

Jeziro Karun, gdyby ociepliło się choćby o jeden stopień °C.

Własność intelektualna Prof. Dr N. Antonio Lo Cascio
Członek Zarządu SEII

1. WSTĘP

Artykuł ten ma na celu refleksję nad powiązaniem naszego zużycia energii z energią związaną z jednym lub większą liczbą procesów naturalnych, które mają wpływ na Ziemię. Na przykład, czy nasze globalne zużycie energii może zmienić temperaturę oceanów? Aby odpowiedzieć na to pytanie, możemy zacząć od dobrze udokumentowanego zdarzenia naturalnego, które miało wpływ na naszą planetę. Jezioro Karun w Egipcie szczególnie dobrze nadaje się do tego przykładu: głębokość od 60 do 70 m zostało wyschnięte 4200 lat temu w wyniku globalnego ocieplenia, przynajmniej w regionach równikowych. To ocieplenie wysuszyło także Nil, tłumiąc jego powódzie na około dwadzieścia lat. Rezultatem był dotkliwy głód, który był przyczyną upadku Starego Państwa w roku 2700 p.n.e. - 2160 p.n.e.

Oto główne cechy jeziora, które zostaną wykorzystane w artykule:

Powierzchnia	600 km ²
Długość	50 km
Szerokość	12 km
Wysokość	-47 m
Głębokość	
- Maksymalna	18 m
- Minimalna	4 m
Objętość	978 600 000 m ³ ≈ 1 km ³

Jeziro to bardzo mały punkt prowincji [Fajum](#), numer 15.

Egipt = 1.010.000 km² **Jeziro/Egipt** 600/1.010.000 = 5,94 dziesiąt tysięcy = 1.683,502 razy mniejsze.

Grunt = 149.000.000 km² **Jeziro/Grunt** 600/149.000.000 = 4.03 milionowe = 248.139 razy mniejsze.

Oceany = 361.000.000 km² **Jeziro/Oceany** = 600/361.000.000 = 1,66 milionowe = 602.410 razy mniejsze.

Ziemia = 510.000.000 km² **Jeziro/Ziemia** = 600/510.000.000 = 1,18 milionowe = 847.458 razy mniejsze.



[Afryka 30.221.532 km²](#) 100 %



[Egipt 1.010.000 km²](#) 1/27,27 [Afryka](#)



Starożytny [600 km²](#) 0,59 % [Egipt](#)

Gubernatorstwa Egiptu

1. [Matruh](#)
2. [Aleksandria](#)
3. [Al-Buhajra](#)
4. [Kafr asz-Szajch](#)
5. [Ad-Dakahljja](#)
6. [Damietta](#)
7. [Port Said](#)
8. [Synaj Północny](#)
9. [Prowincja Zachodnia](#)
10. [Al-Minufijja](#)
11. [Al-Kaljubijja](#)
12. [Prowincja Wschodnia](#)
13. [Ismailia](#)
14. [Giza](#)
15. [Fajum](#)
16. [Kair](#)
17. [Suez](#)
18. [Synaj Południowy](#)
19. [Bani Suwajf](#)
20. [Al-Minja](#)
21. [Nowa Dolina](#)
22. [Asyut](#)
23. [Prowincja Morza Czerwonego](#)
24. [Sauhadż](#)
25. [Kina](#)
26. [Luksor](#)
27. [Asuan](#)

Aby zapoznać się z kontekstem historycznym, zobacz dokument Daviny Bristow tutaj:

[Les Heures sombres de l'Egypte antique \[1\]](#)

France 5, Science Grand Format, Histoire, 2018, 1 h 24 min

Źródło Wikipedii

2. NIEKTÓRE ISTOTNE DANE

OCEANY

Powierzchnia oceanu odpowiada 70% powierzchni ziemi! Objętość wody na głębokości 100 m wynosi 35 000 000 km³ wody.

JEZIORO

Jego powierzchnia wynosi 600 km², a objętość na średniej głębokości 4 m wynosi 2,4 km³. Aby móc ją porównać z objętością braną pod uwagę dla oceanów, należy ją skorygować do głębokości 100 m.

V skorygowane na 100 m = 600.000.000 m² x 100 m = 60.000.000.000 m³ = 60 km³.

STOSUNEK OCEAN/JEZIORO

Wartość stosunku objętości oceanów do objętości jeziora wynosi około 583.333.

