

[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](#)

Owady bioczujnikami przyszłości?



Unijni badacze wierzą, że wywołanie uzależnienia u owadów otworzy cały świat nowych możliwości w zakresie bioczuJNIKÓW - od wykrywania min lądowych po wczesną diagnostykę medyczną.

Dzięki grantowi uzyskanemu w ramach programu stypendialnego Marie Skłodowska-Curie Fellowship dr Vincenzo Di Ilio wywołać sztuczne uzależnienie u pewnych gatunków karaluchów. Jeśli to uzależnienie będzie można powiązać z określonym zapachem, owady te mogą pewnego dnia posłużyć jako żywe bioczuJNIKI o pełnym spektrum przydatnych zastosowań.

„Inspiracją dla tego projektu była walka z problemem, który do tej pory jest przyczyną cierpienia i problemów gospodarczych w różnych zakątkach świata - minami lądowymi” - wyjaśnia dr Di Ilio. „Te małe urządzenia z tworzywa, pozostające w ziemi jeszcze długo po wojnie, powodują wypadki, często śmiertelne, i sprawiają, że wiele terenów nie nadaje się do użytku. Wykrywanie i usuwanie min jest bardzo niebezpieczne, niepraktyczne i kosztowne”.

Miny mogą wybuchać już przy małym nacisku, rzędu 300 g, co uniemożliwia wykorzystywanie psów. Dr Di Ilio wpadł na pomysł, aby zamiast nich użyć owadów, które będzie można oznakować i „wyszkolić” do wykrywania materiałów wybuchowych. Dzięki temu eksperci będą w stanie lokalizować miny lądowe i wysyłać roboty do ich unieszkodliwienia.

Owady jako bioczuJNIKI

Di Ilio zauważa, że dotarcie do tego punktu może zająć kilka lat i podkreśla, że głównym celem projektu ACTING (Addiction of Insects for Biosensing) była ocena możliwości zmuszenia owadów do wyszukiwania ściśle określonych zapachów. Prace rozpoczęto od wybrania najlepszego kandydata do tego zadania. „Układy węchowe różnych owadów różnią się między sobą” - mówi. „Wybraliśmy karaluchy niemieckie, ponieważ są wrażliwe na wiele przeróżnych związków lotnych. Udało nam się dowieść, że mogą one być używane do wykrywania materiałów wybuchowych”.

Kolejnym wyzwaniem było znalezienie sposobu na ograniczenie zainteresowania tych insektów tylko do jednego zapachu. Karaluchy są bardzo żarłoczne, ale oczywiście nie jedzą plastycznych materiałów wybuchowych. „Moim pomysłem było zaburzenie postrzegania otoczenia przez karaluchy za pomocą środków odurzających” - opisuje Di Ilio. „Chcieliśmy wywołać u owadów uzależnienie i powiązać moment podawania środka z konkretnym zapachem. To był kluczowy element moich badań”.

Ze względu na trudności z uzyskaniem pozwolenia na użycie w badaniach morfiny i heroiny Di Ilio zaczął od podawania karaluchom niewielkich dawek nikotyny. Karaluchy okazały się być bardziej wrażliwe na dym papierosowy niż ekstrakt nikotyny, a u niektórych osobników wykryto oznaki uzależnienia.

„Obecnie pracuję nad artykułem opisującym wyniki eksperymentów. W niedługim czasie zostanie opublikowany” – mówi Di Ilio. „Pod koniec projektu udało mi się uzyskać licencję na podawanie karaluchom metadonu i heroiny i wstępne testy dowodzą, że karaluchy można uzależnić, co jest bardzo ekscytujące. Udało nam się całkiem sporo osiągnąć”.

Świat możliwości

Obecnie Di Ilio szuka funduszy na kontynuowanie badań nad nowymi możliwościami wykorzystania sztucznie wywoływanego uzależnienia oraz jego kontrolowania. Z akademickiego punktu widzenia, rezultaty uzyskane podczas wczesnej fazy projektu ACTING mogą pomóc nam lepiej zrozumieć mechanizmy powstawania uzależnienia od leków oraz wywoływanych przez nie zmian behawioralnych. Pozwolą też badaczom dowiedzieć się, jak owady postrzegają swoje otoczenie.

