

Aktywność słoneczna wpływa na zimowy klimat

11 października 2011

Naukowcom z Imperial College London i Oxford University udało się wykazać związek pomiędzy zmianami aktywności słonecznej, a zimowymi temperaturami w Wielkiej Brytanii, na północy Europy i w części Ameryki Północnej. Z artykułu opublikowanego w „Nature Geoscience” dowiadujemy się, że niski poziom promieniowania ultrafioletowego może przyczynić się do niskich zimowych temperatur w części półkuli północnej.

Co prawda już wcześniej wskazywano na jakiś rodzaj korelacji pomiędzy aktywnością naszej gwiazdy a zimowymi temperaturami, jednak to właśnie najnowsze badania dowodzą, że nie jest to przypadek i wskazują na przyczynę tego zjawiska. „Bazując na modelach komputerowych i prawach fizyki byliśmy w stanie odtworzyć wzór klimatu, potwierdzić sposób jego działania i wyliczyć jego wpływ. Nie jest to jedyny czynnik wpływający na klimat zim nad naszym regionem, ale ma on duże znaczenie i zrozumienie go jest ważne dla przewidywań sezonowych zmian pogody” – mówi Adam Scaife, jeden z naukowców biorących udział w badaniach.

Dane zgromadzone dzięki satelitom wykazały, że zmiany natężenia promieniowania ultrafioletowego podczas 11-letniego cyklu słonecznego są znacznie większe, niż dotychczas przypuszczano. Nowe badania pokazały, że w latach niskiej aktywności słonecznej, gdy do atmosfery dociera mniej promieni ultrafioletowych, w stratosferze na wysokości 50 kilometrów, nad tropikami, tworzy się niezwykle zimne powietrze. Na średnich wysokościach masy powietrza przesuwają się wówczas bardziej na wschód niż zwykle, następnie chłodne powietrze spływa ku powierzchni planety, powodując mroźne zimy w Północnej Europie.

Gdy promieniowanie ultrafioletowe jest bardziej intensywne, masy powietrza przesuwają się na zachód, do Europy napływa cieplejsze powietrze i mamy do czynienia z cieplejszymi zimami.

„Poziom promieniowania ultrafioletowego wpływa na dystrybucję mas powietrza nad Atlantykiem. To z kolei wpływa na dystrybucję ciepła i gdy w Europie i Stanach Zjednoczonych jest zimniej, w Kanadzie i w basenie Morza Śródziemnego jest cieplej. W sumie całe to zjawisko ma niewielkie znaczenie dla temperatur na całej planecie” – mówi Sarah Ineson, która prowadziła symulacje.

Profesor Joanna Haigh z Wydziału Fizyki Imperial College London, na której pracach nad fizyką atmosfery bazowali badacze, stwierdziła, że „w porównaniu z powodowaną przez człowieka emisją wpływ zmian aktywności Słońca na klimat jest wciąż niewielki, jednak badania te pokazują, że może on mieć znaczenie w odniesieniu do klimatu zimowego”.

Opracowanie: Mariusz Błoński

Na podstawie: Imperial College London

Źródło: [Kopalnia Wiedzy](#)