

Po oceanie pływa wielki bąbel słodkiej wody

14 maja 2023

Mamy pierwsze bezpośrednie dowody świadczące o stabilizowaniu się Wiru Morza Beauforta, największego rezerwuaru słodkiej wody na Oceanie Arktycznym.

Wir to system prądów morskich, które tworzą na powierzchni oceanu gigantyczny bąbel słodkiej wody z topniejącej pokrywy lodowej i syberyjskich rzek. Poziom morza w rejonie wiru jest o 15 centymetrów wyższy, niż otaczających go wód. Przed 12 lat szacowano, że objętość bąbla wynosi ok. 8000 km³. Stabilizacja wiru może zapowiadać rozlanie się tej wody po Oceanie Arktycznym i Atlantyckim, co może znacząco zakłócić Atlantycką Południkową Cyrkulację Wymienną (AMOC), która zapewnia Europie łagodny klimat. Mogą czekać nas mroźne zimy i upalne lata.

Dotychczasowe dane, zawierające informacje do roku 2014, wskazywały, że Wir Morza Beauforta wzmacnia się i od lat 70. zawartość słodkiej wody wzrosła w nim o 40%. Najnowsze dane satelitarne z lat 2011–2019, uzupełnione o dane hydrograficzne z lat 2003–2019 wskazują na stabilizowanie się Wiru. „Wir Morza Beauforta przeszedł do fazy kwazi-stabilnej, w której wzrost wysokości wód wiru spowolnił, a jego objętość nie zwiększa się. Dodatkowo zima warstwa halokliny [to warstwa przejściowa wód pomiędzy wodą mniej słoną nad nią i bardziej słoną pod nią – red.], która izoluje wody Atlantyku, stała się znacząco cieńsza w związku z mniejszym wpływaniem zimnych słonych wód z Pacyfiku i szelfu Morza Czukczów, jednocześnie zaś ze wschodniego Morza Beauforta wpływa więcej lżejszych wód. Ostatnie zmiany Wiru Morza Beauforta są związane z jego przesunięciem się na południowy-wschód w wyniku zmian w rozkładzie wiatrów” – stwierdzają naukowcy. Ich zdaniem, jeśli haloklina nadal będzie stawała się coraz cieńsza, słodka woda z Wiru rozleje się po Północnym Atlantyku, wpływając na AMOC.

„Ludzie powinni zdawać sobie sprawę, że zmiany w cyrkulacji na Oceanie Arktycznym mogą zaburzyć klimat. Problemem nie są tylko topniejące lody czy utrata habitatów przez zwierzęta” – mówi główny autor badań, Peigen Lin z Wydziału Oceanografii Uniwersytetu Shanghai Jiao Tong, który swoje badania prowadził na Woods Hole Oceanographic Institution.

Naukowcy zwracają uwagę, że obecna sytuacja nie jest podobna do tej z 2003 roku, gdy Wir zmniejszył powierzchnię i częściowo przesunął się na południowy-wschód. Wtedy objętość wiru rosła. Obecnie przestała rosnąć, a haloklina staje się coraz cieńsza. Wskazuje to, że w 2. dekadzie bieżącego wieku doszło do stabilizacji Wiru.

Autorstwo: Mariusz Błoński

Na podstawie: Phys.Org

Źródło: KopalniaWiedzy.pl