3. ILOŚĆ ENERGII DO OGRZANIA JEZIORA

Powierzchnia jeziora Karun wynosi 600 km², a jego skorygowana objętość wynosi 60 km³.

Jednak podniesienie temperatury jednego litra wody o zaledwie jeden stopień °C [2] wymaga 1000 kalorii, czyli 1 kilokalorii.

A na 1 m³ potrzeba 1000 kilokalorii.

Dlatego samo jezioro Karun wymagałoby 60 000 miliardów kilokalorii!

To podzielone przez liczbę kJ dostarczonych przez jeden litr paliwa (36 775 kJ) daje całkowitą liczbę litrów potrzebną do ogrzania całej wody w jeziorze o jeden stopień Celsjusza: 1 631 543 168 litrów paliwa. Ponad półtora miliarda litrów!

Jeśli uwzględnimy wzrost temperatury wody w jeziorze o jeden stopień w ciągu roku, otrzymamy liczbę litrów paliwa rocznie, które trzeba będzie spalić.

Ta liczba litrów podzielona przez średni roczny przebieg samochodu daje liczbę samochodów, które muszą zawsze poruszać się po lądzie odpowiadającym powierzchni jeziora, aby uzyskać całkowitą liczbę „niezbędnych” samochodów rocznie: 1 631 543 168 litrów paliwa/rok: 5000 km/rok = 326 309 samochodów/rok.

Do wytworzenia takiej ilości energii potrzebny byłby odpowiednik około 326 000 samochodów, każdy pokonujący 5000 km/rok, zawsze na tej samej powierzchni 600 km².

Biorąc pod uwagę, że sprawność silnika cieplnego wynosi 100 %, w tym przypadku światową produkcję energii, odnosząc się do obliczeń jeziora, która wynosi 25,70 lat (patrz wykazanie w następnym akapicie) należy pomnożyć przez 2,63, co daje 67,59 razy więcej niż światowa produkcja energii! Oznacza to, że każdy bieżący

rok zajęłyby prawie 68 lat światowej produkcji! (BP, 2022, <https://www.connaissancedesenergies.org/bp-statistical-review-world-energy-2022-les-chiffres-cles-de-lenergie-dans-le-monde-220629>) i że cała ta energia cieplna trafia w całości do jeziora, a nie do atmosfery.

Wartości podane poniżej są minimalne, ponieważ sprawność cieplna silnika jest oczywiście mniejsza niż 100 % (w najlepszym przypadku blisko 38 %).

Jednak stosunek oceanu do jeziora wynosi około 583 333.

Oznacza to, że na całą powierzchnię oceanów potrzebowalibyśmy 583 333 razy więcej samochodów, czyli 190 166 558 000 na podniesienie o jeden stopień Celsjusza/rok na głębokości 10 m.

Jeśli teraz liczę „tylko” dla 10 m głębokości, to dlatego, że obliczanie dla początkowych 100 m głębokości byłoby całkowicie pozbawionym sensu rozumowaniem.

Powód jest oczywisty. Wszystkie wartości należy pomnożyć przez tysiąc.

Dlatego „potrzebowalibyśmy” 190 000 miliardów samochodów.

Byłoby zatem nieco ponad **190 miliardów samochodów** z taką samą liczbą kierowców (nie zapominajmy, że na Ziemi jest tylko **7 miliardów mieszkańców**, w tym dzieci).

Jednak na Ziemi jest nieco ponad 1 miliard samochodów. Potrzebujemy zatem nieco poniżej 189 miliardów, aby móc podnieść temperaturę oceanów właśnie o ten fatalny stopień!

Powiedzcie mi, Greta i spółka, jak można dojść do tego punktu, mając 1/190 (0,005%) samochodów „niezbędnych” do tej katastrofy ekologicznej?

„A więc” tak zwane zanieczyszczenie powietrza „spowodowane” przez samochody jest spowodowane, sic, gazami cieplarnianymi (GHG), o których ciągle się mówi.

I czy ktoś też powinien mi wyjaśnić, w jaki sposób starożytnym Egipcjanom 4200 lat temu udało się spowodować tę lokalną „katastrofę ekologiczną” na skalę globalną?

