy se používá válců 500 – 1000 cm³, výška nemá přesáhnout 10 cm. Válečky přes vhodný nástavec zatloukáme palicí ve vertikálním směru do půdy. Tyto vzorky odebíráme obvykle z popsanych čelních stěn kopaných sond, ve stejných hloubkách jako porušené vzorky. Odběr neporušených vzorků v případě orných půd provádíme také z podbrázdů.



Obr. 6 Palice a nástavec na válečky



Obr. 7 Kopeckého válečky

Pro usnadnění práce při odběru těchto vzorků, postupujeme směrem odshora dolů tak, že nad každou stanovenou hloubkou odběru pomocí lopatky odstraníme svrchní vrstvu zeminy a na urovnaný povrch položíme fyzikální válečky ostrým břitem dolů (jejich počet se řídí požadovanou přesností rozborů, většinou stačí 3 válečky pro jednu půdní vrstvu) a postupně rovnoměrně, plynule a bez viklání vtlukáme do půdy tak dlouho, až určitá vrstva (0,5 – 1 cm) zeminy přesahuje okraj horní základny válečku. Potom na váleček položíme víčko a pomocí polní lopatky a nože opatrně vyjmeme z půdního profilu. Zeminu přesahující dolní okraj válečku opatrně odřezáváme krouživými pohyby ostrým nožem tak dlouho, až je půda zarovnaná. Řeže se od středu ke kraji válečku do kužele, jehož výška se postupně snižuje až do zarovnaní základny. Potom na tuto stranu přiložíme víčko, opatrně váleček uchopíme za upravenou část a výše popsáním způsobem odřezeme nahore přesahující zeminu a opět nasadíme víčko. Takto upravený váleček zajistíme gumíčkami a vložíme do popsaneho polyetylenového sáčku. Pokud se odloupne část zeminy při vyjímání vzorku ze stěny sondy, při sjímání nástavce nebo ořezávání, nebo je-li ve válečku kámen či větší otvor po edafonu, je nutné provést odběr vzorku znovu.

Pokud není potřeba zjišťovat fyzikální vlastnosti půdy a stačí stanovit pouze okamžitou vlhkost, odebírají se půdní vzorky v porušeném stavu do tzv. vysoušeček. Jedná se o hliníkové nádoby o objemu 50 až 100 cm³ opatřené víčkem. Tyto půdní vzorky by se opět měly co nejdříve zpracovat v laboratoři. Lze je ovšem zpracovat do 24 hodin po odběru nebo skladovat v prostředí s teplotou nepřesahující 4 °C. V případě mikrobiologických analýz půdy je možné použít pro uložení porušených vzorků sterilních těsnících nádob.

Použitá literatura:
ČURLÍK, Ján. Průručka terénneho prieskumu a mapovania pod, 1998, 134 s, ISBN 80-85361-37-X
JANDÁK, Jiří. Cvičení z půdoznalství. Vyd. 1. V Brně: Mendelova zemědělská a lesnická univerzita, 2003, 92 s. ISBN 80-7157-733-2.