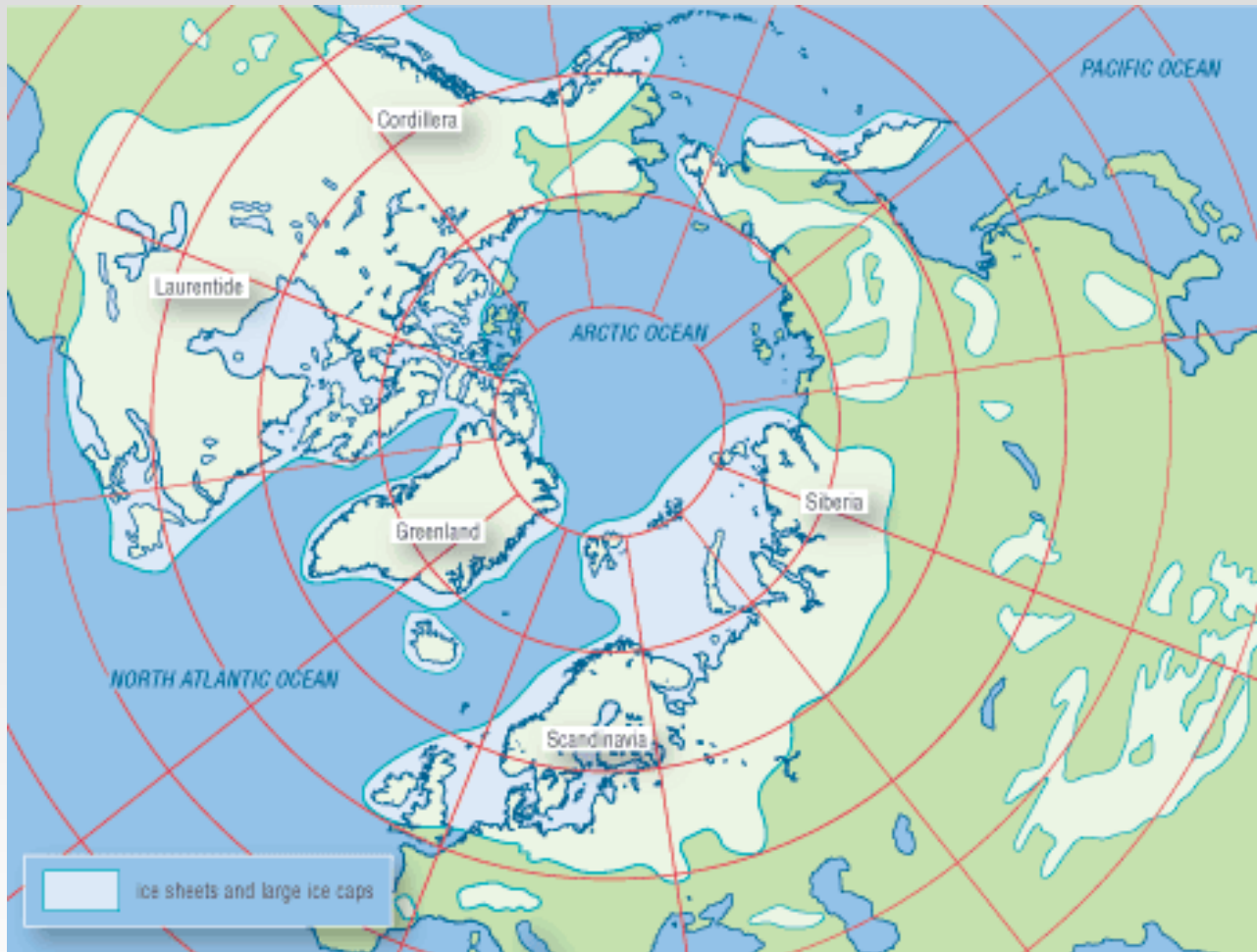


A MOZGÓ JÉG FELSZÍNALAKÍTÓ MUNKÁJA

A jég jelentős és különleges felszínalakító tényező. Hatása **jelenleg** a szárazföldek felszínének kb. 10%-án érvényesül

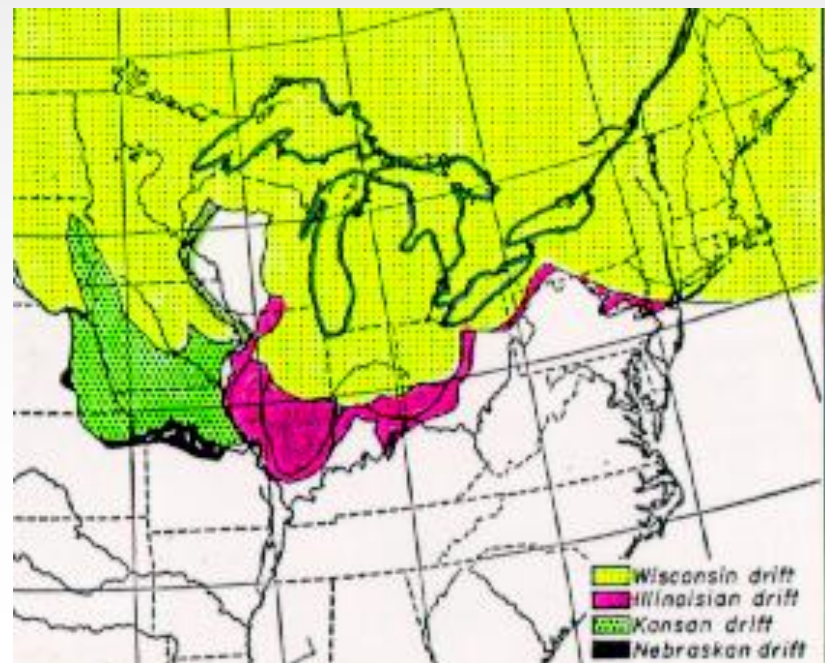
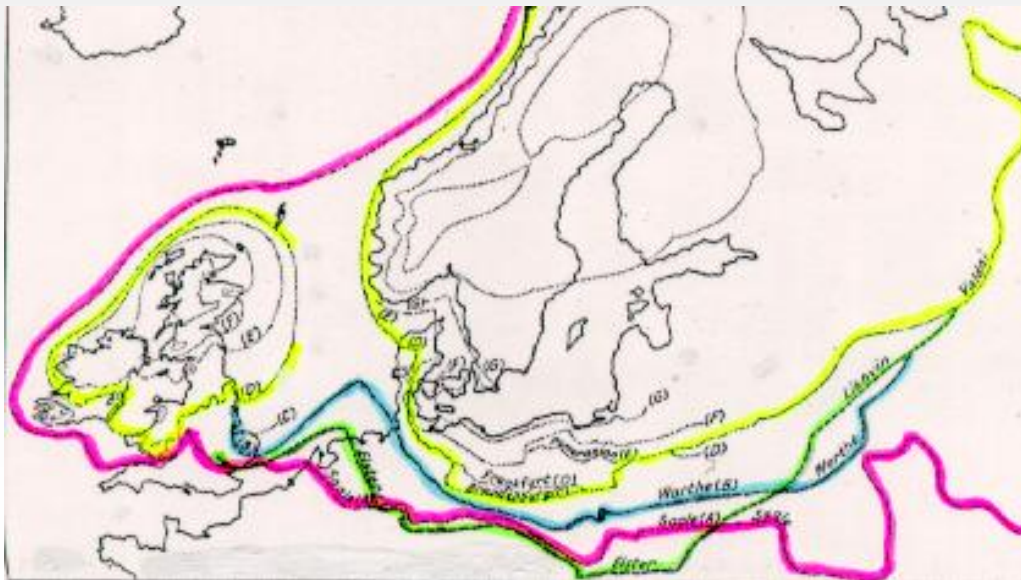
A jégtakarók mai kiterjedése nagyjából **15 millió km²**
Antarktisz: 13,5 millió km² (max. vastagsága 4270 m),
Grönlandon 1,8 millió km² (max. vastagsága 3240 m)

A kettő együtt a földrészek eljegesedett területének 97%-t, a Föld jegének 99%-t adja.



