

Badanie pokazuje, że emisje metanu rosną dzięki mikrobowi, a nie paliwom kopalnym



Chociaż panikarze klimatyczni uwielbiają obwiniać paliwa kopalne za niedawny wzrost emisji metanu obserwowany na całym świecie, nowe i bardzo dokładne badanie pokazuje, że prawdziwym winowajcą są mikroby.

Metan jest bardzo silnym gazem cieplarnianym, który odpowiada za około jedną trzecią ocieplenia Ziemi od czasów industrializacji. Atmosfera może nie zawierać tyle metanu, co dwutlenku węgla, ale kluczową rzeczą, na którą należy zwrócić uwagę, jest to, że metan może zatrzymać około 30 razy więcej ciepła niż CO₂ w ciągu stulecia.

Ponieważ stężenie metanu w powietrzu wzrosło prawie trzykrotnie od 1700 roku, jest to temat bardzo interesujący dla klimatologów.

Badania zostały przeprowadzone przez naukowców z University of Colorado Boulder, którzy przeanalizowali próbki powietrza zebrane przez Boulder's Global Monitoring Laboratory w National Oceanic and Atmospheric Administration z 22 miejsc na całym świecie mniej więcej co jeden do dwóch tygodni. Izolując różne składniki zebranego powietrza, w tym metan i dwutlenek węgla, mogą wykorzystać izotopy węgla w każdej próbce, aby zidentyfikować jej źródło.

NOAA odnotowała największy skok metanu w 2020 r., odkąd

zaczęła gromadzić te dane w 1983 r., a trend ten utrzymał się w 2021 r. Główna autorka badania Sylvia Michel zauważyła również, że izotop węgla-13 w tych próbkach spadał przez 17 lat, więc starała się zidentyfikować przyczynę.

„Zrozumienie, skąd pochodzi metan, pomaga nam kierować skutecznymi strategiami łagodzenia skutków. Musimy wiedzieć więcej o tych emisjach, aby zrozumieć, jakiej przyszłości klimatycznej możemy się spodziewać” – zauważyła Michel.

Jej zespół modelował różne scenariusze emisji, aby dowiedzieć się, który z nich stworzyłby rodzaj sygnatury izotopowej, która faktycznie miała miejsce, i odkryli, że dramatyczny wzrost metanu atmosferycznego odnotowany w latach 2020-2022 był w rzeczywistości wynikiem źródeł mikrobiologicznych. W rzeczywistości mikroby odgrywają coraz większą rolę w emisji metanu od 2007 r.; do 2020 r. stanowiły one niewiarygodne 90% tych emisji.

Naukowiec z Cooperative Institute for Research in Environmental Sciences (CIRES) w CU Boulder i NOAA, Xin Lan, wyjaśnił, gdzie mylą się ci, którzy obwiniają paliwa kopalne.

„Niektóre wcześniejsze badania sugerowały, że działalność człowieka, zwłaszcza paliwa kopalne, były głównym źródłem wzrostu metanu w ostatnich latach. W badaniach tych nie uwzględniono profilu izotopowego metanu, co może prowadzić do innych wniosków i niepełnego obrazu globalnej emisji metanu” – powiedziała.

Następnie naukowcy planują zastosować zaawansowane metodologie i narzędzia, aby dokładniej określić mikrobiologiczne źródła metanu. Chociaż drobnoustroje związane z działalnością człowieka, taką jak rolnictwo, składowiska odpadów i hodowla zwierząt, również przyczyniają się do emisji metanu, jednym z głównych źródeł emisji metanu z drobnoustrojów są tereny podmokłe.

Mikroby w korze drzew pochłaniają zaskakującą ilość metanu

Co ciekawe, badanie opublikowane niedawno w czasopiśmie Nature ujawniło, że mikroby w korze drzew są w rzeczywistości całkiem dobre w pochłanianiu metanu, pochłaniając od 25 do 50 milionów ton metrycznych metanu każdego roku.

Chociaż konkretna ilość wychwytywanego metanu zależy od gatunku drzewa i jego środowiska wzrostu, naukowcy doszli do wniosku, że drzewa wychwytyują znacznie więcej metanu niż emitują. Sugeruje to, że wysiłki na rzecz ponownego zalesiania mogą być bardzo korzystne dla środowiska w dłuższej perspektywie.