

---

# Fyzická geografie

Zdeněk Máčka

---

Lekce 8

Ledovcové tvary reliéfu a glaciální období

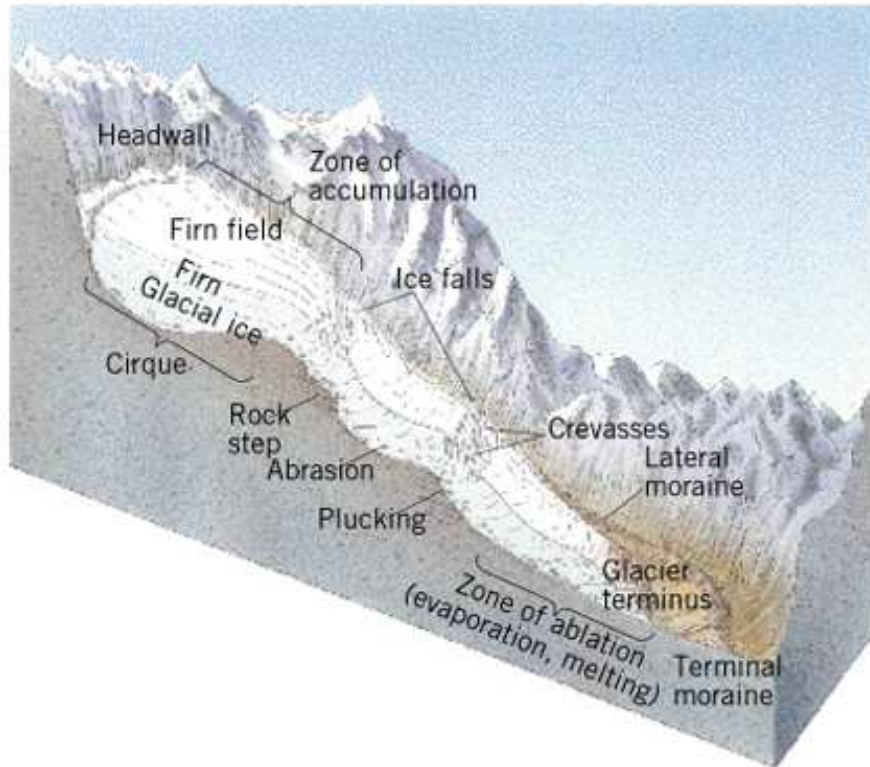
---

# 1. Ledovce

- Ledovec
  - Geografické rozšíření ledovců:
    - pevninské ledovce (ledovcové štíty),
    - horské ledovce.
  - Typy ledovcové eroze:
    - brázdění (*exarace*),
    - obrušování a ohlazování (*deterze*),
    - odlamování (*detrakce*).
-

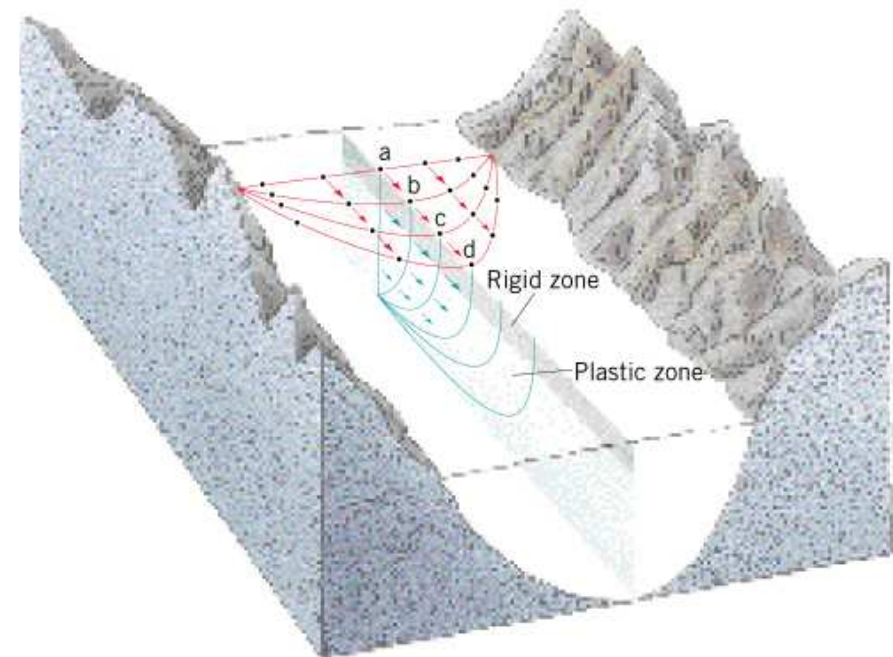
## 2. Horské ledovce

Podélný řez horským ledovcem



Copyright © John Wiley & Sons, Inc.

