

### [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](#)

## Lasy Czarnobyła to wielkie laboratorium



**Okolice Czarnobyla to wielkie laboratorium do badania ewolucyjnych reakcji zwierząt i roślin na podwyższony poziom promieniowania radioaktywnego - mówią PAP biolodzy z USA i Francji, którzy od lat badają strefę zamkniętą wokół Czarnobyla.**

Awaria reaktora nr 4 w Czarnobylu, do której doszło równo 30 lat temu (26 kwietnia 1986 r.) skaziła radioaktywnie dużą część półkuli północnej. I choć w większości miejsc poziom promieniowania znacząco się nie zmienił, w okolicy samej elektrowni wciąż bywa silnie podwyższony. Właśnie takie miejsca są przedmiotem zainteresowania biologów ewolucyjnych.

"To ciekawe miejsce, ponieważ pozwala badać mutacje pojawiające się u organizmów żyjących na ogromnej przestrzeni, liczonej w tysiącach km kw. Obserwujemy tam populacje ptaków, ssaków, bezkręgowców, roślin i badamy bakterie. W większości tych grup organizmów znajdujemy wyraźne dowody na obecność reakcji organizmów na dawki promieniowania. Widzimy też, że organizmy reagują gorzej w miejscach o wyższym poziomie promieniowania" - opowiada PAP biolog pracujący w okolicy Czarnobyla od 1991 r., Anders Pape Møller z Université Paris-Sud XI we Francji.

"Badania reakcji organizmów na promieniowanie w takiej skali, jaką oferują okolice Czarnobyla, nie jest możliwe w żadnym laboratorium" - dodaje Tim Mousseau z University of South Carolina, który strefę zamkniętą bada wraz z Møllerem od 2000 r.

W granicach "zony" ewolucjonistów interesuje wpływ promieniowania na różne narządy, mechanizmy i procesy: przeżycie i rozmnażanie ptaków, proporcje płci w populacjach, wielkość mózgow u ptaków i norników, częstotliwość występowania guzów, interakcje pomiędzy owadami zapylającymi, roślinami, owocami i zwierzętami owocożernymi, a nawet symetrię pajęczych sieci. Badają wpływ promieniowania na żywotność pyłków roślinnych, na kiełkowanie nasion, wzrost roślin i procesy rozkładu drewna.

Mousseau i Møller sprawdzają, czy zwierzęta przystosowały się do podwyższonego poziomu promieniowania i czy potrafią sobie z nim radzić. "Kiedy zaczęliśmy badania, od momentu katastrofy przewinęło się już wiele pokoleń ptaków i owadów. To znaczy, że ewolucja miała sporo czasu na wypracowanie ewentualnej reakcji na wyższe promieniowanie. Nasze pierwsze pytanie brzmiało: czy zwierzęta mogą się adaptować do stresu radiacyjnego" - relacjonuje Mousseau.

Jak tłumaczy, w jajkach ptaków i owadów obecne są związki chemiczne przydatne np. podczas

zwalczania infekcji bakteryjnych (jak choćby antybiotyki). W strukturę jaj wbudowywane są też przeciwutleniacze, które mogą sprzyjać ochronie przed promieniowaniem. "Sądzymy, że taki rodzaj odpowiedzi ze strony matki mógł wyewoluować w czarnobylskiej populacji, aby zwierzęta lepiej radziły sobie z podwyższonym promieniowaniem" - mówi Mousseau.

Møller i Mousseau relacjonują, że znaleźli liczne dowody na uszkodzenia materiału genetycznego organizmów (np. zmiany w DNA), mogące prowadzić do powstawania guzów, spowolnienia tempa wzrostu czy innych nieprawidłowości.

"Wiedząc, że narażeni na promieniowanie ludzie często zapadają później na kataraktę - zaczęliśmy się pod tym kątem przyglądać ptakom i myszom. Okazało się, że w reakcji na promieniowanie także u nich pojawia się katarakta. Jednocześnie samce ptaków i myszy, zwłaszcza te żyjące na bardziej radioaktywnych obszarach, mają obniżoną płodność. Produkują mniej nasienia albo nie produkują go wcale, zmienia się też zachowanie ich plemników, przez co gorzej pełnią one swą rolę" - opowiada Mousseau.

W końcu 2014 r. media obiegrała wiadomość, że w strefie zamkniętej Czarnobyla kwitnie dzikie życie, a opuszczone przez ludzi lasy pełne są dzików, jeleni, saren, wilków, łosi i lisów. Zdaniem biologów ilość nie musi jednak świadczyć o tym, że napromieniowana okolica w szczególny sposób służy zwierzętom. Jedyne, co można twierdzić z pewnością - to fakt, że populacja rośnie z powodu braku polowań. "Nie można jednak powiedzieć, jak się ma ten wzrost liczebności zwierząt w Czarnobylu do poziomu promieniowania" - zaznacza Mousseau.

