

Antropocen – już czy jeszcze?

To, że „ziemia nie jest stara, jak świat” wiemy od dawna (świat, a raczej wszechświat jest starszy). Wiemy też, że żyjemy w okresie czwartorzędu ery kenozoicznej, ściślej rzecz ujmując geologiczna skala czasu stanowi oficjalne ramy dla naszego zrozumienia 4,5 miliarda lat historii Ziemi, a geolodzy dzielą historię naszej planety na eony, ery, okresy i epoki – przy czym eon to największy fragment czasu, a wiek najkrótszy¹.

Tak więc, obecnie żyjemy w epoce Meghalayan - części epoki holocenu, która rozpoczęła się pod koniec ostatniej epoki lodowcowej 11 700 lat temu, kiedy czapy lodowe i lodowce zaczęły się cofać². Holocen jest częścią okresu czwartorzędu, najnowszego podziału ery kenozoiku, który z kolei jest częścią eonu fanerozoiku – rozciągającego się od 539 milionów lat temu do chwili obecnej³.

W kontekście powyższego, wręcz sensacyjnie brzmią informacje, o ogłoszeniu kolejnych dowodów na to, że nadeszła zupełnie odrębna epoka geologiczna – „antropocen” czyli epoka człowieka⁴. Antropocen to również określenie opisujące współczesność, stosowane w różnych kontekstach, w tym w nauce (również i historii). Postulaty, aby czasy w których żyjemy opisywać w kategorii nowej epoki pojawiały się już od kilku dekad, jednak na gruncie geologii – która zajmuje się naukową charakterystyką poszczególnych epok – stosowanie pojęcia „antropocen” wciąż jest dyskutowane. Efektem tej niekończącej się dyskusji jest przedstawienie nowych dowodów, które przemawiają za tym, że właśnie żyjemy w odrębnej epoce geologicznej. Dowody te to, głównie efekty bezprecedensowej skali ludzkiej działalności i za jej przyczyną degradacji środowiska naturalnego. Antropologiczne, czyli wywołane przez człowieka, są m.in. obserwowane dziś zmiany klimatyczne, związane z nimi zanik bioróżnorodności, czy też zagospodarowanie coraz większych połaci obszarów zielonych, wreszcie emisji gazów cieplarnianych i testów jądrowych.

Kluczowe w kategorii dowodów są próbki z jeziora Crawford Lake w Kanadzie oraz dwunastu drugorzędnych lokalizacji (m. in torfowisko w polskich Sudetach oraz odcinek dna morskiego na Morzu Bałtyckim). Wybór kanadyjskiego jeziora wynikał z faktu, że nie jest ono duże, zajmuje powierzchnię 2,4 ha (5,9 akra), ale jest wyjątkowo głębokie, ma prawie 24 metry (78,7 stóp), a osad znajdujący się na dnie można podzielić na warstwy roczne, z których to będą pobierane próbki pod kątem geochemicznych markerów działalności człowieka. Kształt (jeziora) ogranicza mieszanie się słupa wody,

¹ W. Mizerski, S. Orłowski, Geologia historyczna, Warszawa 2023, s.13 – nn.

² M. Walker i inni, Formal definition and dating of the GSSP (Global Stratotype Section and Point) for the base of the Holocene using the Greenland NGRIP ice core, and selected auxiliary records. „Journal of Quaternary Science”. 1 (24) 2009, s. 3 – nn.

³ Tamże.

⁴ Termin ten zaproponował laureat Nagrody Nobla w dziedzinie chemii z 1995 roku Paul Crutzen, według niego określenie to nawiązuje do negatywnego wpływu działalności człowieka na funkcjonowanie procesów przyrodniczych zachodzących w skali całego globu od około 200 lat. Por. tenże: Das Anthropozän. München – Hamburg – Zürich 2019.

tak że wody denne nie mieszają się z wodami powierzchniowymi, jego dno jest całkowicie odizolowane od reszty planety, z wyjątkiem tego, co delikatnie na nie opada, to zatem pozwala naukowcom zobaczyć i badać w nim zmiany w rozdzielczości rocznej⁵.

Jak już wspomnieliśmy, jednym z elementów działalności człowieka, są ślady po próbach jądrowych. Badany materiał wskazuje na obecność w nich plutonu (począwszy od lat pięćdziesiątych XX wieku), co jak podkreślił prof. Andrew Cundy z University of Southampton „jest dla nas wyraźnym wskaźnikiem tego, kiedy ludzkość stała się tak dominującą siłą na naszej planecie, że mogła pozostawić na niej unikalny globalny „odcisk palca”⁶.

Inne geologiczne wskaźniki działalności człowieka, które odnotowano, to wysoki poziom popiołu ze spalania węgla, wysokie stężenia metali ciężkich, takich jak ołów, a także obecność włókien i fragmentów tworzyw sztucznych.

