

# GEOGRAFICKÁ KARTOGRAFIE

---

PODZIM 2018

Dajana SNOPKOVÁ, 423348  
Vendula SVOBODOVÁ, 394544  
Marian ŠVIK, 408496

# Důležité info

---

## Opravné protokoly

- deadline **16.12.**
- odevzdávárna v ISu
- pouze 1 protokol

## Příští týden **zápočtový test!**

- na papír
- otázky s možnostmi i volnou odpovědí
- **20 min**
- pro udělení zápočtu je potřeba alespoň **60%** bodů

# Obsah map

---

- POLOHOPIS

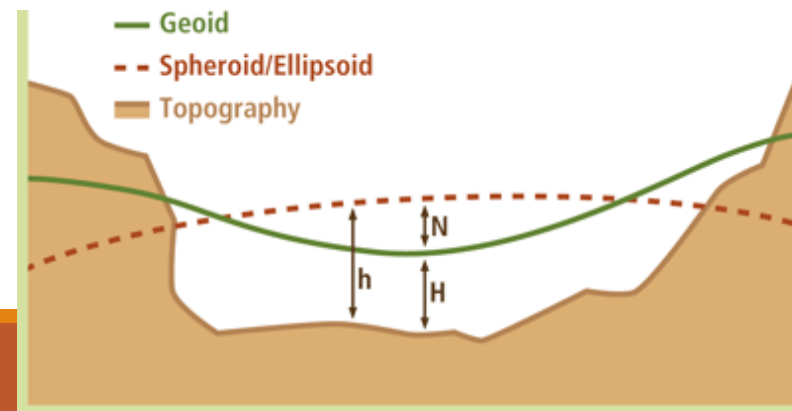
- soubor zobrazených bodů, čar a mapových značek na mapě

- POPIS

- uvádí názvy objektů, číselné a grafické značky

- **VÝŠKOPIS**

- sběr dat x odvozené produkty x vizualizace
- často kombinace různých metod



# Možnosti znázornění výškopisu I.

---

- 2D (převážně klasické) metody:
  - kopečková metoda
  - kóty
  - vrstevnice
  - stínování
  - šrafy
  - barevná hypsometrie

# Možnosti znázornění výškopisu II.

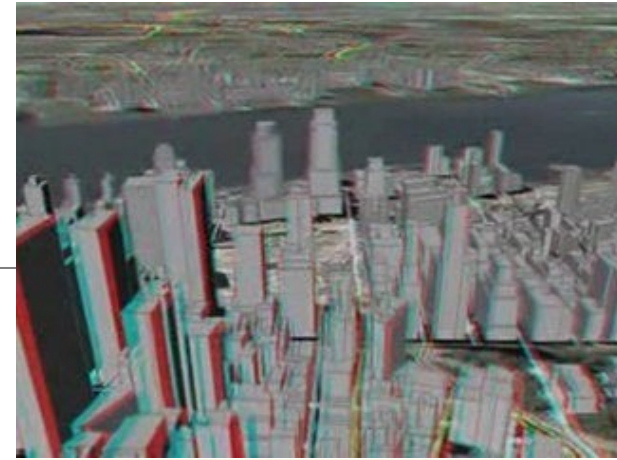
---

## ○ 3D metody:

- Anaglyf
- Hologram
- Reliéfní mapy/glóby

## ○ Ostatní metody:

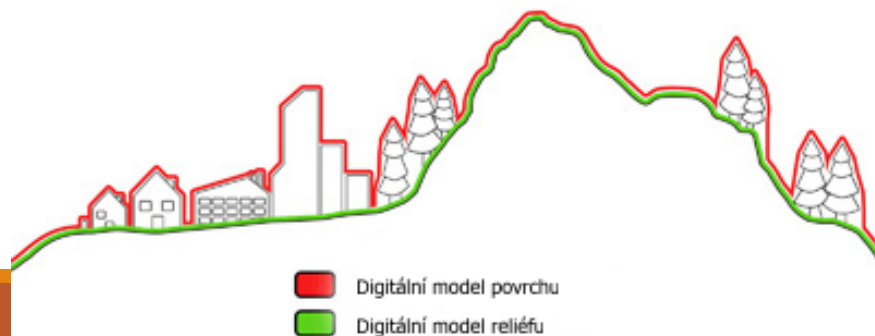
- Profily
- Blokdiagram
- Pohledové mapy ...



