

Geologiczna wyprawa naukowa AGH Spitsbergen 2005

Prof. dr hab. inż. Andrzej Manecki

Dr inż. Jerzy Czerny

Mgr inż. Jarosław Majka

Agata Szwakopf

Dr Jaroslav Pršek

Mgr inż. Edyta Łokas

Dr inż. Przemysław Wachniew

Trzy części prezentacji

- **Znaczenie Arktyki w funkcjonowaniu ziemskiego systemu**
- **Naukowy program wyprawy**
- **Spitsbergen w obrazach**



**Tempo ocieplania klimatu jest
w Arktyce dwukrotnie większe
niż jego globalna średnia**

Dlaczego ?

Tempo ocieplania klimatu jest w Arktyce dwukrotnie większe niż jego globalna średnia

1. Zmiany albedo

Lód morski - 90%

Roślinność i ciemna gleba – 20%

Ocean – 10%

**Tempo ocieplania klimatu jest
w Arktyce dwukrotnie większe
niż jego globalna średnia**

**2. Niewielka część energii pochłaniana
przez parowanie**

3. Cienka atmosfera

**Tempo ocieplania klimatu jest
w Arktyce dwukrotnie większe
niż jego globalna średnia**

- 
- 4. Wzrastający przepływ ciepła z oceanu
do atmosfery**
 - 5. Zmiany w globalnej cyrkulacji oceanu
i atmosfery**

**Tempo ocieplania klimatu jest
w Arktyce dwukrotnie większe
niż jego globalna średnia**

Dlaczego powinniśmy się tym martwić?

Wpływ zmian zachodzących w środowisku Arktyki na funkcjonowanie ziemskiego systemu

**1. Całkowite Albedo Ziemi zmniejsza się
w wyniku zaniku lodowców
i pokrywy śnieżnej**

Wpływ zmian zachodzących w środowisku Arktyki na funkcjonowanie ziemskiego systemu

**2. Wody z topniejących lodowców
przyczyniają się do wzrostu poziomu
oceanów i do zmian w ich cyrkulacji**

Wpływ zmian zachodzących w środowisku Arktyki na funkcjonowanie systemu ziemskiego

3. Zawartość gazów szklarniowych w atmosferze zmienia się w wyniku: zanikania wiecznej zmarzliny i lodowców, przyrostu arktycznej biomasy, intensyfikacji wietrzenia, destabilizacji hydratów metanowych.

Wpływ zmian zachodzących w środowisku Arktyki na funkcjonowanie systemu ziemskiego

**4. Spadek bioróżnorodności - wiele
gatunków zwierząt rozmnaża się
lub żeruje w Arktyce**

SVALBARD



Archipelag Svalbard

<http://www.svalbard.com/>

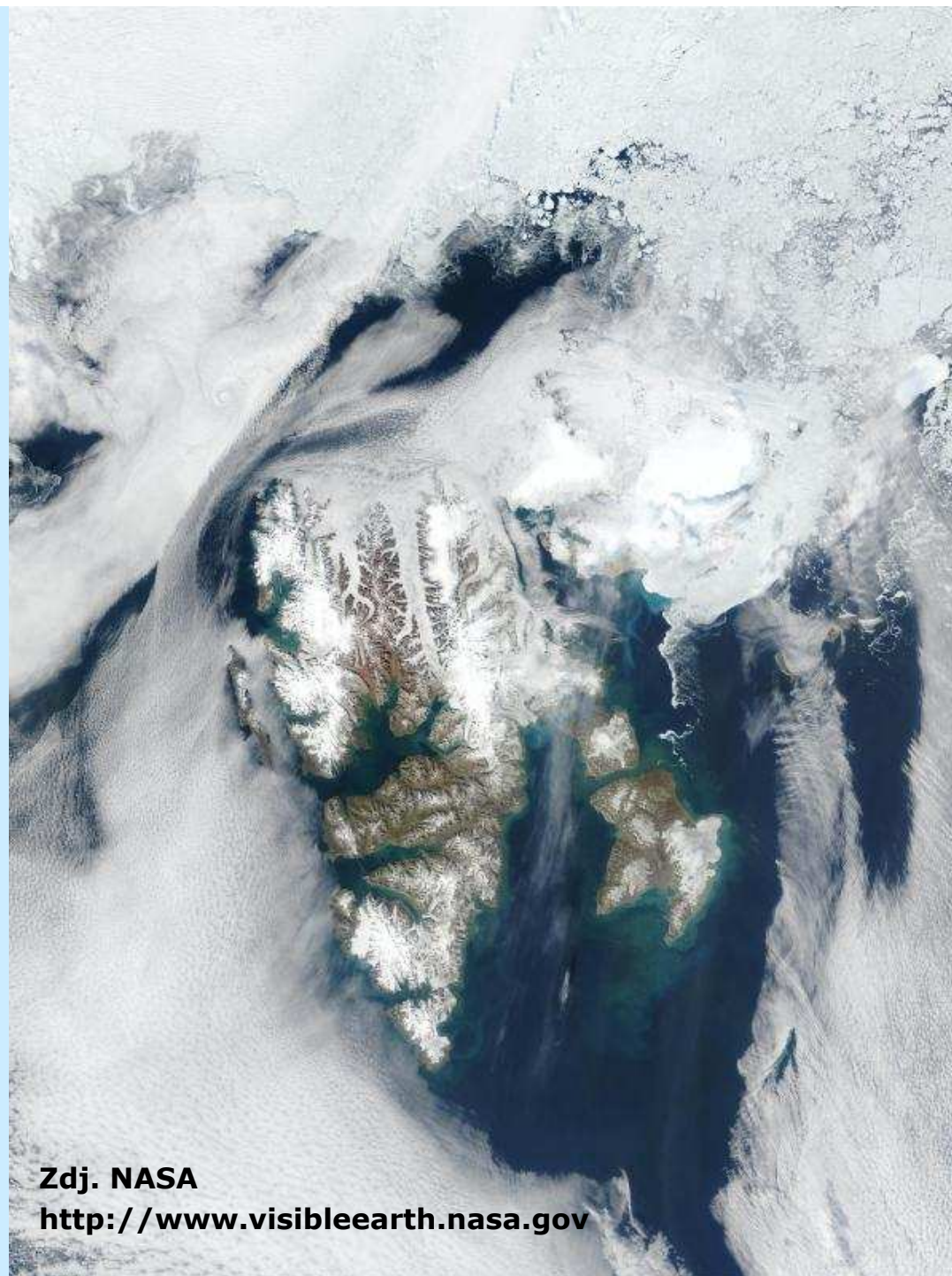
76-50-80-80°N :
10-34°E

Cztery główne i około
150 mniejszych wysp.

Obszar 62 800 km²,
60% zlodowacone.

Najwyższe wzniesienie
1717 m.

