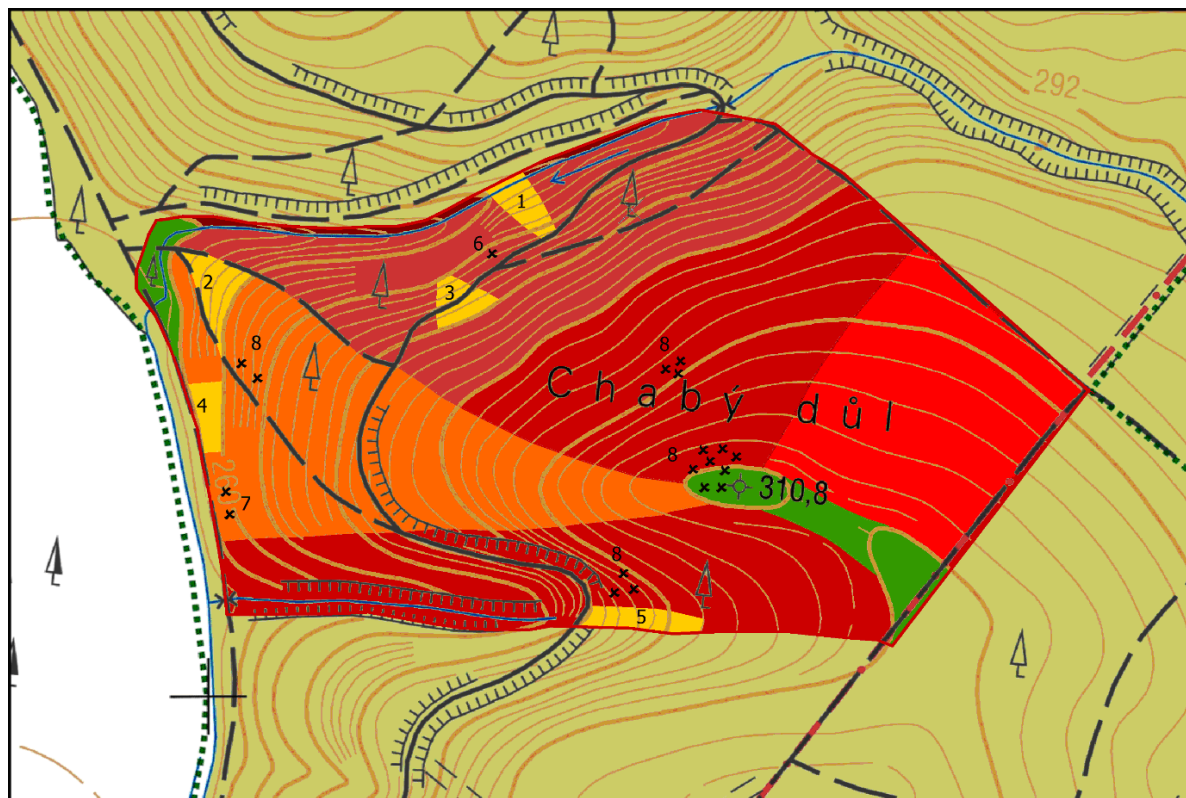


**Z0073 Terénní cvičení z geomorfologie, pedogeografie a biogeografie  
ČÁST C) a D)**

**1) Geomorfologická skica (území PR Doubrava)**



- |  |                                   |
|--|-----------------------------------|
| 1 strž (20 m)                            | 5 výrazně zařezaná strž           |
| 2 strmý svah/strž - výrazná změna sklonu | 6 "spočinek" (20 m <sup>2</sup> ) |
| 3 menší erodovaný konkávní svah          | 7 skalní výklenky                 |
| 4 sesuv                                  | 8 terénní deprese                 |

**Obr. 1:** Terénní náčrt geomorfologické skicy (zdroj: vlastní pozorování)

*Odstíny červené značí jednotlivé elementární formy. Zelené jsou rovné plochy. Žluté jsou zmapované útvary.*

