

Historia naturalna lodu: jubileusz 1923 - 2023

Wojciech Dobiński,
Uniwersytet Śląski w Katowicach

**Symposium Polarne BIS, sesja specjalna; 100 lecie Historii naturalnej
Lodu**

Sopot 2023

Napisałem "Historję naturalną lodu" po polsku. Wywołało to zagranicą, po części nawet w kraju, lekkie zdumienie. Niemcy się nawet oburzyli: "Autor chyba wiedział, że umiemy czytać po polsku fizyków ziemskich i geografów niema nawet 1%" (Süring, redaktor "Meteorologische Zeitschrift"). Wiem, że może byłoby lepiej wydać ją w jednym z języków "międzynarodowych". Ale w statucie Kasy im. Mianowskiego, mego wydawcy, jest klauzula, która to uniemożliwiła. Zresztą nie jestem z tego powodu bynajmniej zmartwiony.

A. B. Dobrowolski: Mój życiorys naukowy, 1928,

**18.5 x 25.5 cm; 940 stron;
340 rycin; 1.5 kg.**

**Wydawnictwo kasy pomocy dla
osób pracujących na polu
naukowym imienia**

J. Mianowskiego

MCMXXIII

Pałac Staszica

ANTONI BOLESŁAW DOBROWOLSKI

HISTORJA NATURALNA LODU

Z 340 RYCINAMI W TEKŚCIE

WYDAWNICTWO KASY POMOCY DLA OSÓB PRACUJĄCYCH
NA POLU NAUKOWEM IMIENIA J. MIANOWSKIEGO
WARSZAWA — MCMXXIII — PAŁAC STASZICA

Kasa im Mianowskiego

stała się największą polską instytucją wspierającą badania i wydawnictwa naukowe, później zaś zyskała przydomek „ministerstwa nauki polskiej w latach niewoli”.

Na czele wyłonionego 6 października 1881 r. Komitetu zarządzającego Kasą stanął dr Tytus Chałubiński – uważany za jednego z najznakomitszych lekarzy polskich.

Kasa rozpoczęła swoją działalność z kapitałem 6 750 rubli srebrem, tj. ponad 9 100 dolarów USA. Pierwszą siedzibą Kasy był lokal w nie istniejącym już dziś pałacu Kronenberga przy ulicy Mazowieckiej 18 (obecnie teren hotelu Victoria)

Do dnia 31 grudnia 1882 r. kapitał Kasy Mianowskiego wzrósł do 25 686 rubli, a liczba członków Kasy wyniosła 635, członków honorowych – 54

Kasa im Mianowskiego

Liczba członków w latach 1881-1906 wyniosła 2746 osób, które wpłaciły 126 730 rubli (tj. około 171 080 USD). Od grupy 78 większych ofiarodawców 572 228 rubli (tj. 772 500 USD). W przededniu pierwszej wojny światowej była najbogatszą instytucją wspierającą naukę na ziemiach polskich.

Witold Zglenicki, w 1904 r. zapisał Kasie dochody z pola naftowego koło Baku. Dochody z pól naftowych przyniosły Kasie prawie 2 400 000 dolarów - 63% sum przekazanych Kasie w latach 1881-1918

Historia naturalna lodu

Objąłem lód na kuli ziemskiej wszelkiego pochodzenia, wszelkiego wyglądu, jako jedną wielką całość, prawdziwą powłokę globu: "**kriosferę**", wszędzie obecną – w powietrzu, na ziemi i w ziemi, na wodzie i w wodzie; **wchodzącą w stosunki ścisłe, określone i osobliwe z hydrosferą, z litosferą, z atmosferą**; mającą swe określone granice (...) grającą wreszcie dzięki powszechności i **osobliwości swojej substancji** niezwykle ważną i wyjątkową rolę (...), jako przyczyna – pośrednia lub bezpośrednia – całego łańcucha zmian na skalę olbrzymią równie jak na mikroskopijną, w powietrzu, w wodach, w gruntach. I postanowiłem objąć wszystkie badania lodu i zjawisk lodowych **jako jedną całość**, jako badanie owej "kriosfery": "kriografię"; **stworzyć osobną dyscyplinę**, jako odrębną gałąź fizyki ziemskiej, dyscyplinę, której tak zwana "glacjologia" – nauka o lodowcach – **stanowiłaby jeden z geologią**, z historią globu związany poddział. [...] *A. B. Dobrowolski: Mój życiorys naukowy, 1928*

Dobrowolskiemu dzieło to udało się wykonać!