90% powierzchni nie
zmienione przez
człowieka



Zdj. NASA

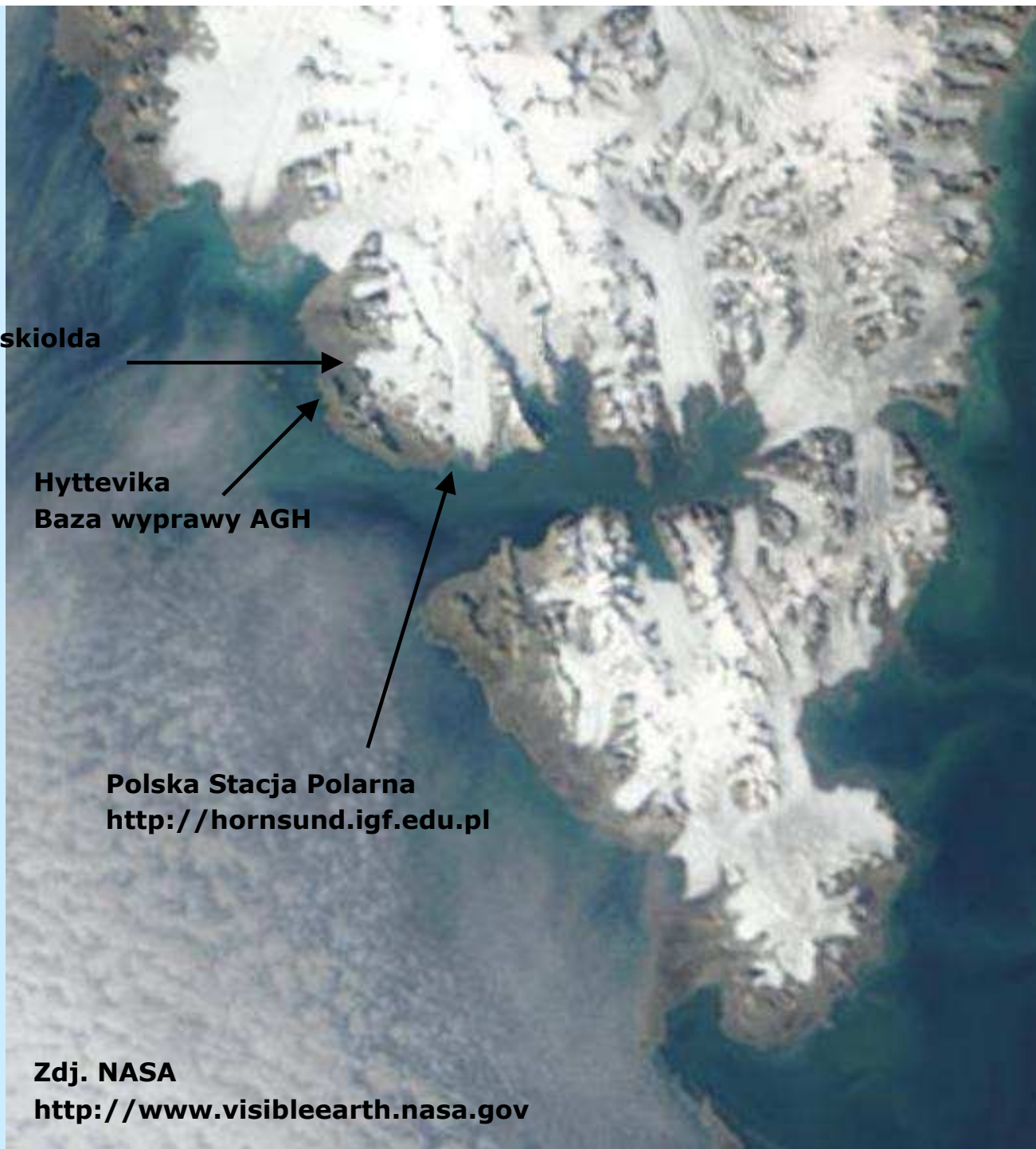
<http://www.visibleearth.nasa.gov>

Lodowiec Werenskiolda
Obszar badań

Hyttevika
Baza wyprawy AGH

Polska Stacja Polarna
<http://hornsund.igf.edu.pl>

Zdj. NASA
<http://www.visibleearth.nasa.gov>



DROGA





Viltstängsel
upphör 400 m



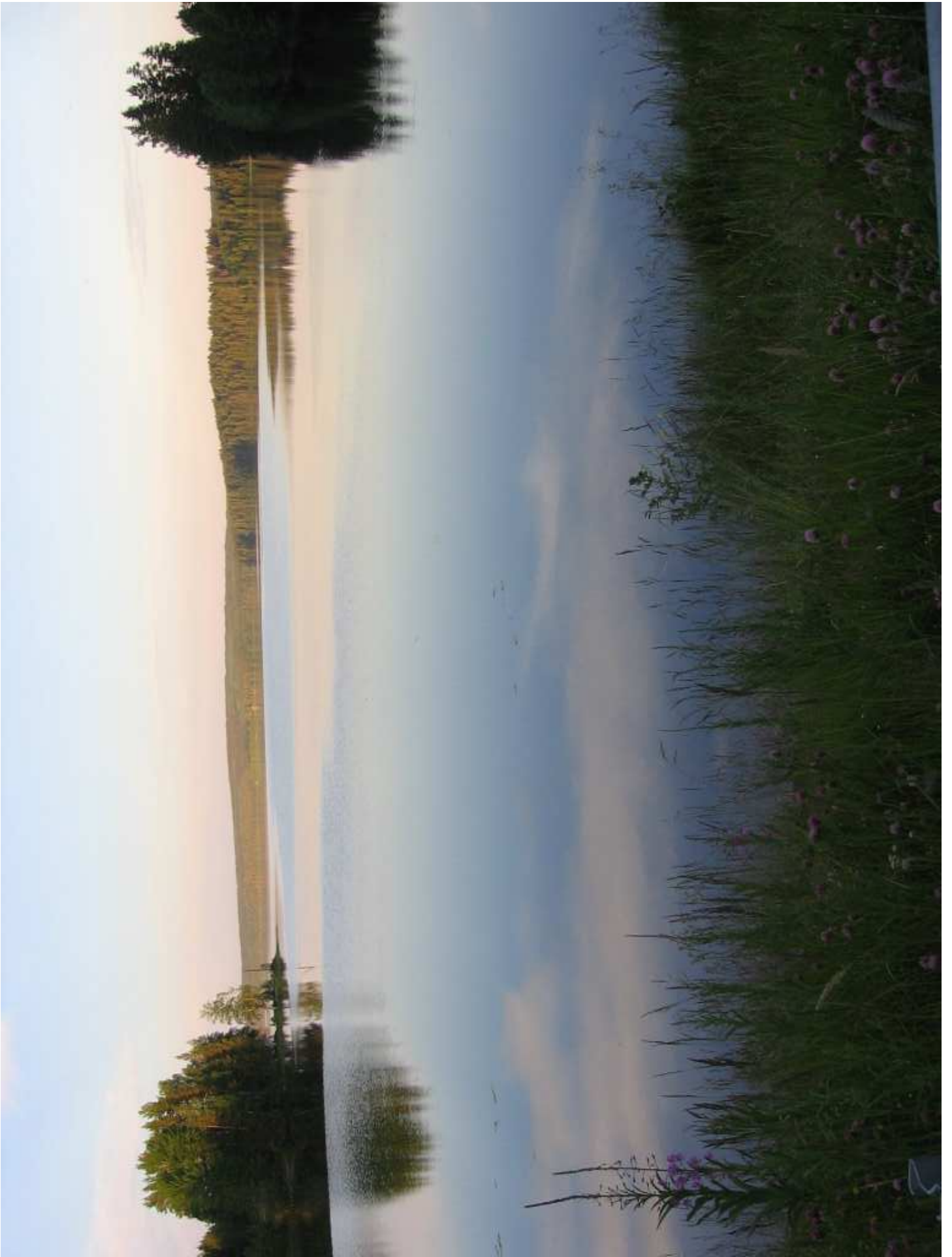
0,2 - 3 km



