

### [Akceptuję](#)

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](#)

## Grzybowe pasożyty zmieniają życie mrowiska

Długotrwała infekcja grzybicza u mrówek wpływa na podział pracy w kolonii - ustalili biolodzy z Ogrodu Botanicznego UW i Muzeum i Instytutu Zoologii PAN, którzy badali popularne w Polsce mrówki wścieklice, zainfekowane mało znanym pasożytem - *Rickia wasmannii*. Wyniki opublikowali w "Animal Behaviour".

Naukowcy ci pokazali, że mrówki z bardziej zainfekowanych kolonii szybciej zaczynają furażować - zdobywać pokarm. Stwierdzili też, że u młodych robotnic to przede wszystkim wiek, a nie pełniona w gnieździe funkcja jest głównym czynnikiem wpływającym na pracę układu odpornościowego. O swoich wynikach poinformowali w informacji prasowej przesłanej serwisowi Nauka w Polsce.

Jak wyjaśniają autorzy badania, owady społeczne - np. mrówki czy pszczoły - żyją w ramach kolonii, precyzyjnie dzieląc pracę między osobnikami. Część z nich jest wyspecjalizowana w rozmnażaniu, zaś pozostałe specjalizują się w wykonywaniu innych zadań: opieki nad potomstwem, budowy, utrzymania i obrony gniazda czy zdobywania pokarmu.

U niektórych gatunków mrówek specjalizacja w pełnieniu funkcji wiąże się z przystosowaniami morfologicznymi, wynikającymi z wyraźnych różnic w budowie pomiędzy poszczególnymi robotnicami. Na przykład te z dużymi, masywnymi głowami zostają żołnierzami, a te z mniejszym ciałem pełnią rolę opiekunek. Natomiast u wielu innych gatunków wykonywane zadania związane są z wiekiem robotnicy, młodsze robotnice zwykle wykonują zadania wewnątrz gniazda, natomiast starsze podejmują bardziej ryzykowne aktywności, np. zdobywanie pokarmu - opisują naukowcy.

Między innymi dzięki sprawnemu podziałowi pracy owady społeczne są w stanie - jako kolonia - wykonywać wiele zadań jednocześnie oraz sprawnie reagować na zmiany w środowisku. Dzięki temu stały się one ważnym elementem większości ekosystemów - podkreślają.

Kolonie mrówek składają się zwykle z blisko spokrewnionych ze sobą osobników, żyjących w częstym kontakcie i nierzadko wysokim zagęszczeniu, co sprzyja rozprzestrzenianiu się chorób, w tym - pasożytów. Jako pasożyty lub patogeny mrówek wyewoluowały różnorodne grzyby. Należą do nich m.in. znane z serialu *The Last of Us* grzyby z rodzaju maczuźniczek (*Ophiocordyceps*), które potrafią „zamieniać” mrówki w zombie, czy mniej znane owadomorki (np. *Pandora formicae*), których konwergentna ewolucja doprowadziła do powstania podobnych mechanizmów kontrolujących zachowanie gospodarzy. W obu przypadkach zainfekowana mrówka, kontrolowana przez grzyba, przed śmiercią wspina się na roślinność górującą nad gniazdem i wczepia się w nią żuwaczkami. W takiej pozycji umiera, a z jej ciała wyrasta grzybnia, z której formują się zarodniki infekujące kolejne osobniki - przypomniano w informacji prasowej.

Wśród grzybów pasożytujących na mrówkach znajdują się również takie, które nie muszą zabijać swoich gospodarzy, aby się rozmnażać. Jako ciekawy przykład naukowcy wymieniają grzyby z rzędu owadorostów (np. *Laboulbenia spp.* i *Rickia spp.*). Infekcja nimi nie prowadzi do nagłej śmierci zarażonych osobników, lecz wpływa na funkcjonowanie całej kolonii. Najlepiej zbadanym przykładem takich interakcji jest pasożytnictwo grzyba *Rickia wasmannii* na mrówkach z rodzaju wścieklica (*Myrmica*). Grzyby te rozwijają się na powierzchni ciała mrówek; nie tworzą grzybni służącej do pobierania pokarmu, jak większość grzybów, ani nie penetrują ciała/kutykuli w celu pobierania substancji odżywczych z komórek gospodarza. Sposób ich odżywiania pozostaje zagadką. Wiadomo jednak, że obecność tych grzybów w koloniach wpływa na większą śmiertelność zarażonych robotnic. Co więcej, robotnice z zainfekowanych kolonii są mniejsze, mniej agresywne, a ich układ odpornościowy jest silniej pobudzony w porównaniu z robotnicami nie zainfekowanymi. W przypadku pojawienia się grzyba w kolonii zwykle obserwuje się jego obecność na większości osobników.

Wspomniani naukowcy z Ogrodu Botanicznego UW i Muzeum i Instytutu Zoologii PAN chcieli ustalić, w jaki sposób obecność pasożytniczych grzybów wpływa na podział pracy u owadów społecznych.

Aby to sprawdzić, zbadali mrówki *Myrmica scabrinodis* (wścieklica uszatka), zainfekowane przez grzyba *Rickia wasmannii*.