Wszystko to może przybliżyć nas do akceptacji terminu antropocen, a kolejne wyniki badań, przedstawiane przez naukowców z Grupy Roboczej ds. Antropocenu, dostarczają nowych dowodów na potwierdzanie teorii o odrębności czasów, w których żyjemy. Dzisiaj jeszcze nie możemy z całą pewnością stwierdzić, że antropocen zostanie oficjalnie uznany za odrębną epokę w sensie geologicznym, i jak długo będzie się toczyć dyskusja na ten temat, jednak nie możemy też wykluczyć, że już wkrótce Międzynarodowa Komisja Stratygrafii (ICS), działająca w ramach Międzynarodowej Unii Nauk Geologicznych, zaktualizuje tzw. tabelę stratygraficzną, czyli schemat, który obrazuje przebieg historii Ziemi⁷. Trzeba zauważyć, że w temacie „antropocenu”, oprócz geologów i historyków, zabierają również głos przedstawiciele nauk przyrodniczych, a także socjologowie, kulturoznawcy czy filozofowie⁸. Wręcz medialna popularność pojęcia „antropocen” inspirowa również wielu intelektualistów, artystów i naukowców, a spory, które toczą dotyczą kwestii od kryzysu klimatycznego – środowiskowego do przekraczania kolejnych granic planetarnych wymuszających ponowne przemyślenie samej kondycji człowieczeństwa⁹.

Szczególnie aktywnie artykułują także swoje racje przedstawiciele nauk przyrodniczych, którzy ostrzegają, że „destabilizacja klimatu spowoduje dalsze drastyczne straty dla rolnictwa, zniszczenie infrastruktury i systemów bezpieczeństwa, straty sektora ubezpieczeń i całej gospodarki, a przyszłość polityczna naznaczona będzie konfliktami o skalę globalną”¹⁰.

Nie ulega wątpliwości, że wpływ człowieka na geologiczny świat i systemy ziemskie jest niekwestionowany, wręcz dramatyczny, jednak czy antropocen osiągnął poziom definiujący epokę? Jego zapis stratygraficzny jest przecież minimalny i wynosi zaledwie około 70 lat,

⁵ <https://www.theguardian.com/environment/2023/jul/11/nuclear-bomb-fallout-site-chosen-to-define-start-of-anthropocene> - wypowiedź Francine McCarthy, profesor nauk o Ziemi na Uniwersytecie Brock w Kanadzie (dostęp 7.09.2023 r.).

⁶ edition.cnn.com/2023/07/11/world/anthropocene-epoch-geological-time-unit-scn/index.html (dostęp 10.09.2023 r.)

⁷ 37 Międzynarodowy Kongres Geologiczny odbył się w Busan w Korei Południowej w sierpniu 2024 roku, a kolejny odbędzie się prawdopodobnie w Glasgow w Wielkiej Brytanii w połowie sierpnia 2028 roku.

⁸ Godna uwagi jest praca prof. Ewy Bińczyk z Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Toruniu - „Epoka człowieka. Retoryka i marazm antropocenu”, Warszawa 2018.

⁹ Ch. Bonneuil, J-B. Fressoz, D. Fernbach, *The Shock of the Anthropocene. The Earth, History and Us*, London – New York 2017.; E. C. Ellis, *Anthropocene: A Very Short Introduction*, Oxford 2018.; S. Lewis, M. A Maslin, *The Human Planet: How We Created the Anthropocene*, London 2018.

¹⁰ Zagadnienia te poruszył Tomasz Borejza w publikacji „Odwołać katastrofę. Rozmowy o klimacie, buncie i przyszłości Polski”, Kraków 2023.

to bardzo mało, ale jednocześnie na tyle dużo, by inspirował do wielkiej antropocenińskiej debaty, która trwa i pewnie szybko się nie skończy¹¹.

Bibliografia:

Bińczyk E., Epoka człowieka. Retoryka i marazm antropocenu”, Warszawa 2018.

Bonneuil Ch., Fressoz J-B., Fernbach D., The Shock of the Anthropocene. The Earth, History and Us”, London – New York 2017.

Borejza T., Odwołać katastrofę. Rozmowy o klimacie, buncie i przyszłości Polski”, Kraków 2023.

Crutzen P., Das Anthropozän. München – Hamburg – Zürich 2019.

Lewis S., Maslin M. A., The Human Planet: How We Created the Anthropocene, London 2018.

Mizerski W., Orłowski S., Geologia historyczna, Warszawa 2023.

Walker W. i inni, Formal definition and dating of the GSSP (Global Stratotype Section and Point) for the base of the Holocene using the Greenland NGRIP ice core, and selected auxiliary records. „Journal of Quaternary Science”. 1 (24) 2009, s. 3-17.

edition.cnn.com/2023/07/11/world/anthropocene-epoch-geological-time-unit-science/index.html.

<https://www.theguardian.com/environment/2023/jul/11/nuclear-bomb-fallout-site-chosen-to-define-start-of-anthropocene>.

dr Sławomir Maślikowski

¹¹ Dowodem na to było również współorganizowane 8.10.2024 roku przez Ośrodek Rozwoju Edukacji webinarium „Na tropie problemów Ziemi” z udziałem ekonomisty i psychologa z Fundacji Edukacji Klimatycznej i Ośrodka Przetwarzania Informacji dr. Zbigniewa Bohdanowicza. Por. też materiały zamieszczone na Zintegrowanej Platformie Edukacyjnej.