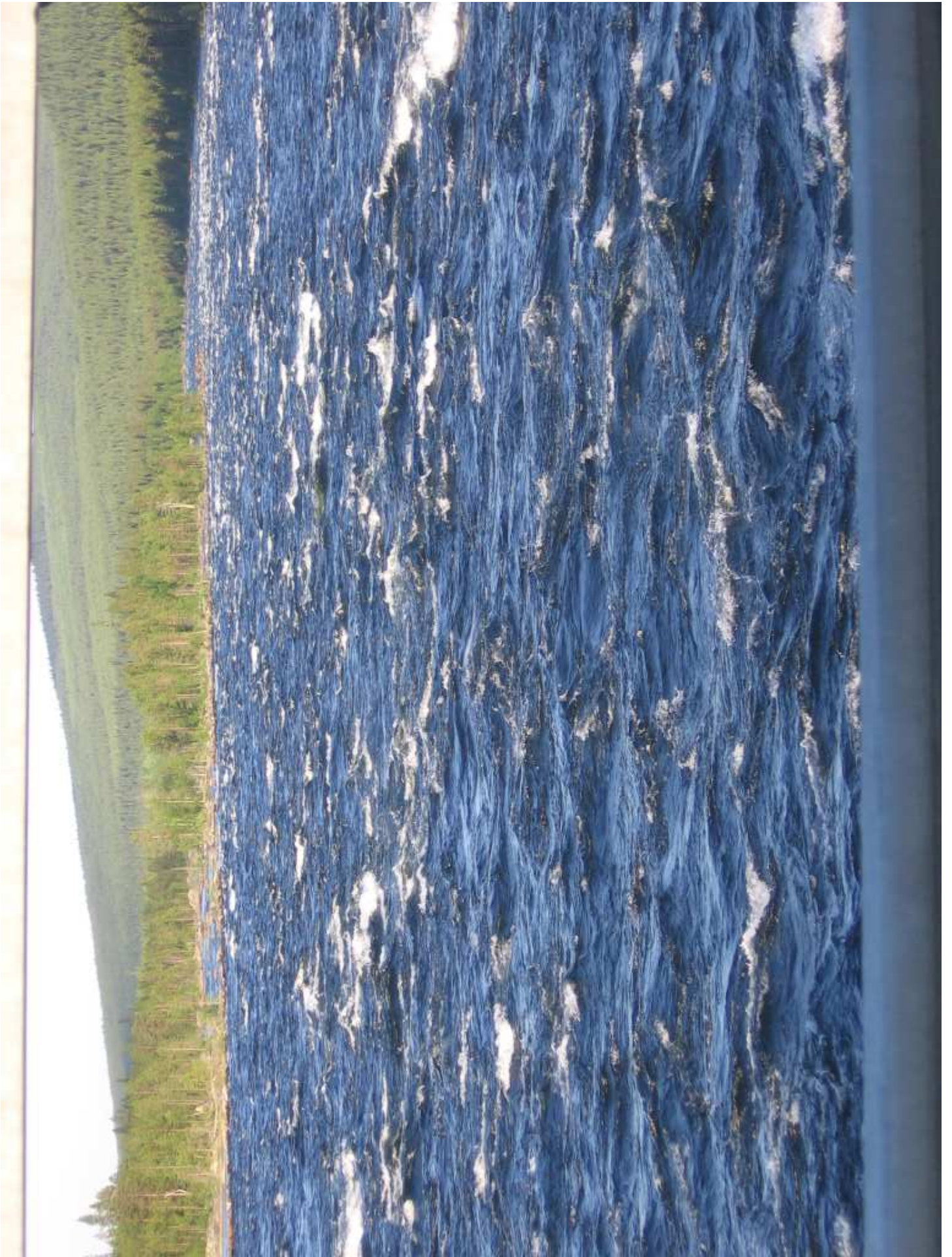


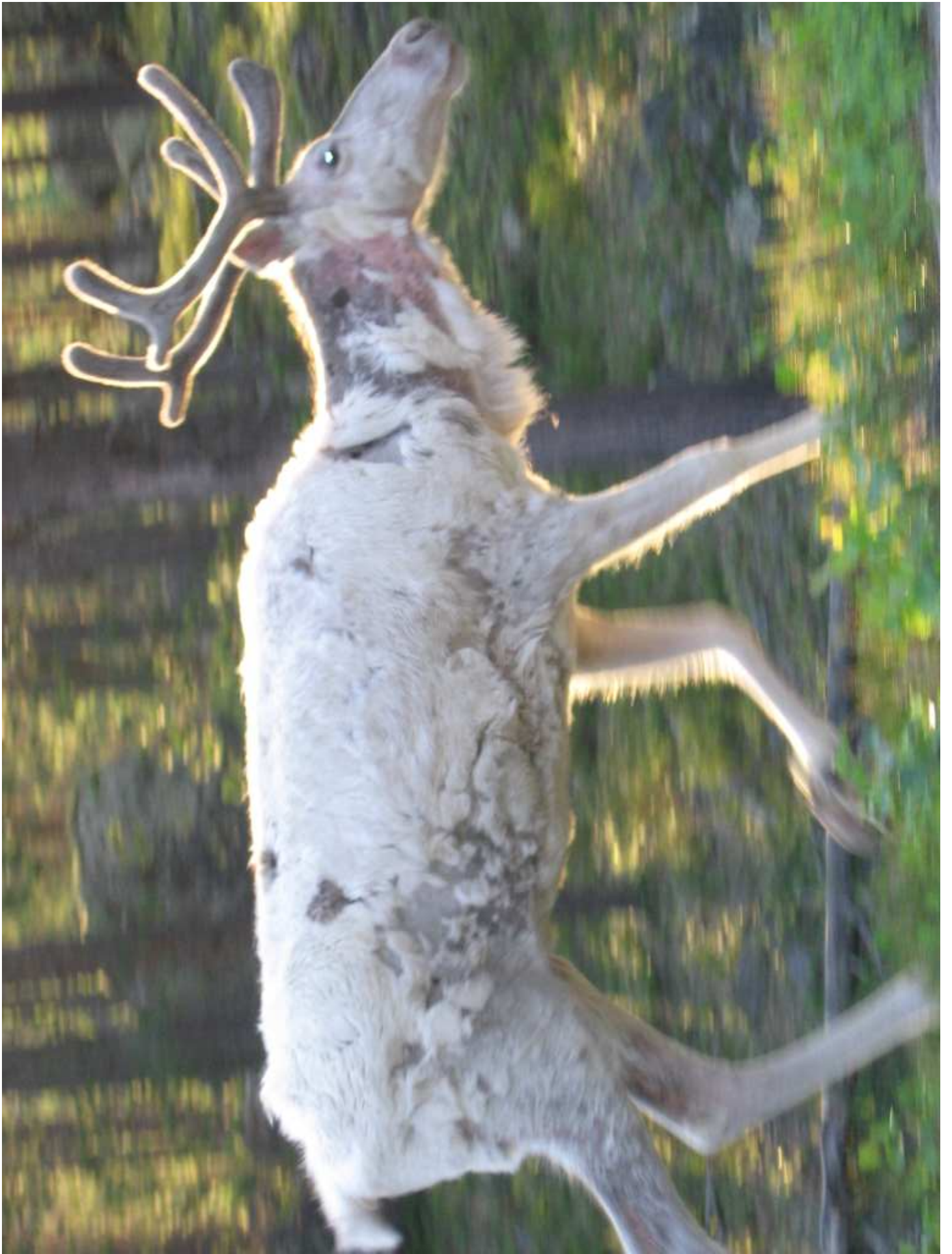
Gjelder hele
Svalbard



























**VÅPEN ER IKKE
TILLATT
I BUTIKKEN**

**HENVEND DEG TIL
PERSONALET FOR
OPPBEVARING**

**NO GUNS
OR RIFLES
IN THE SHOP**

**ASK STAFF FOR
STORAGE**

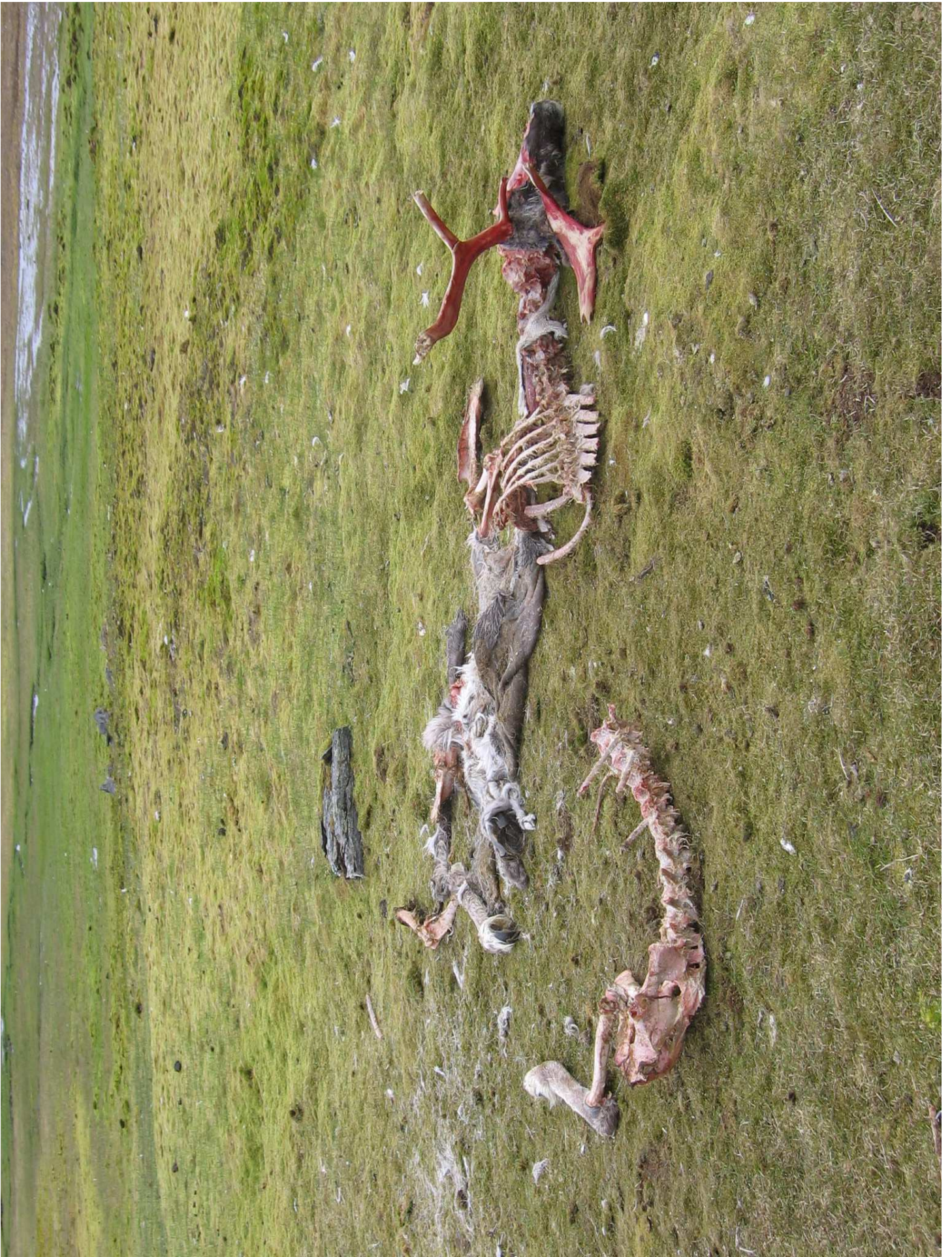
**OR
BRANSE!
SJYRE HER!**











DOM

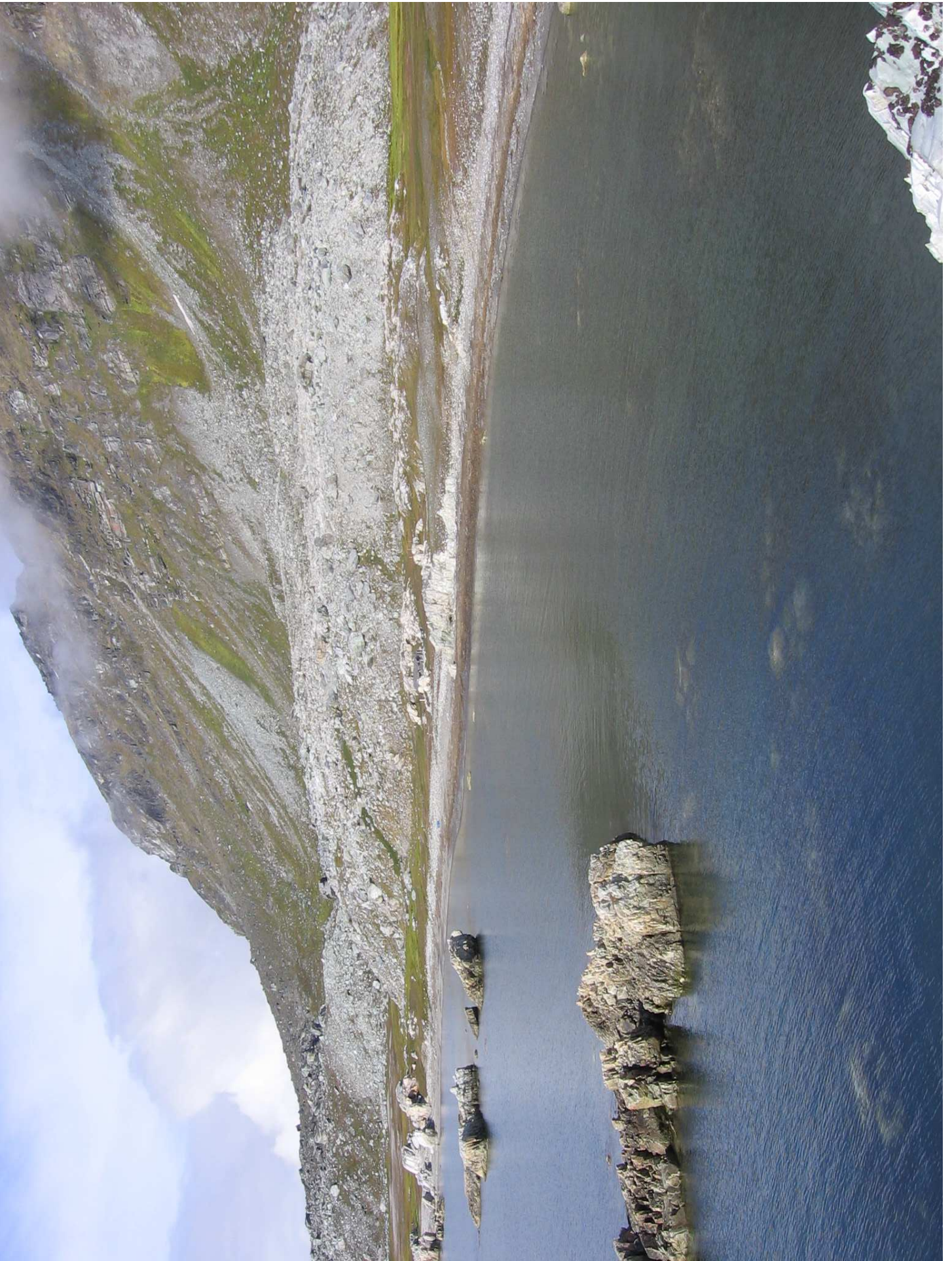






