

Klimatyczny katastrofizm kontra klimatyczne optimum

14 stycznia 2018

Jesteśmy świadkami zmiany stref ciepła i chłodu. Sahara pokryta śniegiem. W USA zima stulecia z odczuwalną temperaturą -69 st. C. We Francji opady śniegu największe od 25 lat. W Niemczech paraliż komunikacyjny z powodu obfitych opadów śniegu. W Australii tymczasem upał 80-lecia z temperaturami 47 st. C. W Rosji w 2016 najcieplejsza zima.

W Polsce w styczniu zakwitły bazie, bratki, stokrotki i róże. Zimy u nas łagodnieją, lecz zarazem przesuwają się i rozciągają. Być może właściwa zima wciąż przed nami i czeka nas powtórka z roku ubiegłego, kiedy śnieg i mróz mieliśmy aż do „zimnych ogrodników”, czyli do 10 maja. Dla hodowców to oczywiście powód do zmartwień, bo jak przedwcześnie zacznie się kwitnienie, po czym wrócą mrozy, to będzie to oznaczało wegetacyjny chaos.

Za chaos ten odpowiada osłabienie wiru polarnego. Arktyczne cyklony zaczynają migrować. W efekcie będziemy mieli do czynienia z ostrzejszymi i dłuższymi zimami na zachodzie Europy oraz na wschodzie USA.

Wir polarny to jest cyklon arktyczny. Jego obecność powiększa dziurę ozonową: zawartość ozonu w obszarze wiru jest niższa niż poza nim, ponieważ reakcje chemiczne zachodzące na powierzchni tych chmur tworzą rodniki niszczące ozon. Zachodząca od kilku dekad zmiana aktywności wiru polarnego objawia się tym m.in. że dziura ozonowa nad biegunem zmniejsza się, osiągając w tym roku 30-letnie minimum: w 2000 roku dziura miała rozmiar 30 mln km², 11 września 2017 – 20 mln km².

Gdy dzieją się tak nietypowe w skali naszego życia rzeczy pogodowe, wielu spodziewa się, że jest to niechybna zapowiedź

armageddonu, w czym upewniają ich zresztą dominujące dziś teorie katastrofizmu klimatycznego. Koniec świata niekoniecznie jednak musi nadejść. Zamiast niego nastąpić bowiem może... optimum klimatyczne.

Tzw. optima klimatyczne to bardzo specyficzne okresy naszej obecnej epoki (holocenu), w których temperatura była szczególnie wysoka. Owe czasy ocieplenia były szczególnie sprzyjające dla życia i dla kultury. Teorie katastroficzne głoszą, że żyjemy obecnie w najcieplejszym okresie „ever” („od 110 tys. lat”). Są jednak poważne badania naukowe, które temu przeczą.

ŚREDNIOWIECZNE OPTIMUM KLIMATYCZNE

Czym było średniowieczne optimum klimatyczne pisze Norman Davies w Bożym igrzysku: „Z badań nad wahaniami poziomu wód wynika, że na przestrzeni całej epoki polodowcowej okresy ciepłe przeplatały się z okresami chłodniejszymi. Poziom wody w okolicach Biskupina podniósł się w późnej epoce brązu tak znacznie, że dawna osada na wyspie została całkowicie zatopiona. Później – w VII w. – wody opadły, pozwalając na ponowne zasiedlenie fortalicji, która przetrwała przez następne czterysta lat. Autorzy licznych prac dochodzą do wniosku, że klimat w okresie późnego średniowiecza był bardziej sprzyjający niż kiedykolwiek przedtem lub kiedykolwiek później. Badania prowadzone w Karkonoszach wykazały, że piętro lasu sięgało w XIV w. aż o 200 m wyżej niż obecnie, w dolinach zaś rosła winorośl, morele i melony, których dziś nie da się tam hodować. Gromadzenie się mad w delcie Wisły przebiegało bardziej niesystematycznie. Zasadniczy przyrost delty oraz ukształtowanie się cypla Westerplatte nastąpiło w XVII w., co być może wskazuje na podniesienie się poziomu wód w rzekach i długotrwałe pogorszenie warunków klimatycznych w tym okresie. Istnieją jednak liczne dowody archeologiczne na potwierdzenie hipotezy, że – pomimo tych wahań – od epoki brązu rozwój rolnictwa przebiegał bez dłuższych przerw czy poważniejszych zakłóceń”.