Stworzył nową dyscyplinę naukową: „Kriologię”, która jednak nie spotkała się z życzliwym przyjęciem przez wszystkich.

Historia naturalna lodu

Hist. Geo Space Sci., 2, 75–79, 2011
www.hist-geo-space-sci.net/2/75/2011/
doi:10.5194/hgss-2-75-2011
© Author(s) 2011. CC Attribution 3.0 License.

Open Access
**History of
Geo- and Space
Sciences**

Review article

A. B. Dobrowolski – the first cryospheric scientist – and the subsequent development of cryospheric science

R. G. Barry¹, J. Jania², and K. Birkenmajer³

To **niefortunne**, że greckie słowo oznaczające lód (kriostallos), które w XVI w. wieku było również angielskim słowem dla tej substancji, nabrało innego znaczenia i zostało teraz przyjęte dla innej nauki, ale jest już za późno, aby mieć wyrzuty z tego powodu. Zgłoszono sprzeciw wobec łączenia łacińskiego „glacis” z greckim „logos” i zaproponowano pomysłową alternatywę, aby zadowolić umysł protestującego purysty. Ale nie trzeba wprowadzać nowego terminu zamiast tego który jest w użyciu od: „glacjologia”. [...] W Ameryce słowo „kriologia” staje się modne na określenie nauki o zamarzaniu. W tym celu jego użycie jest znacznie mniej nielogiczne i niepotrzebne. wielu wyraziło dezaprobatę dla niego i odrazę do jego wykorzystania w nauce o lodzie. Poza tym w krajach anglojęzycznych **kriologia** ma trochę śmieszne brzmienie. Chodzi tu także o uczynienie słowa „glacjologia” uniwersalnym i zwalczenie niezapraszanego przybysza i aby Towarzystwo przyjęło słowo „glaciologia” w swojej nazwie. Miejmy nadzieję, że „kriologia”, w naukowych badaniach lodu nie będzie już słyszana.

“CRYOLOGY”

SHORTLY before the war this new word for the study of glaciology was coined in Central Europe. The Greek noun κρύος means “cold.” It is not clear why this word should be applied exclusively to cooled water; it could equally well be used for any cooled substance, for example carbon dioxide or ice cream.

It is argued by some that “glaciology” has come to mean the study of glaciers, but the Latin *glacier* denotes ice and it cannot be right to appropriate the word for a single branch of the wide range of ice study. Neither do the Germans use *Glaziologie* nor the French *Glaciologie* in this restricted sense.

It is of course unfortunate that the Greek word for ice, κρύσταλλος, which in the sixteenth century was also the correct English word for that substance, has come to have another meaning and has now been acquired for another science, but it is too late to be reproachful about that now.

An objection has been raised to linking the Latin *glacis* to the Greek λόγος and one or two highly ingenious alternatives have been offered to satisfy the mind of the protesting purist. But it seems a pity to introduce a new word when we already have one which has been in use for so long.

We have had the word “Glaciology” for many years. Wright and Priestley, in the great treatise on the whole study of snow and ice which they made in the years 1910–13, entitled their work “Glaciology.”

In America the word “cryology” is coming into fashion to describe the study of refrigeration. For this its use is far less illogical and unnecessary. More than one prominent American glaciologist has written to express approval of it in this sense and abhorrence of its use for the scientific study of ice. One of them has also pointed out that in English-speaking countries cry-ology has a slightly ridiculous ring.

It was partly in an endeavour to make the word “glaciology” universal and to combat the unwelcome newcomer, that this Society adopted the former word in its new title. It is to be hoped that “cryology,” so far as the scientific study of ice is concerned, will not be heard of again.

G. SELIGMAN

Seligman G., 1947.
Cryology. *Journal of
Glaciology*, 1. p. 35.