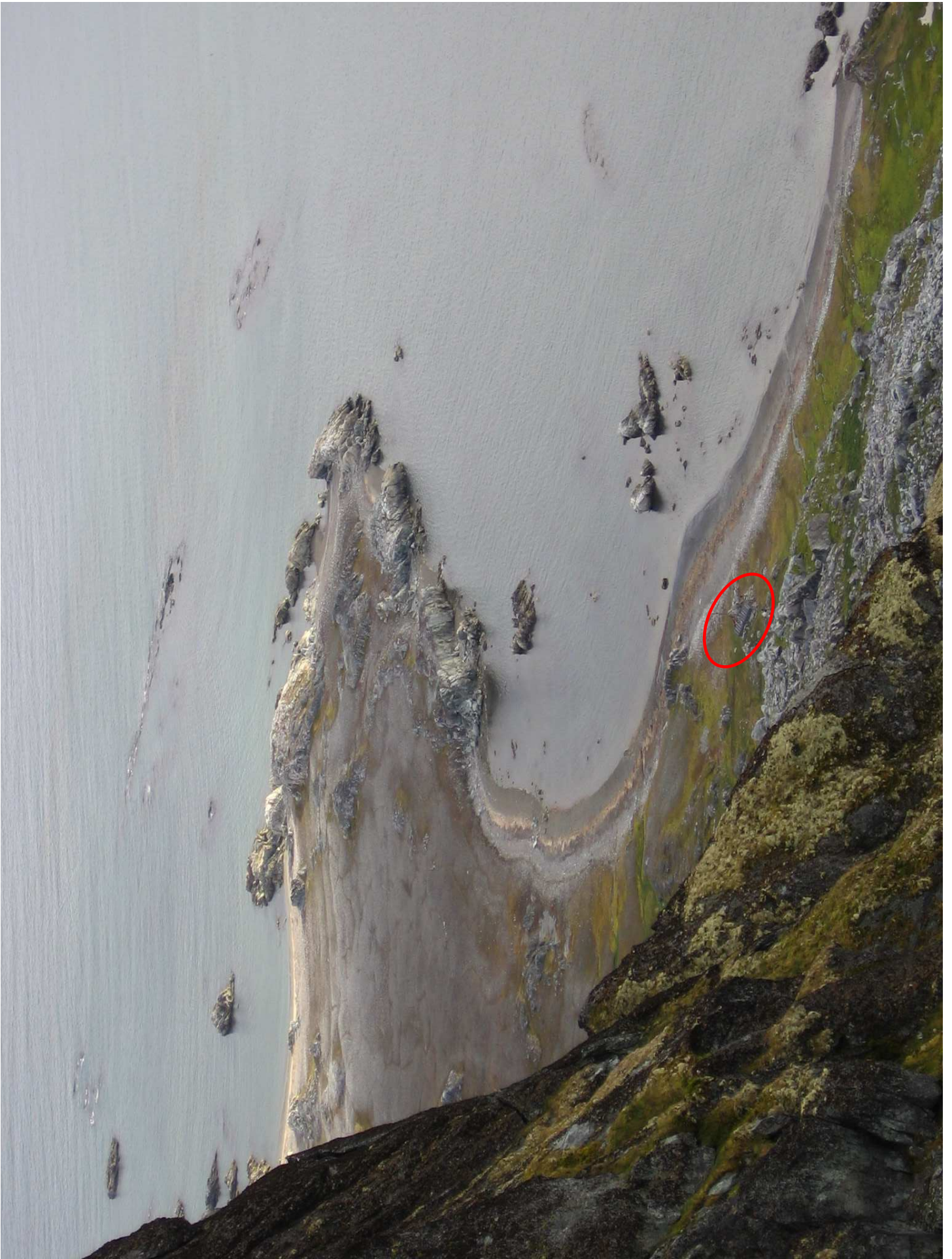
















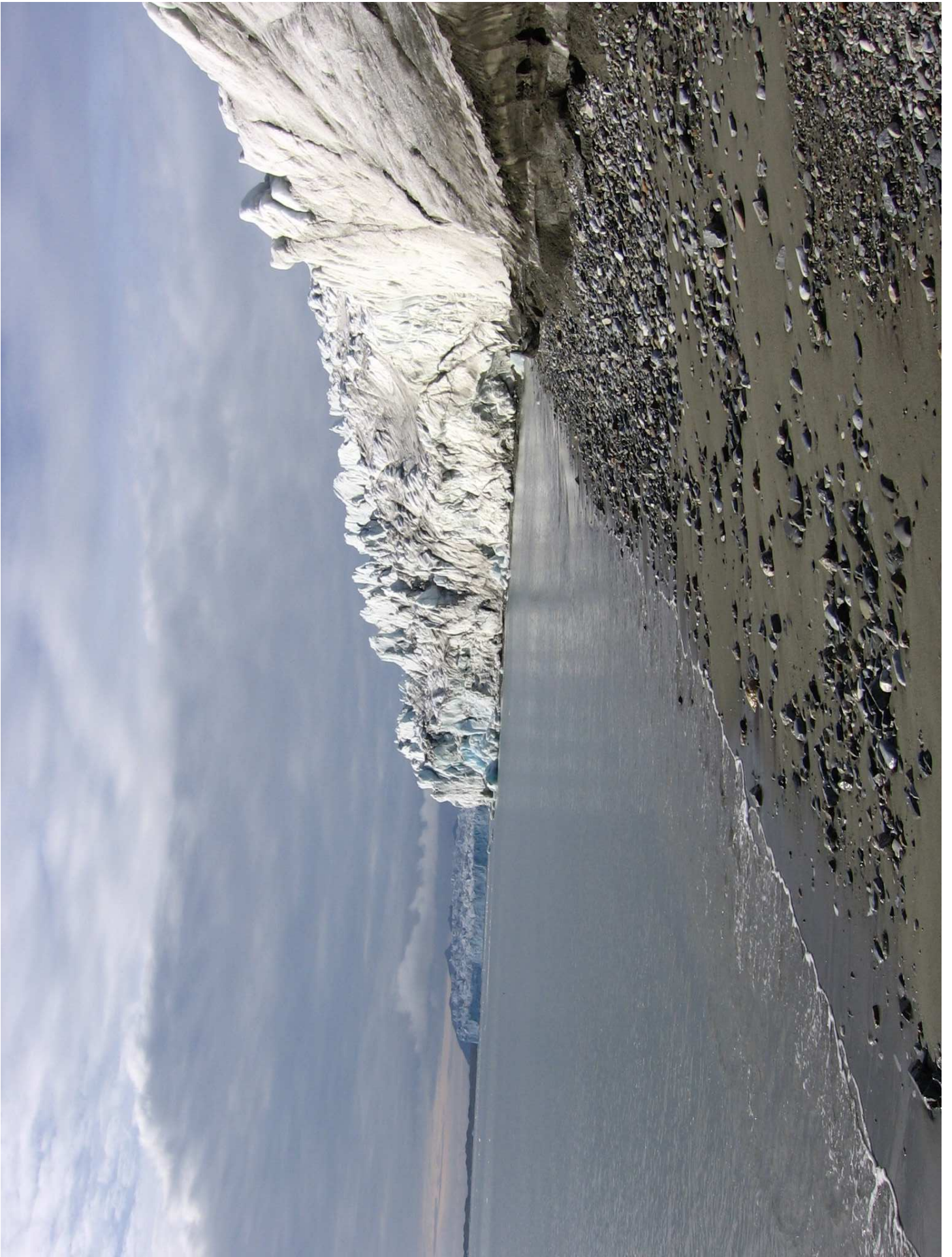
LÓD



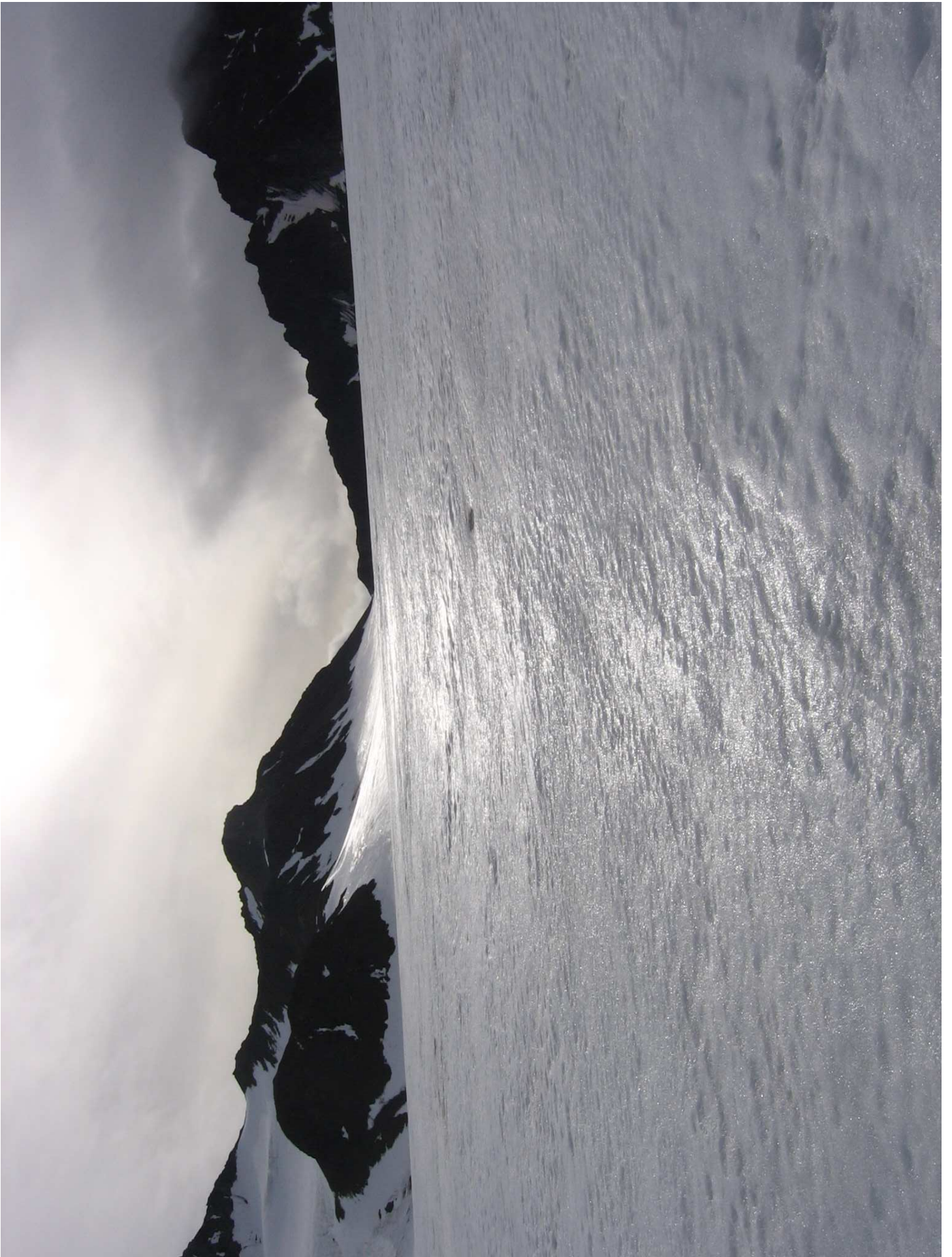






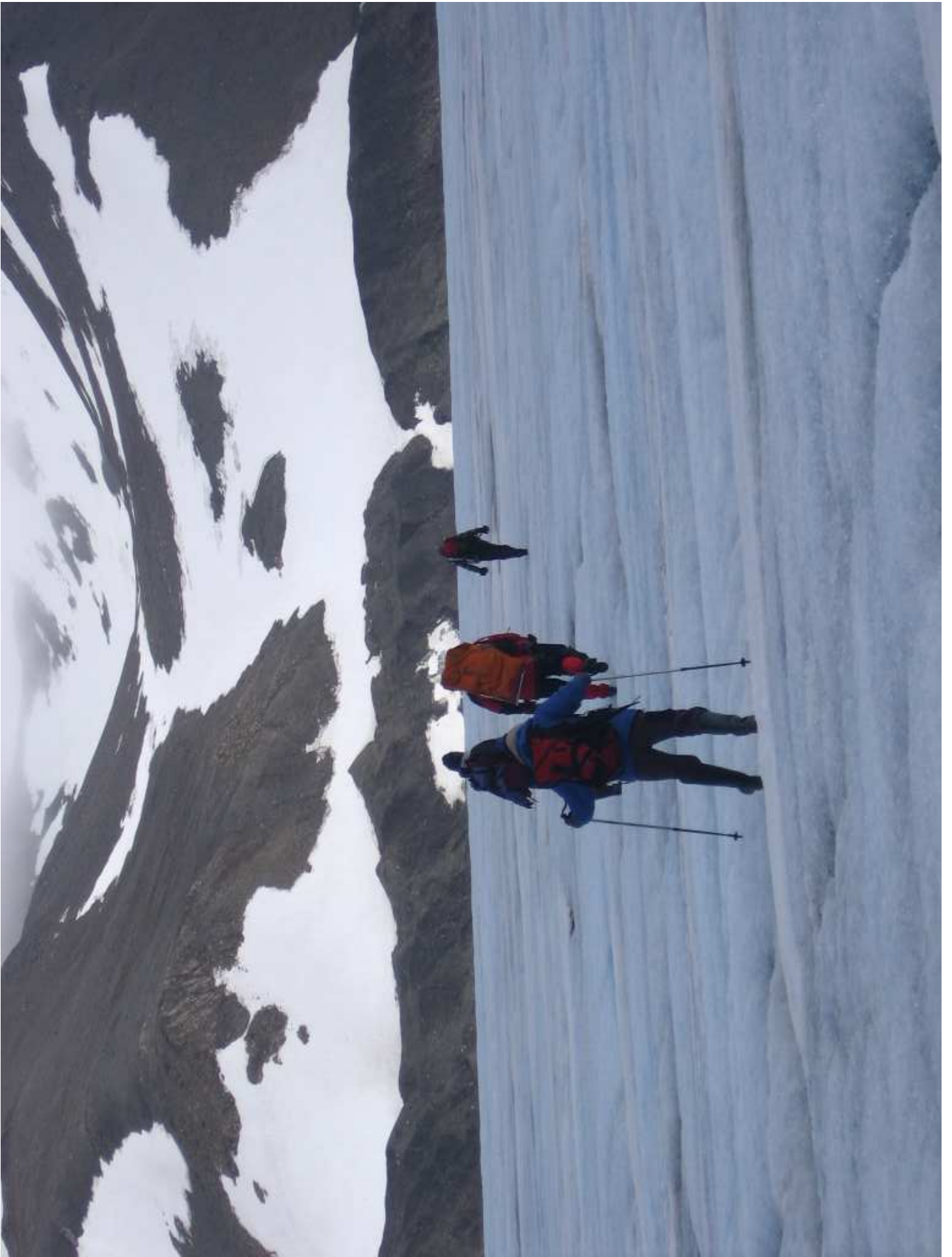






































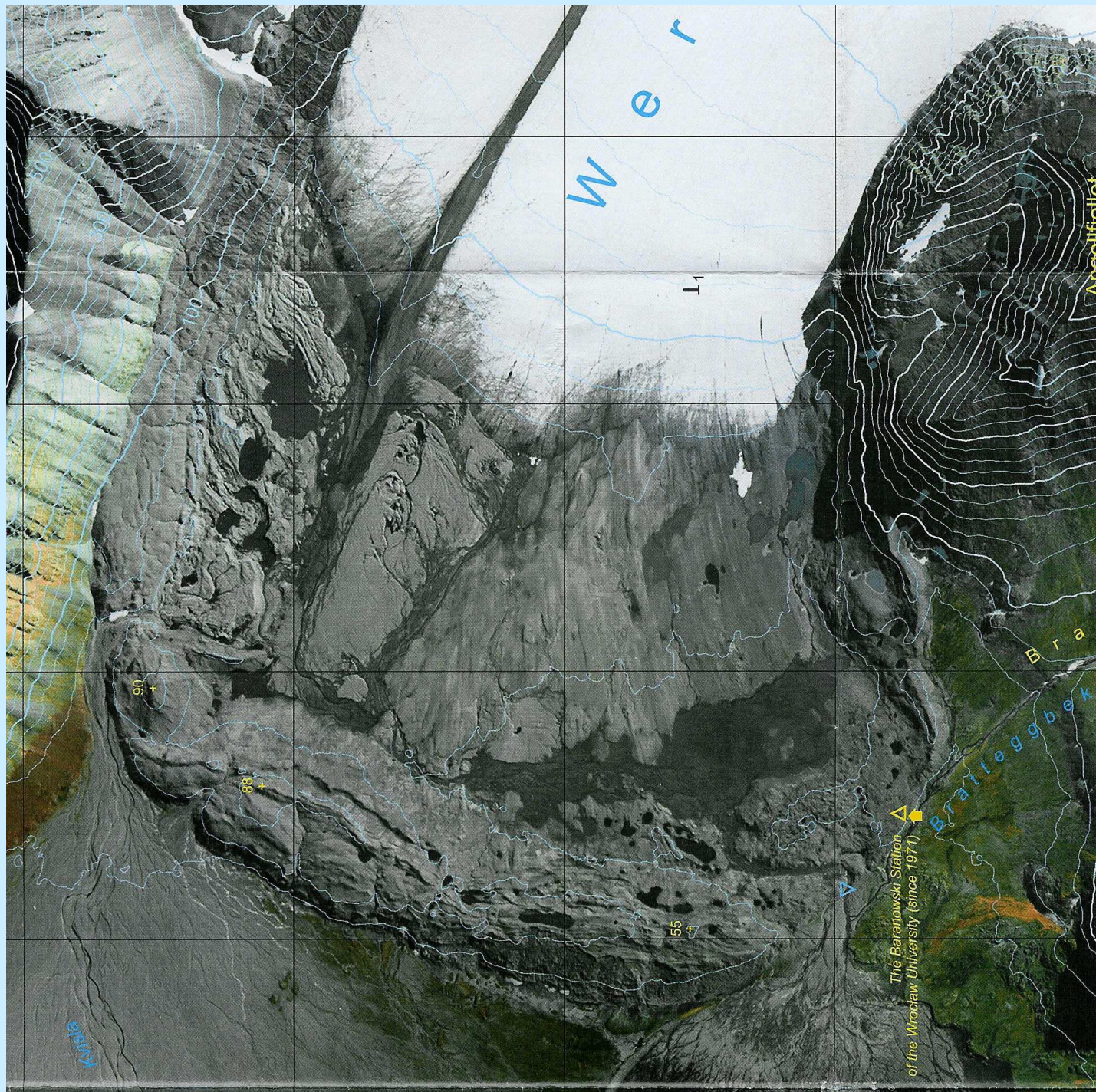


PRACA

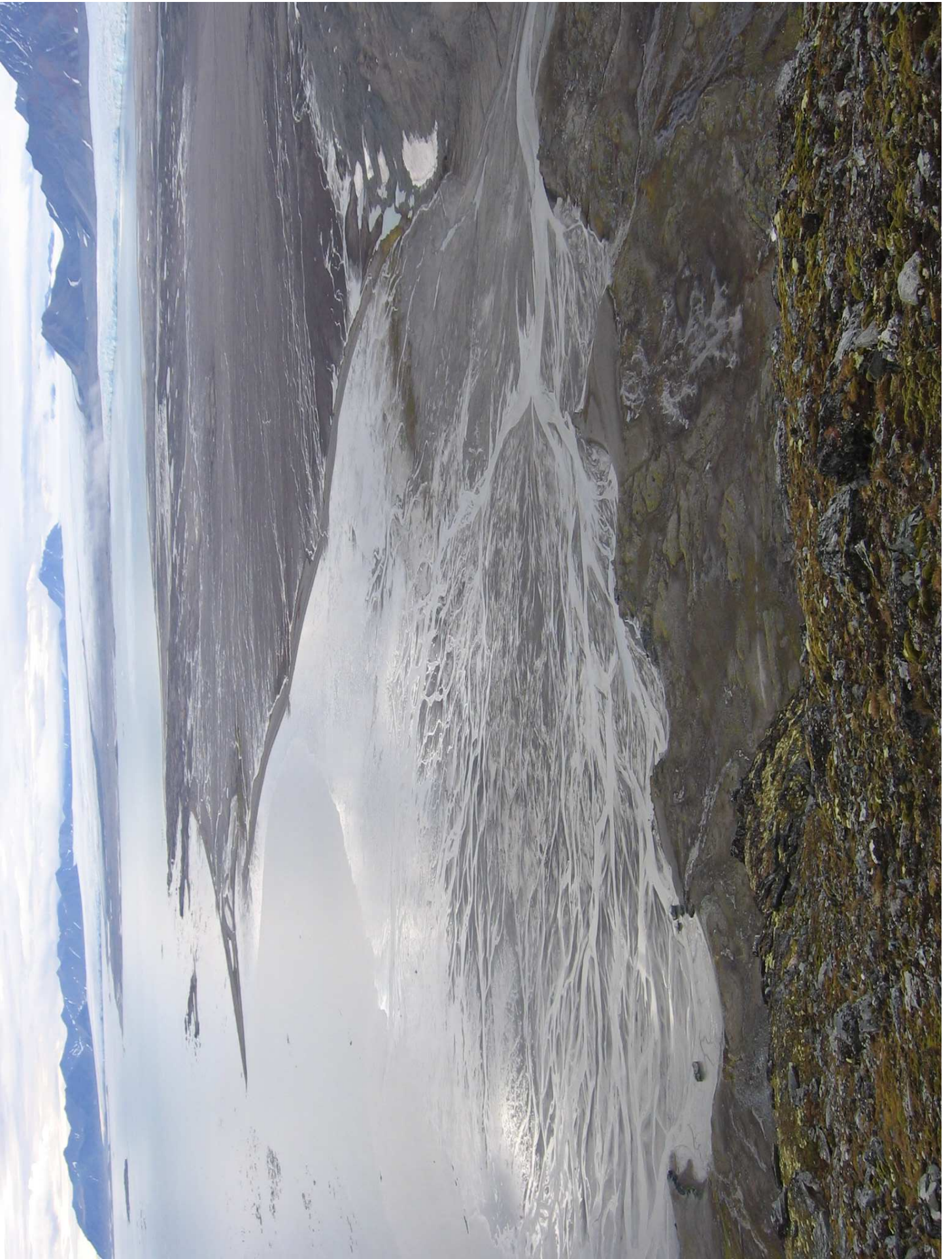






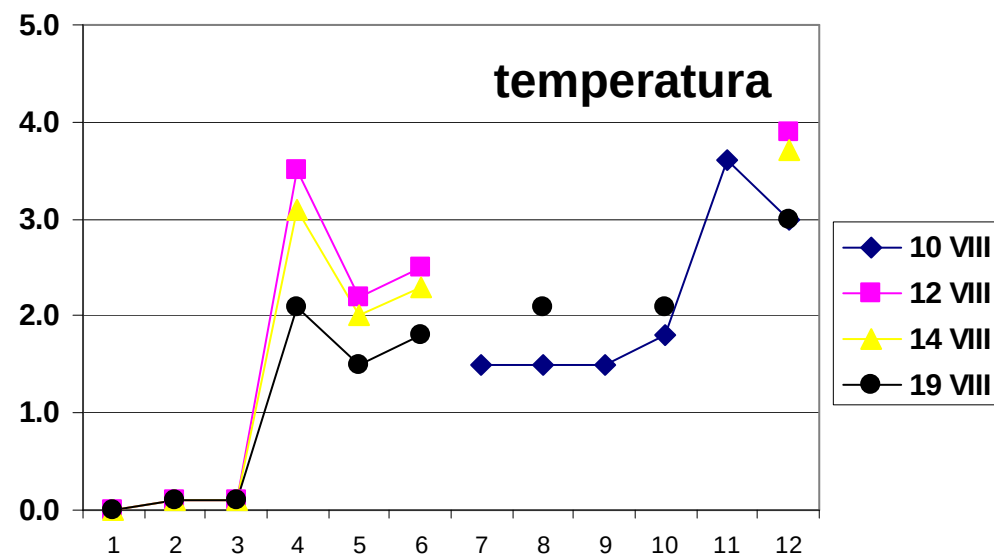
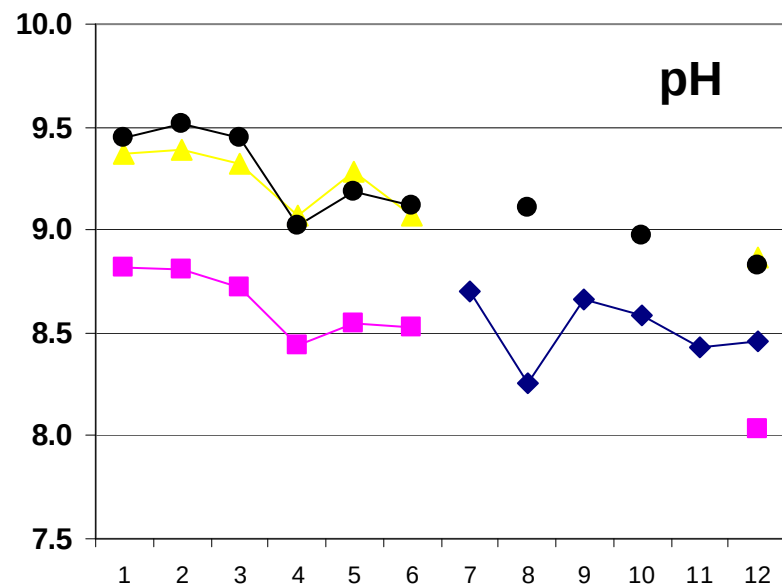




