

### [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 przędzalniczych czarnej wdowy.**

Znając pierwszorzędową 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 przędzenia w formie nano-wielkości takich skupisk w odwłoku przędzalniczym. 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 przędzalniczych.

Okazało się, że dotychczasowo wykorzystywana teoria nie jest tak prosta jak się wydawało. Dalsze badania wykazały, że jedwab czarnej wdowy jest przędzony 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

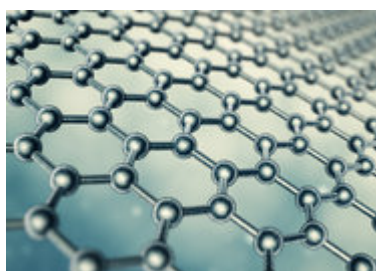
<http://laboratoria.net/aktualnosci/28899.html>



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**