A maximális eljegesedés idején ehhez Észak-Amerikában még **12 millió** km², Euráziában **6 millió** km², összesen kb. **20 millió** km² jégfelület járult.

| | | Alpok | Közép-európai-síkvidék | Kelet-európai-síkság | Észak-Amerika |
|----------------|----------------|-------------|------------------------|----------------------|---------------|
| glaciális | | würm | wisztula | valdaj | wisconsin |
| interglaciális | | riss-würm | eem | mikulino | sangamon |
| glaciális | stadiális | riss II | sa a le | warta | iowa |
| | interstadiális | | | trene | odinzovo |
| | stadiális | riss I | | drente | dnyeper |
| interglaciális | | mindel-riss | holstein | lichvin | yarmouth |
| glaciális | | mindel | elster | oka | kansas |
| interglaciális | | günz-mindel | cromer | bjelovesz | afton |
| glaciális | | günz | menap | narev | nebraska |
| interglaciális | | duna-günz | waal | | |
| glaciális | | duna | eburon | | |
| interglaciális | | duna-biber | tegelen | | |
| glaciális | | biber | | | |



A jég eróziójának formái:

**csiszoló (törmelékével)
tördelő, pattintó erózió**

A jég erózójának bizonyítékai:

**fenékmoréna
gleccsertej
vásottsziklák
jégkarcok**



A jég felhalmozódhat:

1. Magas földrajzi szélességeken **takaró** formájában
(a kevés csapadékhoz hűvös idő, csekély olvadás és párolgás járul)
2. Alacsonyabb földrajzi szélességek magashegységeiben
jégsapka formájában
(itt az erősebb olvadást a bővebb hócsapadék kompenzálja)

A domborzat hatása a jég eróziójának két fő formája alakul ki:

1. a **magashegységi irányított** (lineáris) és
2. a **jégtakaró szabad** (areális) **glaciális** eróziója

I. A MAGASHEGYSÉGI JÉG MUNKÁJA

A. Eróziós formák: 1. csúcsrégió



Sarki-Urál

Kárfülke - cirkuszvölgy

Kialakulásának feltételei:

tagolt domborzat

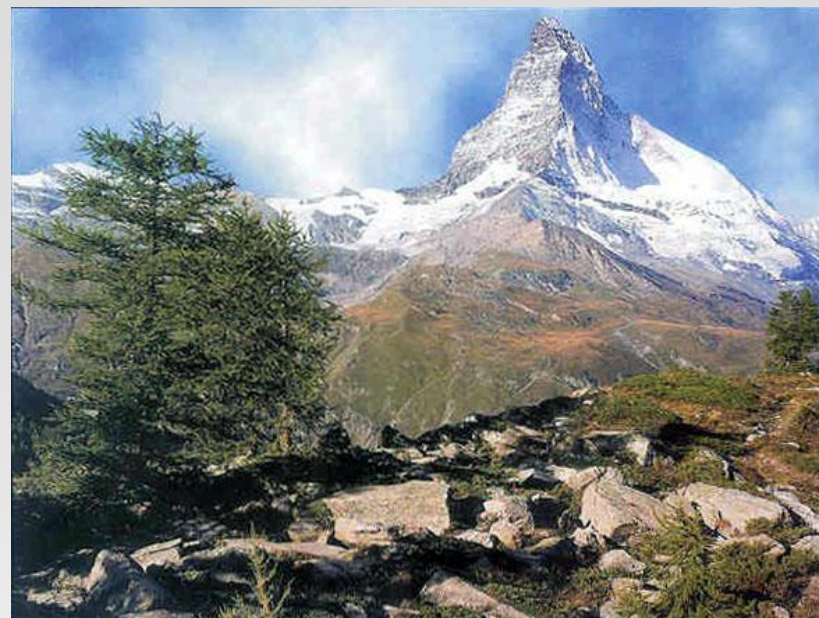
kifagyás

niváció



Az Aletsch-jégár függőgleccserei

Kárpiramis (matterhorn)
Kárgerinc
Kárfal
Kártó (tengerszem)
Kárküzöb



Magas-Tátra



Sarki-Urál

2. Teknővölgy Keresztmetszete U alakú



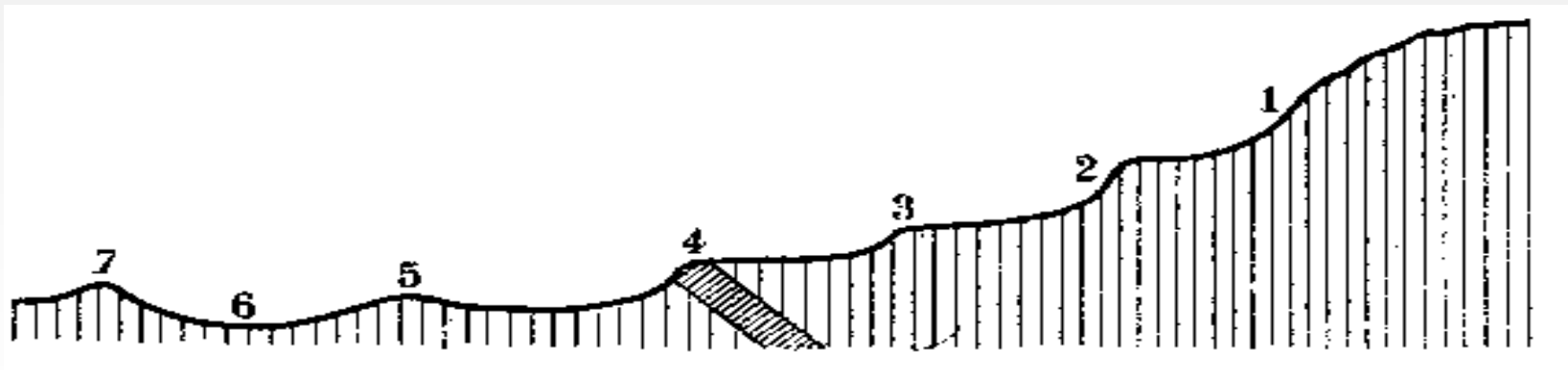
Briksdal-jégár (Skandinávia)



Capra-völgy
(Fogarasi-havasok)

A gleccservölgy lépcsőzöttsége:

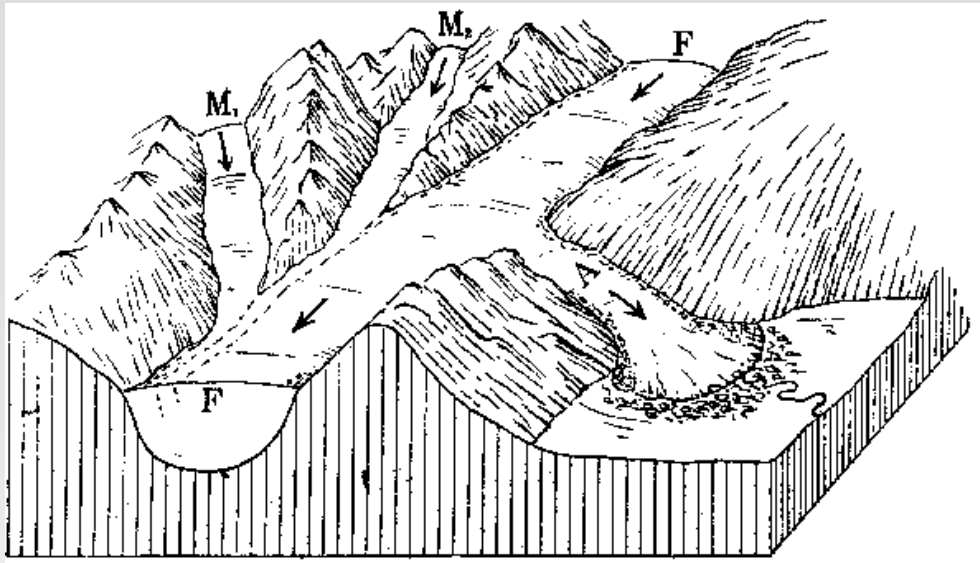
- 1 kárfal
- 2 kárkűszöb
- 3 konfluencia lépcső
- 4 közetminőségi lépcső (alatta tófal)
- 5 divergencia lépcső
- 6 nyelvmedence
- 7 végmoréna



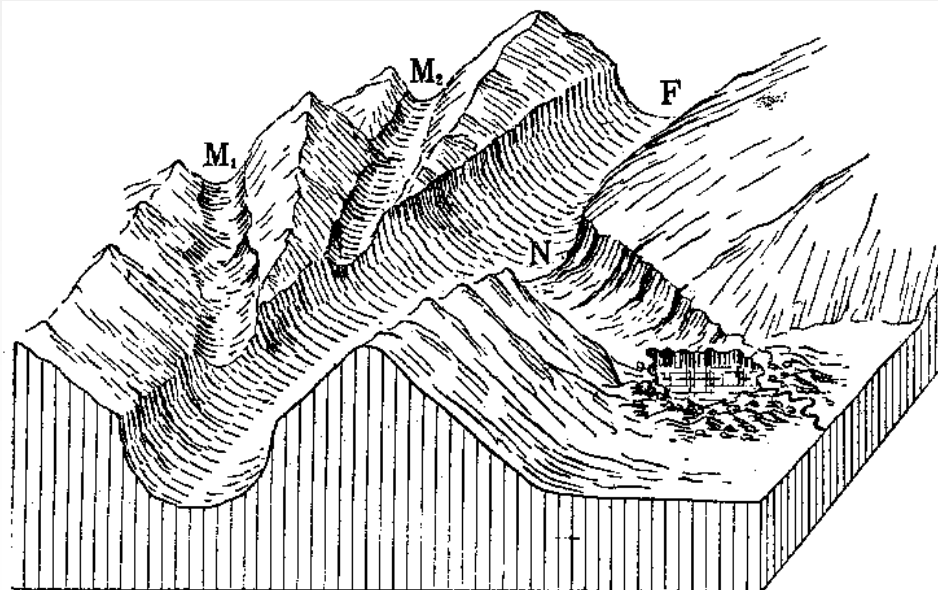
Tófal:

**Felkai-tó
a Magas-Tátrában**

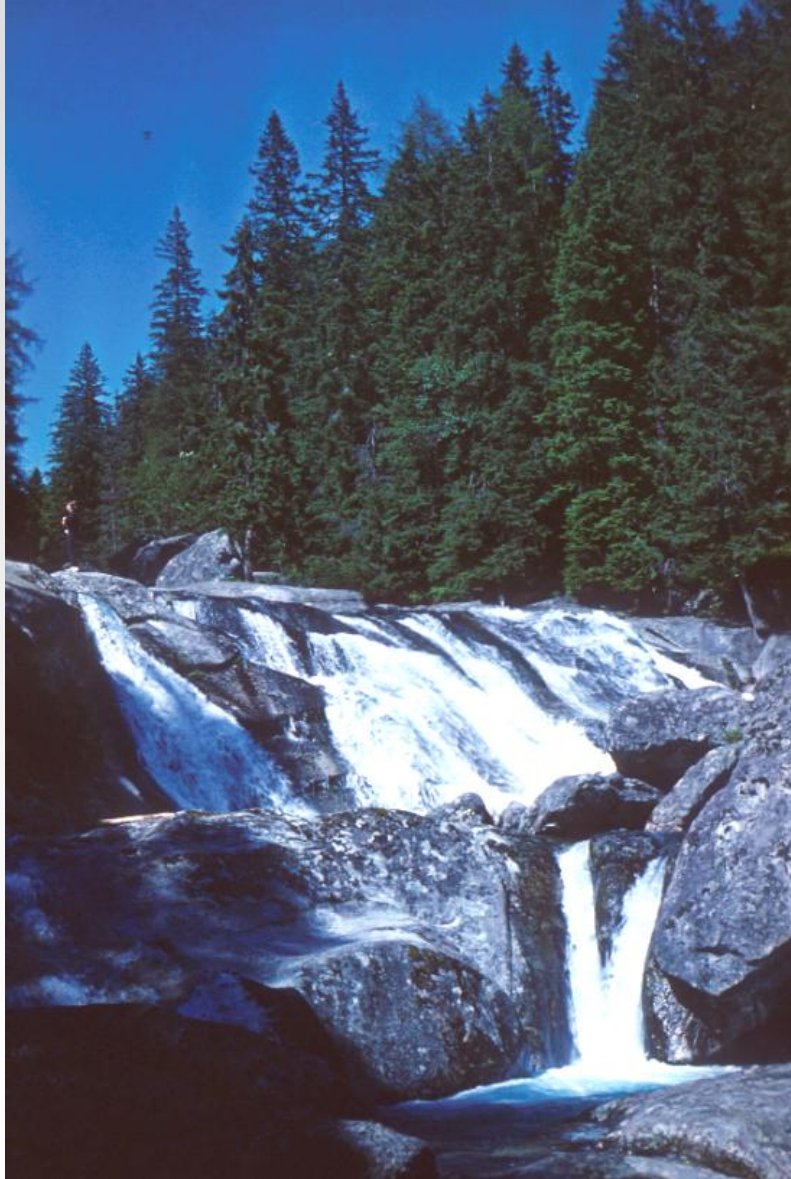




Konfluencia és divergencia lépcső



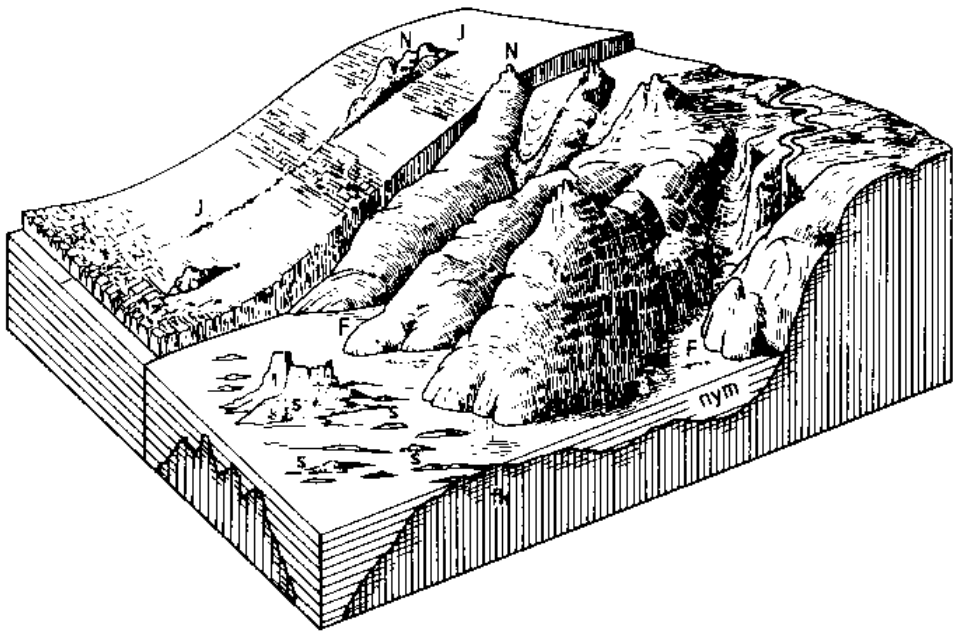
Kistarpataki-völgy (Magas-Tátra)



Kőzetminőségi lépcső

Zerge-vízesések
Nagytarpataki-völgy
(Magas-Tátra)