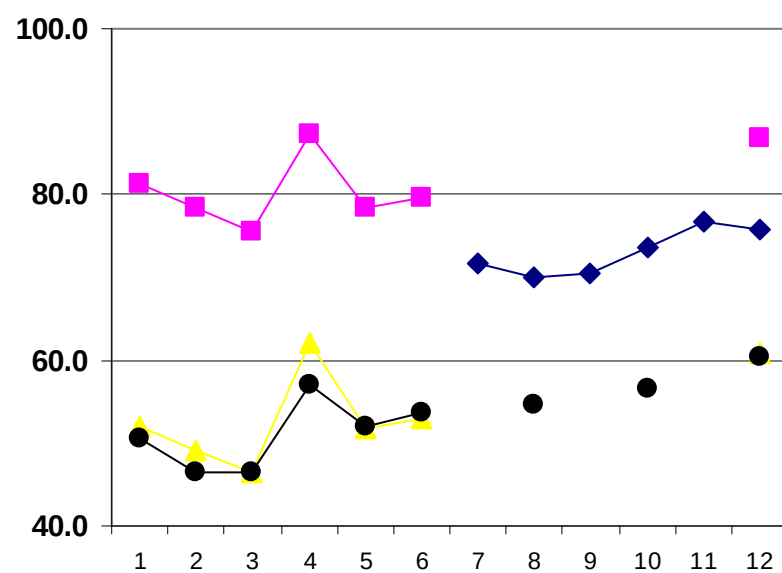




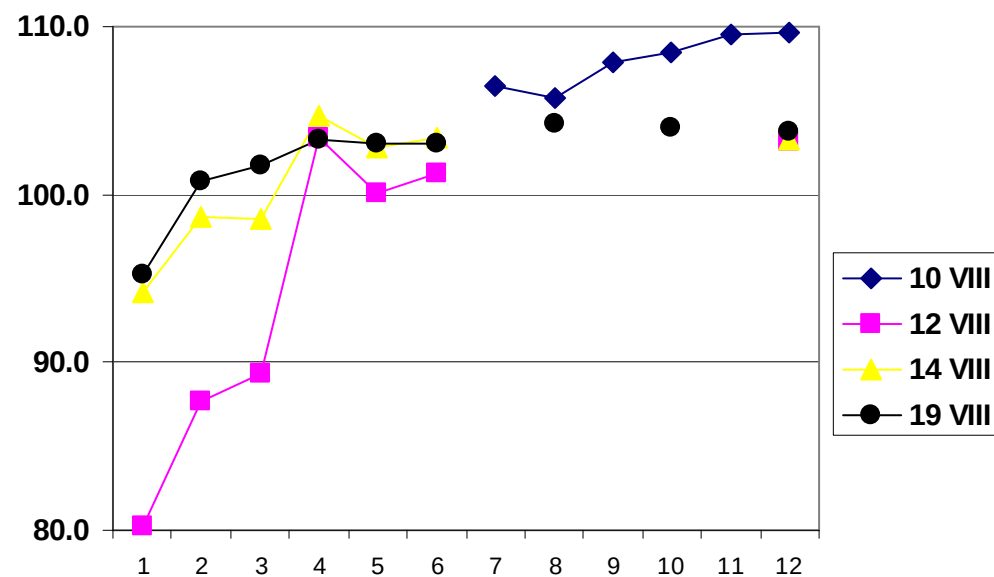


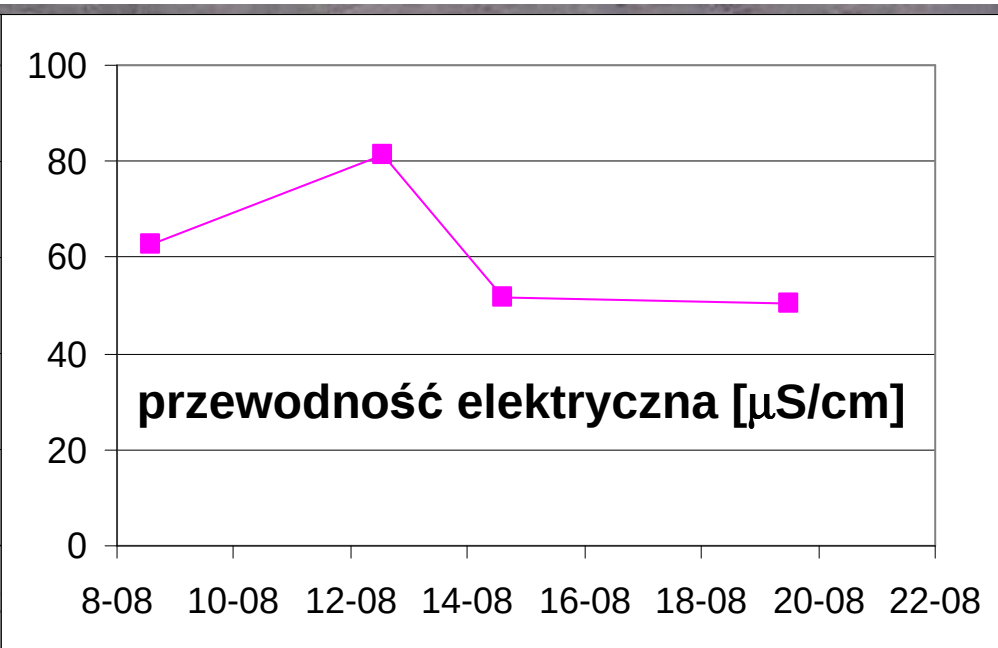
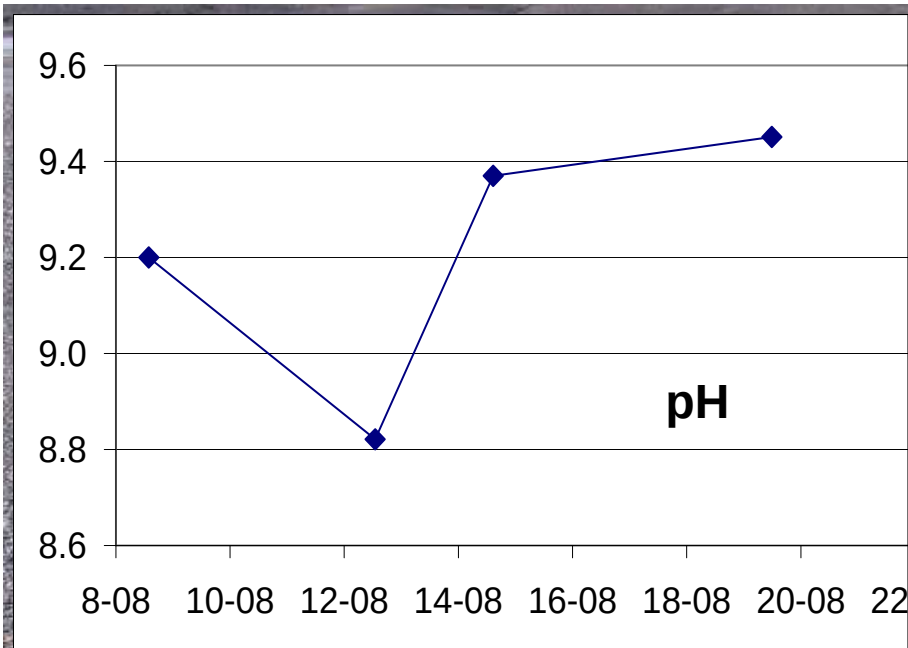


przewodność elektryczna [$\mu\text{S}/\text{cm}$]

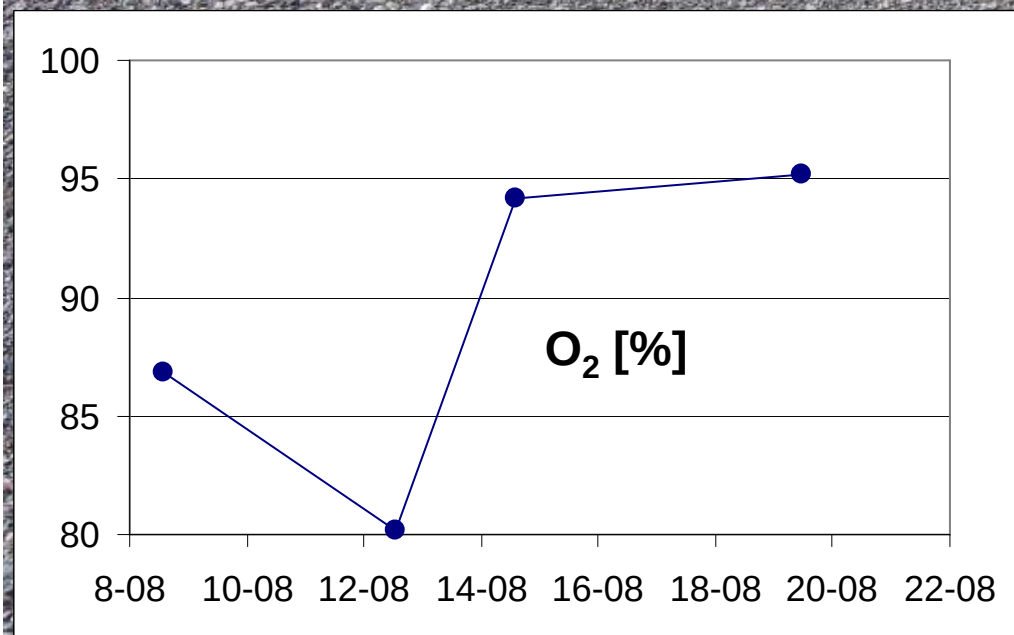


O_2 [%]

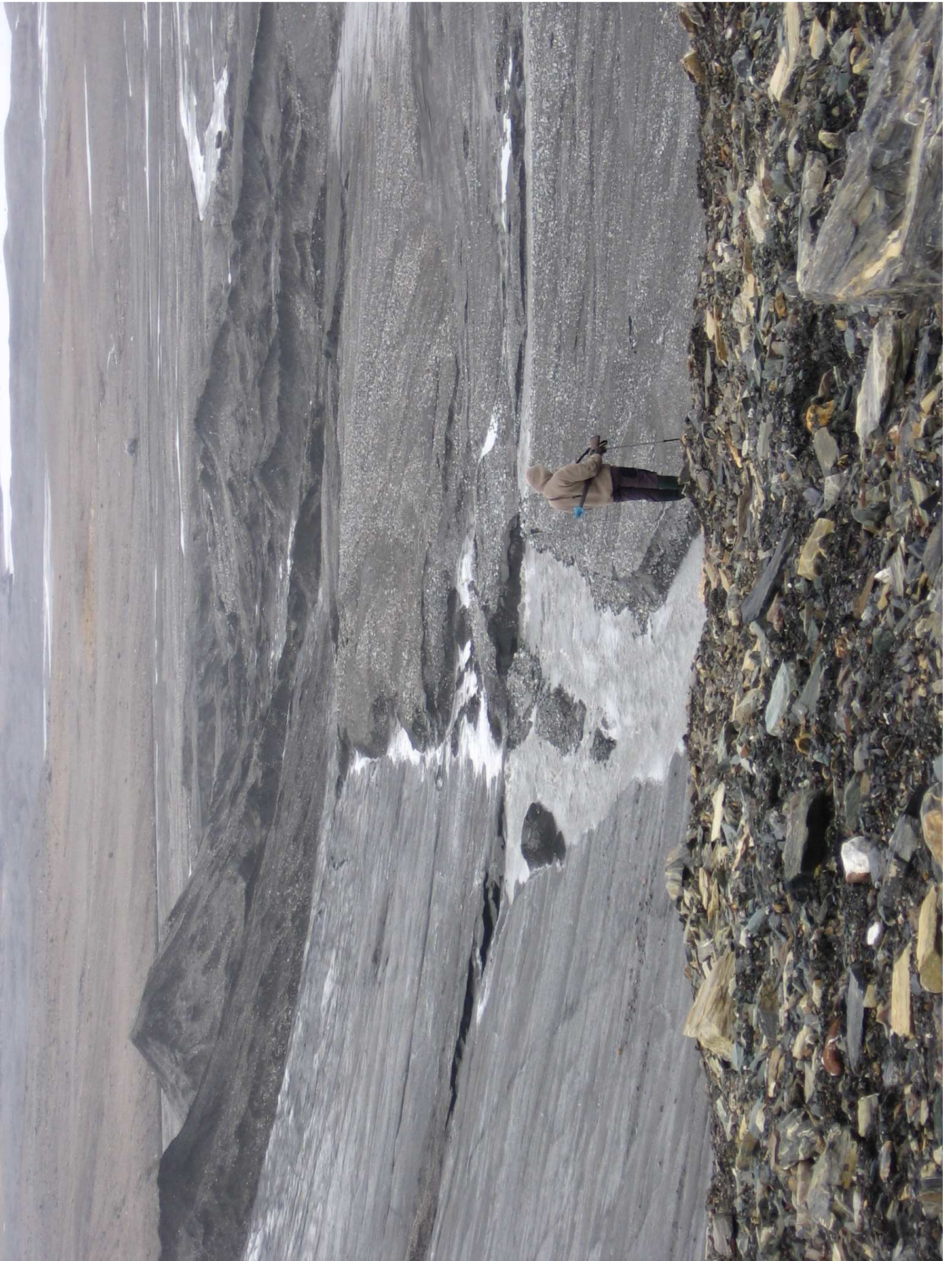


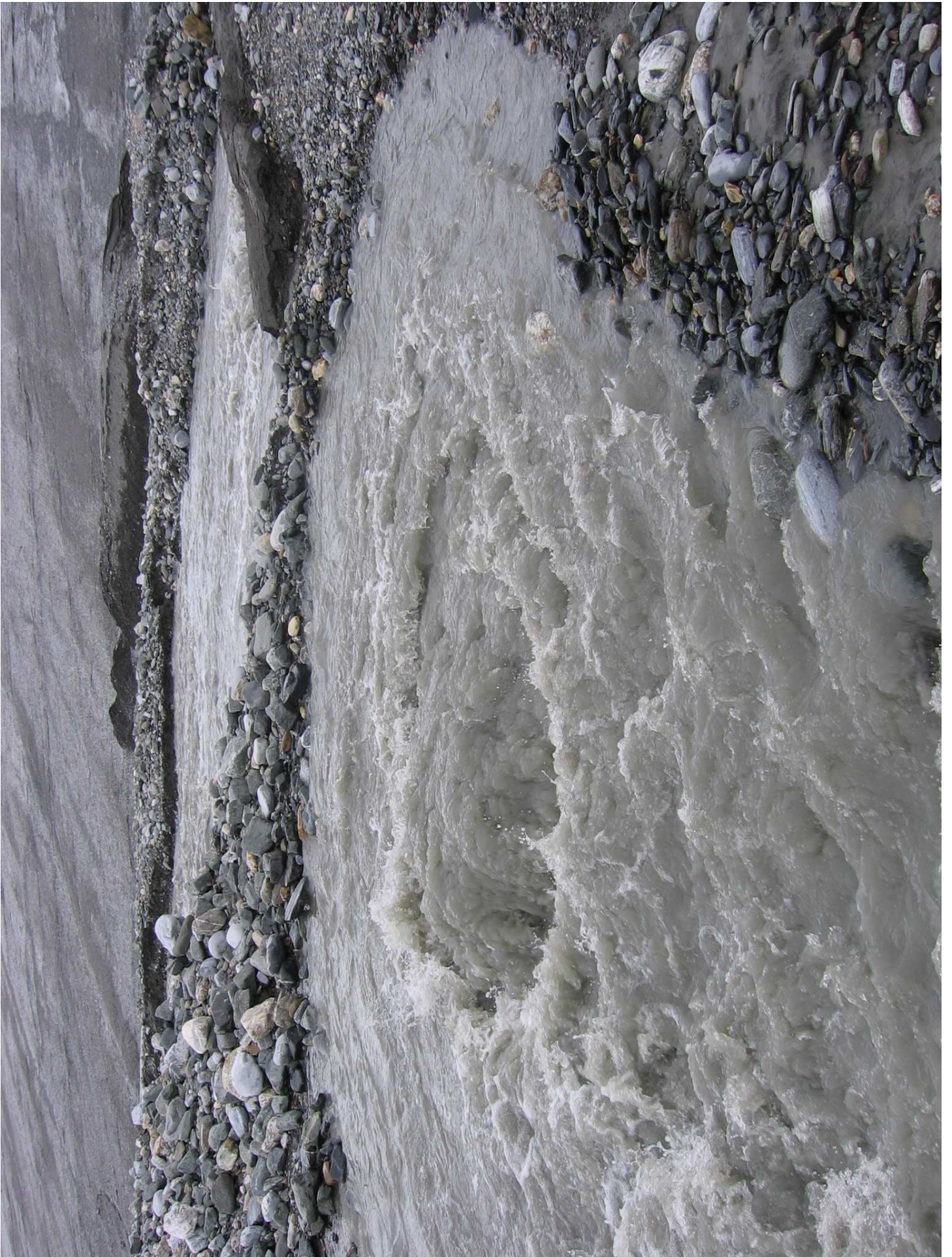


Wypływ „Główny”