„Wszystkie te wyniki muszą zostać jeszcze sprawdzone pod kątem zgodności z naszą hipotezą, ale myślę, że idziemy w dobrym kierunku” – podsumowuje. „Wyobraźmy sobie na przykład, że uzależnienie u owadów jest powiązane na przykład z możliwością wykrywania drobnych zmian w zapachu krwi, co pozwoli wcześniej wykrywać choroby takie jak gruźlica. Sadownicy z pewnością ucieszą się z możliwości wczesnego wykrywania chorób bakteryjnych. Owady mogą służyć jako bioczuJNIKI w wielu różnych zastosowaniach”.

Źródło: www.cordis.europa.eu

<http://laboratoria.net/aktualnosci/28173.html>



07-12-2018

[Mamy 30 lat na zatrzymanie ocieplenia](#)

Powinniśmy zredukować emisję dwutlenku a w ciągu najbliższych 15 lat obniżyć ją o połowę - w przeciwnym wypadku grozi nam wyginięcie - p.owiedział PAP fizyk atmosfery prof....



07-12-2018

[Czułe termometry usmażą raka?](#)

Aby zabić komórkę nowotworową ciepłem, potrzebne są wyjątkowo czułe maleńkie grzałki, a zarazem nanotermometry.



07-12-2018

[Psycholodzy z UW badają rozwój męskiej orientacji seksualnej](#)

Co ma większy wpływ na rozwój naszej orientacji seksualnej: czynniki biologiczne czy proces socjalizacji?



07-12-2018

[Czy dla chorych na cukrzycę zabraknie insuliny?](#)

Cukrzyca rozprzestrzenia się na świecie w tak szybkim tempie, że w 2030 r. dla znacznej części chorych może zabraknąć insuliny



07-12-2018

[Przełom w leczeniu celiakii?](#)

Francusko-włoski zespół badawczy odkrył nowy molekularny czynnik rozwoju nietolerancji glutenu.



04-12-2018

[Nanotechnologia a choroby grzybicze roślin](#)

Choroby grzybicze roślin każdego roku przyczyniają się do milionowych strat w europejskim rolnictwie.



04-12-2018

[Wykrywanie HIV przy użyciu technologii telefonii komórkowej](#)

Badacze z Brigham and Women's Hospital zaprojektowali przenośne i niedroge narzędzie diagnostyczne.



04-12-2018

[Tekstylnia to nie tylko ubrania](#)

Nanotechnologia w większości przypadkach kojarzona jest z działami typowo inżynierskimi, takimi jak elektronika, motoryzacja, bioproceny, medycyna itp. Nic bardziej mylnego!

Informacje dnia: [Mamy 30 lat na zatrzymanie ocieplenia](#) [Czułe termometry usmażą raka?](#) [Psycholodzy z UW badają rozwój męskiej orientacji seksualnej](#) [Czy dla chorych na cukrzycę zabraknie insuliny?](#) [Przełom w leczeniu celiakii?](#) [Nanotechnologia a choroby grzybicze roślin](#) [Mamy 30 lat na zatrzymanie ocieplenia](#) [Czułe termometry usmażą raka?](#) [Psycholodzy z UW badają rozwój męskiej orientacji seksualnej](#) [Czy dla chorych na cukrzycę zabraknie insuliny?](#) [Przełom w leczeniu](#)

[celiakii? Nanotechnologia a choroby grzybicze roślin](#) [Mamy 30 lat na zatrzymanie ocieplenia](#) [Czułe termometry usmażą raka?](#) [Psycholodzy z UW badają rozwój męskiej orientacji seksualnej](#) [Czy dla chorych na cukrzycę zabraknie insuliny?](#) [Przełom w leczeniu celiakii?](#) [Nanotechnologia a choroby grzybicze roślin](#)

Partnerzy



-
- [Baza wiedzy](#)
- [Forum](#)
- [Humor](#)
- [Regulamin](#)
- [Oferta reklamy](#)
- [O nas](#)
-

Copyright © 2013 by Laboratoria.net | Aktualizacja: 07.12.2018 11:06