Svahy skúmaného územia stúpajú z úrovne nivy Moravy prudko nahor, pričom sa sklon postupne zmešuje až kým nie je takmer nulový na plochom vrchole kopca. Celkový tvar môžeme označiť za konvexný a ohraničený výraznými stržami vymodelovanými silnou stužkovou eróziou. Severný svah eroduje vplyvom malého potôčika, ktorý odnáša napadané svahoviny. Svedčia o tom i akumulácie jemnozrnného materiálu v miestach výrazného zalomenia toku. Na západných svahoch územia sa však nachádzajú asi meter hlboké hlinité

spraše, ktoré poskytujú dostatok priestoru pre hlboké korene stromov, ktoré svahy miestami spevňujú, no rovnako môžu i narúšať skalný podklad.

Plošina na vrchole kopca, tak ako okolie, trpí denudáciou, no pravdepodobne len vo veľmi malom rozsahu, keďže je celá takmer súvisle prekrytá vegetáciou, najmä vysokými bukmi a nízkymi trávami. Prebiehať tu tak môžu rozličné procesy biologického (biologicko-fyzikálneho) zvetrávania, ako napríklad rozvoľňovanie horninového podkladu koreňmi stromov.

Sýtočervený svah na východnom okraji je taktiež vegetačne bohatý a prekrytý najmä miestami až pol metra vysokou trávou, ktorá zeminu stabilizuje. V neprekrytých oblastiach môže dochádzať k nepatrnej soliflukcii. Istý vplyv môže mať aj automobilmi vyjazdená lesná cesta s minimálnym vegetačným pokryvom, indikujúcim častú využívanosť, pravdepodobne autami lesníkov kvôli prítomnosti lesnej škôlky.

Tvar južnej časti územia je podmienený stružkovou eróziou, ktorá vytvorila prudkú strž. Napriek vysokému sklonu sa svah nedá priamo označiť za nestabilný, keďže aj ten, najmä v stredných polohách, pokrývajú dreviny lesnej škôlky, najmä javorov. Vo vyšších polohách môže dochádzať k pomalému creepu, nižšie polohy sú už náchylnejšie k zosuvom.

Severné svahy územia sú najviac náchylné k erózne-denudačným pochodom a k svahovým pohybom vďaka svojmu vysokému sklonu a eróznou činnosťou vodného toku. Sklon dosahuje tak vysokých hodnôt, že pohyb svahovín nie je vyrovnávaný ani vegetačným krytom.

Priemerný sklon strží dosahoval asi 40° a podobne strmé boli aj najnižšie položené úseky svahu. Jedná sa teda o lokality vysoko ohrozené potenciálnymi svahovými pohybmi.

Zmapované územie č. 1 je asi 20 metrov hlboká strž, na ktorej vytvorení sa podieľala vodná erózia. Viditeľné sú hákovito zahnuté kmene štíhlych javorov, čo svedčí o plytkom creepe, ktorý bol touto vodnou eróziou pravdepodobne podmienený.

Územie č. 2 sa vyznačuje prudkým zvýšením sklonu, ktoré vzniklo na rozhraní sútoku dvoch vodných tokov, malého potoka modelujúceho sever oblasti a Moravy. Hrozí nebezpečenstvo svahových pohybov.

V území č. 3 ide o plytší erodovaný svah konkávneho tvaru, ktorého pôvod možno obtiažne stopovať i smerom na vrchol kopca. Pravdepodobne sa tu prejavuje plošný splach alebo stružková erózia, odnášajúca svahoviny.

