

Gołfsztrom może spowodować zlodowacenie Europy

21 października 2022

Spodziewane osłabienie prądów Oceanu Atlantyckiego w ramach globalnej cyrkulacji AMOC może zaostriżyć i tak już katastrofalne skutki globalnej zmiany klimatu, i doprowadzić do szybkiego zniknięcia lodowców arktycznych. Powiązanie to zostało ujawnione przez naukowców z Uniwersytetu w Bremie (Niemcy), Centrum Badań Oceanicznych im. Helmholtza (Niemcy), Uniwersytetu w Sao Paulo (Brazylia) oraz Instytutu Geologii i Mineralogii Uniwersytetu w Kolonii (Niemcy). Wyniki badań opublikowano w czasopiśmie „Nature Communications”.

Atlantycka cyrkulacja południkowa (AMOC) to system prądów oceanicznych, które przenoszą ciepłe, słone wody w górnym oceanie, w tym Prąd Zatokowy na północy i zimne wody głębokie na południe. Jest to podstawowy mechanizm regulacji klimatu, łączący czynniki atmosferyczne i termohalinowe, czyli związane z temperaturą i zasoleniem. Oczekuje się, że AMOC znacznie osłabnie w XXI wieku z powodu zmian klimatycznych, co spowoduje wzrost ryzyka wystąpienia ekstremalnych zjawisk pogodowych.

Zakłada się, że zawalenia AMOC miały miejsce podczas ostatniej epoki lodowcowej. Według jednej z szeroko dyskutowanych hipotez przyczyną było masowe uwolnienie słodkiej wody w wyniku topnienia gór lodowych podczas jednego z wydarzeń Heinricha, kiedy to ze względu na niestabilność pokrywy lodowej Laurentide tempo opadania lodowca do morza gwałtownie wzrosło. Jednak poszlaki sugerują, że cyrkulacja głębinowa oceanu osłabła jeszcze przed wydarzeniem Heinricha i sama stała się przyczyną destabilizacji pokrywy lodowej.

Naukowcy przeanalizowali stosunek magnezu do wapnia w muszlach pradawnych otwornic *Neogloboquadrina pachyderma*, wydobytych z

osadów zachodniej subpolarnej części Północnego Atlantyku. Wiadomo, że stosunek magnezu do wapnia zależy od temperatury wody morskiej: im wyższa temperatura, tym więcej magnezu zostanie zawarte w kalcyście muszli. Ponadto wyznaczono stosunek izotopów tlenu-18 i tlenu-16, z których wyprowadzono regionalne wskaźniki zasolenia Atlantyku. Badane próbki obejmowały ostatnie 35 tys. lat.

Okazało się, że w ciągu ostatnich 27 tys. lat każde zdarzenie Heinricha, którego cykliczność wynosiła 5-10 tys. lat, poprzedzone było znacznym i gwałtownym wzrostem temperatury wód powierzchniowych Atlantyku. Zdaniem autorów pracy jest to pierwszy przekonujący dowód na to, że akumulacja ciepła w oceanie spowodowała topnienie morskich brzegów lądolodu Laurentide wokół Morza Labradorskiego, co pociągnęło za sobą zdarzenie Heinricha – osuwanie się lodowców w głąb oceanu. morze i zerwanie ogromnej liczby gór lodowych.

Powtarzające się ocieplenie wód powierzchniowych w subpolarnym Atlantyku odpowiada okresom osłabienia AMOC. Zgodnie z wnioskami naukowców osłabienie AMOC, którego ludzkość spodziewa się w najbliższej przyszłości, może doprowadzić do przyspieszenia ocieplenia Północnego Atlantyku, pogorszenia stabilności współczesnych lodowców arktycznych i bilansu wody słodkiej w Północnym Atlantyku, a w konsekwencji może znowu dojść do zlodowacenia.

Źródło: ZmianyNaZiemi.pl