Organ Towarzystwa (Glac. Soc.) „Journal of Glaciology” r. 1947 zamieścił (...) istną napaść na to niewinne greckie słowo (cryology), tego „niepożądanego przybłędę” , do którego on (...) czuje „odrazę”. Jako ilustrację tych uczuć przytacza dwa argumenty że wyraz cryology **śmieszny Anglosasa**, bo cry po angielsku znaczy krzyk, krzyczeć, widocznie nie wiedząc, że tego cry używają stale bez śmiechu anglosascy fizykochemicy w utartych nazwach cryoscopy, cryohydrate, mineralogowie - w nazwie cryolithe, ichtiologowie – w nazwie cryodraco, gdzie wszędzie składnik cryo oznacza najoczywiściej „lód”, oraz last not least anglosascy glaciologowie - w równie od dawna utartej nazwie cryoconites. Ta dziwna niepamięć jeszcze dziwniej pokazała się w usprawiedliwianiu więcej niż niewłaściwych epitetów: glaciological, of Glaciology; mówi się tam w żywe oczy, że nieprawdą jest, jakoby termin „glacjologia” używany był w znaczeniu wyłącznie badania lodowców, że „ani Niemcy ani Francuzi nie rozumieją go w tym zwężonym znaczeniu”. Ignorancja czy też niepamięć przez zaślepienie? Bo istotny motyw pod koniec sam naiwnie wychodzi na jaw, stając w sprzeczności z tym, co się przed chwilą twierdziło: „Po części właśnie w celu uczynienia słowa „glacjologia” uniwersalnym i zwalczenia niepożądanego przybłędę nasze Towarzystwo przyjęło to słowo dla swojego nowego tytułu”. (...) Czyżby i tu jakaś zawiść? (...). Rozpisałem się o tej „kriologii”, bo wypadek jest bardzo ciekawy: charakterystyczny, „reprezentacyjny”. Takich rzeczy nie powinno się pokrywać milczeniem. [**Dobrowolski A.B., 1958: Mój życiorys naukowy Zakład naukowy imienia Ossolińskich – Wydawnictwo, Wrocław, s.322-323**]

Historia naturalna lodu – 40 lat później!

Shumskii P.A., 1964.
Principles of
structural
glaciology...

też zapomniana

General Questions of Ice Petrology

CHAPTER VI

ICE AS A ROCK FORMATION

Ice was considered a rock formation even before petrography became an independent discipline, when rocks were studied merely as geological bodies that play a role in the structure and history of the earth's crust, not as mineral aggregates of a specific composition and structure. Ice was first classified as a rock by G. F. Link,¹ after general attention had been drawn to the discovery of the body of a mammoth in fossil ice ("amidst the blocks of ice") in the Lena delta; some of the remains of this animal were taken to St. Petersburg in 1807 by M. F. Adams. Following Link, the fossil ice in the earth's crust was called rock by A. Chamisso,² the naturalist on the Russian *Riurik* expedition, and by K. E. Baer (1838, p. 187). A. F. Middendorf (1862, p. 474), in giving an account of the scientific results of his Siberian journey, wrote: "An essential feature of icy soil is that in it ice becomes a true rock and comprises part of the geognostic rock stratification." E. Tol' (1897) expressed this thought in his term "stony ice," which became widely used to designate underground or fossil ice.³

¹ The author was unable to obtain Link's work.

² *Puteshestvie v Iuzhnyi okean i v Beringov proliu dlia otyskaniia severovostochnogo morskogo prokhoda, predpriniate v 1815, 1816, 1817 i 1818 godakh na korable "Riurik" pod nachal'stvom flota leitenanta Kotsebu* (Voyage to the South Seas and Bering Strait for the purpose of finding the Northeast Passage, undertaken in the years 1815–1818 on the ship "Riurik" under the command of Naval Lieutenant Kotsebu), Part III, St. Petersburg, 1823, p. 352. (Arctic Bibliography No. 9192.)

³ M. M. Ermolaev (1932a) attempted to attach a different meaning to the term "stony ice," using this name to define only those fossil ice masses which are subject to erosion and which develop positive and negative forms of relief.

Historia naturalna lodu - co z niej pozostało?

