

[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](#)

Pajęcza nanotechnologia

Czarne wdowy i ich pajęczy krewni, występujące w umiarkowanych klimatach Północnej Ameryki, Europy, Azji, Australii, Afryki i Ameryki Południowej, produkują jedwabną sieć o wyjątkowych właściwościach mechanicznych. Pojedyncze, słabe włókno po utworzeniu przez pająka sieci daje strukturę o wytrzymałości porównywalnej - a nawet większej -

wytrzymałości stali. Ten fakt zainteresował badaczy z Northwestern University i San Diego State University (SDSU). Opracowali przebieg procesu, w którym czarna wdowa przekształca białka na włókna. W swojej pracy zbadali i opisali co dzieje się na poziomie nano w odwłokach jedwabniczych oraz w kanałach przedzalnicy czarnej wdowy.

Znając pierwszorzędną sekwencję aminokwasów, które składają się na niektóre białka jedwabiu pajęczego oraz strukturę włókien i wstęg, wyciągnęli pewne wnioski, które można nazwać "zmodyfikowaną teorią miceli". Micele są to sferyczne amfifilowe (amfoteryczne) skupiska cząsteczek rozpuszczalnych i nierozpuszczalnych w wodzie, natomiast wcześniejsze badania zakładały, że białka przędzy pajęczej czekają na proces przedzenia w formie nano-wielkości takich skupisk w odwłoku przedzalnicy. Naukowcy opierając się na tym założeniu próbowali odtworzyć ten proces. Mimo to, nie byli w stanie stworzyć syntetycznych materiałów o wytrzymałości i właściwościach, takich jak struktura wytwarzana przez czarną wdowę. Nie potrafili jednak do tej pory stwierdzić, co dokładnie dzieje się na poziomie nano w tych właśnie odwłokach przedzalnicy.

Okazało się, że dotychczasowo wykorzystywana teoria nie jest tak prosta jak się wydawało. Dalsze badania wykazały, że jedwab czarnej wdowy jest przedzony z hierarchicznych nano-zespołów (o 200-500 nm średnicy). Białka przechowywane w brzuchu pająka, a nie z przypadkowe roztwory indywidualnych białek czy ze sferycznych cząsteczek, budują te nano-zespoły. Tym samym zagadka sieci czarnej wdowy została rozwiązana.

Źródło: nanonet.pl

<http://laboratoria.net/aktualnosci/28899.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 tęczec

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 popowodziową 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 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 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](#)

Partnerzy