Ziemia nigdy nie byłaby w stanie wyprodukować tak wielu samochodów ani ich pomieścić, a przede wszystkim do ich prowadzenia potrzeba byłoby tylu kierowców, których jest obecnie „zaledwie” około 1 miliarda.

4. ZAMIAR

Dlaczego napisałem ten artykuł?

W następstwie tego raportu RTBF:

„Bioróżnorodność – reprodukcja i przetrwanie żółwi morskich zagrożone przez globalne ocieplenie”.

Gdzie dziennikarz stanowczo podkreślał potrzebę tych badań ze względu na ciągłe ocieplanie się oceanów.

Według badania opublikowanego w środę 02.08.2023 przez [The Royal Society Open Science Journal](#) [3] rosnące temperatury oceanów zagrażają przetrwaniu populacji żółwi morskich, ogrzewając ich miejsca lęgowe na plażach na całym świecie.

Naiwna osoba, która otrzyma ten „alarmowy” komunikat, podkreślany od czasu do czasu, raczej nie pozostanie obojętna na los tych biednych żółwi lub innych zwierząt.

W rzeczywistości prawdziwy przekaz podprogowy brzmi:

„Ocean ociepla się z powodu [Antropocen](#), przede wszystkim z powodu nadmiernego zużycia energii cieplnej, która generuje emisję gazów cieplarnianych odpowiedzialnych za ocieplenie”. Przestanie jest uproszczone i pozbawione niuansów. Jest to także wiadomość niemal codzienna!

Nie musimy się martwić gazami cieplarnianymi, a jedynie energią wytwarzaną przez nasze społeczeństwa, bo musimy ją wyprodukować, aby cała ludzkość mogła żyć.

Zacznijmy od danych dotyczących produkcji/zużycia energii regularnie aktualizowanych przez BP i co do których wszyscy się zgadzają:

www.connaissancedesenergies.org/bp-statistical-review-world-energy-2022-les-chiffres-cles-de-lenergie-dans-le-monde-220629

Widzimy, że w 2021 roku światowe zużycie energii pierwotnej wyniosło $5,95 \times 10^{20}$ J, co biorąc pod uwagę liczbę sekund w roku odpowiada $1,89 \times 10^{13}$ W, a dla powierzchni lądu $5,1 \times 10^8$ km² przy $3,7 \times 10^{-2}$ W/m².

W 2021 roku światowe zużycie energii pierwotnej wyniosło **$5,95 \times 10^{20}$ J**.

[Le Flux géothermique ou flux de chaleur \[4\]](#): Ilość energii ewakuowanej z Ziemi, wyrażona na jednostkę powierzchni i na jednostkę czasu. Średni strumień wynosi $65 \text{ mW} \cdot \text{m}^{-2}$ na powierzchni kontynentów i $101 \text{ mW} \cdot \text{m}^{-2}$ na powierzchni dna oceanu, czyli $87 \text{ mW} \cdot \text{m}^{-2}$ dla całego globu (Pollack i in., 1993).

$$65 \text{ mW/m}^2 = 65 \cdot 10^{-3} \text{ W/m}^2 = 6,5 \cdot 10^{-2} \text{ W/m}^2$$

Te dwie wartości są pomijalne w porównaniu ze strumieniem energii 171 W/m^2 otrzymanym od Słońca na powierzchnię Ziemi, a następnie rozproszonym zgodnie z różnymi mechanizmami w celu utrzymania w przybliżeniu stałej temperatury (www.science-climat-energie.be/2020/12/11/leffet-de-serre-et-le-bilan-energetique-de-la-terre/)

Wróćmy do danych dotyczących ocieplenia jeziora Karun.

Globalna konsumpcja BP 2021 (= energia pierwotna) wynosiła 595 eksadzuli (= $5,95 \times 10^{20}$ J jak wskazano powyżej), lub, zaokrąglając do $600 \cdot 10^{18}$ J, co, po przeliczeniu na kcal, daje $1,4 \cdot 10^{18}$ kcal, czyli $1,4 \times 10^{18}$ kcal.

Dla jeziora widzieliśmy, że wzrost o 1°C wymaga $6 \cdot 10^{18}$ cal.

Ogrzanie objętości wody wszystkich oceanów na głębokości 10 m wymaga $36 \cdot 10^{19}$ cal.

Zatem do podniesienia temperatury oceanów o zaledwie jeden stopień na głębokości zaledwie 10 metrów potrzeba byłoby około $25,7 \cdot 10^1$ razy, a zatem 25,70 razy więcej energii niż energia wyprodukowana i zużyta w ciągu jednego roku.

