Ledāja darbība



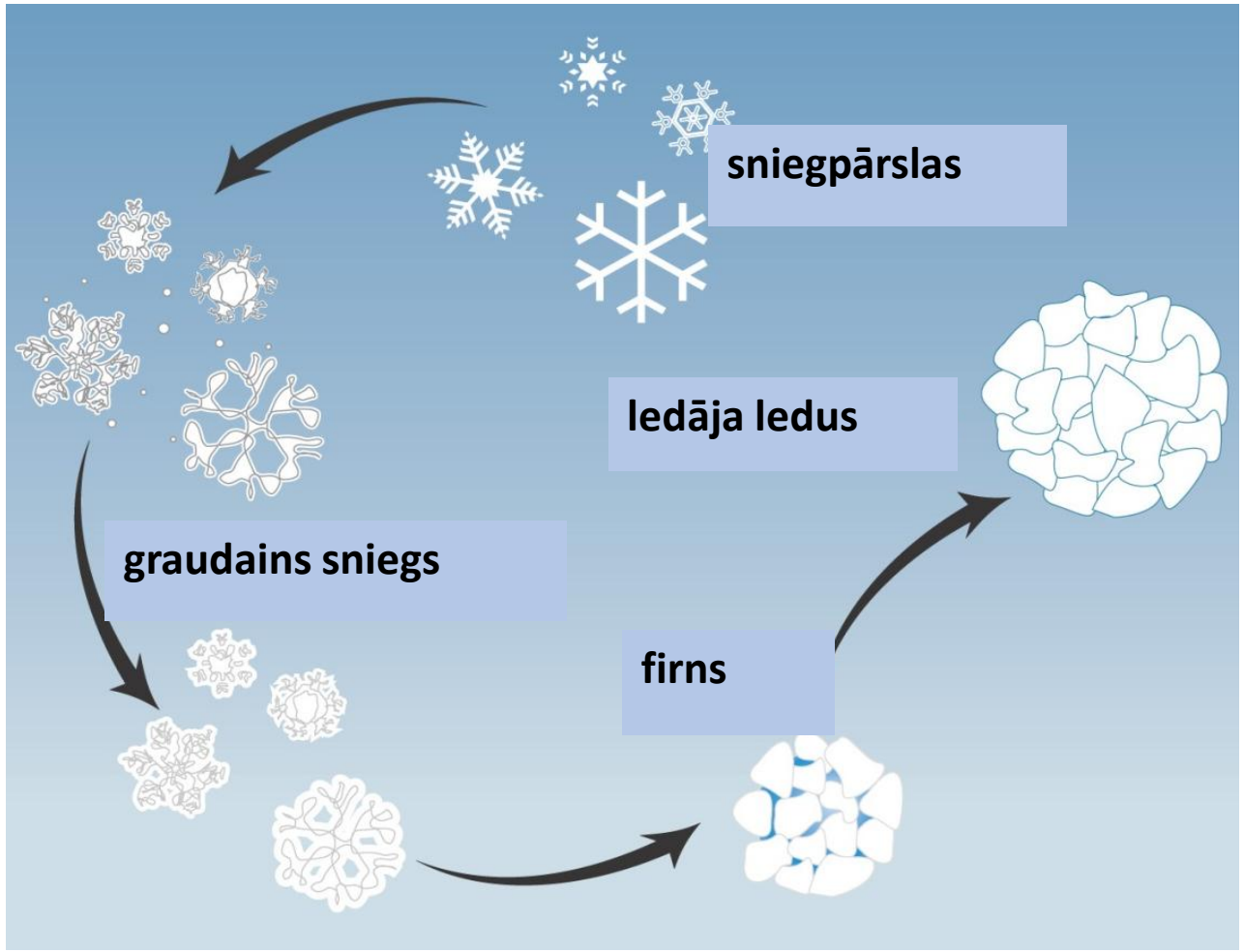
Interreg
Latvia – Lithuania
Co-funded by the European Union

2026, Šlīteres bāka

Dr.geol. Sandijs Mešķis

Ledāja ledus veidošanās secība:

