

# Z LEŚNEGO ŚWIATA

Nr 10/2017 (99)

## UNIA EUROPEJSKA: Harmonizacja metod ochrony roślin

Od połowy 2014 roku obowiązuje we wszystkich państwach Unii Europejskiej dyrektywa w sprawie zrównoważonego stosowania pestycydów. Akt ten wzywa państwa członkowskie do wprowadzenia w życie zasad integrowanej ochrony roślin (z ang. IPM), co w szczególności obejmuje opracowanie planów działania obejmujących cele, środki i harmonogramy. Jednakże wiele problemów zewnętrznych i wewnętrznych stanowi poważne zagrożenie dla zastosowania zasad IPM w skali całej Europy.

Finansowany ze środków UE projekt C-IPM (Coordinated Integrated Pest Management in Europe) umożliwił defragmentację badań dzięki koordynacji krajowych działań badawczych i prac nad rozpowszechnieniem IPM oraz poprzez połączenie dostępnych zasobów.

Partnerzy projektu zebrali i przeanalizowali dostępną infrastrukturę i możliwości badawcze, które mogą pomóc w lepszej koordynacji krajowych badań związanych z IPM. Szczególną uwagę poświęcono sieci długoterminowych eksperymentów terenowych i zakładów demonstracyjnych, a także koordynacji systemów monitorowania szkodników i chorób roślin.

Działania związane z mapowaniem, wraz z warsztatami tematycznymi dotyczącymi długoterminowych wyzwań i serią warsztatów obejmujących dzielenie się wiedzą, pomogły w stworzeniu strategicznego programu badań (SRA) dla zintegrowanej ochrony roślin w Europie, którego celem jest promowanie skoordynowanych działań w tej dziedzinie.

Program SRA określa krótko-, średnio- i długoterminowe priorytety w badaniach IPM i jest skierowany do naukowców, decydentów i wszystkich zainteresowanych stron działających w sektorze ochrony roślin. Określa luki w wiedzy i umożliwia lepszą realizację IPM w Europie. Program ten stanowi podstawę do realizacji wspólnych badań ponadnarodowych. Łącznie sfinansowano 16 projektów w dwóch etapach składania wniosków.

Źródło: [www.cordis.eu](http://www.cordis.eu) (HS)

## NIEMCY: Stan lasów i tykająca bomba

Minister rolnictwa Badenii-Wirtembergii Peter Hauk ogłosił w dniu 18 października nowy raport o stanie lasów. Wynika z niego, że zdrowotność koron drzew poprawiła się w porównaniu z rokiem poprzednim, szczególnie jeśli chodzi o jodłę i buka. Stan koron świerka pozostaje bez zmian, natomiast jego pogorszenie stwierdzono u sosny, dębu i jesionu.

Monitorowanie stanu lasu funkcjonuje w tym kraju związkowym od lat 80-tych, gdy głównym zagrożeniem pozostawało zanieczyszczenie powietrza.

W najnowszym raporcie o stanie lasów wskazuje się na wiele czynników abiotycznych mogących zakłócać stabilność ekosystemów leśnych, takich jak susze, huragany, mokry śnieg, przymrozki. Wtórnymi zagrożeniami są wywołane tymi czynnikami choroby grzybowe i gradacje owadów. Za przyczynę wzrostu znaczenia wymienionych czynników abiotycznych i biotycznych uważa się zmiany klimatu.

Raport skomentowało zrzeszenie organizacji ochrony przyrody w Niemczech (NABU), oddział Badenia-Wirtembergia. Przewodniczący landowego oddziału NABU, z wykształcenia leśnik, Johannes Ensle, stwierdził, że stan lasu wprawdzie się poprawia, ale nadal istnieje problem „tykającej bomby zegarowej”, jakim jest dla ekosystemów leśnych nadmiar azotu, pochodzącego z terenów rolniczych oraz z emisji spalin samochodowych. Nie da się przewidzieć, w którym momencie ów przesył doprowadzi do katastrofy w lasach. „Nadmiar azotu dla lasu jest jak nadmiar cukru dla człowieka – powoduje otyłość i liczne choroby”, powiedział Ensle.