"Owszem, są tam duże ssaki; ale czy więcej niż można oczekiwać? Dużych ssaków przybyło w wielu miejscach w Europie, również w Polsce. Czy wzrost ich liczebności w Czarnobylu jest odpowiednio większy niż odnotowany gdzie indziej? Dotychczasowe obserwacje nie pozwalają też powiedzieć, czy wilki albo inne duże zwierzęta, żyjące w bardziej skażonych okolicach, nie akumulują większej liczby mutacji. Nasze wyniki jasno wskazują na to, że zwierząt więcej jest w tych miejscach, gdzie promieniowanie jest słabsze. Najbardziej skażonych miejsc zwierzęta wyraźnie unikają" - komentuje Møller.

Mówiąc o znaczeniu badań skutków promieniowania Mousseau zasugerował, że i w przyszłości istnieje "prawdopodobieństwo wypadków, a nawet jądrowego terroryzmu". "Biorąc to pod uwagę - bardzo ważne jest, aby naukowcy dowiadawali się jak najwięcej nt. wpływu związanych z tym zanieczyszczeń na środowisko; zarówno pod kątem zwalczania skutków potencjalnych wypadków, jak i oceny ryzyka opartej na dowodach, a także kształtowania polityki energetycznej" - powiedział.

Dodał, że skażenia radioaktywne pochodzą nie tylko z historycznych wypadków, ale i całego cyklu uranu, od jego wydobywania, po składowanie zużytego paliwa. "Tego rodzaju zanieczyszczenia oznaczają dla środowiska określone konsekwencje, ale nie były szczegółowo badane" - podkreślił.

"Nieważne, czy jesteśmy zwolennikami, czy przeciwnikami energii jądrowej - ona i tak już istnieje, i pozostanie z nami na lata. Na świecie działa dziś ponad 400 reaktorów jądrowych, buduje się 65 nowych, planowanych jest kolejnych 165. W mojej okolicy w USA stoją cztery nowe reaktory, które

niemal widzę przez okno. Niezależnie od tego, co o nich myślimy - musimy wiedzieć więcej, żebyśmy byli przygotowani na ewentualne skażenia, jakie wiążą się z tym rodzajem technologii - podobnie, jak na inne zanieczyszczenia, wiążące się z innymi rodzajami technologii produkcji energii" - zaznaczył.

Źródło: [www.pap.pl](http://www.pap.pl)

<http://laboratoria.net/aktualnosci/25344.html>



23-12-2024

## [Zdrowych i Pogodnych Świąt Bożego Narodzenia](#)

Najserdeczniejsze życzenia zdrowych, radosnych i pogodnych Świąt Bożego Narodzenia.



23-12-2024

## [Zapraszamy na wyjątkową edycję Targów PCI Days 2025!](#)

Odbędą się one w dniach 11-13 czerwca w Expo XXI w Warszawie.



23-12-2024

## [Zawał już dawno przestał być chorobą mężczyzn](#)

Kobiety często nie czują typowych bólów co skutkuje gorszymi wynikami.



23-12-2024

## [Świąteczna apteczka](#)

Szczypta umiaru i coś na zgage



23-12-2024

## [Radioaktywny pluton się nie ukryje](#)

Naukowcy znajdują go nawet na lodowcach



23-12-2024

## Złoty Medal Chemii przyznany po raz 14

Wyłoniono autorów najlepszych prac licencjackich i inżynierskich.



23-12-2024

## Polacy są umiarkowanie prospołeczni

Polacy chcą wspierać materialnie.



23-12-2024

## Związek między traumą z dzieciństwa a zespołem jelita drażliwego

Pokazały badania polskich naukowców.

**Informacje dnia:** [Zdrowych i Pogodnych Świąt Bożego Narodzenia Zapraszamy na wyjątkową edycję Targów PCI Days 2025! Zawał już dawno przestał być chorobą mężczyzn Świąteczna apteczka Radioaktywny pluton się nie ukryje Złoty Medal Chemii przyznany po raz 14 Zdrowych i Pogodnych Świąt Bożego Narodzenia Zapraszamy na wyjątkową edycję Targów PCI Days 2025! Zawał już dawno przestał być chorobą mężczyzn Świąteczna apteczka Radioaktywny pluton się nie ukryje Złoty Medal Chemii przyznany po raz 14 Zdrowych i Pogodnych Świąt Bożego Narodzenia Zapraszamy na wyjątkową edycję Targów PCI Days 2025! Zawał już dawno przestał być chorobą mężczyzn Świąteczna apteczka Radioaktywny pluton się nie ukryje Złoty Medal Chemii przyznany po raz 14](#)

### **Partnerzy**