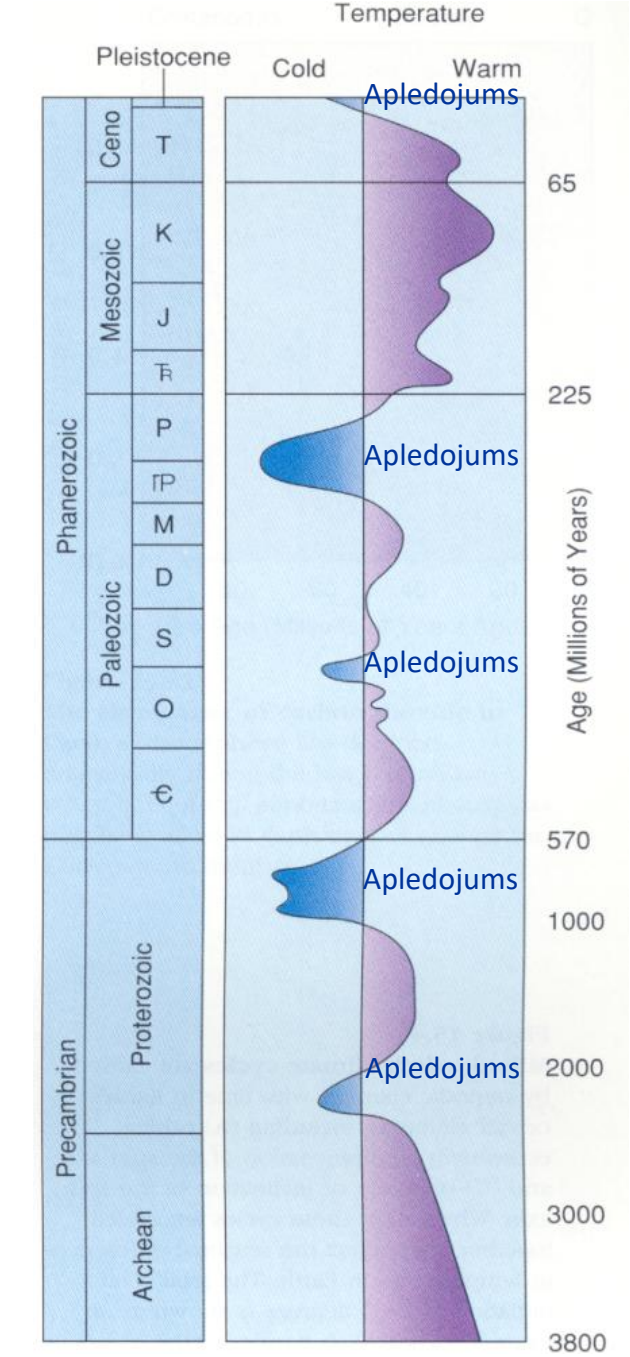
Sniegpārslas
Graudains sniegs
Firns
Netīrs ledus
Blīvs ledāja ledus





Attēls. K. Lamsters

Sniega blīvums 0.05 / Firns - 0.4 - 0.83 / Ledāja ledus - 0.914 (g/cm^3)



Apledojumi Zemes vēsturē

- Prekembrija apledojumi (pirms 2,4-2,2 miljrd.g.).

- Prekembrija beigu apledojums pirms 850-630 milj. g. skāra kontinentus, kuri mūsdienās atrodas Z puslodē, sākotnēji arī Gondvānu. Tiek uzskatīts par visplašāko apledojumu Zemes vēsturē – "sniega bumba Zeme". Atbilstošie tillīti konstatēti Baltkrievijā.

- Paleozoja apledojums ar maksimumu vēlajā ordovikā. Sākās pirms 500 milj. g. un noslēdzās pirms 450 milj. g. Izplatīts Āfrikā.

- Lielais karbona-perma apledojums ar maksimumu vēlajā karbonā un agrīnajā permā. Sākās pirms 350 milj.g. Dienvidamerikā, bet pilnībā noslēdzās tikai paleozoja beigās pirms aptuveni 250 milj.g. Plaši izplatīts D-Āfrikā, D-Amerikā, Indijā, Austrālijā un Antarktikā.