Wyniki ich eksperymentów behawioralnych wykazały, że intensywność zarażenia *Rickia wasmannii*

ma istotny wpływ na tempo zmiany pełnionych w gnieździe zadań. Im wyższy był poziom zainfekowania kolonii, tym szybciej młode robotnice, zamiast działać wewnątrz gniazda, zaczynały wykonywać mniej bezpieczne zadania poza gniazdem, takie jak furażowanie - zbieranie pokarmu - relacjonując naukowcy w informacji przesłanej serwisowi.

Starali się również ustalić, czy obecność pasożytniczych grzybów wpływa na funkcjonowanie układu odpornościowego u mrówek, oraz który z czynników - wiek czy pełnione w gnieździe zadanie - ma większy wpływ na funkcjonowanie tego układu.

„Jedną z odpowiedzi mrówek na infekcje pasożytnicze jest zwiększona aktywność układu odpornościowego. W naszym badaniu zmierzaliśmy poziom fenylooksydazy - enzymu biorącego udział w procesie melanizacji, będącego ważnym komponentem układu odpornościowego owadów. Nasze badanie pokazało, że to wiek, a nie wykonywane w kolonii zadania, wpływa na poziom fenylooksydazy, a co za tym idzie - na zdolność organizmu do obrony przed patogenami. Ponadto starsze robotnice wykazywały wyższą aktywność immunologiczną niezależnie od obecności pasożyta” - napisali biolodzy. - „Badanie to potwierdza, że chroniczne infekcje pasożytnicze mogą wpływać nie tylko na pojedyncze osobniki, lecz także na organizację pracy całej kolonii owadów społecznych. Siła tego efektu zależy jednak od intensywności infekcji. Szybsze podejmowanie furażowania może być związane ze skróceniem długości życia zainfekowanych mrówek lub z wyższym zapotrzebowaniem energetycznym kolonii, wynikającym z konieczności kompensacji strat wywołanych przez infekcję”.

Autorzy badania zastrzegają, że wiele aspektów interakcji między owadami a pasożytującymi je owadorostami pozostaje słabo poznanych. Dlatego warto nadal badać *Rickia wasmannii* i inne grzyby pasożytujące na mrówkach, by „pełniej zrozumieć fascynujący świat tych niewielkich, ale ważnych i wszechobecnych organizmów”.

Autorkami i autorami artykułu są Michał Kochanowski, Anna Dubiec, Aleksander Juszcak, Igor Siedlecki, Piotr Ślipiński, Marta Wrzosek, Enikő Csata, Magdalena Witek. Wyniki badań opisali na łamach *Animal Behaviour*.

Źródło: pap.pl

<https://laboratoria.net/aktualnosci/32748.html>



30-04-2026

## [PCI Days 2026](#)

16-18 czerwca 2026 r. | EXPO XXI Warszawa | Do zobaczenia na PCI Days 2026!



27-04-2026

## **Studenci opracowali system zapobiegający zaśnieżeniu za kierownicą**

Opracowali studenci Akademii Górniczo-Hutniczej w Krakowie.



27-04-2026

## **Wielofunkcyjne nanocząstki do produkcji wodoru**

Wodór można traktować jako ekologiczny nośnik energii.



27-04-2026

## **Jak wybrać bezpieczną wodę podziemną do picia**

W skałach mogą znajdować się naturalne pierwiastki promieniotwórcze.



27-04-2026

## **Technologia spersonalizowanego wzbogacania mleka dla wcześniaków**

Projekt jest obecnie na wczesnym etapie realizacji.



22-04-2026

## **Rozwiązania Watson-Marlow wspierają proces produkcyjny Torbay Pharma**

Poprzez powtarzalną szczelność zamknięć i precyzyjne dozowanie.



13-04-2026

## **Mity na temat epilepsji**

Atak epilepsji nie zawsze przebiega tak samo.



13-04-2026

## [Marzec był drugim najcieplejszym miesiącem w Europie](#)

Wynika z danych naukowców unijnego programu obserwacji Ziemi Copernicus.

**Informacje dnia:** [PCI Days 2026 Studenci opracowali system zapobiegający zaśnięciu za kierownicą](#) [Wielofunkcyjne nanocząstki do produkcji wodoru](#) [Jak wybrać bezpieczną wodę podziemną do picia](#) [Technologia spersonalizowanego wzbogacania mleka dla wcześniaków](#) [Rozwiązania Watson-Marlow wspierają proces produkcyjny Torbay Pharma](#) [PCI Days 2026 Studenci opracowali system zapobiegający zaśnięciu za kierownicą](#) [Wielofunkcyjne nanocząstki do produkcji wodoru](#) [Jak wybrać bezpieczną wodę podziemną do picia](#) [Technologia spersonalizowanego wzbogacania mleka dla wcześniaków](#) [Rozwiązania Watson-Marlow wspierają proces produkcyjny Torbay Pharma](#) [PCI Days 2026 Studenci opracowali system zapobiegający zaśnięciu za kierownicą](#) [Wielofunkcyjne nanocząstki do produkcji wodoru](#) [Jak wybrać bezpieczną wodę podziemną do picia](#) [Technologia spersonalizowanego wzbogacania mleka dla wcześniaków](#) [Rozwiązania Watson-Marlow wspierają proces produkcyjny Torbay Pharma](#)

**Partnerzy**