

### [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>



09-09-2024

## **Jak poradzić sobie z końcem wakacji?**

Dobrym sposobem jest opracowanie planu na „po urlopie”.



09-09-2024

## **Zalecenia w sprawie mpox są racjonalne i adekwatne**

Wytyczne dotyczące mpox są adekwatne do obecnej sytuacji.



09-09-2024

## **Przydatność organów do przeszczepu**

Syntetyczna krew może istotnie wpłynąć na transplantologię.



09-09-2024

## **Naukowcy zbadali, jak powstają nowe słowa w mediach społecznościowych**

Język ewoluuje w kontekście społecznym, a jego odmiany zawsze konkurują ze sobą.



09-09-2024

## [Telefony komórkowe nie powodują nowotworów mózgu](#)

Wykazują naukowcy w najnowszych badaniach.



09-09-2024

## [Ryzyko zawału i udaru mózgu u kobiet](#)

Z 30-letnim wyprzedzeniem zwykłym testem krwi można je wykryć.



09-09-2024

## [Galaktyki są dużo większe, niż sądzono](#)

Galaktyka Andromedy już od dawna oddziałuje na Drogę Mleczną.



09-09-2024

## [System inteligentnego zarządzania pojazdami nagrodzony przez...](#)

Nagrodzony przez Siemens i PW.

**Informacje dnia:** [Jak poradzić sobie z końcem wakacji? Zalecenia w sprawie mpox są racjonalne i adekwatne](#) [Przydatność organów do przeszczepu](#) [Naukowcy zbadali, jak powstają nowe słowa w mediach społecznościowych](#) [Telefony komórkowe nie powodują nowotworów mózgu](#) [Ryzyko zawału i udaru mózgu u kobiet](#) [Jak poradzić sobie z końcem wakacji? Zalecenia w sprawie mpox są racjonalne i adekwatne](#) [Przydatność organów do przeszczepu](#) [Naukowcy zbadali, jak powstają nowe słowa w mediach społecznościowych](#) [Telefony komórkowe nie powodują nowotworów mózgu](#) [Ryzyko zawału i udaru mózgu u kobiet](#) [Jak poradzić sobie z końcem wakacji? Zalecenia w sprawie mpox są racjonalne i adekwatne](#) [Przydatność organów do przeszczepu](#) [Naukowcy zbadali, jak powstają nowe słowa w mediach społecznościowych](#) [Telefony komórkowe nie powodują nowotworów mózgu](#) [Ryzyko zawału i udaru mózgu u kobiet](#)

**Partnerzy**