# Možnosti v GIS

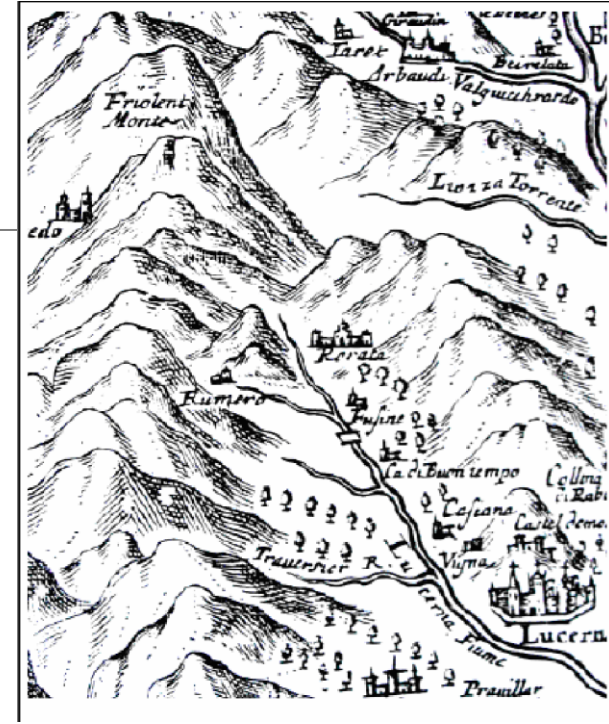
---

- **2 druhy výškových modelů:**
  - *Digitální model reliéfu/terénu* (DMR; DTM)
    - zobrazení rostlého terénu+přírodní tvary
  - *Digitální model povrchu* (DMP)
    - zobrazení terénu s prvky, které nenáleží reliéfu, ale jsou dynamickým produktem lidské činnosti nebo přírody (budovy, infrastruktura, vozidla, vegetace...)



# Kopečková metoda

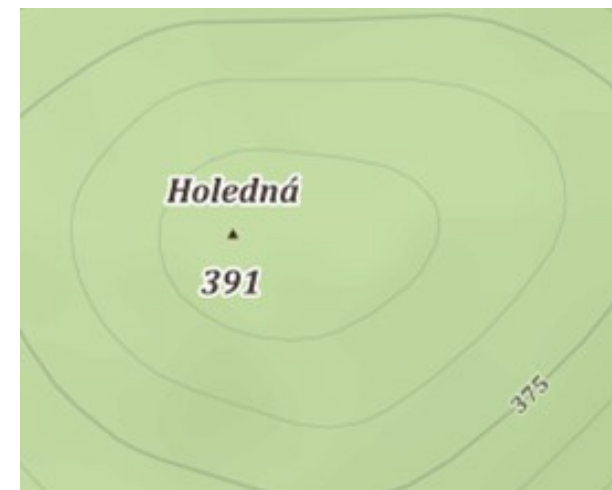
- staré mapy (ale i současné)
- perspektivní zobrazení pohoří nebo významných hor
- bez mat. základů=schematické znázornění
- subjektivní tvorba
- **Výhody:**
  - znázornění důležitých prvků
  - estetika
- **Nevýhody:**
  - různé znázornění
  - zakrývá prostor za vyvýšenými tvary
  - není plnohodnotným odrazem reality



# Kóty

---

- absolutní, relativní
- umístění do míst terénní kostry, vrcholů, sedel, hladin jezer, ústí řek...
- **Nevýhody:**
  - nedokáže navodit prostorový vjem
  - kolísání hustoty
  - okolí bodu?
- **Výhody:**
  - přesnost(?) v bodě