3. Fjordok, fjordos tavak

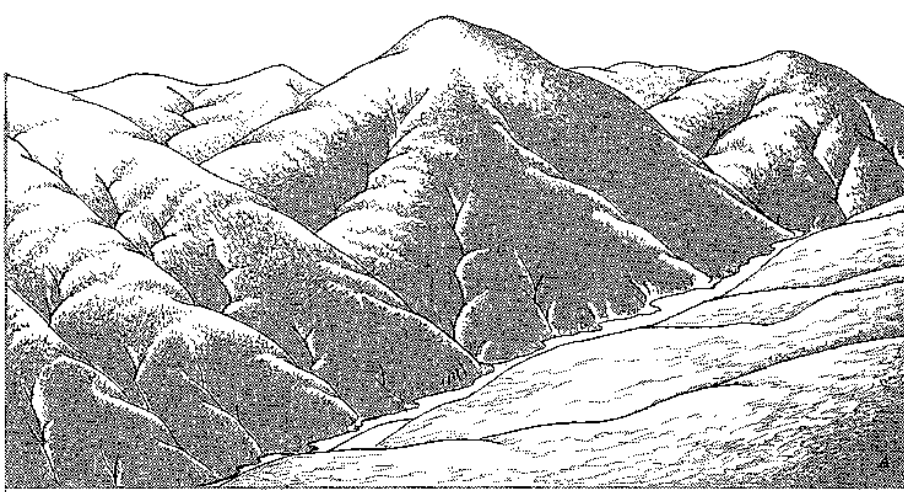


Geiranger-fjord

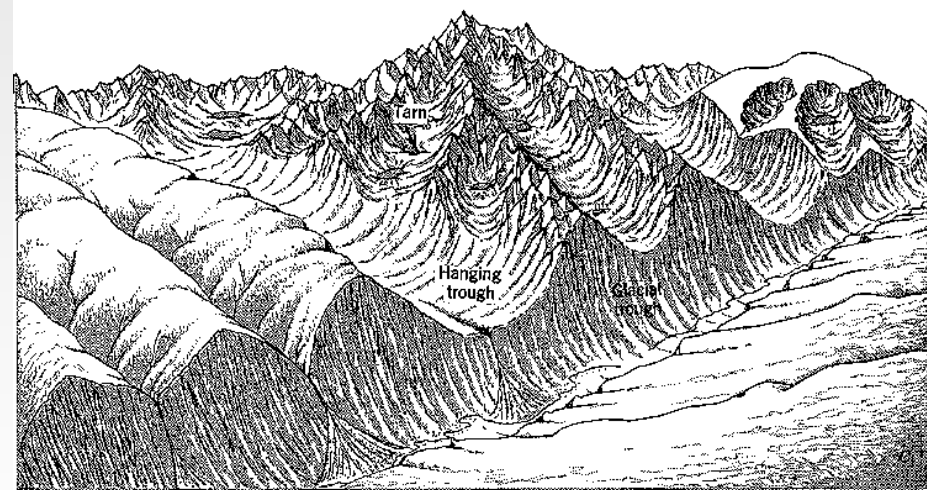


4. Magashegység átalakulása eljegesedés következtében

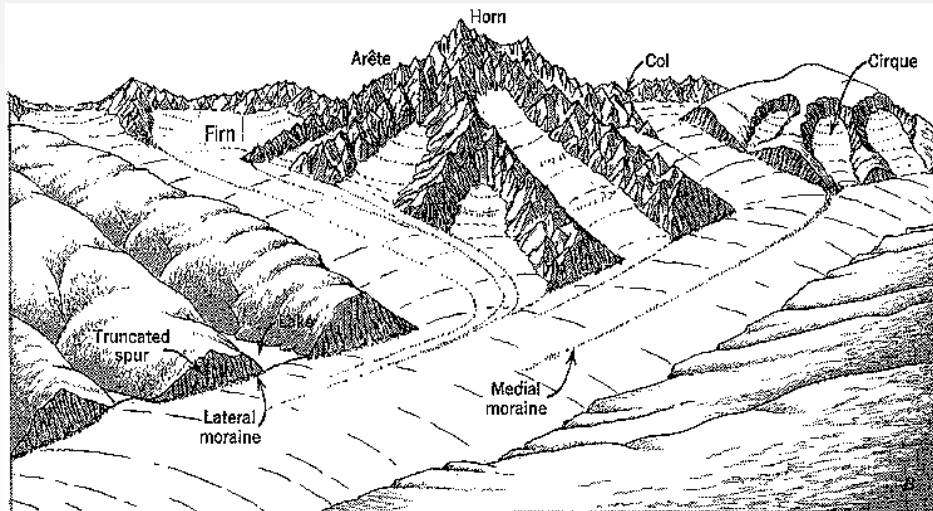
Preglaciális állapot



Posztglaciális állapot

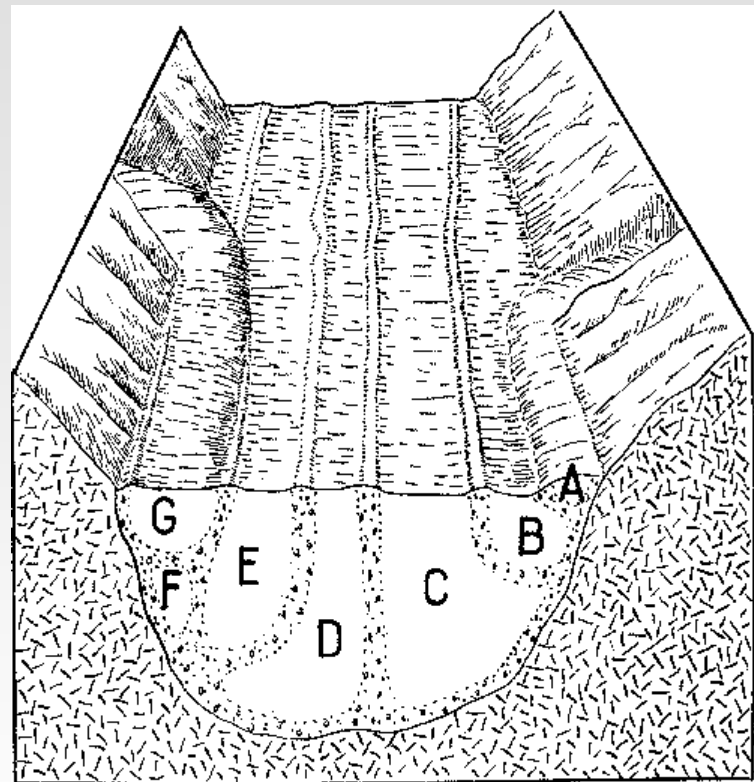


Glaciális állapot



B. Felhalmozódási formák

A jégár által szállított és lerakott hordalék a **moréna**

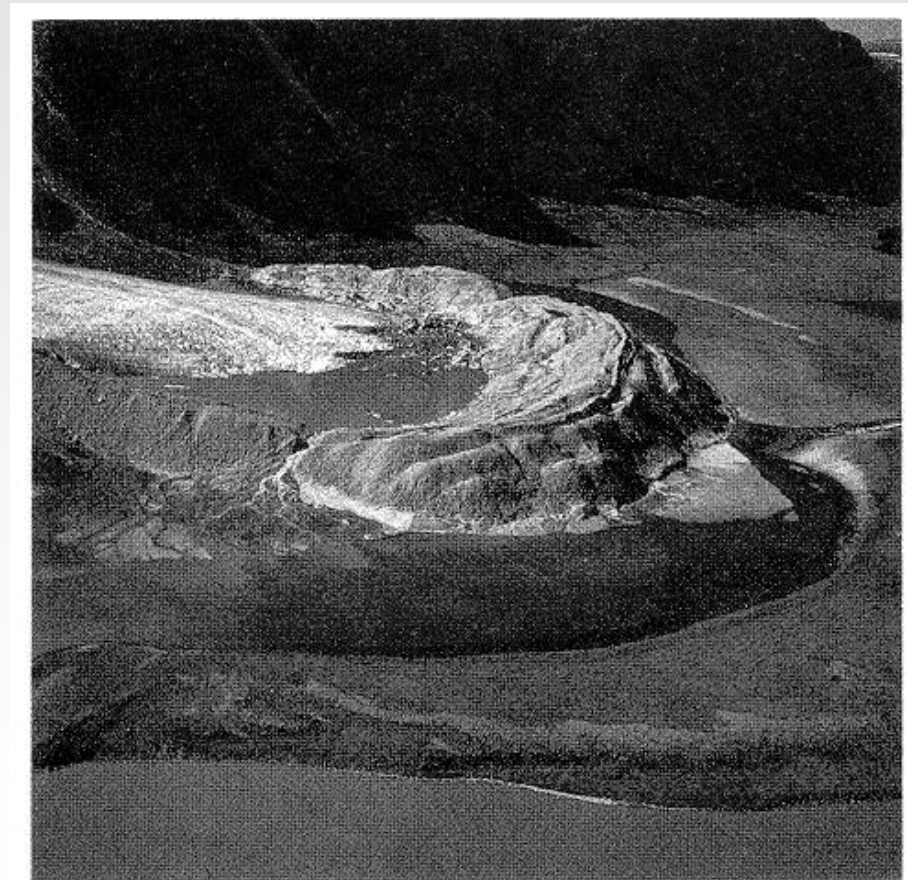


Fajtái: belső-
fenék-
oldal-
közép-
homlok, vagy végmoréna

Oldalmoréna



Végmoréna



Középmoréna Aletsch-gleccser (Alpok)

Alaszka



- A moréna anyag - mérete változatos**
- osztályozatlan
 - jégkarcos
 - glaciális, részben periglaciális eredetű

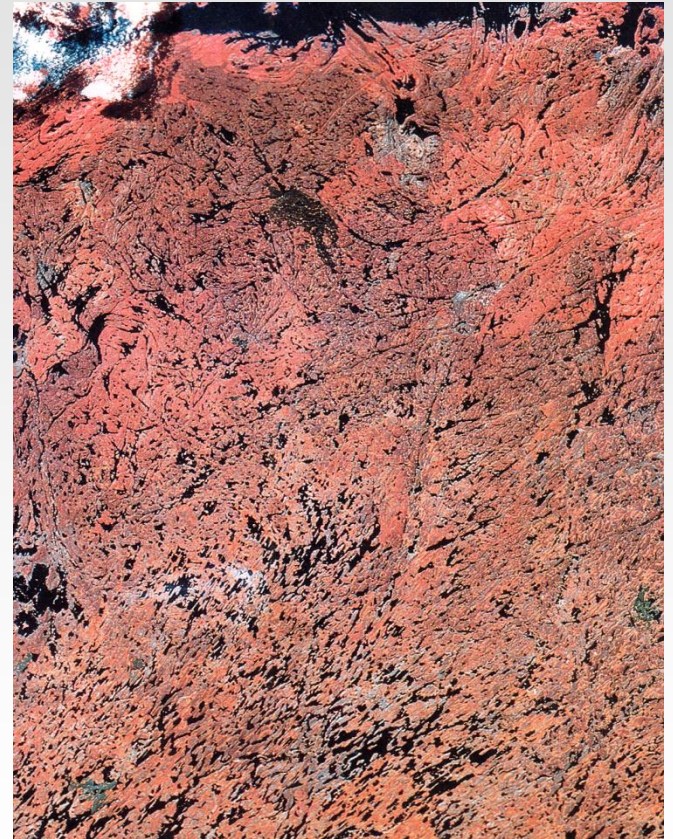
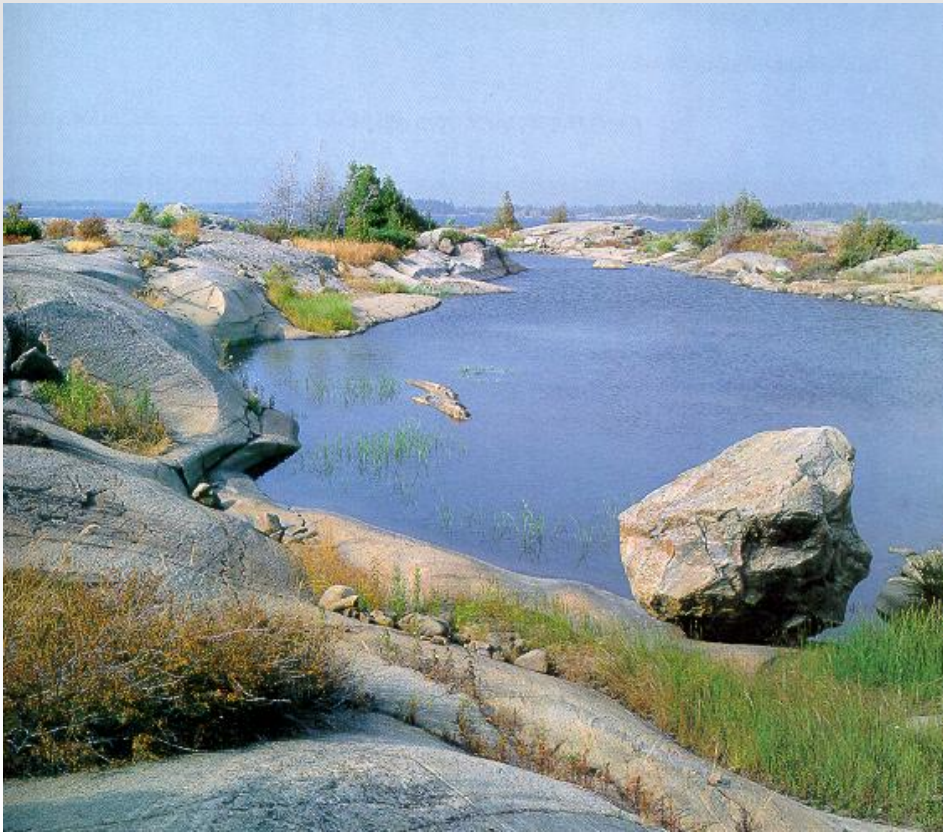
A JÉGTAKARÓ MUNKÁJA