Zdaniem działaczy ochrony przyrody nowe wytyczne dotyczące stosowania nawozów w rolnictwie idą w dobrym kierunku, ale są niewystarczające. Apelują oni w związku z tym do polityków aby wspólnie z odpowiedzialnymi za rolnictwo i organizację transportu doprowadzili do znaczącej redukcji emisji związków azotu.

Źródło: [www.forstpraxis.de](http://www.forstpraxis.de) (TZ)

## **NIEMCY: Pohuraganowe porządki i jesienne odnowienia**

W lasach Brandenburgii wystartowała akcja jesiennych odnowień. W jej ramach około 1500 ha drzewostanów sosnowych zostanie podsadzonych gatunkami liściastymi. Realizacja planu może być jednak utrudniona, gdyż równolegle trwa usuwanie szkód po huraganie „Ksawery”.

Przedsiębiorstwo „Lasy Brandenburgii” (LFB) zarządza ¼ powierzchni leśnej tego landu. 70 % tego obszaru zajmują drzewostany sosnowe. Ich przebudowa na mieszane, dostosowane do siedliska, jest wielkim zadaniem tamtejszych leśników. Corocznie sadzone jest około 6 mln młodych drzewek, głównie dębu szypułkowego, dębu bezszypułkowego i buka. Jako domieszki wprowadza się grab, jawor, lipę drobnolistną i olszę czarną. W strategii leśnej Brandenburgii oprócz aktywnej przebudowy, ważnym elementem jest promowanie odnowień naturalnych. Wymaga to jednak redukcji pogłowia zwierzyny, aby można było uniknąć stosowania kosztownych grodzień.

Jak ważna jest przebudowa drzewostanów, udowodnił właśnie „Ksawery”. W miejscach, gdzie znajdowały się odnowienia podokapowe (naturalne lub sztuczne) po powaleniu przez wiatr starego drzewostanu zachowana została ciągłość pokrywy leśnej. Leśnicy planują pozostawić część powalonych drzew jako zapas martwego drewna służącego biologicznej różnorodności.

Źródło: [www.forstpraxis.de](http://www.forstpraxis.de) (TZ)

---

## **PORTORYKO: Huragan spustoszył las deszczowy**

W wyniku uderzenia huraganu Maria na terytorium wyspy Portoryko zniszczeniu uległ jedyny las deszczowy położony na terytorium należącym do USA. Obecnie cała sceneria przypomina pusty plac i widoczne są zabudowania biurowców w mieście San Juan - co przed katastrofą było nie do pomyślenia z powodu szmaragdowych połaci koron drzew gommier zwanych również terpentynowymi (*Dacryodes excelsa* Vahl.) oraz palm (*Prestoea montana* Graham), charakterystycznych dla tej karaibskiej wyspy.

Jest to duży cios dla Portorykańczyków gdyż Park do tej pory był dla nich powodem do dumy i stymulował ruch turystyczny stanowiąc jedno z głównych źródeł dochodu na wyspie.

Źródło: [www.nytimes.com](http://www.nytimes.com) (BK)

## **SZWAJCARIA: Wysoki popyt na drewno iglaste**

Szwajcarska komisja ds. rynku drzewnego zdecydowała się podwyższyć cenę drewna iglastego o 3 CHF/m<sup>3</sup> z uwagi na wzrost kursu euro oraz stosunkowo wysoki popyt na drewno jodłowe i świerkowe, utrzymujący się mimo istotnych szkód od huraganów i gradacji kornika.

Jeśli chodzi o popyt na drewno iglaste, stwierdza się duże zróżnicowanie między regionami. Tam gdzie zanotowano duże szkody, zalegają lokalnie znaczne zapasy drewna, jednak w innych regionach kraju zapotrzebowanie na drewno nadal jest wysokie, co tłumaczy się dobrą koniunkturą gospodarczą, występującą szczególnie w sektorze budownictwa.