W XIII w. Polska zaczęła przyjmować duże ilości germańskich imigrantów: „W XIII w. Polska środkowa była już z wszelką pewnością terenem znacznego napływu germańskich kolonistów-rolników, przybywających na tereny, które z powodzeniem mogły wyżywić znacznie zwiększoną liczbę mieszkańców. W w. XIV była w stanie już nie tylko utrzymać gwałtownie wzrastającą liczbę ludności, ale i produkować stałą nadwyżkę, przeznaczoną na wymianę i handel. Według Haxthausena i innych autorów, analogiczną sytuację osiągnięto w centralnych prowincjach ówczesnego cesarstwa rosyjskiego dopiero w połowie XIX w.”

W 2012 w piśmie „Climte of the Past” ukazała się praca naukowa „The extra-tropical Northern Hemisphere temperature in the last two millennia: reconstructions of low-frequency variability”, której autorami są B. Christiansen (Duński Instytut Meteorologiczny) oraz F. C. Ljungqvist (Wydział Historii Uniwersytetu Sztokholmskiego). Autorzy odtworzyli temperatury na naszej półkuli z ostatnich 2 tys. lat. Z analizy tej wynika, że pierwsze tysiąclecie po Chrystusie było cieplejsze niż drugie tysiąclecie. Apogea temperaturowe miały miejsce około 1000 roku oraz około roku 2000, przy czym ten pierwszy był cieplejszy. Od 1570 do 1820 to tzw. Mała Epoka Lodowcowa. Tak to wygląda na wykresie...

Jest to wykres dla całej półkuli północnej. Jeśli idzie o nasz region, to mamy dane z Czech, choć niestety jedynie od XVI w. Widać tutaj, że temperatury w pierwszej połowie XVI w. były wyższe niż w XX w.

Ciekawa koincydencja: państwo polskie powstało w najcieplejszym okresie ostatnich 2 tys. lat a utraciło suwerenność w okresie najzimniejszym. Być może nasze centrum Europy jest jakoś szczególnie meteopatyczne?

Te dane klimatyczne potwierdzają także dane archeobotaniczne – tym razem już prowadzone konkretnie dla Polski. Prace naukowe z 2011 oraz 2015 wykazały, że w średniowiecznej Polsce obficie występowały rośliny tropikalne, które dziś wolno powracają,

choć nie mają jeszcze takich warunków klimatycznych, jak w średniowieczu. Chodzi o paproć salwinie pływającą oraz osokę aloesowatą, zwaną wodnym ananasem. Są to rośliny, które występują w Polsce tylko w okresach optimum klimatycznych.

„Owocowanie osoki aloesowatej potwierdzone jest dla VI, VIII, IX i XIII wieku. (...) Opierając się na nowych obserwacjach, sugerujemy występowanie raczej łagodnych zim na tym obszarze w okresie wczesnego średniowiecza, jako że mróz jest wśród najważniejszych czynników ograniczających przetrwanie megasporów osoki. (...) Ocieplenie klimatu może być kluczowym czynnikiem wzmacniającym ekspansję osoki (...) Dane archeobotaniczne potwierdzają, że ok. XI-XIII w. w koloniach roślin ruderalnych rozwijających się w siedliskach bogatych w składniki odżywcze występowało kilka stosunkowo ciepłolubnych gatunków. (...) Niektóre z tych gatunków to archeofity pochodzenia śródziemnomorskiego oraz irano-turańskiego”. [1]

W pierwszej połowie XX w. osoka aloesowata w Polsce występowała, ale nie owocowała. [2] Wydaje się, że do dziś osoka aloesowata nie owocuje. Zatem wciąż nie mamy tak ciepłego klimatu jak w okresie średniowiecza.