STRAUMES PASAULES OKEĀNĀ, KAS IETEKMĒ LEDUSLAIKMETU IZVEIDOŠANOS

Siltā straume
Aukstā straume

Polārais aukstais ūdens veicina jūras ledus veidošanos

Labradoras straume

Ziemeļatlantijas straume

Aļaskas straume

Kalifornijas straume

Siltās straumes pārvadā siltumu uz augstiem platuma grādiem, mīkstinot klimatu

Ojašio straume

Aukstās straumes atdzesē gaisu virs okeāna, veicina jūras ledus veidošanos un piegādā aukstus ūdeņus polārajos reģionos, veicinot ledus uzkrāšanos uz sauszemes

Ziemeļu ekvatoriālā straume

Ekvatoriālā pretestraume

Dienvidu ekvatoriālā straume

Brazīlijas straume

Bengēlas straume

Aguljas straume

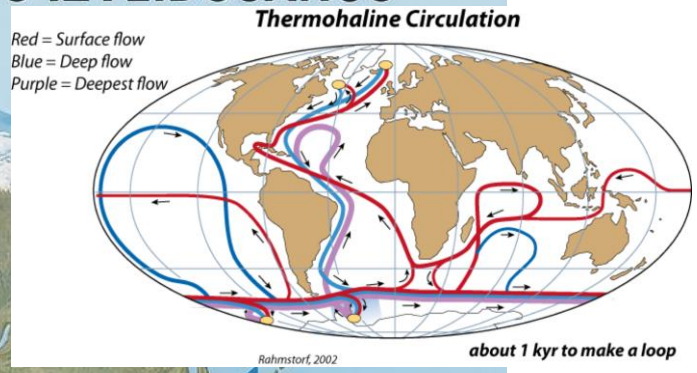
Austrālijas austrumu straume

Rietumu vēju straume (Antarktiskā cirkumpolārā straume)

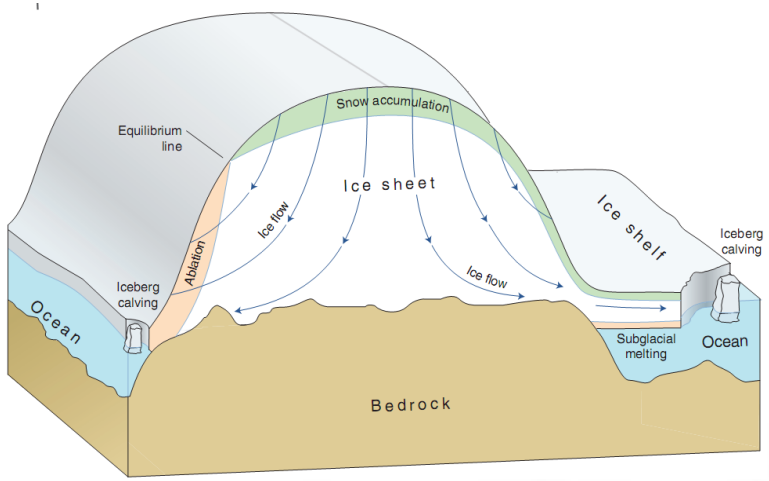
Aukstās straumes un izolācija ap Antarktīdu palīdz uzturēt aukstu klimatu un veicina ledus kupolu veidošanos

KĀ TAS IETEKMĒ LEDUSLAIKMETU?

- Vāja siltā straumju plūsma uz augstajiem platuma grādiem ļauj atdzist klimatam.
- Spēcīgas aukstās straumes palielina jūras ledu un sniega daudzumu.
- Izmaiņas straumju cirkulācijā var izraisīt ledus sakrāšanos uz kontinentiem un leduslaikmeta iestāšanos.