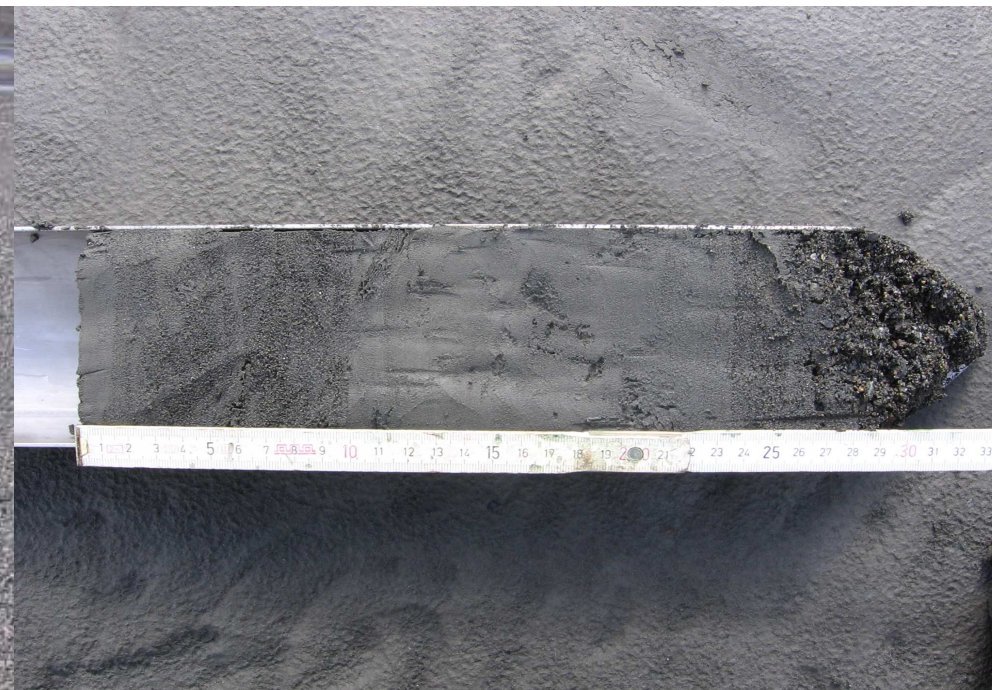






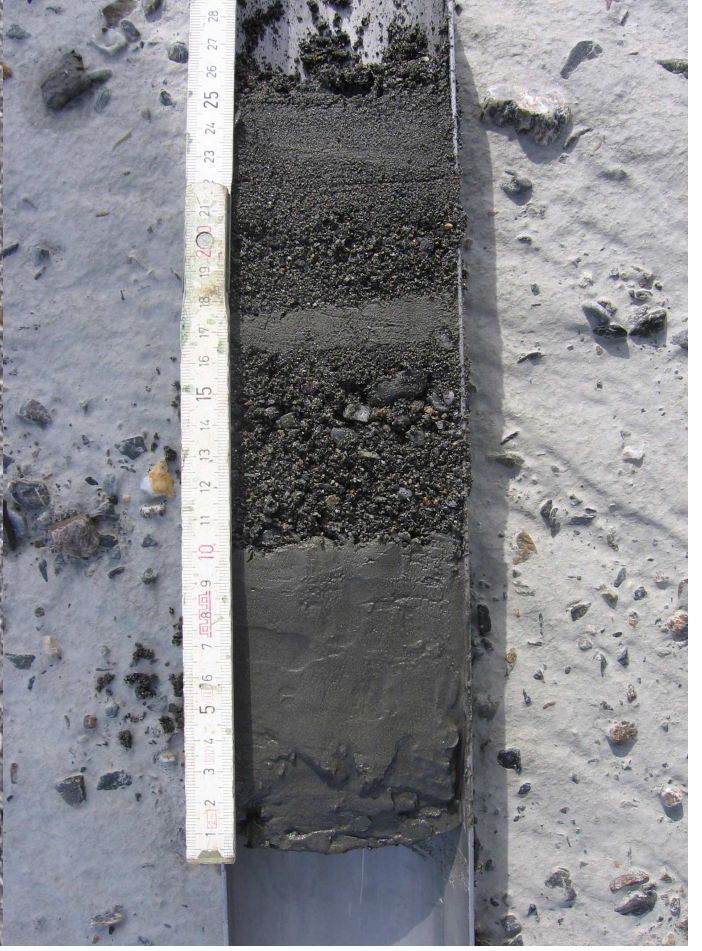
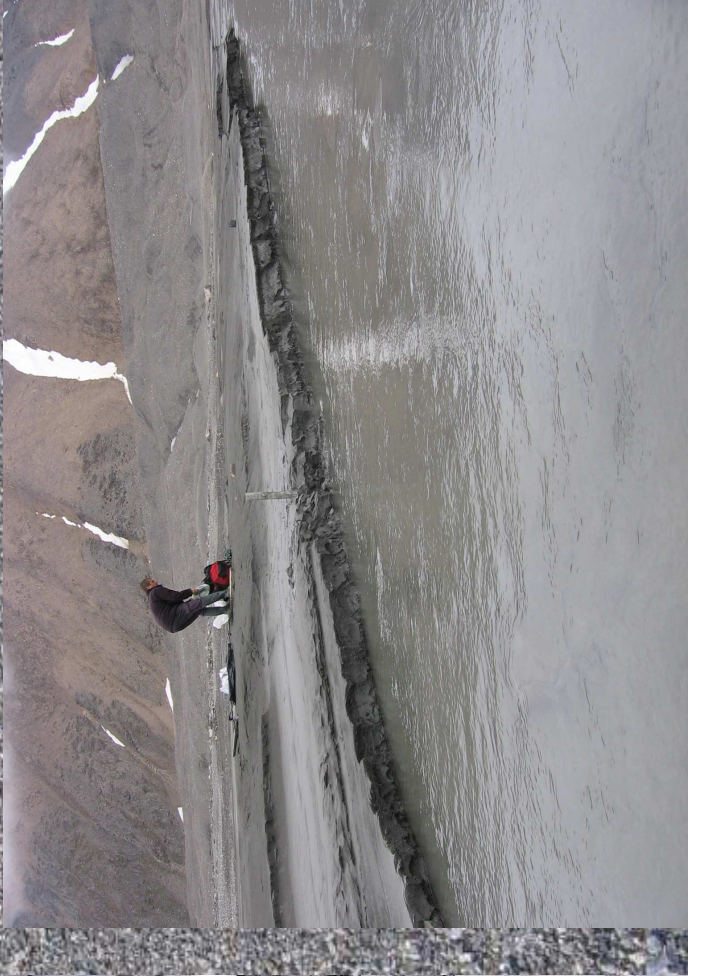




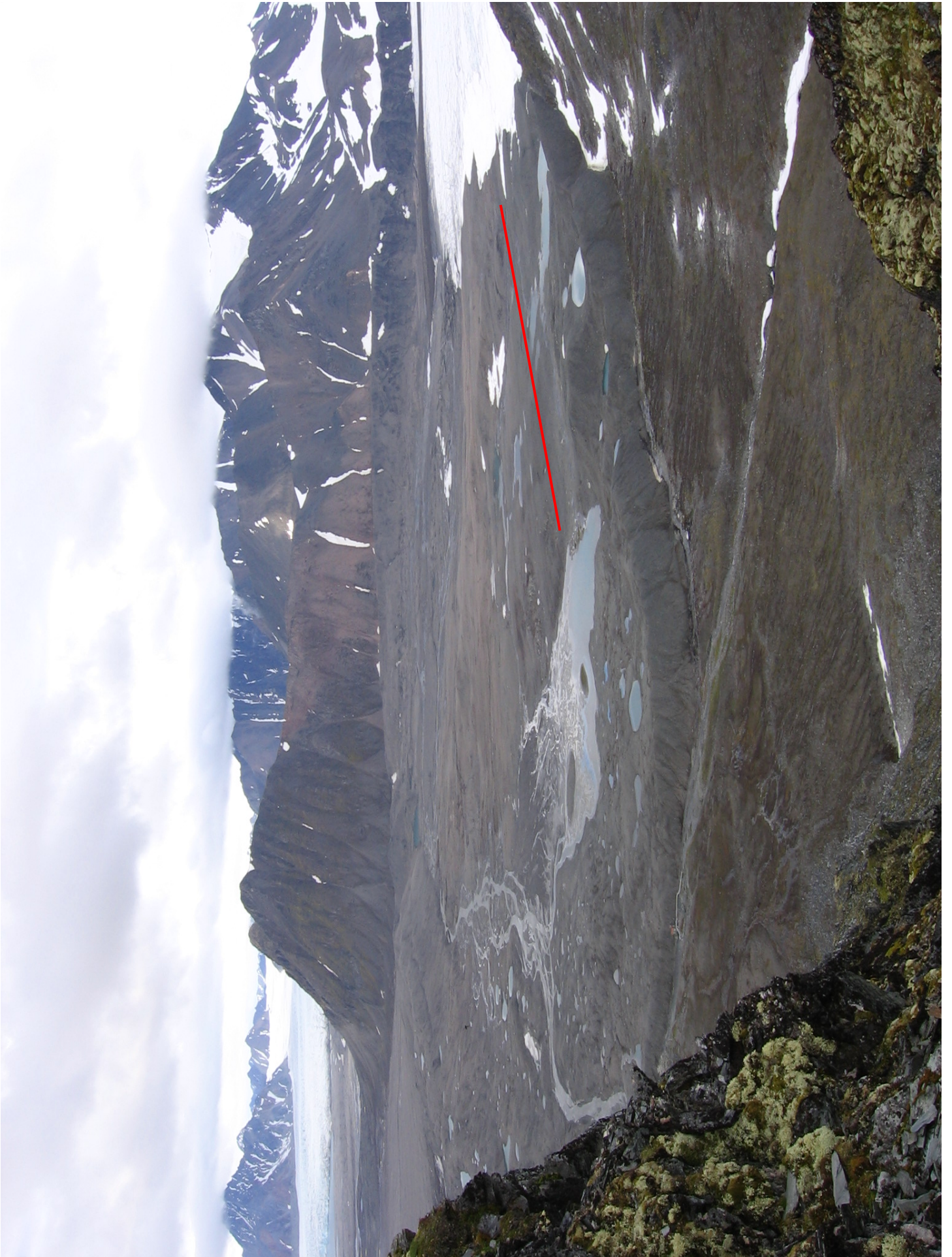


**OSADY
POZAKORYTOWE**



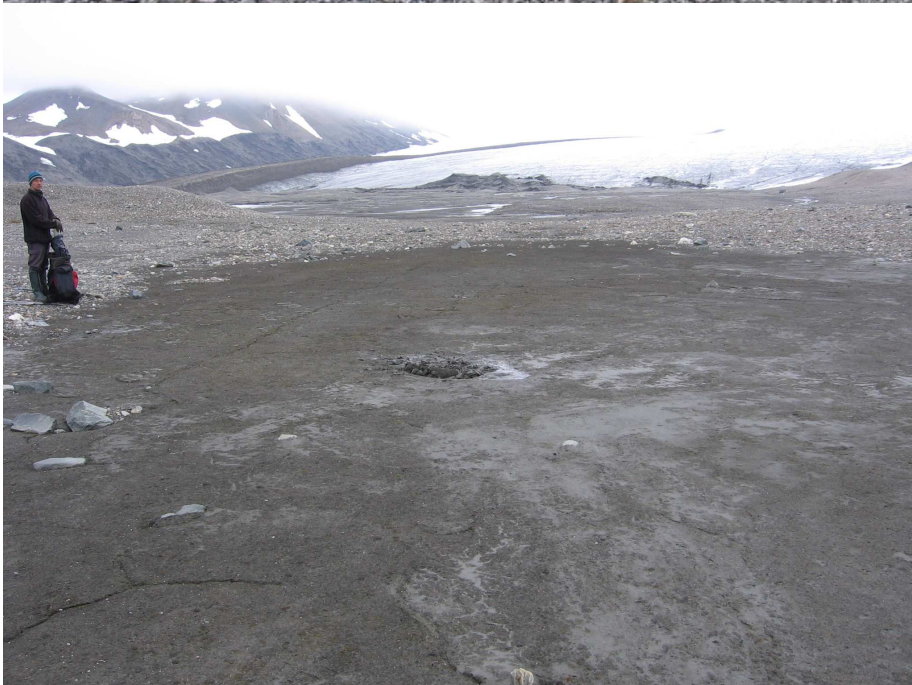
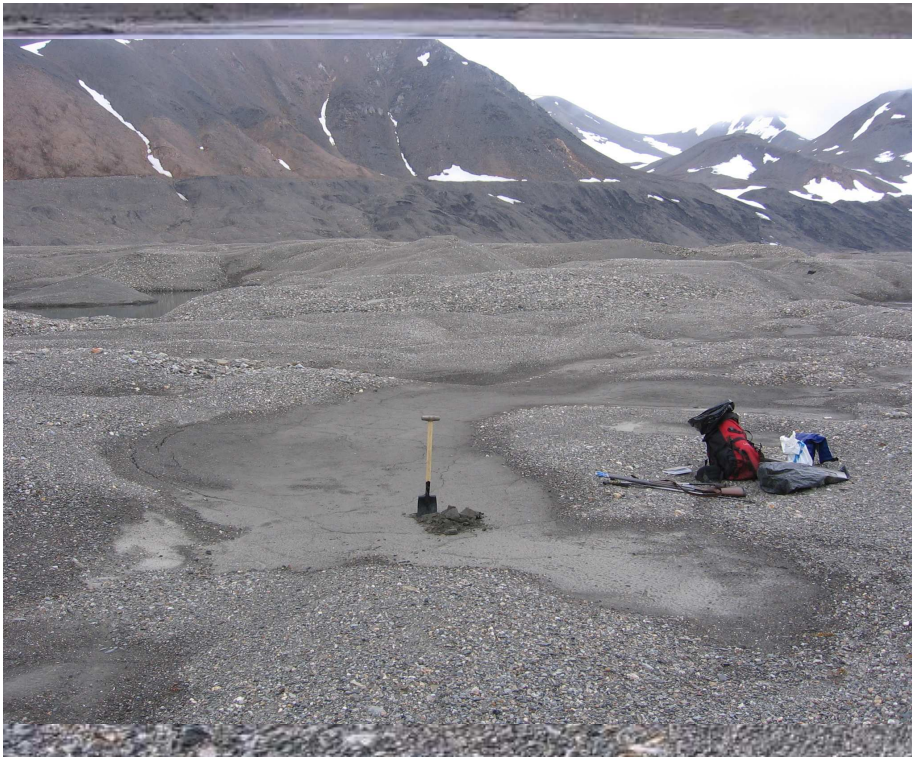