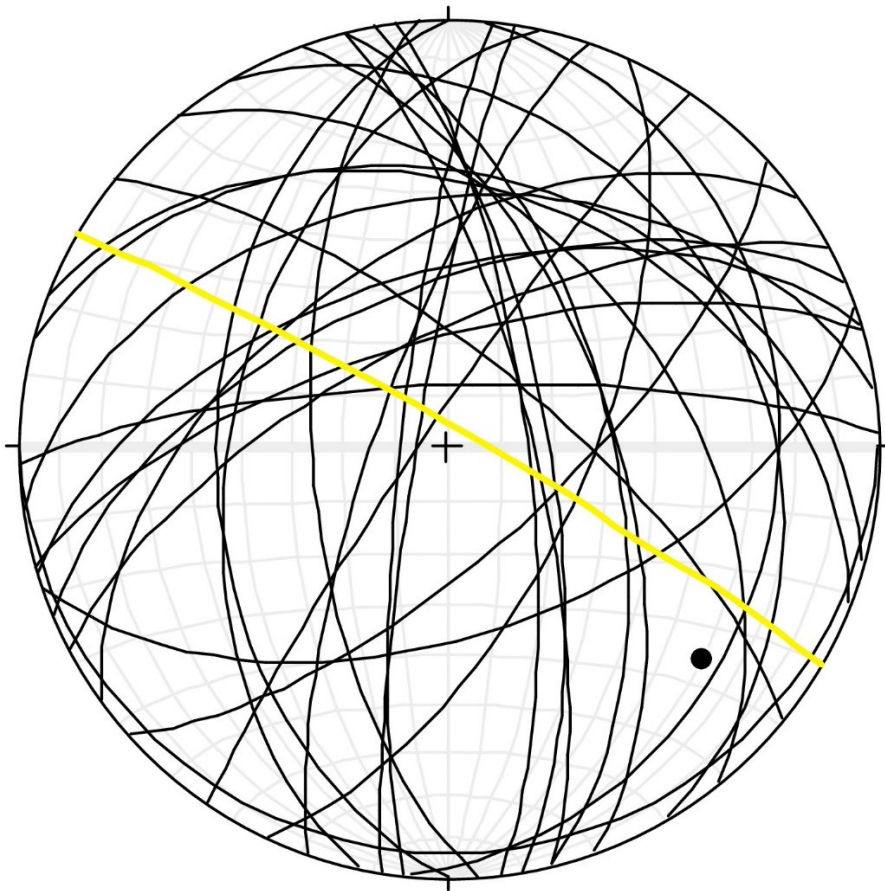
Rotačný zosuv (4) na západe sa nachádza na strmom svahu a svojím pádom zahradil časť lesnej cesty.

Strž na juhu (5) vznikla taktiež stružkovou eróziou, no v minulosti mohla byť tiež používaná ako zväžnica, kvôli jej plochému pôdorysu. Južné svahy sú strmšie ako severné.

Celé územie je taktiež posiate desiatkami malých terénnych depresii, s rozmermi do 3 metrov šírky a nie hlbších než 1,5 metra. Pôvodná domnienka bola, že išlo o závrty, no potom sme usúdili, že asi išlo o zvyšky po ťažbe materiálu, čo mohli byť buď opuky alebo vápence.

Celý hrebeň sa pravdepodobne usadil niekedy v terciéri a v holocéne ho zo západu vymodelovala a zarovнала niva Moravy. V súčasnosti trpí sústavou erózne - denudačných procesov.