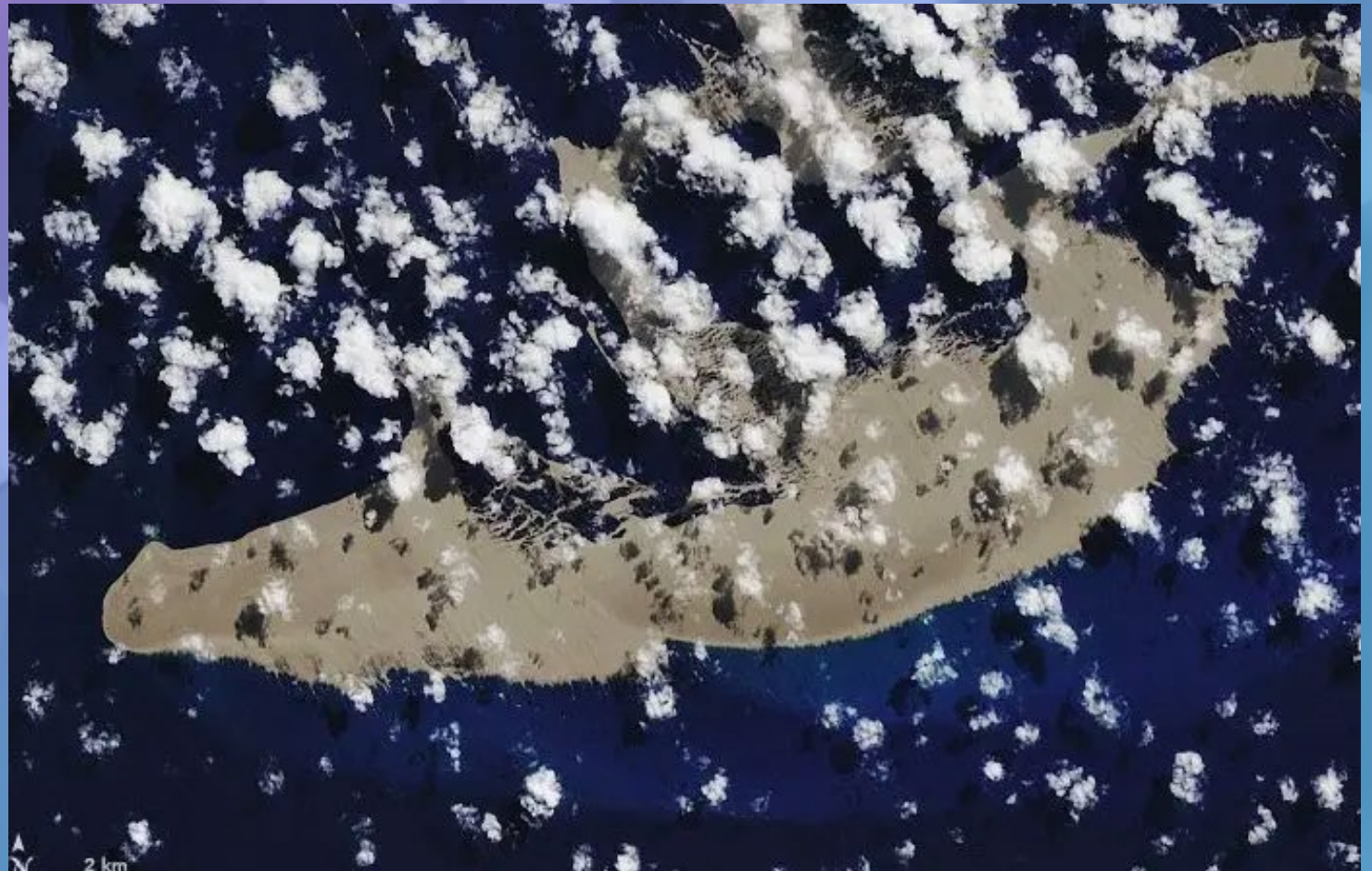
- każdy rodzaj lodu występującego w przyrodzie dzisiaj poznany jest lepiej (?), niż opisuje to Dobrowolski – badania empiryczne, ilościowe.
- **Dyscyplina naukowa: Kriologia / cryology**
- **Klasyfikacja lodu jako skały: magmowej, metamorficznej i osadowej**
- dla nas magma to roztopiona skała (ang: Igneous rock z łacińskiego: ignis oznacza ogień).

Postulaty:

1. Lód jako najlżejsza skała na powierzchni Ziemi sklasyfikowana powinna być jako składnik litosfery, nie hydrosfery

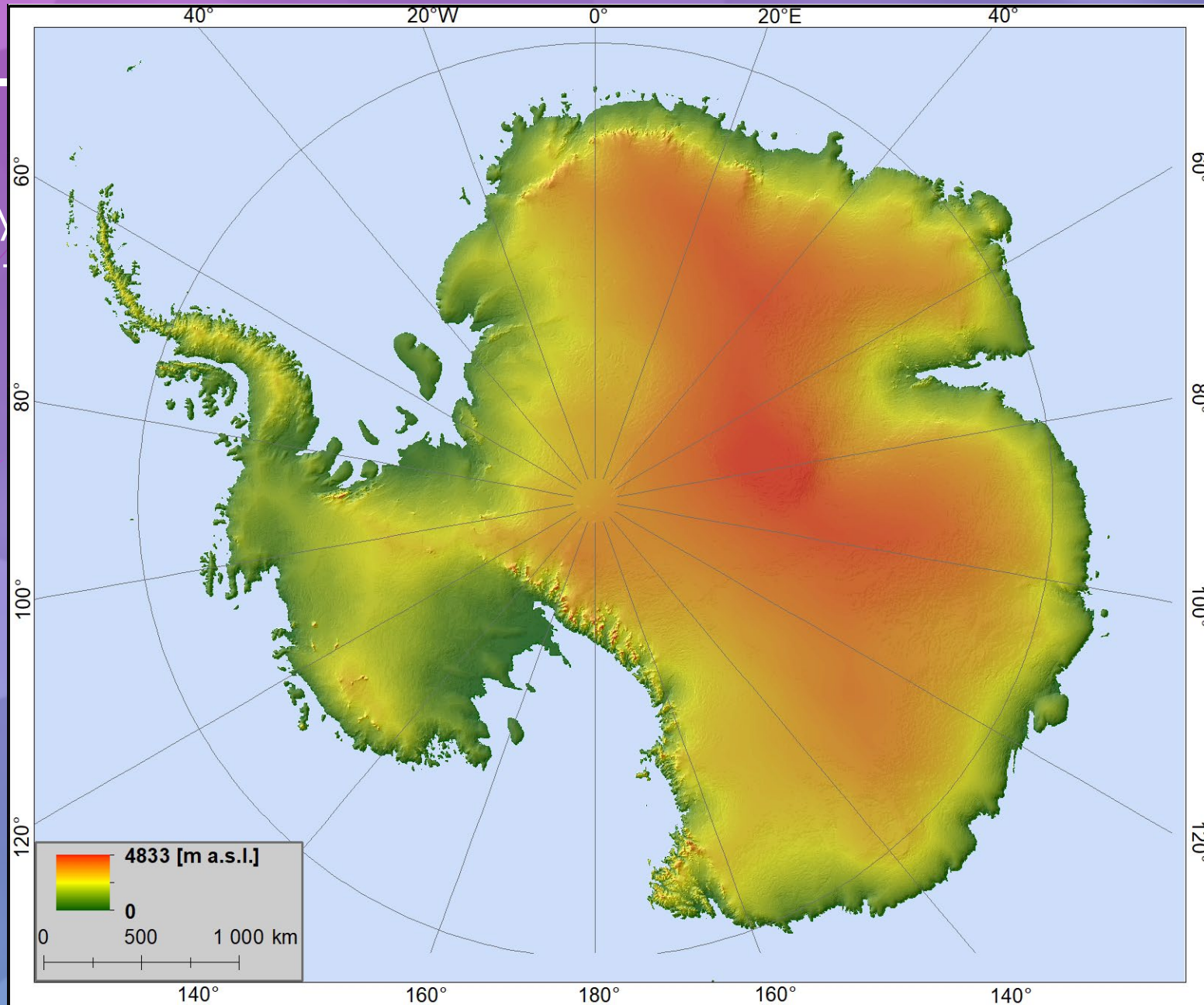
<https://www.focus.pl>

plywająca wyspa z pumeksu
wielkości Lublina



2. Typ ostate

Dobiński W.,
Szafraniec J.E.,
Szypuła B.,
2023. Area and
borders of
Antarctic and
permafrost—A
review and
synthesis.
Permafrost and
Perigl. Proc.
34:37–51.