A. Eróziós formák:

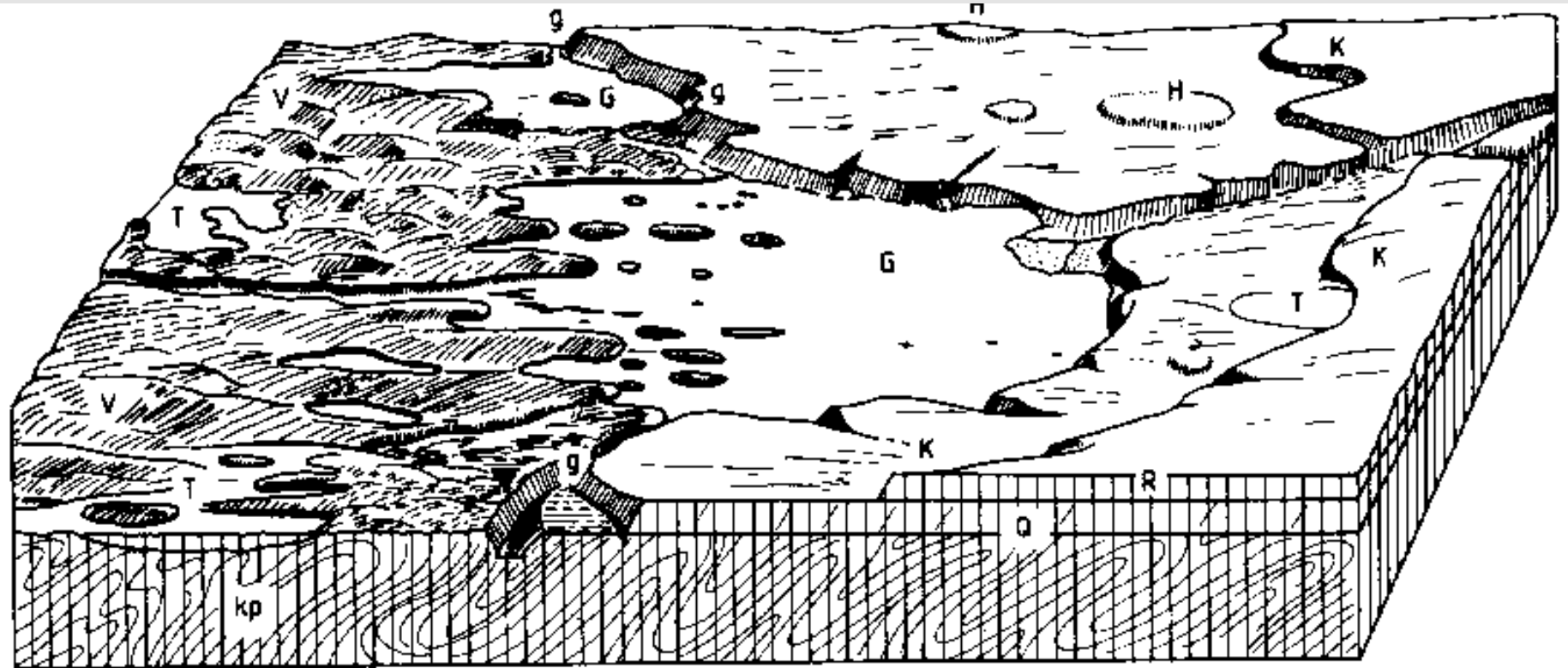
Szelektív denudáció: vásottszikla,
tómedence,

F
i
n
n
-
t
ó
v
i
d
é
k



K
a
n
a
d
a
i
-
p
a
j
z
s

glintlépcső, glintvonal, glinttó



B. Felhalmozódási formák:

Fenekmoréna (alapmoréna):

vastagsága Európában átlag 60 m (max. 300 m)
mállottsága korával együtt növekszik

Végmoréna: torlaszolt
visszahúzódsi



Salpausselkä
(Finnország)

Vándorkövek, „diluviális rögök”

max. 4 km hosszú, 2 km széles: 50-80 millió m³

Német-
lengyel-
síkság



Drumlin: aszimmetrikus dombok

(lejtői: 1-10°, ill. 20°)

Holtjég-tó (soll)



Olvadékvizek fluvioglaciális képződményei

Szubglaciális jelenségek:

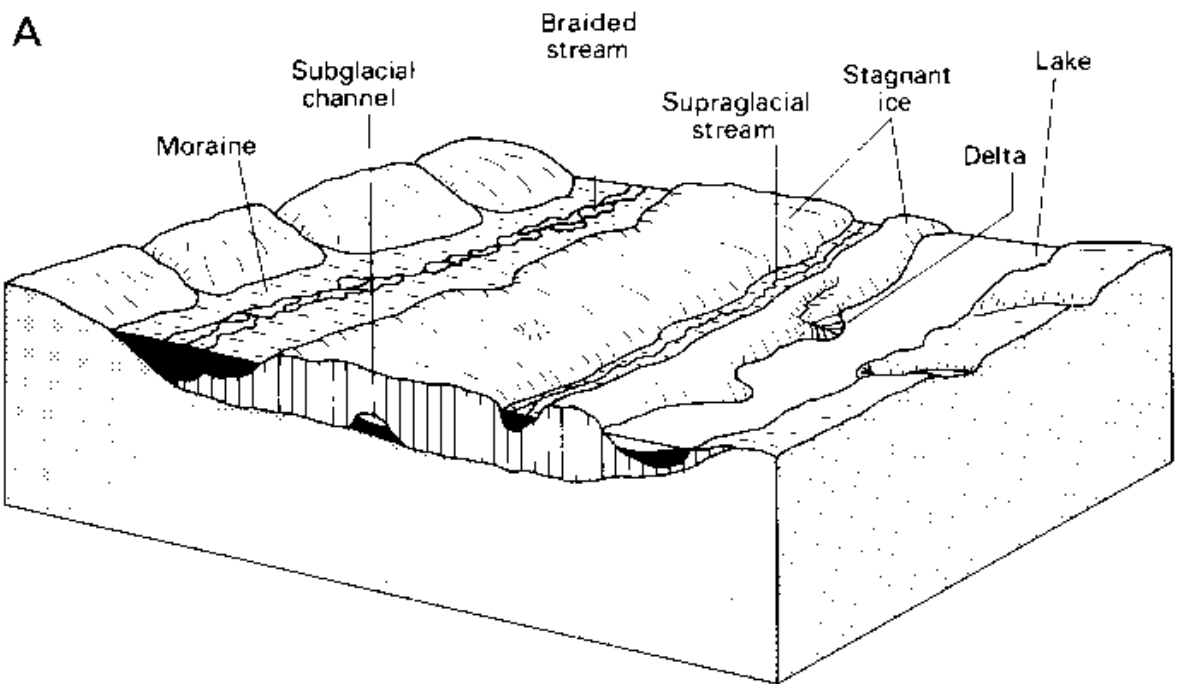
Eróziós medrek: árok- és csorgótavak

Szubglaciális folyóvizek felhalmozódásai: **ózok** (äsker)