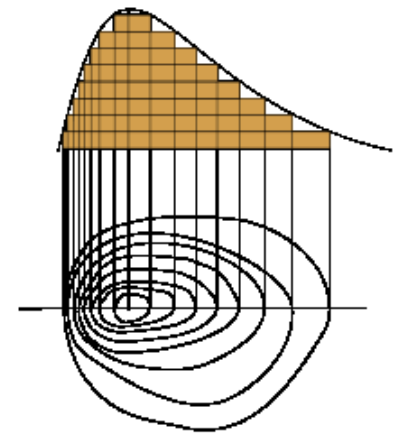




# Vrstevnice

---

- uzavřené linie (izolinie), které spojují body o stejné nadmořské výšce
- vznik nejčastěji interpolací z bodových hodnot
- **ekvidistance** (interval) = vzdálenost mezi vrstevnicemi
- **Kótování vrstevnic:**
  - orientace vždy směrem do kopce
  - vždy celá čísla
  - často jen u zesílených vrstevnic
  - pravidelné rozmístění v území



# Vrstevnice

---

- **Dělení:**

- *Základní*

- základní interval =  $M/5000$ , kde M je měřítkové číslo
    - minimální rozestup vrstevnic na mapě 0,2 – 0,3mm

- *Zesílené*

- pětinasobek základního intervalu
    - silnější čarou

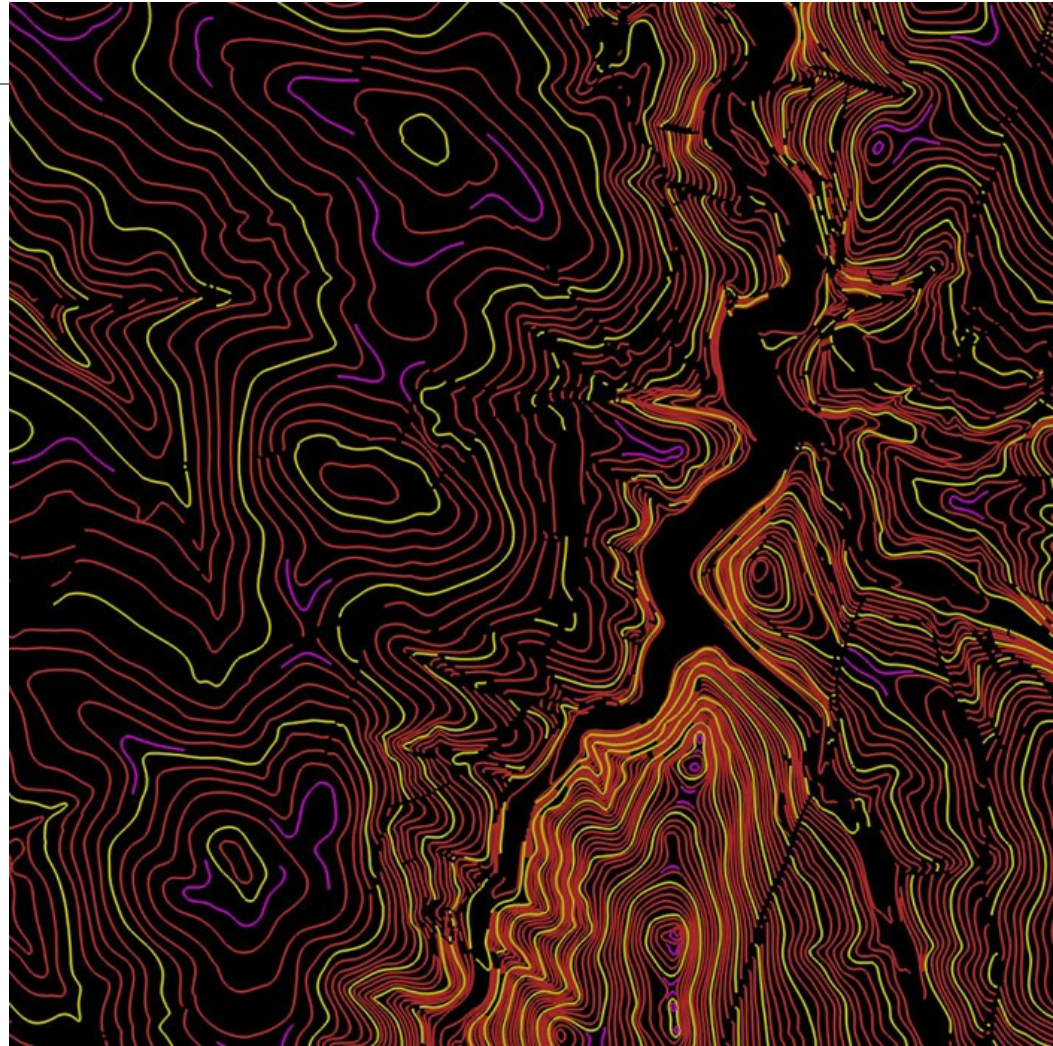
- *Doplňkové*

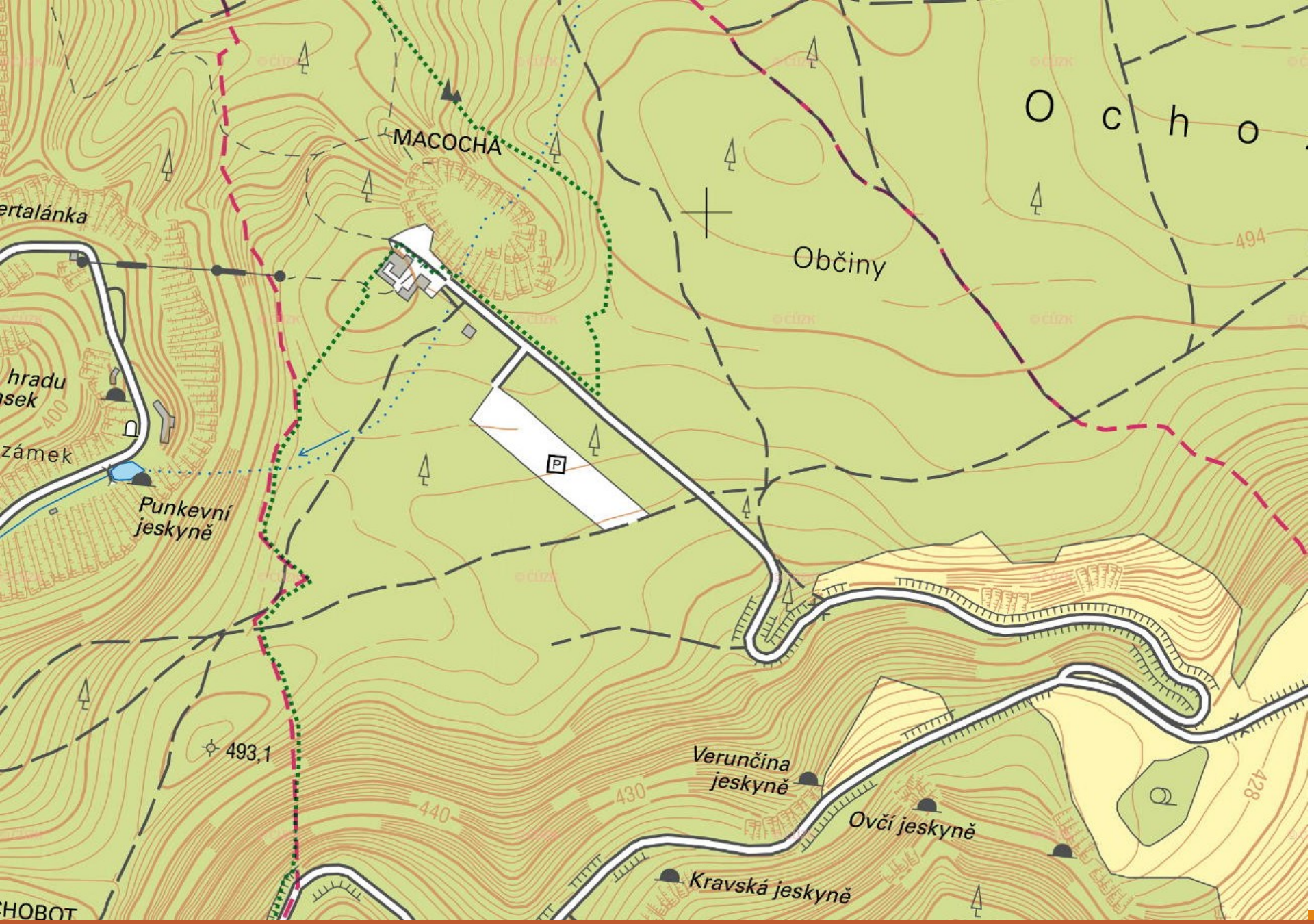
- poloviční nebo čtvrtinový interval základních
    - tam, kde základní nestačí k vystižení tvaru terénu (rovinaté oblasti)
    - zpravidla čárkovaně