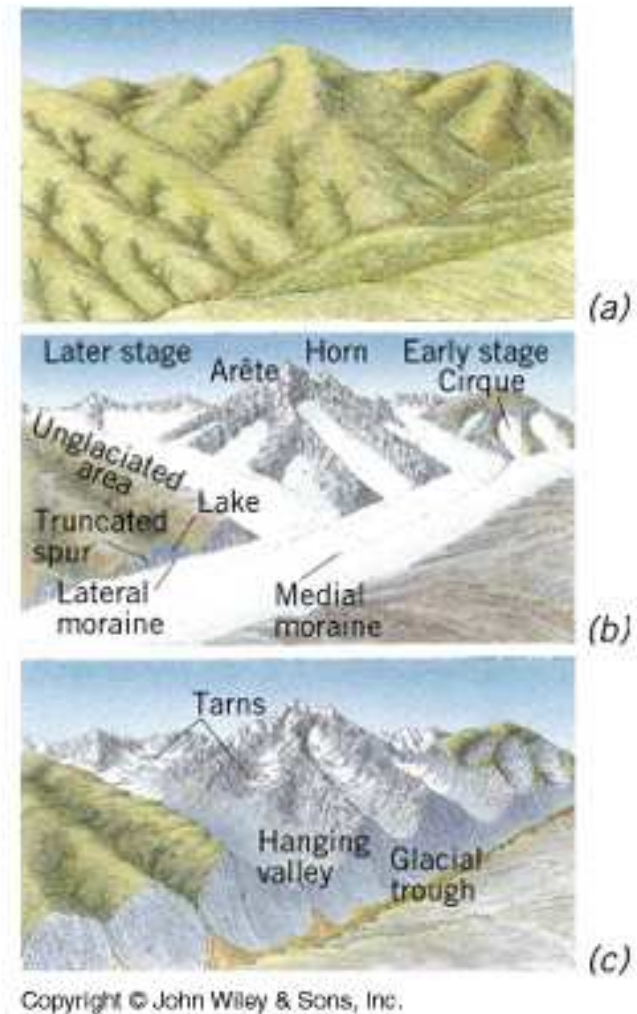
Rychlost tečení ledu



Copyright © John Wiley & Sons, Inc.

# Reliéf modelovaný horskými ledovci

- Erozní ledovcové tvary:
  - arête,
  - horn.
- Akumulační ledovcové tvary:
  - moréna.
- Třídění morén:
  - boční,
  - střední,
  - koncová (terminální),
  - ústupová,
  - vnitřní,
  - spodní.