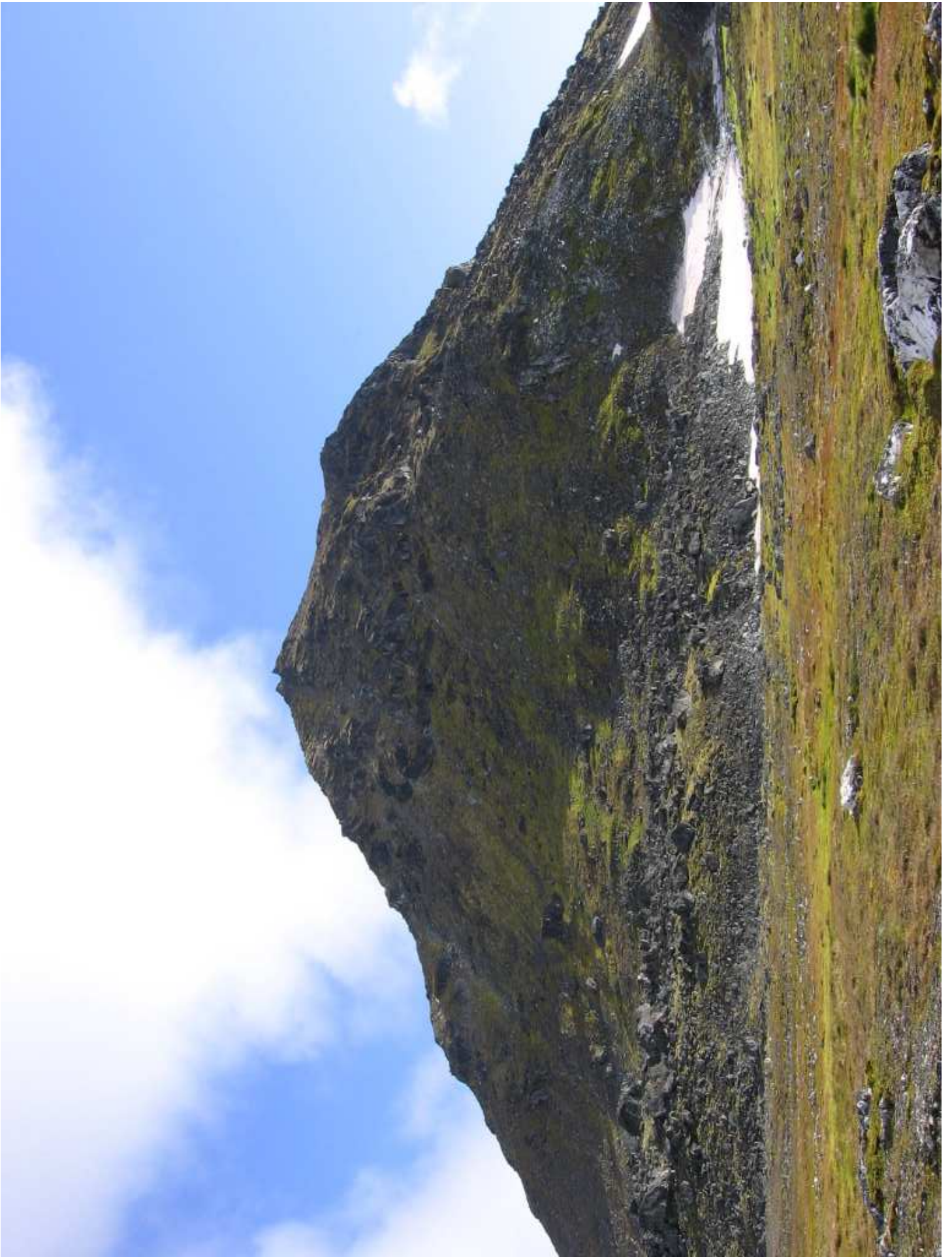
„GLEBA”