Zweryfikować:

$$\begin{aligned} 595 \text{ eksdzul, tj +/-} &= 600 \cdot 10^{18} \text{ J} \\ 10.000 \text{ J} &= 2,390057 \cdot 10^1 \text{ kcal} \\ 600 \cdot 10^{18} \text{ J} &= 6 \times 2,390057 \cdot 10^{14} \text{ kcal} = 1,434034 \cdot 10^{15} = 1,4 \cdot 10^{15} \text{ kcal} \\ 36 \cdot 10^{19} / 1,4 \cdot 10^{18} &= 25,7 \cdot 10^1 \text{ o } \mathbf{25,70} \end{aligned}$$

Wynik ten pokazuje, że nasza produkcja energii jest niewielka w porównaniu z produkcją energii naturalnej, która jest w stanie na przykład ogrzać warstwę powierzchniową oceanów i nie ma charakteru wykładniczego, o czym świadczy regularny wzrost zużycia energii w ciągu ostatnich kilku lat (porównaj np. tabele BP).

Wynik ten wynoszący 25,7 jest minimalny, ponieważ jak już wspomniano, sprawność cieplna silnika nie wynosi 100 %.

5. DODATEK (we współpracy z Prof. Alain Prétat)

Ewolucja klimatyczna jeziora Karun wpisuje się w globalne ramy wahań związanych z cyklem Bonda (wydarzenie nr 3) sprzed 4200 lat.

Cykle Bonda związane z ostatnim zlodowaczeniem i holocenem odzwierciedlają przede wszystkim sygnały silnej niestabilności klimatycznej, wykazujące bardzo szybkie ocieplenie o prawie 10°C, prowadzące w ciągu kilku dziesięcioleci do powstania warunków niemal interglacjalnych.

Ocieplenie jest zatem brutalne, po którym następuje stopniowe chłodzenie etapami wraz ze wzrostem czapek zimnych.

Literatura dotycząca cykli Bonda i związanych z nimi wydarzeń Heinricha jest ogromna. Cykle te są powiązane z cyklami Dansgaard-Oeschgera (górną plejstocen) i wydają się być spowodowane tą samą przyczyną.

Zawartość CO₂ nie odgrywa w tych cyklach żadnej uznanej roli. Dlatego wierzymy, że nagłe i znaczące ocieplenie początkowo dotknęło jezioro Karun.

6. DODATEK końcowy autorstwa Prof. Antonio Lo Cascio.

Wartość stosunku objętości oceanu do jeziora na głębokości 10 m wynosi około 583 333.

Natomiast stosunek samych powierzchni wynosi około 602 410.

Wartość, która nie jest odległa od poprzedniej.

„Mój artykuł jest demonstracją, że globalne ocieplenie nie jest spowodowane CO₂, ale przyczynami naturalnymi niezależnymi od człowieka”.

Wśród nich są:

- Wulkany, lądowe i podwodne, znacznie liczniejsze i w większości nieznanne.
- Powtarzające się pożary lasów.
- Pożary w Minierze, które nigdy nie gasną.
- Topnienie wiecznej zmarzliny w następstwie naturalnego ocieplenia.
- Istnienie prądu El Niño na półkuli północnej i La Niña na półkuli południowej, o którym prawie nigdy się nie mówi.
- Czas trwania pełnego obiegu głębokich wód podwodnych wokół wynurzonych lądów wynosi około tysiąca lat.

Ostateczny wniosek jest taki, że:

„Do jakiegokolwiek działalności, ludzkiej i innej, niezbędna jest energia.

Każde wykorzystanie energii, niezależnie od jej pochodzenia, nieuchronnie wiąże się z produkcją odpadów.”

NOTATKA

[1] <https://www.france.tv/documentaires/histoire/997065-les-heures-sombres-de-l-egypte-antique.html>

[2] Między 14,5 et 15,5 °C à **Ciśnienie atmosferyczne** (101.325 Pa, 1.013,25 hPa = 1,01325 bar = 1 atm = 760 Torr).

[3] <https://royalsocietypublishing.org/doi/10.1098/rsos.221002>

[4] <https://eduterre.ens-lyon.fr/thematiques/energie/geothermie/geothermie>