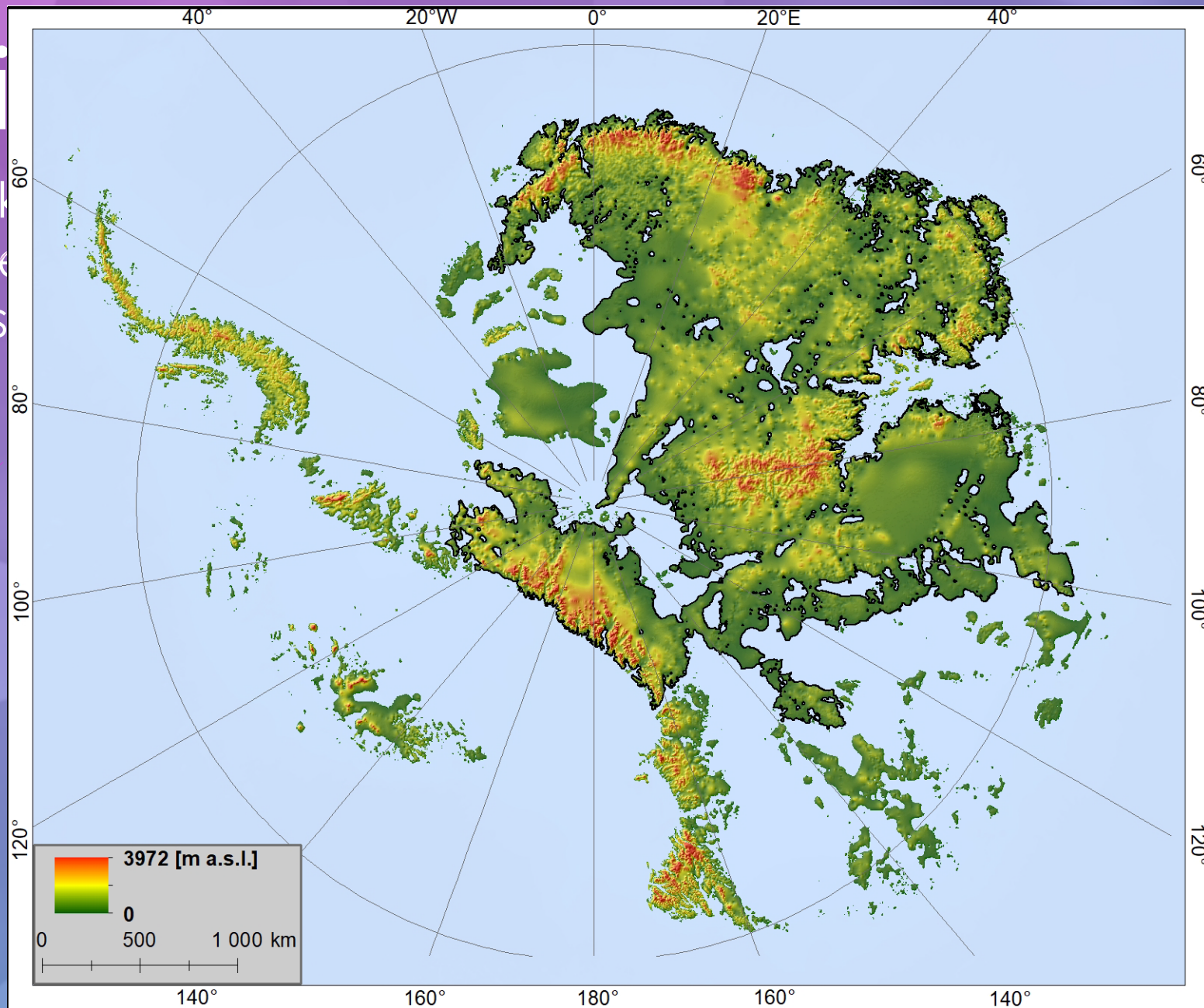


zwala
o.

Hi

- 3. Antark
tradycyjne
szelfowe s

Dobiński W.,
Szafraniec J.E.,
Szypuła B.,
2023. Area
and borders
of Antarctic
and
permafrost—A
review and
synthesis.
Permafrost
and Perigl.
Proc. 34:37–51.