Skandinávia

A

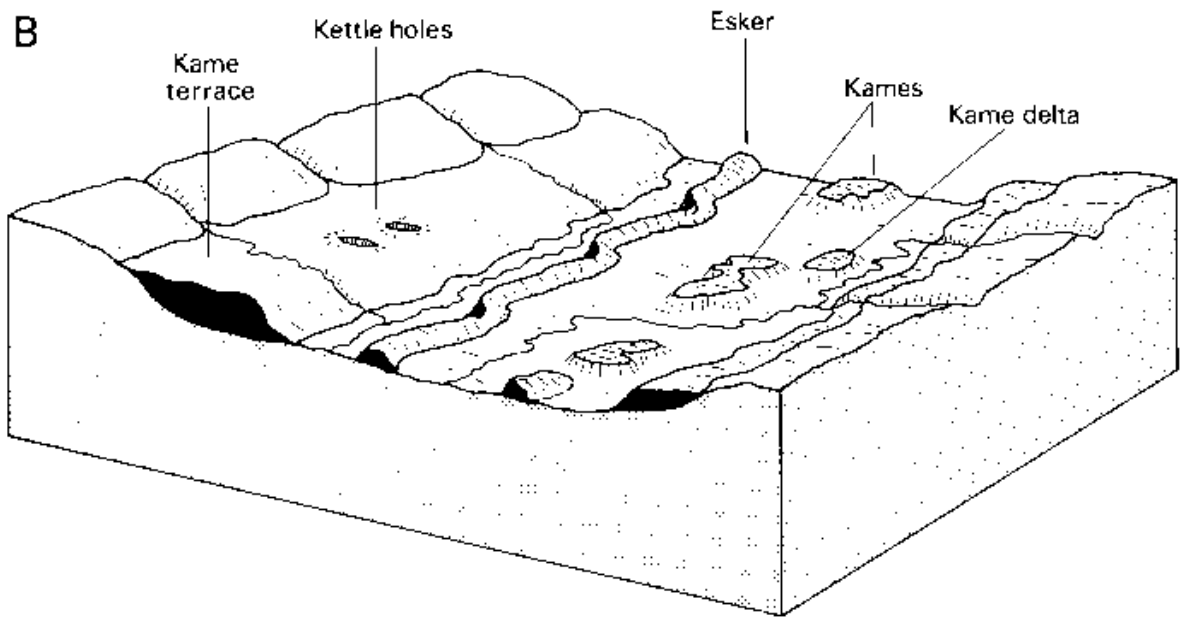


**Holtjéghez
támaszkodó
fluvioglaciális
lerakódás:**

kame

kame-terasz

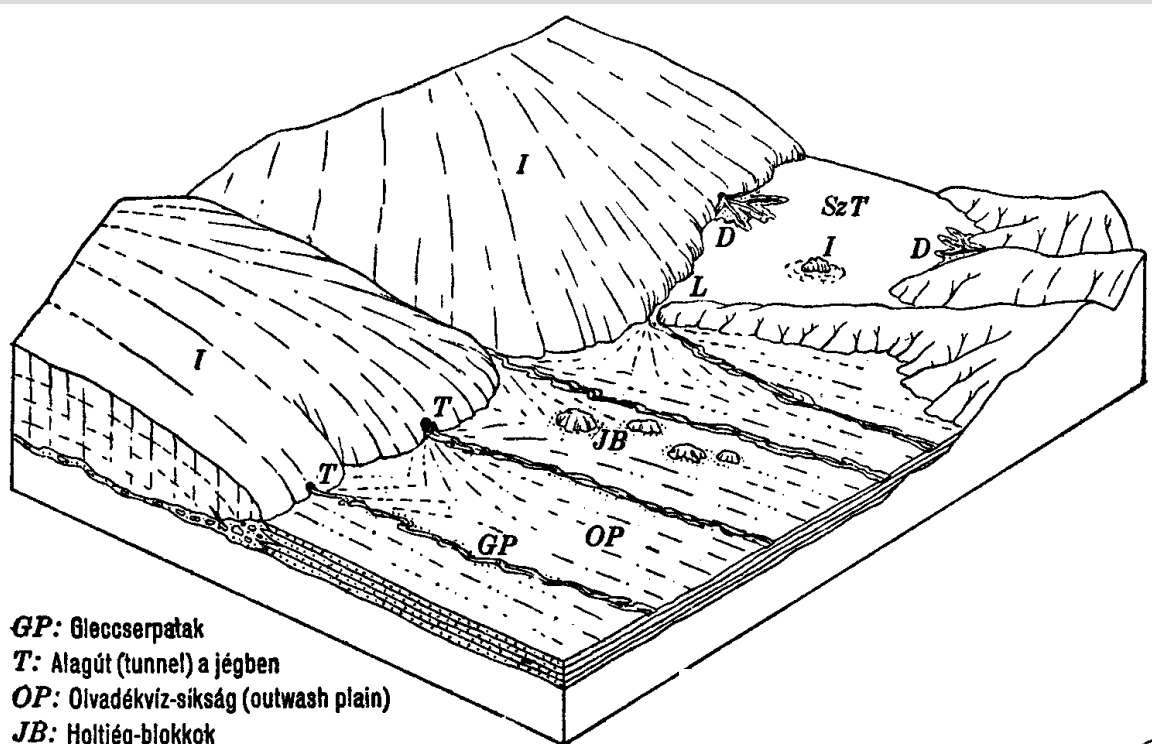
B



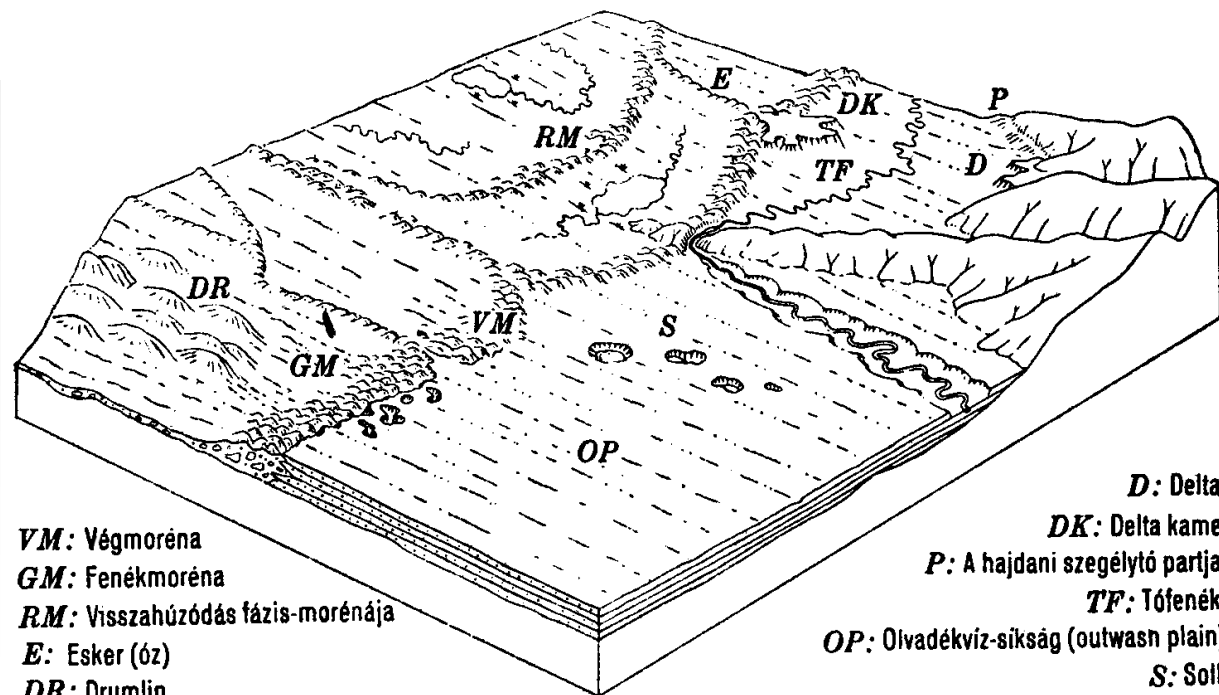
óz (esker)

soll

Szandrmező (olvadékvíz-síkság)



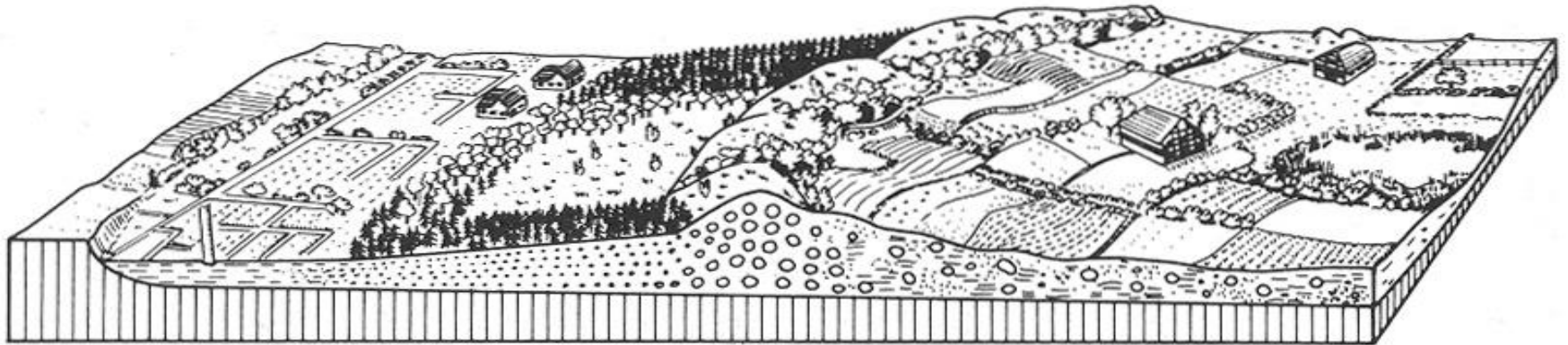
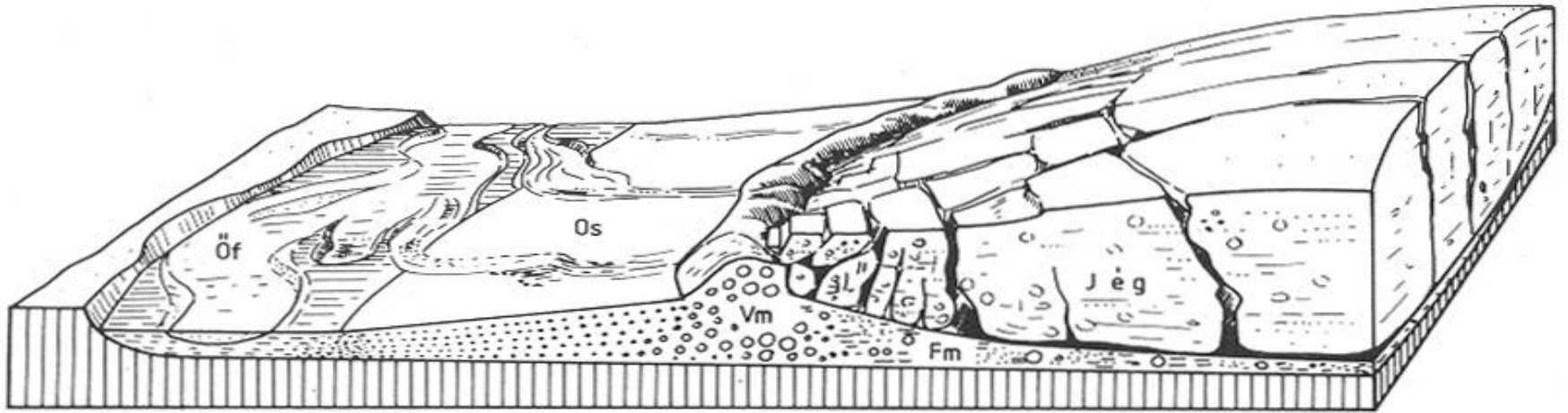
GP: Gleccserpatak
T: Alagút (tunnel) a jégben
OP: Olvadékvíz-síkság (outwash plain)
JB: Holtjég-blokkok



VM: Végmoréna
GM: Fenékmoréna
RM: Visszahúzódás fázis-morénája
E: Esker (óz)
DR: Drumlin

D: Delta
DK: Delta kame
P: A hajdani szegélytő partja
TF: Tófenék
OP: Olvadékvíz-síkság (outwash plain)
S: Soll

Ösfolyamvölgy



A glaciális sorozat távlati képe. Fm = fenékmoréna; Vm = végmoréna; Os = olvadékvíz síkság; Öf = ösfolyamvölgy

Glaciális sorozat