# Glacigenní uloženiny morén

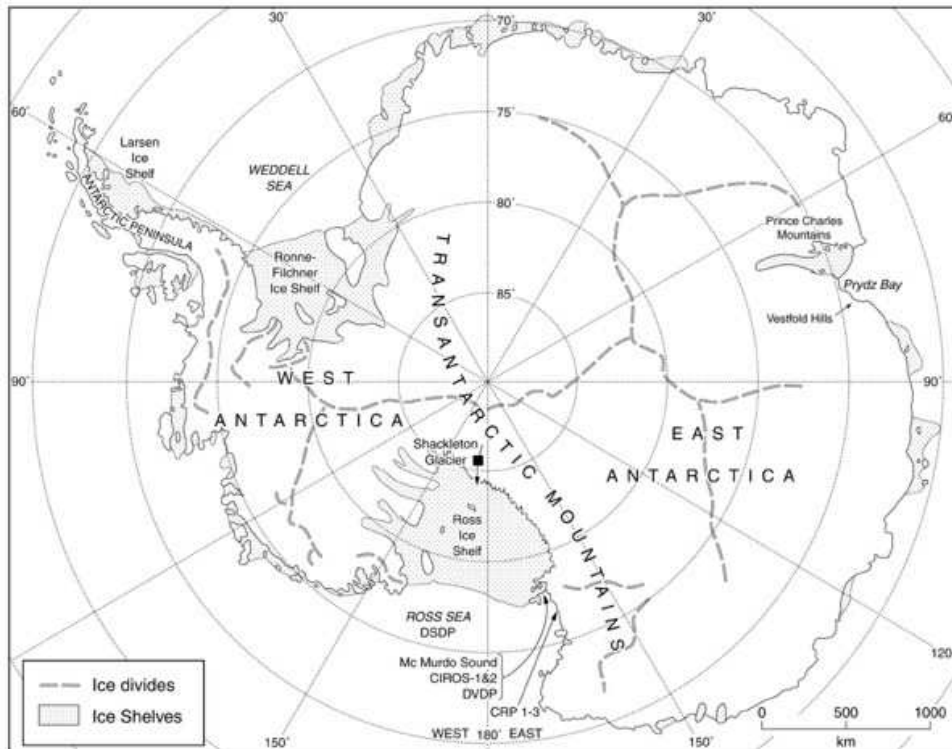


# Ledovcová údolí (trogy)

- Trog
- Visuté údolí
- Pleso
- Fjord



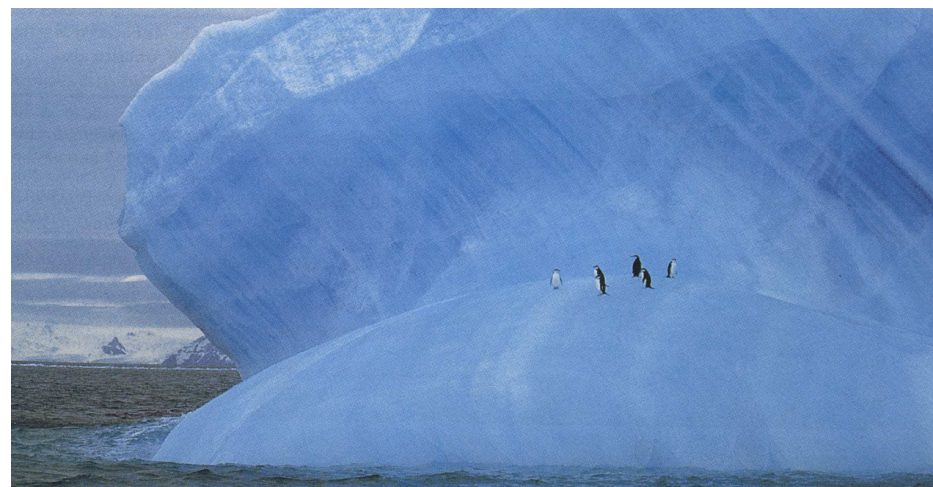
# 3. Ledovcové štíty



Copyright © John Wiley & Sons, Inc.

- Současné ledovcové štíty:
  - ❑ Antarktický (13 mil. km<sup>2</sup>, 4000 m),
  - ❑ Grónský (1,7 mil. km<sup>2</sup>, 3000 m).

