

[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](#)

Wpływ owadów roślinożernych na ekosystem leśny

Im wyższa roczna temperatura, tym większy wpływ owadów roślinożernych na obieg składników odżywczych i węgla w lasach liściastych - wykazały globalne badania

przeprowadzone w 40 takich naturalnych środowiskach. Jednym z nich była Puszcza Białowieska.

Wyniki ukazały się w czasopiśmie „Nature Communications”. Polski zespół stanowili badacze z Instytutu Biologii Ssaków Polskiej Akademii Nauk w Białowieży: dr hab. Dries Kuijper, prof. IBS oraz dr hab. Marcin Churski, a także Kinga Stępniaak – doktorantka z Wydziału Biologii Uniwersytetu Warszawskiego.

Badania objęły tereny z różnych regionów klimatycznych na całym świecie: w sumie było to 40 systemów lasów liściastych w Ameryce Północnej i Południowej, Europie, Azji i Australii. W Europie badania prowadzono w regionie atlantyckim (Wielka Brytania), na Bałkanach, w Europie Środkowej (Puszcza Białowieska) i w Skandynawii.

Głównym ich celem było oszacowanie roli owadów w oddziaływaniu na cykle biogeochemiczne w różnych systemach leśnych na całym świecie. „To, że owady roślinożerne zmieniają cykl biogeochemiczny w lasach było już wiadome, ale nieznaną była skala tego wpływu, jego globalna zmienność i czynniki powodujące tę zmienność” – podkreślają autorzy publikacji.

Naukowcy przeanalizowali więc świeżo starzejące się oraz zielone liście, sprawdzając stężenie węgla, azotu, fosforu i krzemionki. Uwzględnione zostały również takie kwestie, jak produkcja liści, roślinożerność oraz przepływy składników odżywczych na poziomie drzewostanu.

„Badania pokazały, że wpływ owadów roślinożernych na obieg pierwiastków i węgla w lasach liściastych jest na tyle duży, że mogą one nawet zmieniać obieg elementów ekosystemu. Strumienie składników odżywczych i węgla w niektórych lokalizacjach są większe niż depozycja atmosferyczna (kolejny sposób, w jaki strumienie składników mogą powrócić na powierzchnię Ziemi: poprzez opady [deszcz, śnieg, mgła], cząsteczki, aerozole i gazy, które przemieszczają się z atmosfery do gleby), co czyni je bardzo istotnym czynnikiem dla cykli biogeochemicznych” – podkreślił dr hab. Dries Kuijper, prof. IBS PAN w rozmowie z Nauką w Polsce.

„Oznacza to, że zmiany klimatu będą w dużym stopniu wpływać na te procesy ekosystemowe w systemach lasów liściastych – zatem klimat może oddziaływać na interakcje między naturalnymi populacjami roślin i roślinożerców, co ma istotne konsekwencje dla globalnych cykli biogeochemicznych w lasach liściastych” – dodał.

Cykl biogeochemiczny odnosi się do cykli różnych składników odżywczych i pierwiastków chemicznych w systemie. „W odniesieniu do systemów leśnych cykl rozpoczyna się od pobierania składników odżywczych (np. azotu, fosforu) przez korzenie drzew. Drzewa wykorzystują te składniki odżywcze do wzrostu w połączeniu ze światłem słonecznym, które umożliwia ich fotosyntezę w celu wychwytywania węgla z powietrza. Oznacza to, że coraz więcej składników odżywczych i węgla jest przechowywanych w materiale drzewnym i liściach drzew. Gdy liście lub gałęzie opadają, część tych składników odżywczych i pierwiastków wraca do gleby. Po rozkładzie mikrobiologicznym te pierwiastki i składniki odżywcze stają się ponownie dostępne dla roślin, co sprawia, że cykl biogeochemiczny jest kompletny. Już sama nazwa cyklu biogeochemicznego wskazuje, że oprócz czynników biotycznych odgrywają w nim rolę również procesy geochemiczne” – tłumaczył Dries Kuijper.