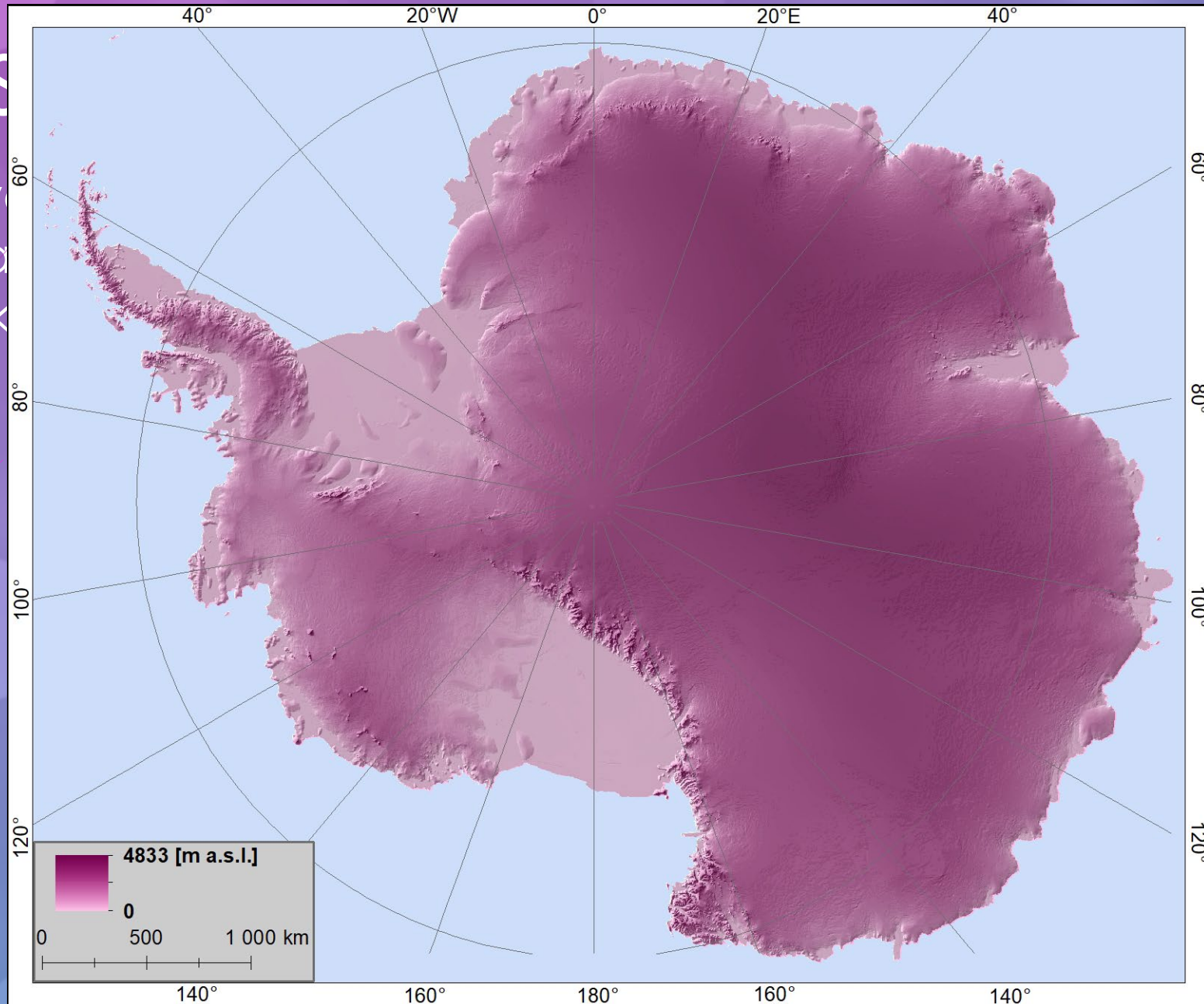


ych skał:
Lodowce

His

4. Antarkty
co pozwala
13 900 000 k

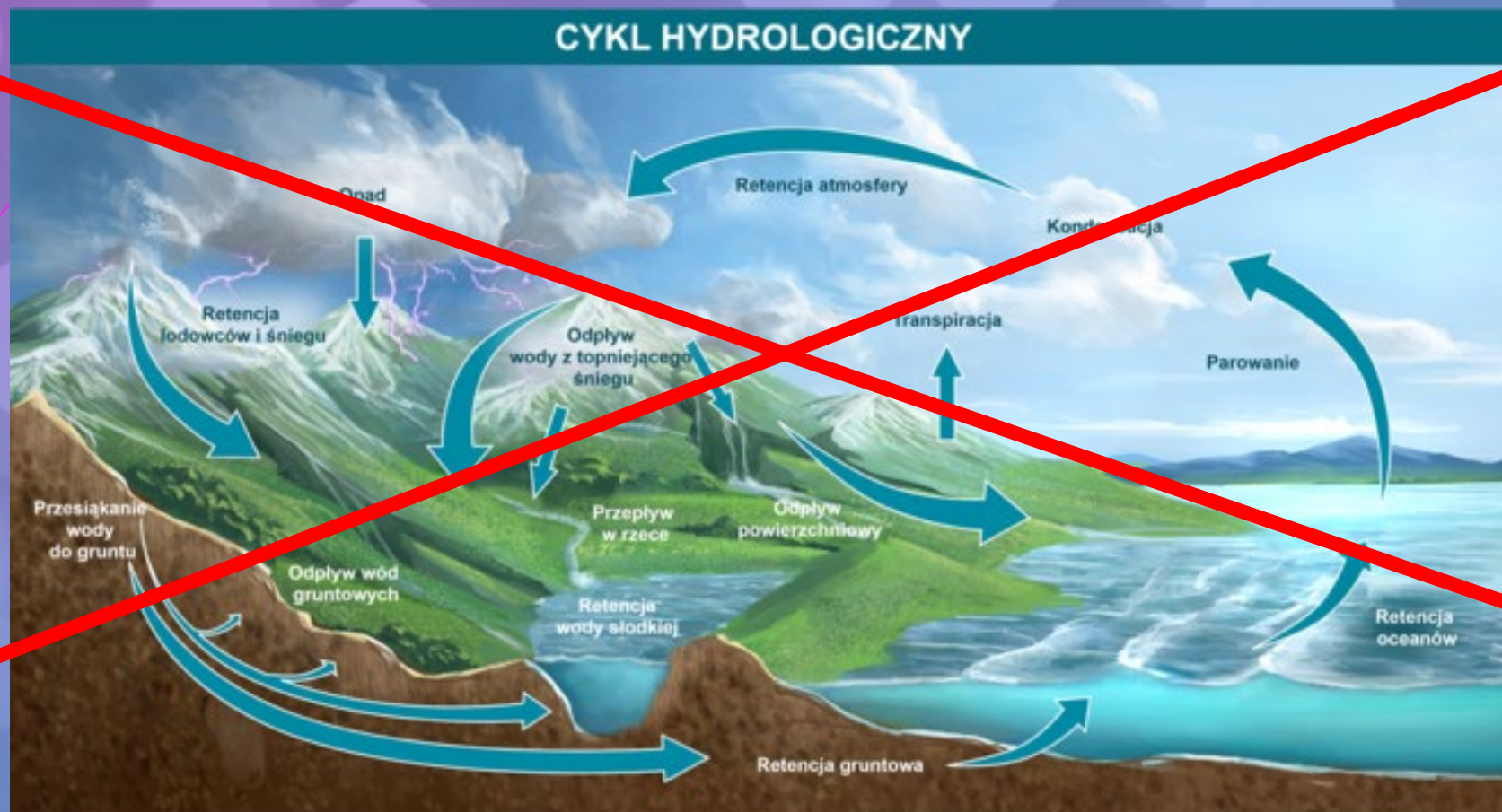
Dobiński W.,
Szafraniec
J.E., Szypuła
B., 2023. Area and borders
of Antarctic
and
permafrost—
A review and
synthesis.
Permafrost
and Perigl.
Proc. 34:37–
51.



frostem,
ając go o

Historia naturalna lodu

* 5. W cyklu hydrologicznym lód nie jest jego uczestnikiem ponieważ jako **skała nie podlega cyrkulacji charakterystycznej dla płynów: cieczy i gazów**. W procesie zamarzania wyprowadzany jest on poza ten obieg, wpływając hamująco na cykl hydrologiczny a nawet wstrzymując go w odległej historii Ziemi. (snow-ball Earth)



pl.wikipedia.org

Wnioski

- Regiony subpolarne bywają znakomite w korygowaniu poglądów, które w wyższych szerokościach geograficznych nie mogą znaleźć poprawnej odpowiedzi (wieloryb, pingwin, lód).
- prawdopodobnie dzisiaj niewiele osób na świecie poprawnie rozumie lód. My w Polsce – mamy w tym względzie przewagę i doskonały materiał źródłowy
- Ustalenia Dobrowolskiego pozwalają sformułować znacznie więcej podobnych postulatów i rozstrzygnięć, dla których nie ma konieczności prowadzenia badań empirycznych: czym są lodowce gruzowe, czym jest lód pływający itp.
- Do dzisiaj nie ma jednej poprawnej definicji kriologii i kriosfery a najczęściej określane są one poprzez wymienianie ich składników. Definicję taką trzeba sformułować.

Wszystko to byłyby trwałe ustalenia i osiągnięcia naukowe w przeciwieństwie do najbardziej popularnych dzisiaj nastawionych na ukazywanie zmienności w prowadzonych badaniach empirycznych.



Dziękuję za uwagę

osoba@example.com