# Vrstevnice

---

- *Pomocné*
  - místa s nestálým reliéfem (povrchová těžba), tenká přerušovaná čára
  - hlavně pro orientaci



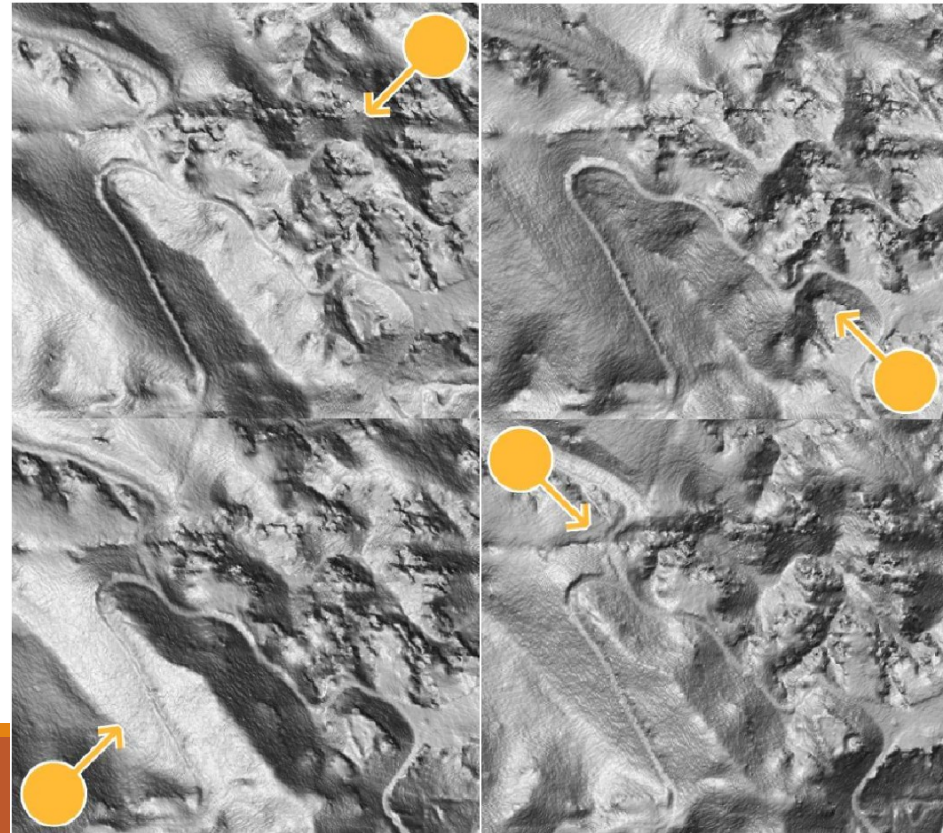


HOBOT

# Stínování

---

- ruční technika – dříve pracná činnost
- digitální provedení – výpočetně rychlá záležitost
- graficky zatěžuje mapu
- často využíváno (zvýšení plasticity)
- nelze určit absolutní výšky terénu
- Hlavní **parametry**:
  - směr osvětlení – SZ, JZ
  - výška osvětlení
  - (barva)