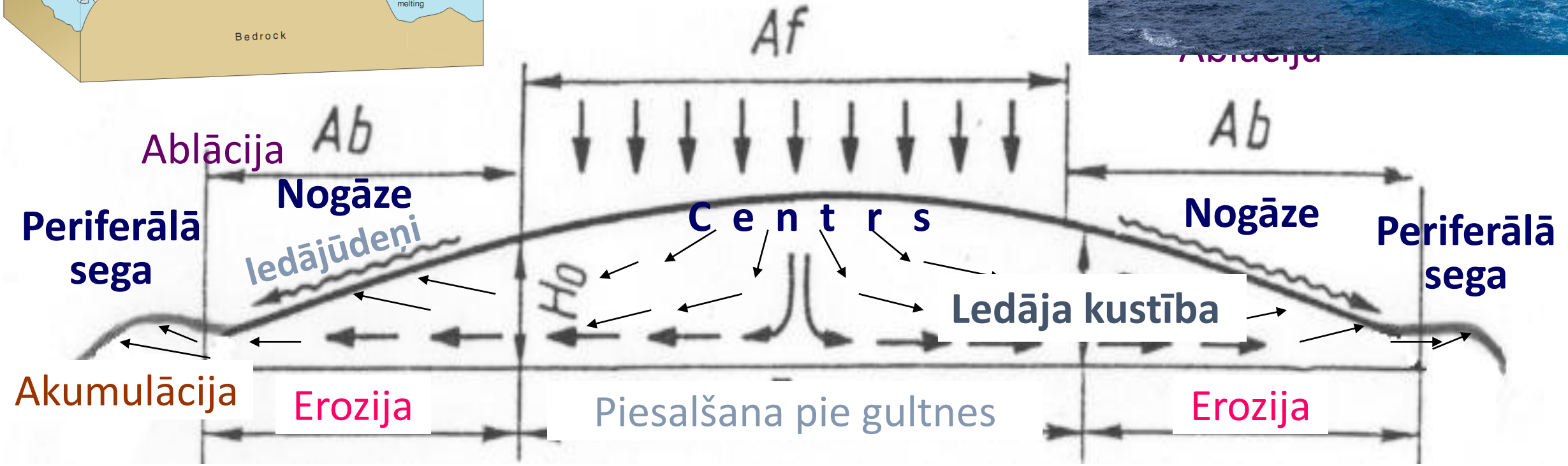
Ledusvairoga zonalitāte



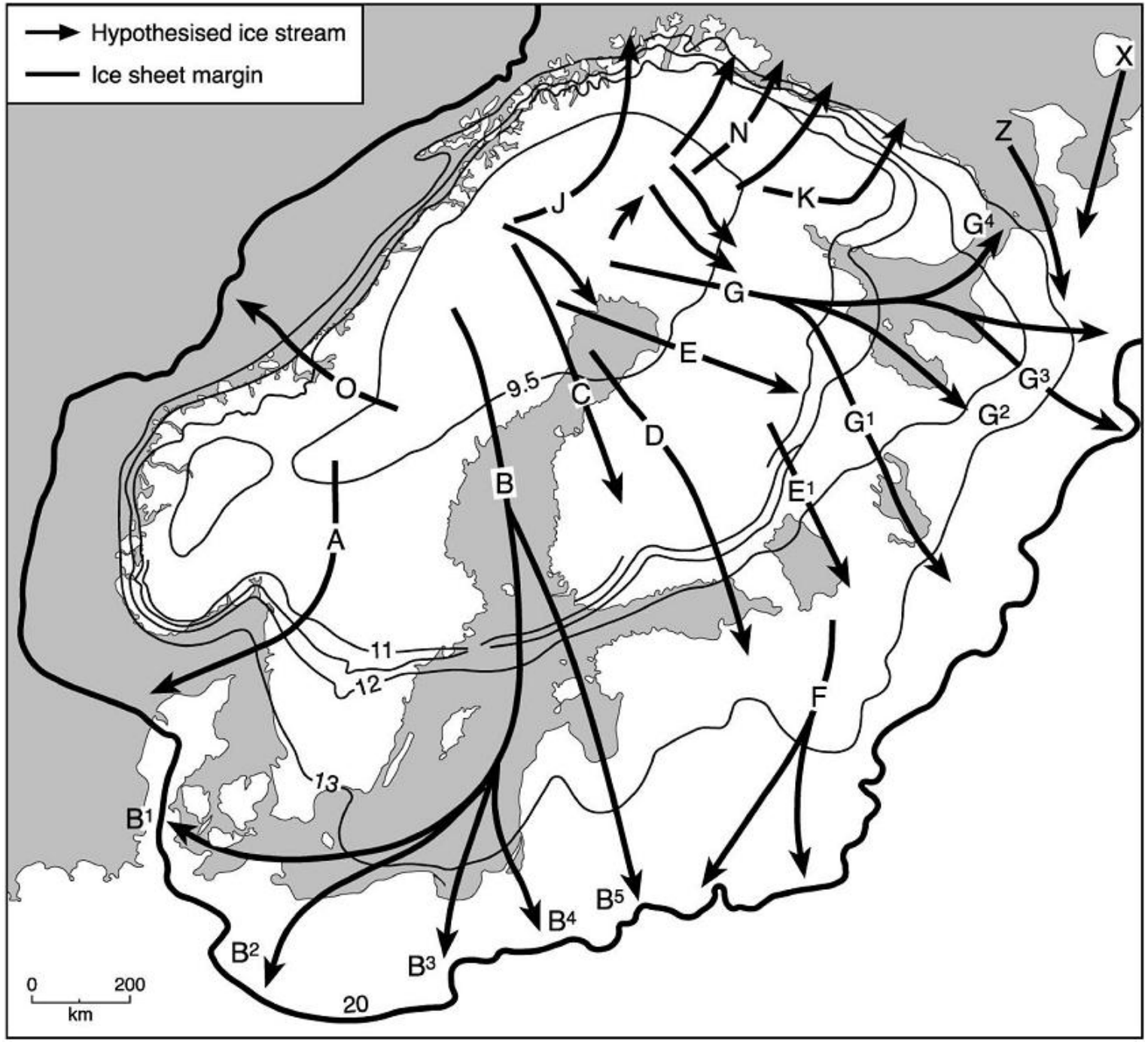


Sniega un firna uzkrāšanās

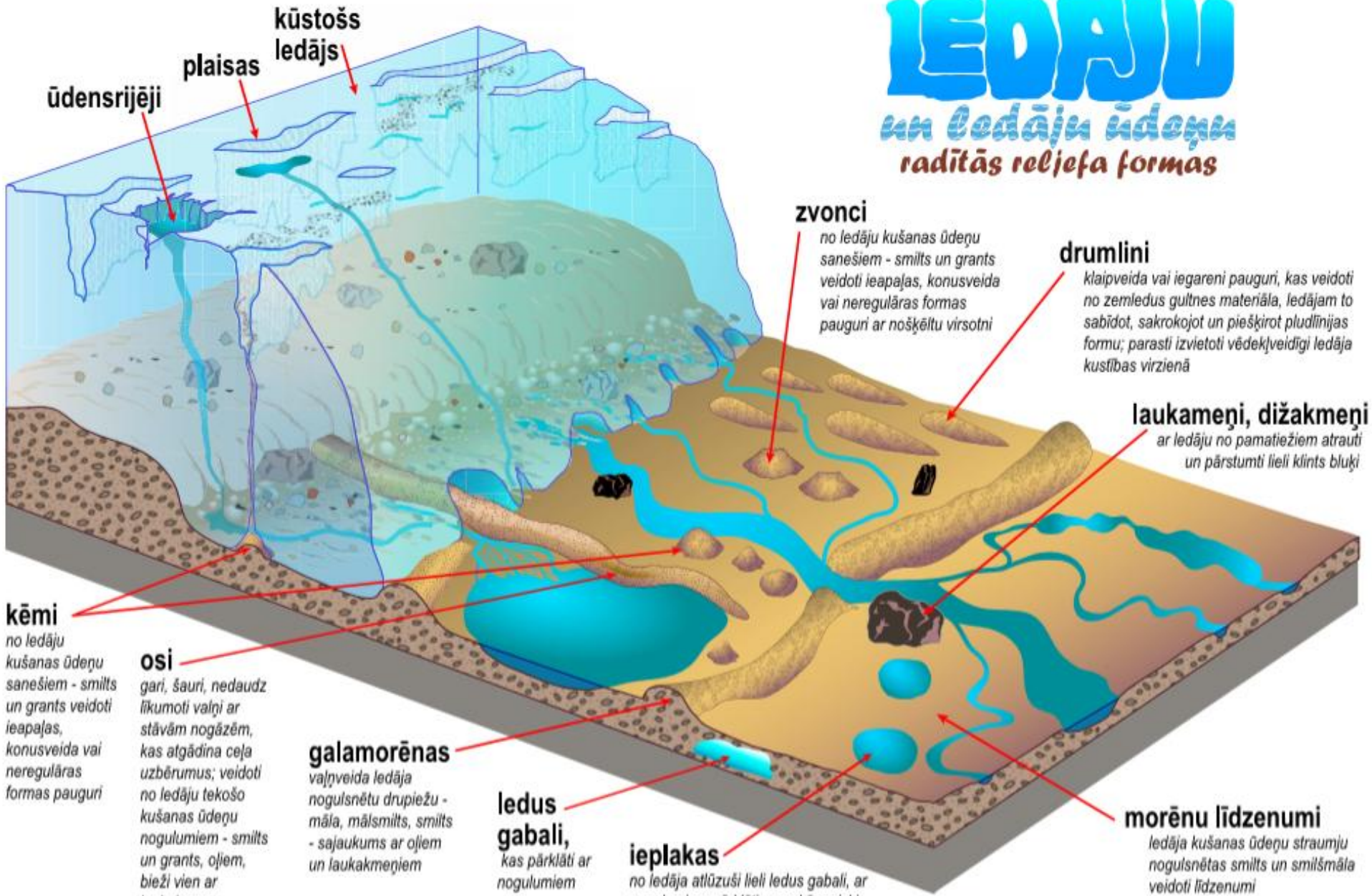
Ablācija



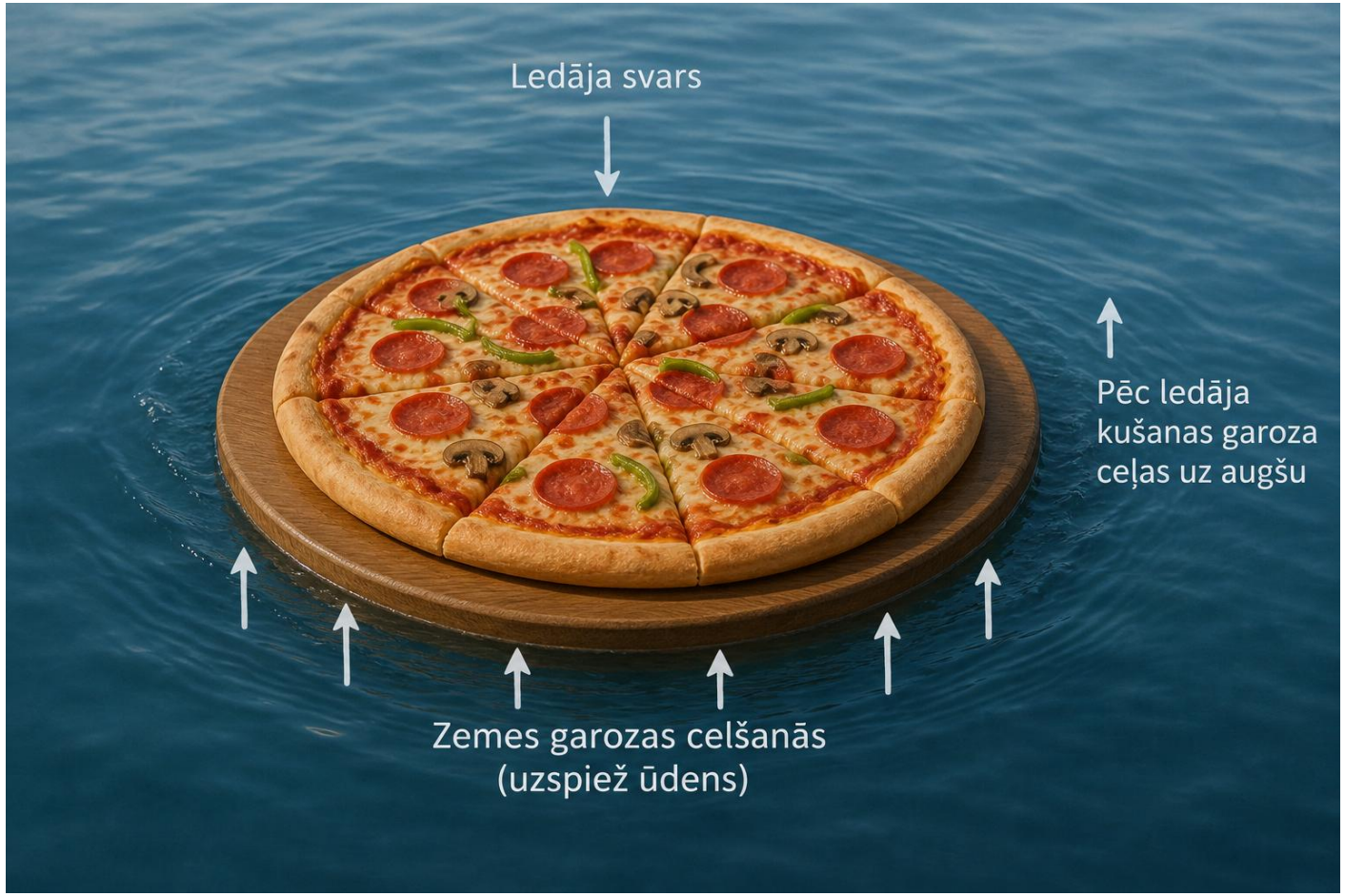
Ledusvairogam izdalās centrālā daļa, nogāze un periferiālā sega. Uz nogāzes norisinās intensīva ledāja erozija un aizsākas ablācija, bet gultnes lielpazeminājumos rodas ledus lielplūsmas. Periferiālās segas teritorijā no lielplūsmām veidojās leduslobi. Ledāja segas biezums vairoga C daļā sasniedz līdz 4700 m (Antarktīdas un Laurentīdu ledusvairogs). Nogāzē biezums >1000 m, periferiālās segas teritorijā <1000 m.