Podobne wnioski płyną z badania salwinii pływającej, która występowała od VII do XVI w., po czym zanikła aż do czasów współczesnych, choć wciąż jeszcze daleko jej do rozkwitu czasów średniowiecza.

„Salwinia pływająca rzadko jest notowana w osadach holocenijskich Europy. Spośród tych kilku zapisów, warto odnotować wielką liczbę mikrosporów oraz fragmentów zarodni tej paproci w osadach środkowego holocenu [holocenijskie optimum klimatyczne – przyp. MA] w Zalewie Szczecińskim (Latałowa and Święta 2003). (...) W okresie wczesnego średniowiecza, starorzecze oraz wolno poruszające się wody ujścia Wisły stały się ośrodkiem ekspansji salwinii pływającej, która prawdopodobnie była efektem ocieplenia klimatu podobnego do dzisiejszego. (...) Informacje paleoekologiczne wskazujące na

obfite występowanie salwinii pływającej we wczesnym średniowieczu na obszarze dzisiejszego Gdańska, połączone z wiedzą o czynnikach współczesnej ekspansji tego gatunku w tym samym regionie, pozwalają nam zasugerować zaistnienie ocieplenia klimatu we wczesnym średniowieczu, w szczególności w wiekach VII-VIII, oraz wskazać kilka parametrów cieplnych tego okresu. (...) Raczej łagodne zimy ze średnimi temperaturami około lub powyżej 0°C , występujący mróz nie docierał do niższych osadów płytkich zbiorników wodnych, co jest kluczowe dla przetrwania megasporów salwinii pływającej. Stosunkowo wysokie temperatury wiosenne oraz długi sezon wegetacyjny były niezbędne do obfitej reprodukcji salwinii (...) Zgodnie z obserwacjami terenowymi w regionie Gdańska oraz eksperymentami laboratoryjnymi, salwinia potrzebuje wiosennej temperatury wody ok. $12,4^{\circ}\text{C}$ do energicznego kiełkowania megasporów, w czasie rozwoju gametofitów i młodych sporofitów temperatury nie mogą spadać poniżej zera. Maksimum występowania salwinii pływającej w Gdańsku (VII-VIII w.) przypada na okres znacznego ocieplenia (ze średnimi temperaturami powyżej obecnych), które zostało zrekonstruowane dla Estonii (Seppä i Poska 2004). Wydaje się, że rozkwit salwinii pływającej w okresie wczesnego średniowiecza można uznać za zjawisko nadzwyczajne, analogiczne do wywołanej zmianą klimatu ekspansji tego gatunku w ostatniej dekadzie.”[3]

Z badań tych wynika, że od VI do XIII wieku klimat był w Polsce cieplejszy niż w wieku XX. Ocieplenie XXI w. dopiero zaczyna przywracać nam podobne warunki klimatyczne, jak w średniowieczu, ale wciąż jeszcze ich nie osiągnęliśmy.

Często popełnia się błąd pisząc o historycznym klimacie w Polsce, ustalając go w oparciu o dane ogólnoeuropejskie. Rok 1000 dla całej Europy był prawdopodobnie cieplejszy niż czasy współczesne. Dotyczy to okresu 950-1050. Nie oznacza to jednak, że to samo dotyczy klimatu w Polsce (leżymy w tej samej strefie klimatycznej, co Czechy czy Estonia, lecz w innej niż zachodnie Niemcy czy Kijów). Powyższe badania

wskazują, że praktycznie w całym średniowieczu, od VI do XIII, a być może nawet i do pierwszej połowy XVI w. klimat był w Polsce cieplejszy niż obecnie. Był też wilgotniejszy.