# 4. Mořský led

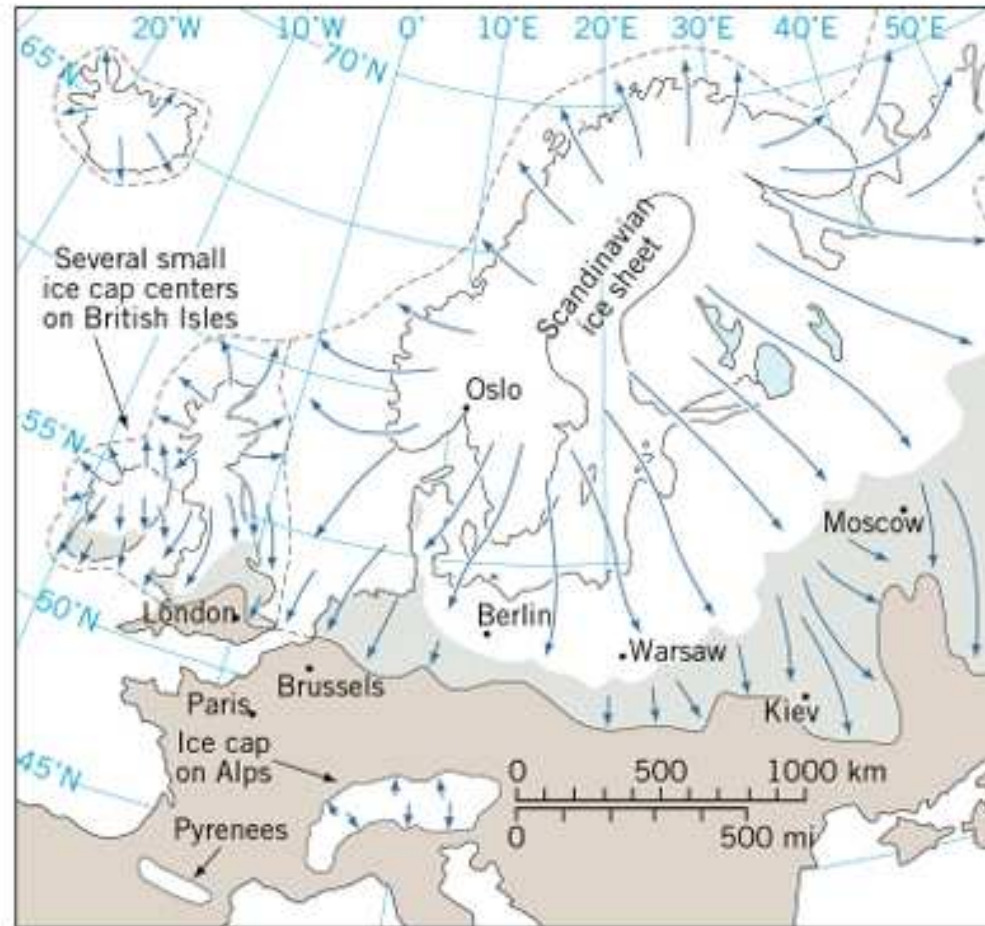




## 5. Glaciální období v kvartéru

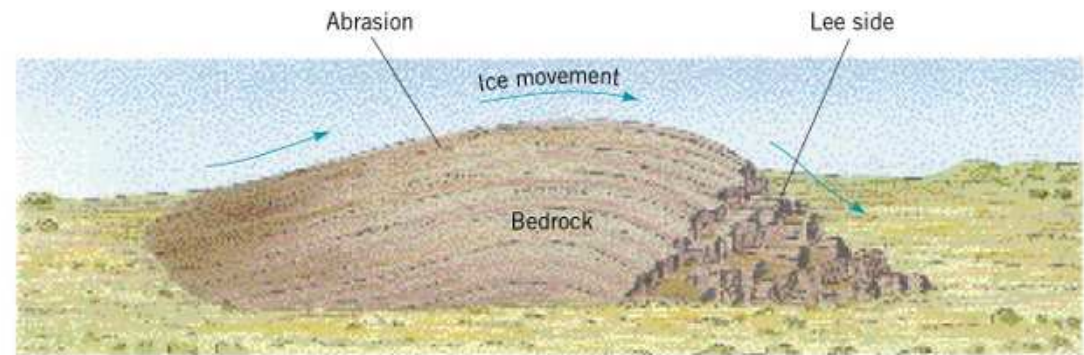
- Kvartér: počátek – 1,7 mil. let BP (2,5 mil. let BP).
  - Glaciály/interglaciály, stadiály/interstadiály.
  - Postglaciál: holocén, počátek 10 000 let BP.
  - Stratigrafické systémy kvartéru:
    - Alpský: bieber, donau, günz, mindel, riss, würm.
    - Severoevropský: pretegelen, eburon, menap, elster, saale, weichsel.
-

# Rozsah posledního zalednění



Copyright © John Wiley & Sons, Inc.

# Reliéf vytvořený pevninskými ledovci



Copyright © John Wiley & Sons, Inc.

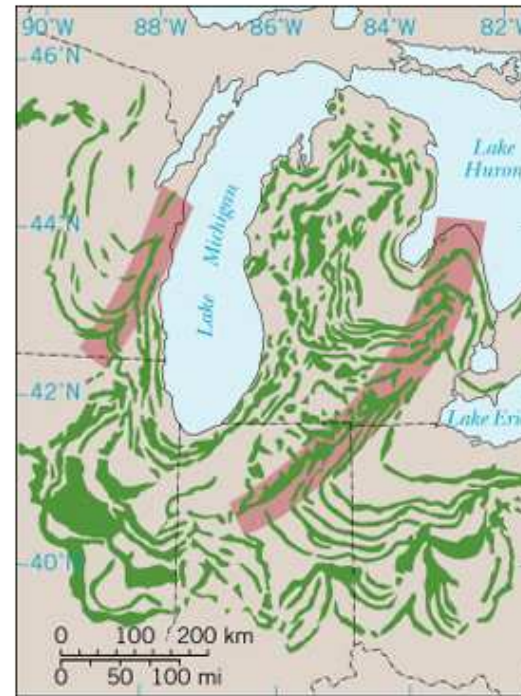
- Ledovcové ohlazy
- Oblíky
- Ledovcová jezera