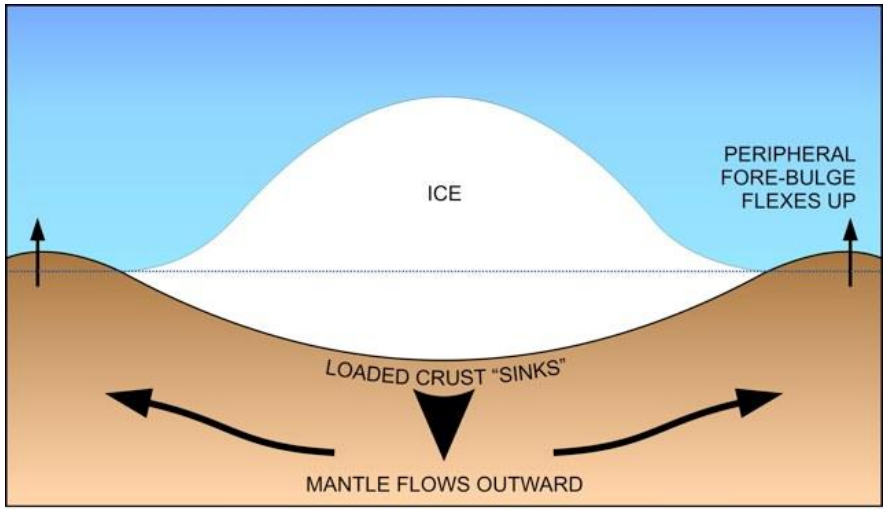

Hypothesised ice stream
Ice sheet margin
X
Z
N
K
J
G⁴
G
E
G³
G²
G¹
O
9.5
C
D
B
E¹
A
11
12
F
13
B¹
B⁵
B⁴
B²
B³
20
0
200
km

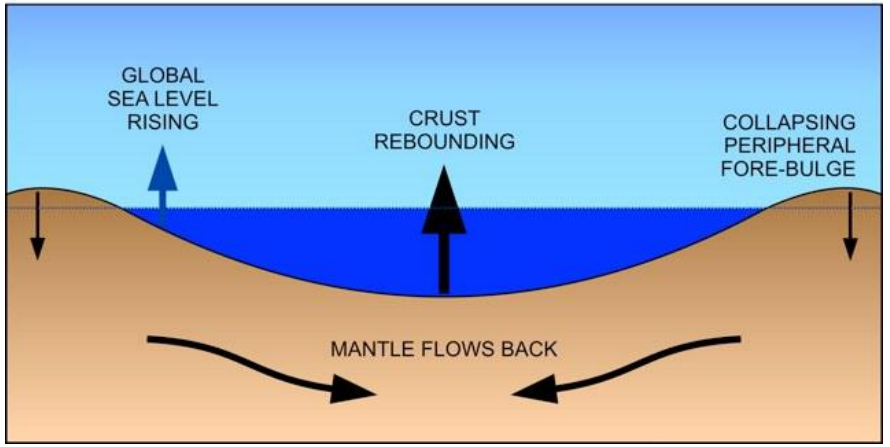
IEDĀJU un ledāju ūdeņu radītās reljefa formas



Glacioizostāze








Paldies par uzmanību!