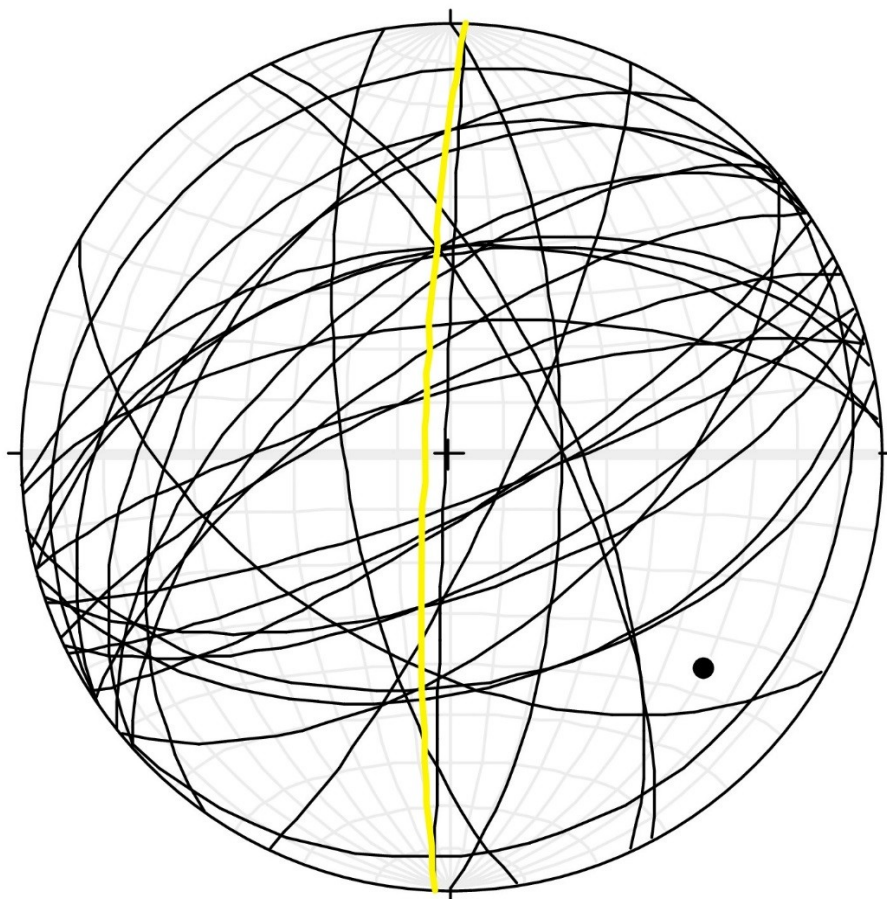
## 2) Grafické znázornění strukturních měření



**Obr. 2:** Měření č. 1.

Prvé meranie prebiehalo na severovýchodným svahu Třesína pod asi 20 metrov vysokým skalným útesom. Byli jsme v opuštěném lomu na vápenec. Svah, zložený z vápencov, bol pravdepodobne pôvodcom skalného zrútenia niekedy v dávnej minulosti. Zvyšky svahovín pod útesom už sú totiž rozložené takmer vodorovne, Co tím myslíte? čo svedčí o dlhšom období denudácie.

Najčastejší nameraný smer vrstiev bol v smere severozápad – juhovýchod, Tak to v diagramu příliš nevidím. Orientace ploch (směr sklonu) by se snad vypořádat dala. Celkově ale žádný směr zvlášť nepřevládá. .keďže boli merané drobné skalné výchozy smerujúce na sever. Vrstevné plochy boli orientované predovšetkým na sever, prípadne na severozápad. Západne a východne orientované línie budú teda pravdepodobne predstavovať plochy puklín.



**Obr. 3:** Měření č. 2.

Druhé meranie prebiehalo pred a vo vstupe do jaskyne Podkova na severovýchodnom svahu Třesína, ktorého svah, respektíve skalný útes, bol obrátený smerom na východ. Napovedá tomu i zistený smer vrstiev, ktoré sa tiahli od severu na juh. No, opäť tady výrazný směr sever – juh nevidím. Jak diagram vlastně interpretujete?

Merania prebiehali najmä vo vstupnom portáli, preto nie sú plochy orientované na východ, ale skôr na juh či na sever. Ostatné línie predstavujú pukliny.

Obe merania prebiehali na severozápadných svahoch Třesína.

Vzťah priebehu svahovej plochy a jeho podložná geologická štruktúra bude predovšetkým daný priebehom zlomových plôch, po ktorých môže dochádzať jednak k vyzdvihnutiu terénu, jednak k narušeniu jeho stability a zosuvu.

Podľa geologickej mapy 1:50 000 sa nejedná o lokalitu, ktorou by prechádzali zlomové línie, preto usudzujem, že severovýchodný svah nie je štruktúrne podmienený. Štruktúrní podmínění přece není pouze o zlomech, ale i o jiných plochách nespojitosti (pukliny, vrstevní plochy), což jste právě měřili. Štruktúrní založení svahu jste měli diskutovat na základě měření kompasem, ne pohledem na zlomy v geologické mapě.