W średniowiecznej polszczyźnie („co najmniej od X w.”) słowo „lato” (od PIE: leto- znaczy ciepło) wyszło poza wcześniejsze określenie sezonu ciepłego i stało się określeniem całego roku. Przez całe średniowiecze Anno Domini zapisywano jako „Lata Pańskiego”. Rok wyparł lato dokładnie wtedy, kiedy zaczęła się u nas „mała epoka lodowcowa”. Najstarsze bodaj określenie Roku Pańskiego pochodzi z pism sekretarza królewskiego Jana Herburt: „Statuta y Przywileie koronne” (1570).[4]

HOLOCENSKIE OPTIMUM KLIMATYCZNE

Być może zatem wchodzimy w podobny do średniowiecznego okres optimum klimatycznego. Nie oznacza to jednak, że klimat będzie taki sam jak w średniowieczu. Może być równie ciepło jak w średniowieczu, ale może być i cieplej. Możliwe otóż, że klimat osiągnie optimum całego holocenu, które przypadało na okres 7-3 tys. p.n.e....

Czym charakteryzowało się optimum holocenu?

- północno-zachodnia Europa była cieplejsza, podczas kiedy Europa południowa – zimniejsza niż obecnie;
- powierzchnia oceanu w okolicach Wielkiej Rafy Koralowej w Australii 3350 p.n.e. była cieplejsza o 1 st. C niż obecnie;
- Arktyka była cieplejsza niż obecnie o 1.6 ± 0.8 °C i miała mniej lodu morskiego;
- nasz region cieplejszy był o ok. 2,5 st. C.[5];
- pustynie środkowej Azji pokryte były drzewami w związku z większymi opadami;
- 4-3,5 tys. p.n.e. Syberia miała temperatury lutego co

najmniej 1 st. C cieplejsze niż obecnie, a w środkowej Syberii nawet 2-3 st. C;

- Sahara była mokra, zielona i pełna jezior;
- środkowo-zachodnie Stany Zjednoczone pustynnieją.

A w sferze kultury? Kiedy myślimy dziś o rozwoju cywilizacji, to myślimy o starożytności, czyli epoce brązu i żelaza. W istocie jednak najbardziej fundamentalne przełomy cywilizacyjne holocenu miały miejsce w epoce miedzi czyli w czasie naszego optimum klimatycznego. Wynaleziono wtedy hutnictwo, pismo, koło. Pod względem biologicznym optimum klimatyczne holocenu stworzyło dzisiejszego Europejczyka: zmutowaliśmy wówczas tolerancję na mleko, która jest najbardziej specyficzną cechą ludności naszego kontynentu.

Optima klimatyczne szczególnie sprzyjały Europie Środkowej. Być może zatem w przyszłości nasz kraj, który dziś jest jednym z najchłodniejszych krajów świata (238 miejsce na 288 państw i terytoriów zależnych), stanie bardziej sprzyjający życiu niż obecnie?

ŻYJEMY W EPOCE LODOWCOWEJ

Nie tylko jednak żyjemy w jednym z najzimniejszych krajów świata, ale i na dodatek w jednej z najzimniejszych epok w dziejach Ziemi – w epoce lodowcowej, w jednym z jej nieco cieplejszych choć krótkich okresów. Jak pisze prof. Przemysław Mastalerz:

„Ślady pozostawione przez lodowce w minionych erach geologicznych dowodzą, że na naszej planecie w ciągu ostatnich dwóch miliardów lat było pięć epok lodowych a szósta trwa jeszcze w tej chwili. Żyjemy zatem w epoce lodowej, o czym szczególnie powinni pamiętać ci, którzy boją się ocieplenia. Epoki zlodowacenia trwały po kilkadziesiąt milionów lat, czyli w sumie nie więcej niż 10-20% w historii Ziemi i były przedzielone długimi okresami ociepleń. W okresach ociepleń

Ziemia była całkowicie wolna od lodu nawet w okolicach okołobiegunowych a średnia temperatura była znacznie wyższa od obecnej. Na przykład świat dinozaurów był tropikalnie ciepły, z temperaturą o 10 st. C wyższą od panującej obecnie."