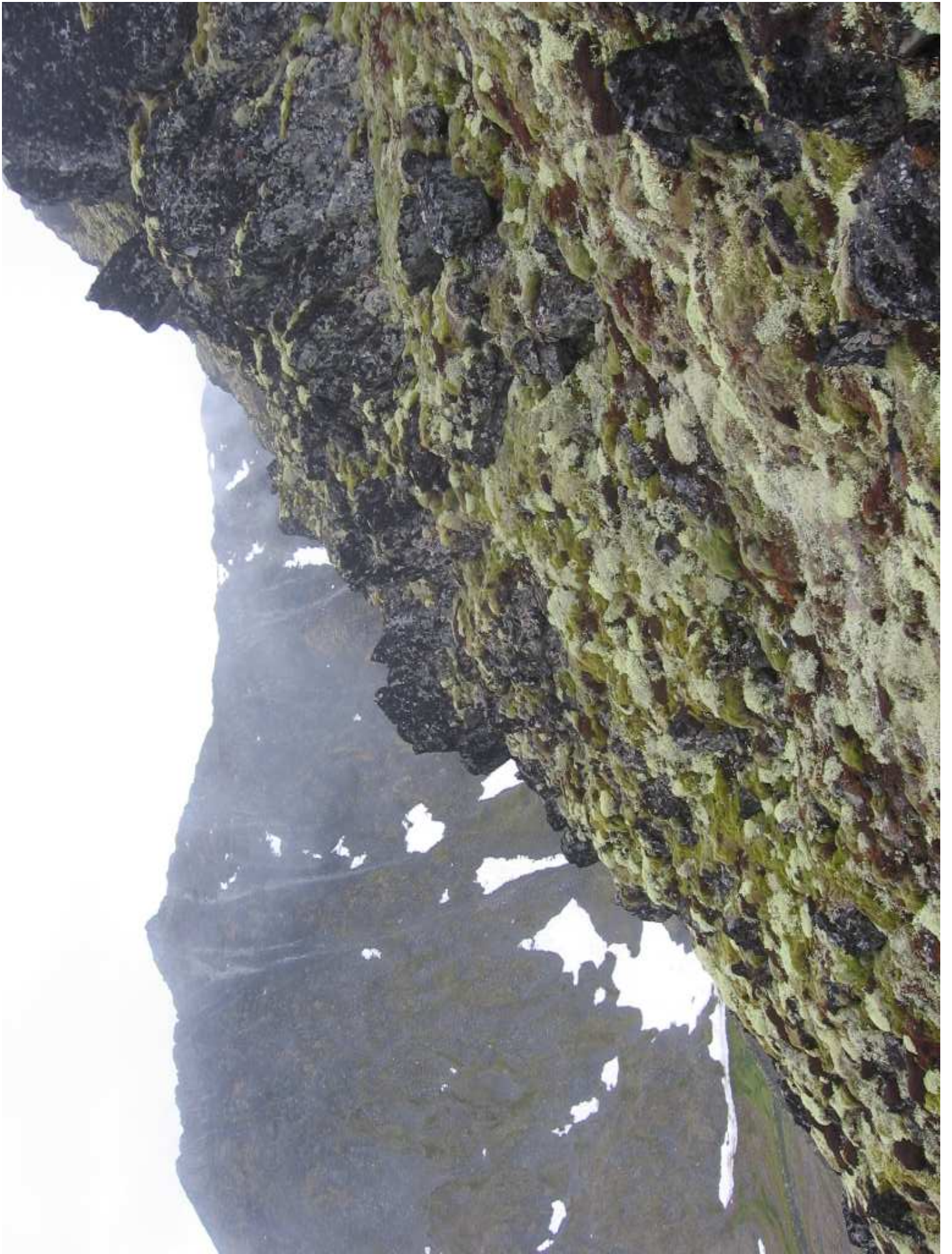


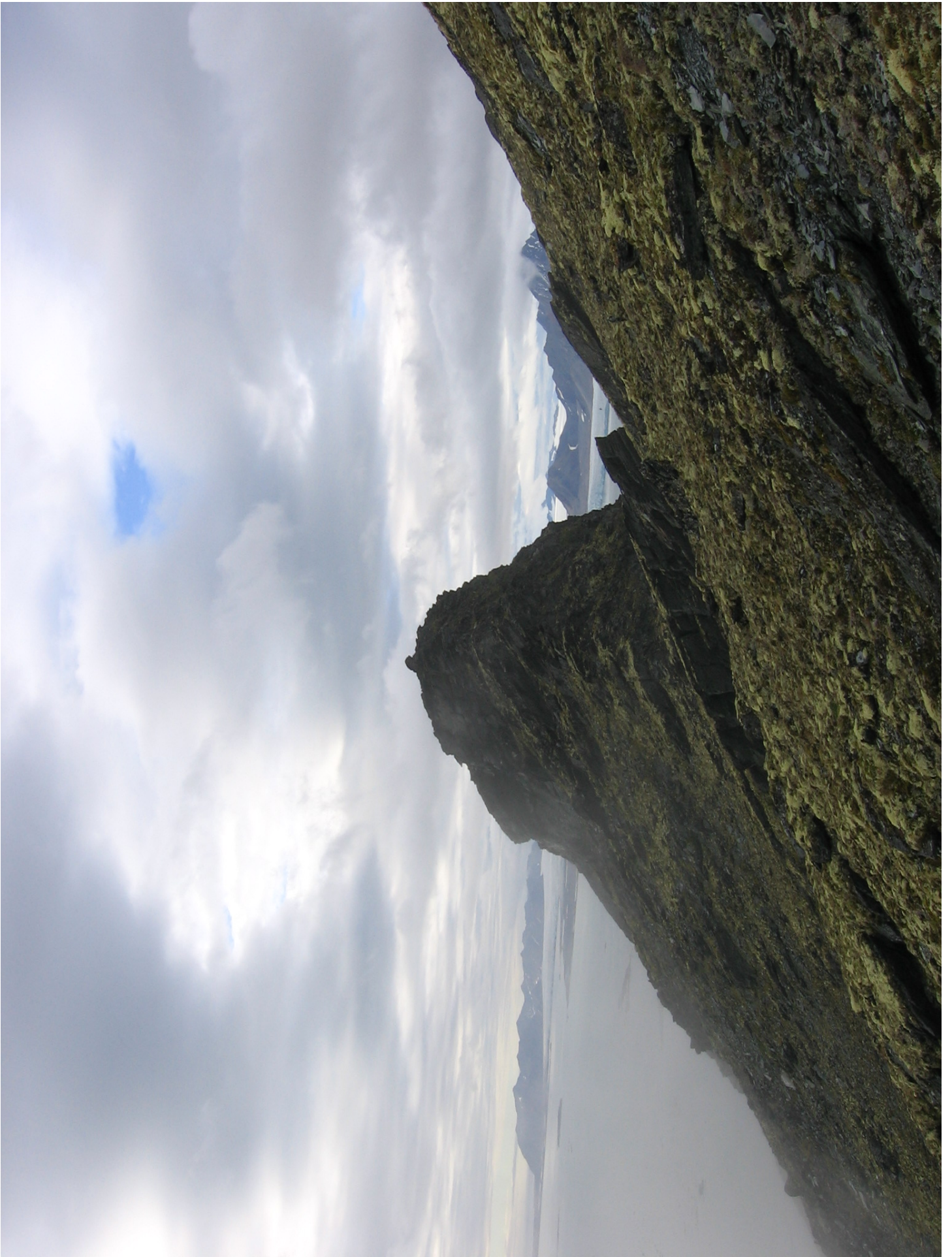
**BEZODPŁYWOWE
ZAGŁĘBIENIA
NA WYSOCZYŹNIE
MORENOWEJ**

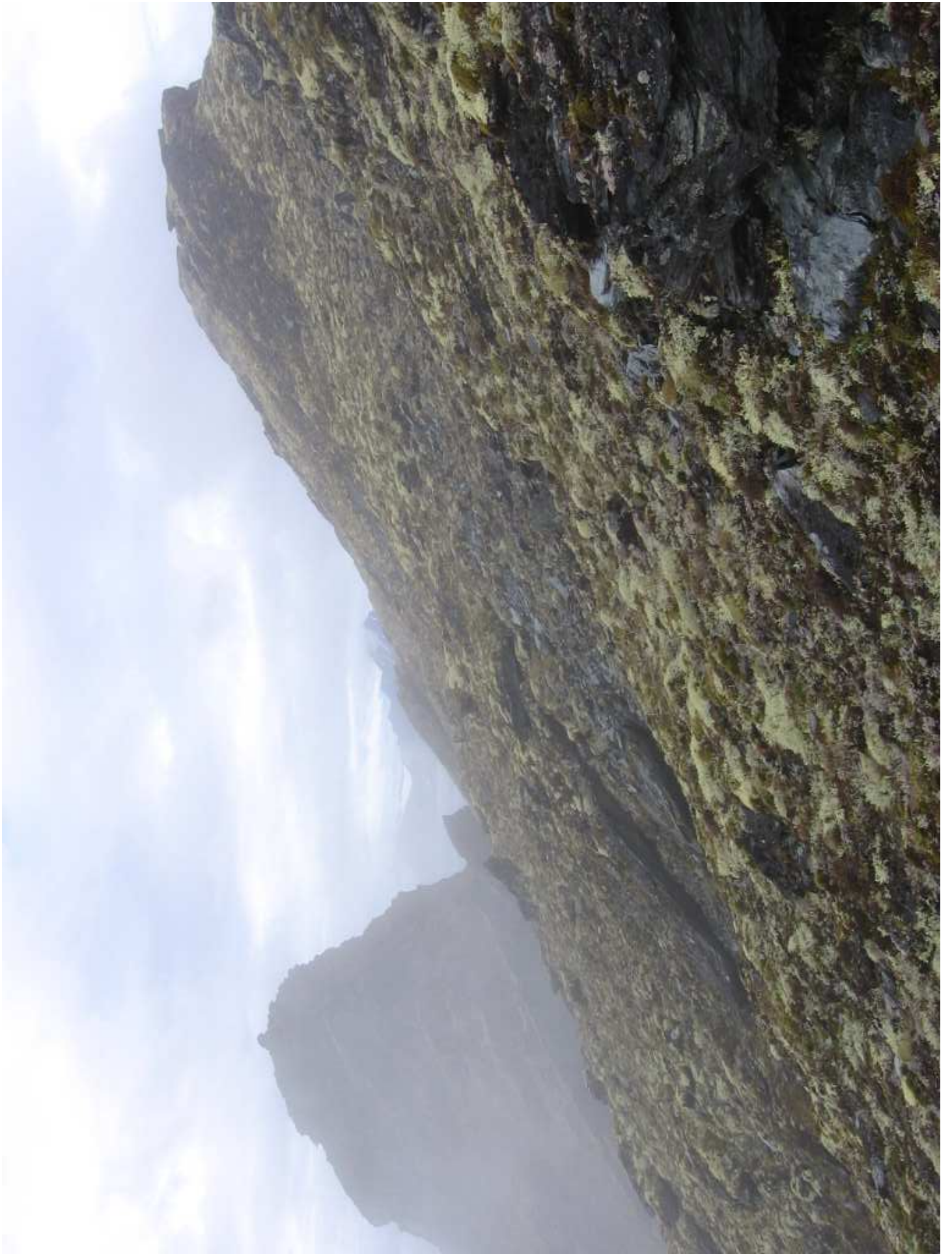
GÓRY





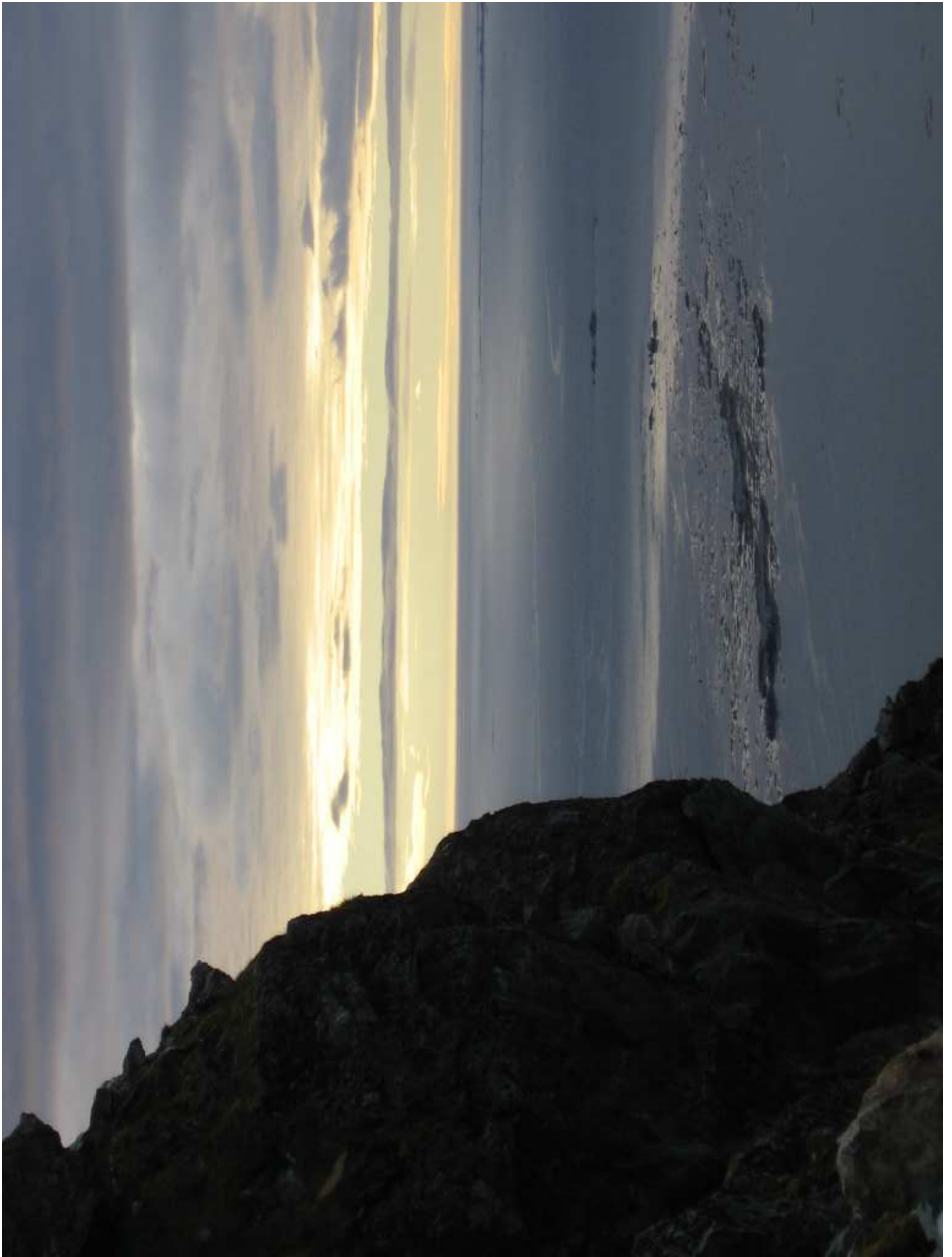












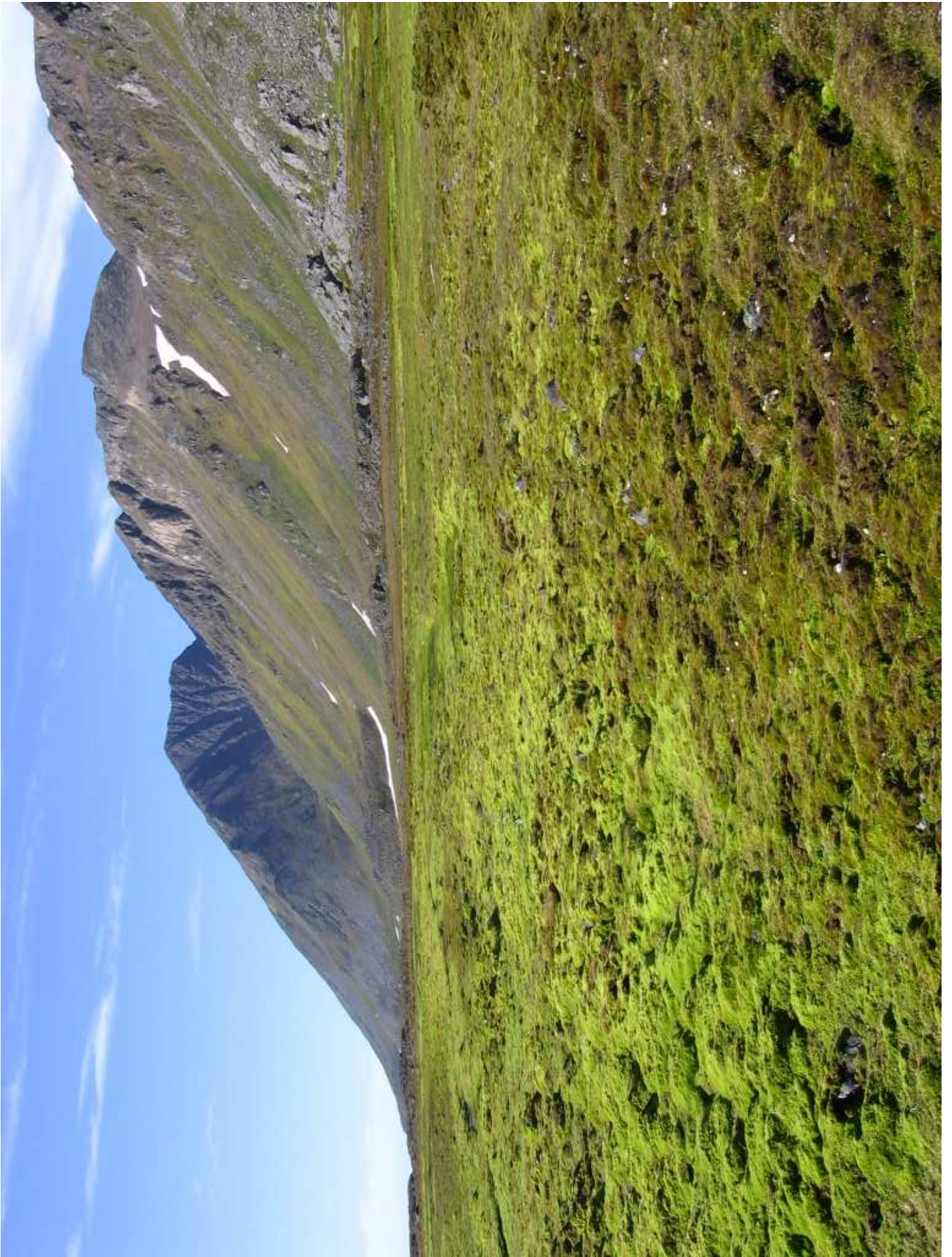


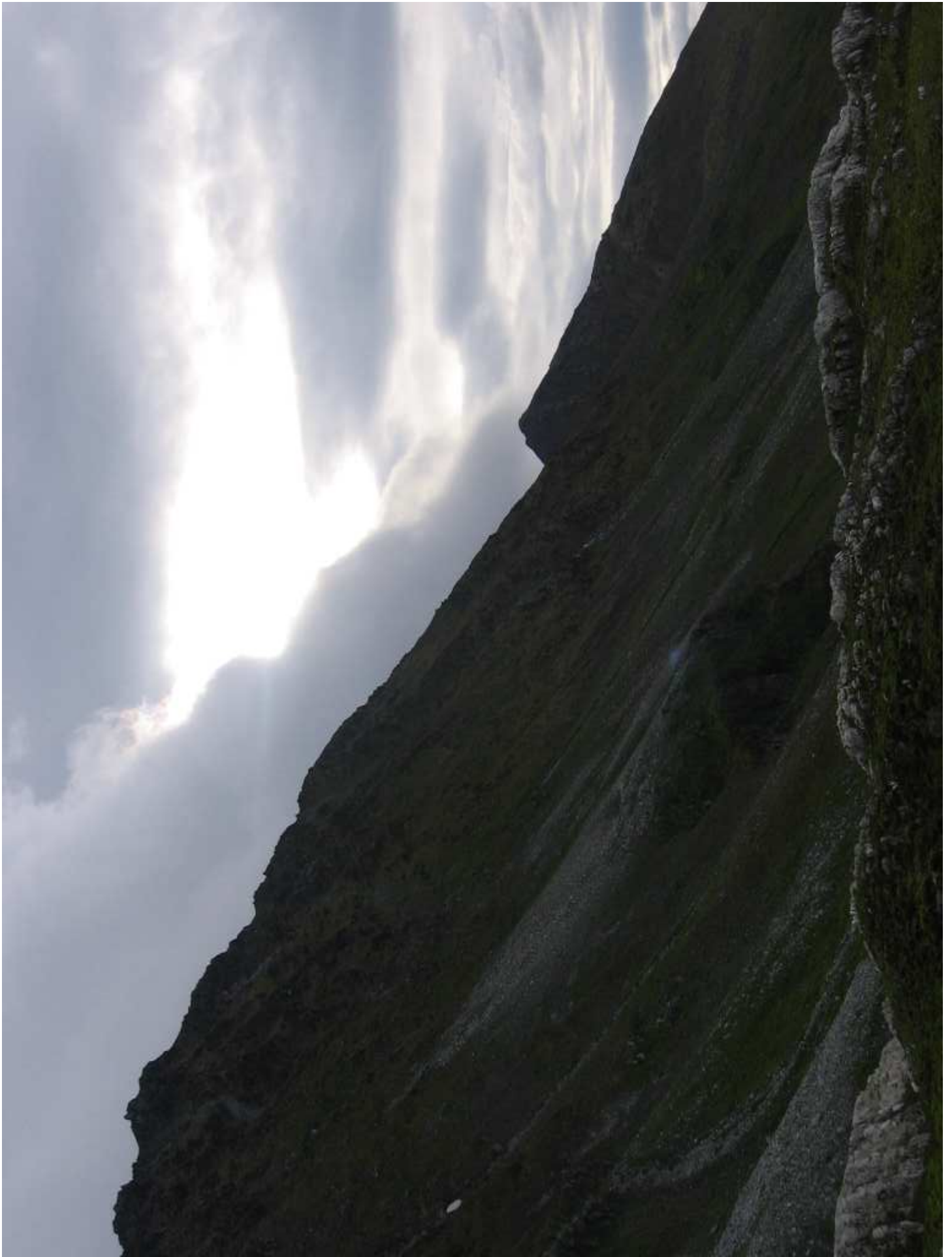
















FLORA





















FAUNA



