

[Akceptuje](#)

W ramach naszej witryny stosujemy pliki cookies w celu świadczenia państwu usług na najwyższym poziomie, w tym w sposób dostosowany do indywidualnych potrzeb. Korzystanie z witryny bez zmiany ustawień dotyczących cookies oznacza, że będą one zamieszczone w Państwa urządzeniu końcowym. Możecie Państwo dokonać w każdym czasie zmiany ustawień dotyczących cookies. Więcej szczegółów w naszej [Polityce Prywatności](#)

[Portal](#) [Informacje](#) [Katalog firm](#) [Praca](#) [Szkolenia](#) [Wydarzenia](#) [Porównania międzylaboratoryjne](#)
[Kontakt](#)



[Laboratoria](#)
[.net](#)
[Innowacje](#)
[Nauka](#)
[Technologie](#)



[Logowanie](#) [Rejestracja](#) [pl](#)

Newsletter

zapisz się

Naukowy styl życia

Nauka i biznes

- [Nowe technologie](#)
- [Felieton](#)
- [Tygodnik "Nature"](#)
- [Edukacja](#)
- [Artykuły](#)
- [Przemysł](#)

[Strona główna](#) > [Informacje](#)

Oceaniczne drobnoustroje wspólnie wpływają na klimat

Wzajemne oddziaływanie oceanicznych drobnoustrojów oraz zanieczyszczeń wpływa na skład atmosfery, tworzenie się chmur i zmiany klimatu - poinformowano podczas wirtualnej

sesji American Chemical Society.

Zajmujące 71 proc. powierzchni Ziemi oceany są znaczącym źródłem gazów i cząstek aerozoli w atmosferze. Poprzez naturalne procesy biologiczne, reakcje fotochemiczne i chemiczne, mikroby oceaniczne - w tym bakterie, fitoplankton i wirusy - wytwarzają związki, które dostają się do atmosfery w postaci gazów lub aerozoli. Powstają one podczas rozbijania się fal. Również same mikroorganizmy mogą być wyrzucane z oceanu w postaci aerozolu. Niektóre z tych cząstek mogą „zasiewać” chmury, pochłaniać lub odbijać światło słoneczne albo w inny sposób wpływać na warunki atmosferyczne, skład atmosfery, pogodę, klimat.

Latem 2019 roku NSF Center for Aerosol Impacts on Chemistry of the Environment (CAICE) przeprowadziło unikalny eksperyment laboratoryjny Sea Spray Chemistry And Particle Evolution (SeaSCAPE). W warunkach laboratoryjnych odtworzono złożone interakcje, do jakich dochodzi w atmosferze nad oceanem.

Głównym celem projektu było lepsze zrozumienie, w jaki sposób zanieczyszczenia wytwarzane przez człowieka oddziałują i reagują z oceanicznymi emisjami gazów i aerozoli, a ostatecznie - jak wpływają na tworzenie się chmur, jakość powietrza i klimat. W udającym ocean kanale falowym o długości 33 m, wypełnionym niemal 13 metrami sześciennymi wody morskiej wywołany został rozkwit fitoplanktonu - mikroskopijnych glonów, które naturalnie występują w oceanach.

„Istnieje powszechne przekonanie, że jednym ze sposobów regulowania temperatury planety przez ocean jest emisja gazów i cząstek - mówi dr Kimberly Prather z Uniwersytetu Kalifornijskiego w San Diego, będąca głównym badaczem projektu. - Niektórzy naukowcy nazywają ocean termostatem planetarnym”.

Prather i jej współpracownicy zastanawiali się, jak ludzie mogą wpływać na ten termostat. Najpierw jednak musieli się dowiedzieć, jak oceaniczne mikroby wpływają na klimat bez udziału ludzi. „Krótka odpowiedź jest taka, że biologia miała bardzo niewielki wpływ na skład aerozolu morskiego” - zaznaczyła Prather. „Zmiana naturalnych procesów biologicznych w wodzie morskiej spowodowała bardzo małą zmianę zdolności cząstek pierwotnych do tworzenia chmur”.

Natomiast dodanie niewielkiej ilości utleniacza - rodnika hydroksylowego, który może powstawać naturalnie, ale powstaje zwłaszcza w zanieczyszczonej atmosferze, spowodowało natychmiastową zmianę składu i potencjału tworzenia chmur w aerozolu morskim. Według Prather utleniacz reagował z gazami wytwarzanymi przez drobnoustroje w powietrzu, przekształcając je w związki, które zmieniały skład pierwotnego morskiego aerozolu i utworzyły nowe rodzaje cząstek. Choć naukowcy nie wiedzą jeszcze, jak poszczególne zanieczyszczenia wpływają na aerozole morskie, Prather uważa, że ważne jest zbadanie całej mieszaniny zanieczyszczeń w fazie gazowej, aby naśladować i zrozumieć rzeczywiste reakcje chemiczne.