# Prstovitá ledovcová jezera



# Glacigenní uloženiny

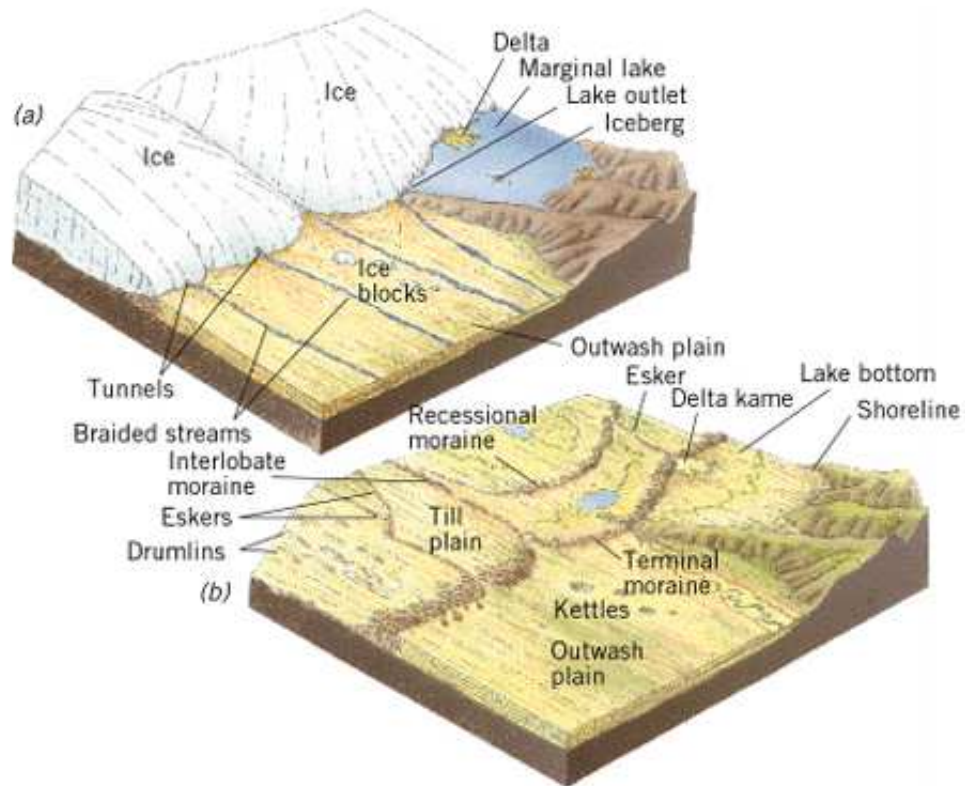
- TILL: spodní moréna (lodgement till).
- Koncová moréna + ústupové morény.



Copyright © John Wiley & Sons, Inc.



# Výplavová rovina



Copyright © John Wiley & Sons, Inc.



# Spodní moréna, drumlin



# Proglaciální jezera

- Glacilakustrinní uloženiny
- Varvy (páskované jíly)
- Kames





# Příčiny glaciálních období

- Poslední 3 mil. let – nejméně 30 chladných klimatických výkyvů.
- Předpokládané příčiny kvartérního ochlazení klimatu:
  - změna uspořádání kontinentů,
  - zvýšení intenzity sopečné činnosti,
  - snížení zářivé energie Slunce.

# Změny krajiny v holocénu

- Holocén – posun klimatických pásem k S.
  - Stratigrafie holocénu:
    - boreál (10-8 tis. let BP)
    - atlantik (8-5 tis. let BP)
    - subboreál (5-2 tis. let BP)
  - Fluktuace klimatu v historické době:
    - 1000-1200 n.l. – středověké klimatické optimum,
    - 1450-1850 n.l. – malá doba ledová.
-