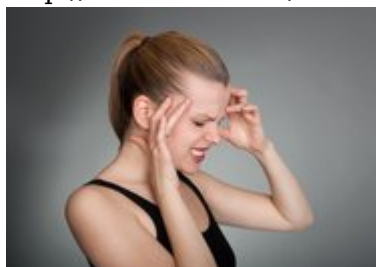
Wpływają na niego również czynniki biotyczne, takie jak owady. „Mimo że są bardzo małe, owady występują w ogromnych ilościach, co czyni je również bardzo ważnymi (może nawet najważniejszymi) roślinożercami w systemie. Istnieje wiele owadów, które zjadają liście drzew, a często różne gatunki drzew mają własną społeczność owadów. Kiedy owady zjadają liście, częściowo je trawią

i wypróżniają się, zostawiają tzw. odchody owadów. Również liście są często częściowo zjadane, a ich części opadają lub opadają szybciej niż liście, które nie zostały ugryzione przez owady. Wszystkie te procesy prowadzą do szybszego powrotu składników odżywczych (zwłaszcza azotu i fosforu) i węgla do gleby. W rezultacie roślinożerność owadów generalnie prowadzi do przyspieszenia cykli biogeochemicznych” - opowiadał badacz.

W ocenie naukowca, opisywane wyniki są ważne przede wszystkim dla zrozumienia funkcjonowania ekosystemów na całym świecie. „Po drugie, bardzo ważne jest też ilościowe określenie wpływu owadów, co pozwoli uwzględnić go w dużych, globalnych modelach obiegu składników odżywczych i węgla. Jest to o tyle istotne, że magazynowanie węgla odgrywa kluczową rolę w przewidywaniu przyszłych zmian klimatycznych” - podsumował Dries Kuijper.

Źródło: pap.pl

<http://laboratoria.net/aktualnosci/32248.html>



24-09-2024

[Migrena to choroba - można ją leczyć](#)

Migrena to poważna choroba neurologiczna.



24-09-2024

[Jeżeli zranimy się przy powodzi, uwaga na tężec](#)

Szczepionki powinny być dostępne bezpłatnie w placówkach.



24-09-2024

I. Przychocka pełnomocnikiem ds. jakości kształcenia na studiach

Będzie współpracowała na rzecz doskonalenia jakości kształcenia.



24-09-2024

Będzie kolejna edycja maratonu programistów

Zgłoszenia do 7 października.



24-09-2024

Przez dwa miesiące Ziemia będzie miała dwa księżyce

Od 29 września do 25 listopada.



24-09-2024

[Astma oskrzelowa spowodziową konsekwencją](#)

Powiedział PAP prof. Bolesław Samoliński, alergolog.



24-09-2024

[SpaceX planuje wystrzelenie 5 bezzałogowych misji na Marsa](#)

Ma się to odbyć w ciągu dwóch lat.



24-09-2024

[Potrzebne są globalne ustalenia odnośnie mikroplastiku](#)

Okazją do działania może być przygotowywany przez ONZ traktat.

Informacje dnia: [Migrena to choroba - można ją leczyć](#) [Jeżeli zranimy się przy powodzi, uwaga na](#) [tęzec I. Przychocka pełnomocnikiem ds. jakości kształcenia na studiach](#) [Będzie kolejna edycja](#) [maratonu programistów](#) [Przez dwa miesiące Ziemia będzie miała dwa księżyce](#) [Astma oskrzelowa](#) [popowodziową konsekwencją](#) [Migrena to choroba - można ją leczyć](#) [Jeżeli zranimy się przy powodzi.](#)

[uwaga na tęczec I. Przychocka pełnomocnikiem ds. jakości kształcenia na studiach](#) [Będzie kolejna edycja maratonu programistów Przez dwa miesiące Ziemia będzie miała dwa księżyce](#) [Astma oskrzelowa popowodziową konsekwencją Migrena to choroba - można ją leczyć](#) [Jeżeli zranimy się przy powodzi, uwaga na tęczec I. Przychocka pełnomocnikiem ds. jakości kształcenia na studiach](#) [Będzie kolejna edycja maratonu programistów Przez dwa miesiące Ziemia będzie miała dwa księżyce](#) [Astma oskrzelowa popowodziową konsekwencją](#)

Partnerzy