Prawdopodobne globalne wahania temperatury i opadów na przestrzeni 4,6 mld lat. Źródło: PWN 2010. Sześć zlodowaceń: 1) hurońskie, 2) algonckie, 3) eokambryjskie, 4) saharyjskie, 5) Gondwany, 6) plejstocieńskie.

„Ostatnie zlodowacenie, trwające do dziś, zaczęło się około dwóch milionów lat temu. Od tego czasu panuje na Ziemi zimny klimat z grubymi na tysiące metrów czapami lodowymi wokół biegunów. Nie jest to jednak okres o ustabilizowanym, niezmiennym klimacie. W okresach cieplejszych lodowce cofały się w stronę biegunów, a w zimniejszych zwiększały swój zasięg przesuwając się w kierunku równika. Okresy cieplejsze nazywamy interglacjami. Ocieplenia i oziębienia powtarzały się cyklicznie po kilka razy na milion lat. Charakterystyczne jest to, że interglacje były krótkie i trwały tylko po kilkanaście tysięcy lat, podczas gdy okresy zimne były kilkakrotnie dłuższe."

Oto nasza epoka lodowa. Jesteśmy obecnie w jednym z jej czerwonych cykli interglacjalnych, nazwanym holocenem.

„Obecnie żyjemy w kolejnym interglacjale, który zaczął się około 11 tys. lat temu. Jedną z największych słabości współczesnej klimatologii wyraża się między innymi w tym, że nie potrafimy przewidzieć, kiedy skończy się nasz interglacja. Nie musimy się jednak obawiać, że potężny lodowiec niebawem przykryje północną i środkową Polskę, jak kiedyś bywało, bo powstawanie lodowców, tak jak ich topnienie, wymaga tysięcy lat. Może jednak byłoby dobrze, gdyby pojawił się jakiś efekt cieplarniany i odsunął groźbę nieuchronnego ochłodzenia w nieco dalszą przyszłość. (...) Nie znamy niestety przyczyn zmian klimatu i nie wiemy, dlaczego na Ziemi epoki lodowe występują na przemian z okresami ciepłymi. Póki nie poznamy czynników decydujących o naturalnych zmianach klimatu, to żadne prognozy klimatyczne nie będą mogły być poważnie

traktowane, nie wyłączając prognoz opartych na domniemanym efekcie cieplarnianym, spowodowanym przez wzrost stężenia dwutlenku węgla w powietrzu. Najbardziej nawet wyrafinowane symulacje komputerowe nie mogą dobrze przewidywać klimatu, jeśli nie uwzględnią tych potężnych a nieznanych czynników, które kształtowały klimat Ziemi w przeszłości, kiedy to jeszcze nie było przemysłu, zwiększającego stężenie dwutlenku węgla w atmosferze. Straszanie społeczeństwa klimatycznymi katastrofami spowodowanymi przez przemysłową działalność człowieka jest zgodne z doktryną wiary ekowojowników i ma na celu wywołanie u ludzi poczucia winy i skruchy za grzechy przeciwko przyrodzie.”

Jest to fragment udostępnionej przez Google Books książki Przemysława Mastalerza, chemika, który ukształtował dzisiejszy Wydział Chemii Uniwersytetu Wrocławskiego, zatytułowanej „Ekologiczne kłamstwa ekowojowników” (2005).

Dzieje Ziemi pokazują wyraźnie cykliczny charakter zmian klimatu. Obecnie jesteśmy w cyklu zimnym, na jego niemal najzimniejszym etapie, który wszelako nie dotarł do swojego typowego minimum. Czy obecne ocieplenie jest zapowiedzią tego, że wychodzimy właśnie z cyklu zimnego? Czy można budować jakiegokolwiek teorie zmienności wywołanej przez człowieka bez zrozumienia natury tych cykli?

