

Zimnowojenne testy jądrowe wpływały na wzorce opadów

16 maja 2020

Prowadzone w czasie zimnej wojny testy broni jądrowej zmieniały wzorce opadów w miejscach oddalonych o tysiące kilometrów od miejsc detonacji, wynika z najnowszych badań. Naukowcy z University of Reading badali, w jaki sposób ładunki elektryczne pochodzące z promieniowania uwolnionego w czasie detonacji jądrowych, wpłynęły na formowanie się chmur deszczowych.

Na łamach „Physical Review Letters” ukazał się właśnie artykuł, w którym czytamy: „uważa się, że na opady deszczu ma wpływ ładunek elektryczny kropli, który jest związany z cyrkulacją powietrza przechodzącego przez chmury. Przetestowaliśmy tę hipotezę badając obieg powietrza w czasie sztucznie podniesionej radioaktywności”. Naukowcy wykorzystali dane z lat 1962–1964 zebrane przez stację badawczą w Szkocji. Porównali dni o niskim oraz wysokim naładowaniu atmosfery, ładunkami elektrycznymi generowanymi w wyniku podwyższonej radioaktywności po testach jądrowych. Odkryli, że w okresach wyższej radioaktywności chmury były wyraźnie grubsze i spadało o 24% więcej deszczu.

„Już w przeszłości naukowcy badający wzorce radioaktywności z czasów Zimnej Wojny dowiadywali się nowych rzeczy o globalnej cyrkulacji powietrza. My wykorzystaliśmy te dane do zbadania wpływu radioaktywności na opady” – mówi główny autor badań, profesor Giles Harrison.

Badanie związków ładunku elektrycznego z opadami deszczu w warunkach naturalnych jest bardzo trudne. Tym razem z pomocą przyszły polityka i wyścig zbrojeń. Porównując informacje o testach nuklearnych z danymi pogodowymi uczeni mogli sprawdzić, jak wpłynęły one na wzorce opadów.

Mimo, że testy takie były prowadzone w odległych regionach, opad radioaktywny rozprzestrzeniał się szeroko w atmosferze. Promieniowanie jonizuje zaś powietrze, przez co dochodzi do uwolnienia ładunków elektrycznych. Uczni wzięli więc pod lupę dane z dwóch dobrze wyposażonych stacji Met Office, jednej z Kew w pobliżu Londynu, i drugiej położonej na Szetlandach. Jako, że Szetlandy położone są daleko od lądu, wpływ innych źródeł antropogenicznych zanieczyszczeń jest tam stosunkowo niewielki. Łatwiej więc wyodrębnić wpływ promieniowania jonizującego na chmury.

Jako, że pomiary ładunków elektrycznych w atmosferze najłatwiej jest wykonać w pogodne dni, naukowcy wykorzystali dane ze stacji w Kew do uzyskania informacji dla 150 dni w czasie których nad Szetlandami było pochmurnie. Okazało się, że w dniach, gdy atmosfera była bardziej naelektryzowana w wyniku testów broni jądrowej, pokrywa chmur nad Szetlandami była grubsza i padało więcej deszczu.

Badania takie będą pomocne nie tylko w przewidywaniu pogody, ale mogą również przydać się podczas badań i projektów związanych z geoinżynierią. Dzięki nim możliwe będzie bowiem wpływanie na deszcz, zapobieganie poważnym suszom czy powodziom, bez potrzeby używania środków chemicznych do zasiewania bądź rozpraszania chmur. Profesor Harrison jest też głównym badaczem w prowadzonym przez Zjednoczone Emiraty Arabskie projekcie Rain Enhancement Science, w ramach którego bada wpływ ładunków elektrycznych generowanych przez pustyne pyły na opady nad ZEA.

Autorstwo: Mariusz Błoński

Na podstawie: [Journals.asp.org/PRL](https://journals.asp.org/PRL)

Źródło: KopalniaWiedzy.pl