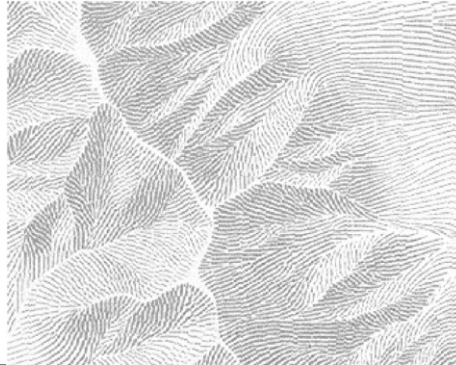


# Šrafování

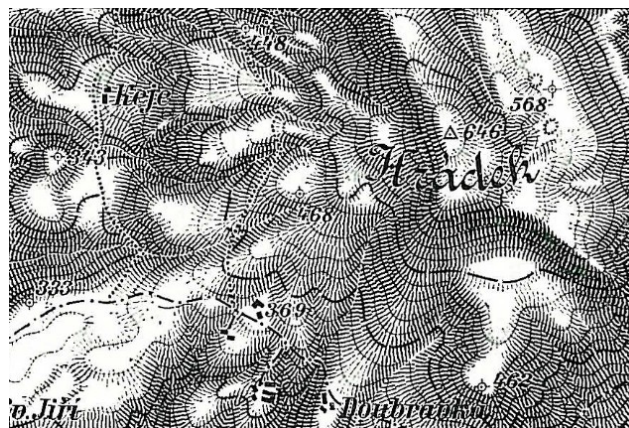
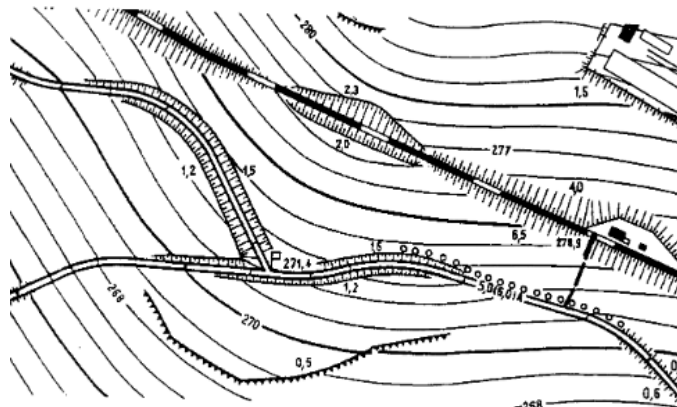
---

- lepší představa o (mikro)tvarech reliéfu
- ve směru spádu, ale i příčně
- zatěžují grafický obsah mapy (zejména sklonové)
- určité typy kresleny pouze ručně, jiné už lze i v el. prostředí
- nelze z nich odečíst výšku, pouze sklon, a to jen v některých případech
- možnost slévání šraf ve strmých oblastech
- proměnné: délka, tloušťka, hustota
- NEPRAVÉ a PRAVÉ šrafy (mají matematický základ)

# Dělení šraf



- Kreslířské
- Krajinné
- Sklonové
- Stínové
- Horské
- Technické
- Topografické
- Skalní



# Lehmanovy šrafy (sklonové)

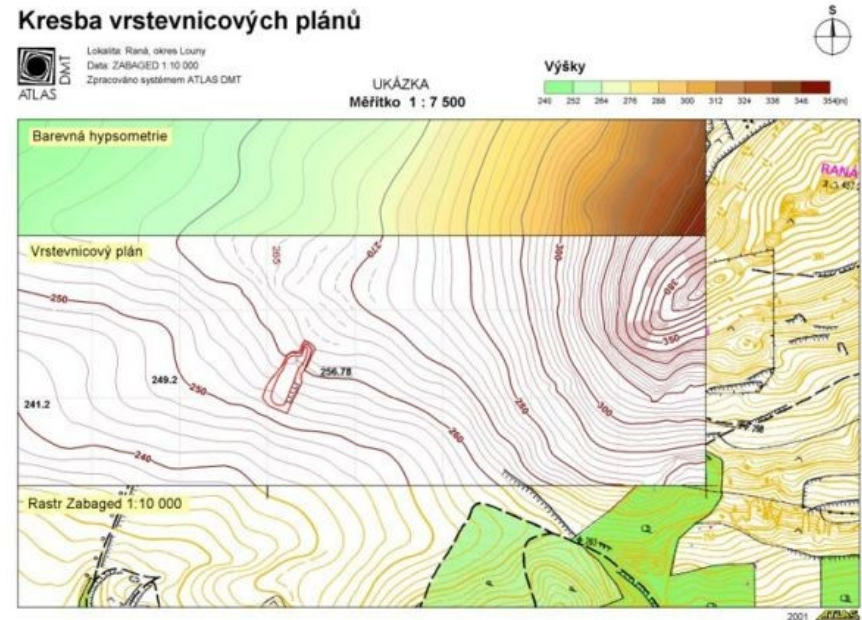
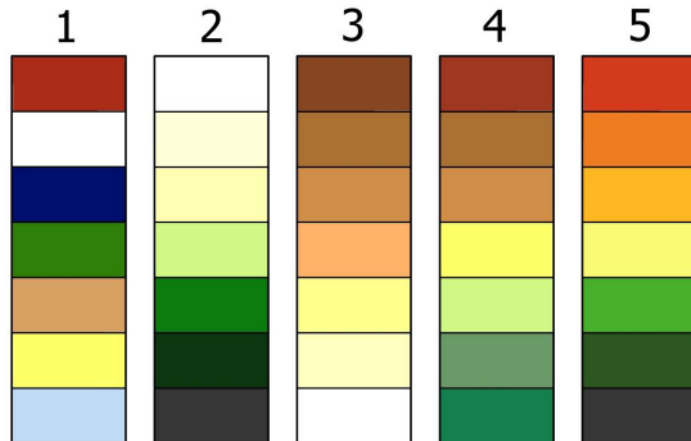
- Johann George Lehmann
- na mapách II. a III. voj. mapování
- vyjádření sklonů terénu vhodně voleným poměrem světla a stínu - bílé a černé, hustota, délka a tloušťka šraf je podrobena geometrickým zásadám
- spád 0° až 45°
- plastický obraz terénu i objektivní a názorné informace o prostupnosti daného území