Jeśli spojrzymy na dzieje myśli naukowej z perspektywy cywilizacyjnej, stwierdzimy, że największe przełomy wiedzy wiązały się z obalaniem złudzenia antropocentrycznego do którego mamy nadzwyczajną skłonność. Kopernik obalił złudzenie antropocentryczne w sferze kosmicznej, zaś Darwin – w sferze zwierzęcej. Być może panujący dziś katastrofizm klimatyczny jest jedną z form złudzenia antropocentrycznego? Być może czeka nas nie tyle duża katastrofa, co duża zmiana?

Autorstwo: Mariusz Agnosiewicz

Źródło: Racjonalista.pl

PRZYPISY

[1] Joanna Święta-Musznicka, Małgorzata Latałowa, Monika Badura: Medieval climate warming reflected in the pollen and macrofossil record from urban archaeological sites in Gdańsk (N Poland), International Conference Climate variability and human impacts in Central and Eastern Europe during the last two millennia, Gdańsk, 17-18 June 2015.

[2] Franciszek Ludera Wiadomość o znalezieniu osoki aloesowatej (*Stratiotes aloides* L.) w plejstocenie okolicy Rzeszowa, *Annales Societatis Geologorum Poloniae*, 1933, vol. 9.

[3] Joanna Święta-Musznicka, Małgorzata Latałowa, Józef Szmeja, Monika Badura: *Salvinia natans* in medieval wetland deposits in Gdańsk, northern Poland: evidence for the early medieval climate warming. *Journal of Paleolimnology*, March 2011, Volume 45, Issue 3, pp 369-383.

[4] Słowo rok korzenie ma sądowe i początkowo nie było związane z okresem czasu. Piszemy dziś, że słowo to znaczyło „wyznaczony termin sądowy”. Ale nie tylko. Także wiele innych pojęć związanych z sądownictwem, np. rokować – wezwać ustnie do sądu. Z tego samego słowa wywodzi się rzecz czyli ogłosić, wygłosić; przyrzeczenie, rzeczenie, wyrzeczenie. A ze współczesnych terminów od roku wywodzą się słowa zarówno wyrok, jak i orzeczenie. Sądowe słowo rok wywodzi się od PIE: *reg-* znaczącego „prawo, sprawiedliwość, wymierzać sprawiedliwość, król”. Jak jednak doszło do tego, że rok stał się określeniem 12 miesięcy? Termin wywodzi się z sądów wiecowych, czyli wyższych sądów szlacheckich. Od 1454 zbierały się one raz do lata na posiedzenia zwane roki wielkie. I w ten sposób rok stał się określeniem 12 miesięcy w sferze sądowniczej. By jednak sądowe określenie 12 miesięcy stało się określeniem powszechnym, letnie określenie roku musiało wcześniej stracić swój obiektywny sens.

[5] Seppä H, Poska A (2004) Holocene annual mean temperature changes in Estonia and their relationship to solar insolation and atmospheric circulation patterns. Q Res 61:22-31.

BIBLIOGRAFIA

1 .

<http://www.express.co.uk/news/science/736610/climate-change-colder-longer-winters-polar-vortex>

2 .

<http://www.crazynauka.pl/dziura-ozonowa-najmniejsza-od-1988-roku>

3. <http://www.clim-past.net/8/765/2012/cp-8-765-2012.html>

4 .

http://www.twojapogoda.pl/wiadomosc/2016-04-19/polska-jest-jednym-z-najzimniejszych-krajow-na-swiecie_1606222/

5. <http://www.pryzmat.pwr.edu.pl/wspomnienia/4>

6. <https://books.google.pl/books?id=FMzSqU7GWt8C>