Przez cały cykl życiowy zakwitu fitoplanktonu podczas eksperymentu naukowcy stale mierzyli poziom aerozoli wodnych i lotnych związków organicznych (LZO) w powietrzu nad wodą oraz rozmiary cząsteczek aerozoli, ich skład, aktywność enzymatyczną i pH. Badali również, jak naturalne zmiany w społeczności drobnoustrojów, na przykład wprowadzenie pewnych gatunków bakterii i fitoplanktonu, wpłynęły na potencjał aerozoli do tworzenia chmur.

Zachodzące w reaktorach przepływowych procesy utleniania pozwoliły symulować procesy starzenia zarówno aerozoli morskich (SSA), jak i lotnych związków organicznych. Aby powiązać zmiany w chemii gatunków drobnoustrojów unoszących się w powietrzu z biologicznymi procesami zachodzącymi w wodzie morskiej, śledzono rozwój społeczności drobnoustrojów oraz przemiany

substancji organicznych i nieorganicznych.

Zespół bada teraz, w jaki sposób zanieczyszczenie wody - w szczególności zrzut ścieków i spływ zanieczyszczeń z rzek do oceanów - może przekształcać społeczności drobnoustrojów i wpływać na zdrowie ludzi, klimat i jakość powietrza. Grupa badawcza prowadzi pomiary w oceanie i atmosferze w regionie, o którym wiadomo, że jest dotknięty zanieczyszczeniami napływającymi z silnie zanieczyszczonego ujścia rzeki.

Źródło: pap.pl

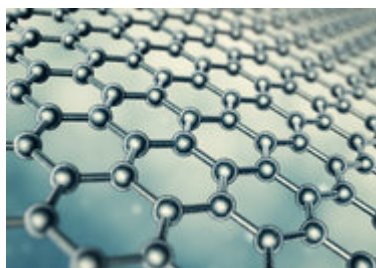
<http://laboratoria.net/aktualnosci/29932.html>



02-07-2024

[Ekran dotykowy bez problematycznego indu](#)

Tańsze i bardziej przyjazne środowisku.



02-07-2024

[Świat atomów i cząsteczek](#)

Jak dzięki różnym metodom obrazowania zobaczyć "całego słonia"



02-07-2024

[Żyjemy w czasach multitożsamości](#)

Ekspert o mediach społecznościowych.



02-07-2024

Dlaczego Polki rzadziej jedzą mięso niż Polacy?

Równość płci może mieć związek ze swobodą wyboru tego, co się je.



02-07-2024

Co 3 osoba dorosła zagrożona chorobami z powodu braku ruchu

Alarmuje Światowa Organizacja Zdrowia.



02-07-2024

Cynk może pomóc chronić uprawy przed zmianami klimatu

Informuje "Nature".



02-07-2024

Tancerze są mniej neurotyczni niż ogół populacji

Jednocześnie są bardziej ugodowi i ekstrawertyczni.



02-07-2024

Rząd planuje, aby minister mógł odwołać dyrektora NCBR

Dyrektor Narodowego Centrum Badań i Rozwoju będzie mógł zostać odwołany.

Informacje dnia: [Ekrany dotykowe bez problematycznego indu](#) [Świat atomów i cząsteczek](#) [Żyjemy w czasach multitożsamości](#) [Dlaczego Polki rzadziej jedzą mięso niż Polacy?](#) [Co 3 osoba dorosła zagrożona chorobami z powodu braku ruchu](#) [Cynk może pomóc chronić uprawy przed zmianami klimatu](#) [Ekrany dotykowe bez problematycznego indu](#) [Świat atomów i cząsteczek](#) [Żyjemy w czasach multitożsamości](#) [Dlaczego Polki rzadziej jedzą mięso niż Polacy?](#) [Co 3 osoba dorosła zagrożona chorobami z powodu braku ruchu](#) [Cynk może pomóc chronić uprawy przed zmianami klimatu](#) [Ekrany dotykowe bez problematycznego indu](#) [Świat atomów i cząsteczek](#) [Żyjemy w czasach multitożsamości](#) [Dlaczego Polki rzadziej jedzą mięso niż Polacy?](#) [Co 3 osoba dorosła zagrożona chorobami z powodu braku ruchu](#) [Cynk może pomóc chronić uprawy przed zmianami klimatu](#)

Partnerzy