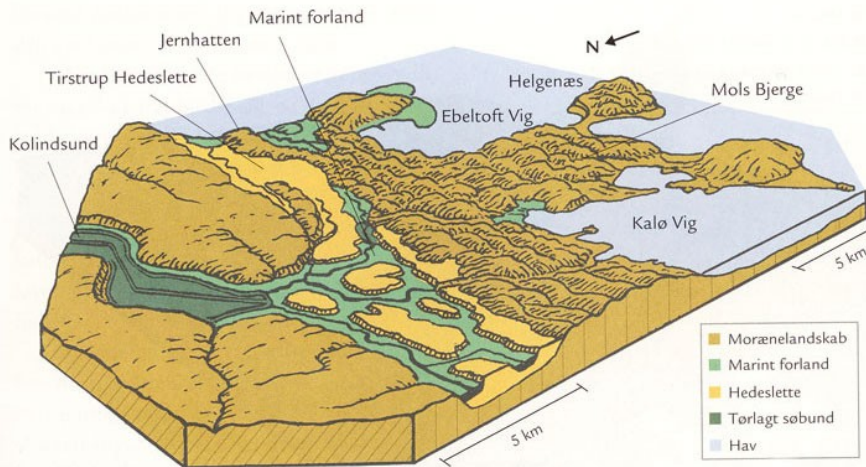
# Barevná hypsometrie

- založeno na vrstevnicovém modelu, často používaná na OZM
- využívány barevné stupnice jak pro nadmořské výšky, tak pro oceánský výškopis (batymetrické stupnice)
- obvykle 6-10 barev
- Různé možnosti barevných škál:



# Ostatní metody

- profily
- pohledové mapy
- blokdiagramy



# Základní charakteristiky terénu I.

---

- Střední výška terénu:
  - průměrná hodnota výšek v dané ploše

- Výpočet:  $V_s = (V_{\max} + V_{\min})/2$

- $V_s$ ...střední výška
- $V_{\max}$ ...nejvyšší nadmořská výška
- $V_{\min}$ ...nejnižší nadmořská výška

# Základní charakteristiky terénu II.

---

- Relativní výšková členitost:
  - rozdíl mezi nejvyšším a nejnižším místem v dané ploše

- Výpočet:  $R = V_{\max} - V_{\min}$

- R...relativní výšková členitost
- $V_{\max}$ ...nejvyšší nadmořská výška
- $V_{\min}$ ...nejnižší nadmořská výška

# Základní charakteristiky terénu III.

---

- Sklonové měřítko:
  - výpočet sklonu terénu pomocí vzdálenosti mezi vrstevnicemi ve stupních
  
- Výpočet:  $\operatorname{tg}\alpha = h/x$ 
  - $\alpha$ ...sklon terénu
  - $h$ ...převýšení v metrech (vertikální rozestup vrstevnic)
  - $x$ ...vzdálenost vrstevnic v daném místě (horizontální rozestup vrstevnic)