Źródło: [www.forstpraxis.de](http://www.forstpraxis.de) (TZ)

---

## **NIEMCY: Fińska dobudówka z drewna**

Ponieważ w wielu miastach Niemiec problemy z brakiem wolnej przestrzeni dają się mocno we znaki, fińska firma Metsä Wood opracowała projekt architektoniczny polegający na dobudowaniu do już istniejących budynków drewnianych, dodatkowych kondygnacji. Przykładem może tu być wizualizacja takiej dodatkowej kondygnacji 270-metrowego kompleksu na Heinrich-Heine-Strasse w centrum Berlina.

Fińska firma znana jest z inicjatywy zbierania różnych odważnych pomysłów na wykorzystanie konstrukcji drewnianych autorstwa wybitnych architektów z całego świata.

Źródło: [www.news.cision.com](http://www.news.cision.com) (BK)

---

## **USA: Strażacy obrabowani przed akcją**

Do przykrego zdarzenia doszło w stanie Oregon, USA. Strażacy, którzy zatrzymali się tam na noc przed wzięciem udziału w gaszeniu szalejącego pożaru w pobliżu Chetco Bar na wybrzeżu stanu, zostali w tym czasie okradzeni z bardzo drogiego sprzętu. Rano stwierdzono brak dwóch wozów bojowych, zbiornika z tlenem a także drobniejszego sprzętu podręcznego. Złodziei dotąd nie ujęto. Stan Oregon nawiedziła w tym roku niespotykana liczba pożarów.

Źródło: [www.foxnews.com](http://www.foxnews.com) (BK)

## **DANIA: Bakterie kluczem do poznania ewolucji społeczności mrówek**

Mrówki, z uwagi na swą drapieżność, społeczny tryb życia, wysoką liczebność i długowieczność kolonii stanowią jedną z najważniejszych grup owadów w ekosystemach leśnych. Powszechnie uważa się, że populacje mrówek (szczególnie gatunków leśnych) są obecnie w regresji, dlatego wszelkie badania na tymi pożytecznymi owadami są bardzo cenne.

W ostatnim czasie zaprezentowano wyniki realizacji dwuletniego, interdyscyplinarnego projektu AMIABLE realizowanego na Uniwersytecie Kopenhaskim. Badania te miały na celu poszerzenie wiedzy dotyczącej wpływu symbiontów bakteryjnych na ewolucję społeczną mrówek. Jak wyjaśnia koordynator projektu, profesor Jacobus Jan Boomsma: „Skupiliśmy się na trzech odkrytych przez nas w ostatnim czasie rodzajach bakterii jelitowych, które powszechnie występują w organizmie mrówek grzybiarek. Ich oddziaływanie zdaje się mieć w sensie pokarmowym charakter mutualistyczny, będący częścią złożonej symbiozy, która jest jednym z najbardziej szczegółowo przebadanych modelowych systemów ewolucji społecznej”.

Do jednego z najciekawszych odkryć doprowadziła analiza dynamicznych zmian w obrębie liczby bakterii jelitowych w stadium larwalnym i w fazie przepoczwarczenia się mrówek. „Na podstawie tej analizy dokonaliśmy rekonstrukcji dróg przenoszenia symbiontów bakteryjnych z jaja do postaci dojrzałej u mrówek tnących liście z rodzaju *Acromyrmex* i *Atta*” – mówi Boomsma. Badacze dowiedli, że całkowita gęstość bakterii utrzymuje się na podobnym poziomie we wszystkich stadiach rozwoju mrówek z rodziny *Acromyrmex*. Jednak larwy i poczwarki mrówek *Atta* cechują się niewielką liczbą bakterii, które w organizmie dorosłych robotnic często występują bardzo licznie. Odkrycie to sugeruje, że populacja jelitowych bakterii symbiotycznych u mrówek z rodzaju *Atta* nie jest w sposób aktywny utrzymywana przed osiągnięciem przez gospodarza dojrzałości. „Wyniki te pokazują, że drogi przenoszenia symbiontów bakteryjnych mogą znacznie różnić się nie tylko pomiędzy poszczególnymi stadiami rozwoju, lecz także pomiędzy siostrzanymi rodzajami mrówek” – tłumaczy Boomsma. Rezultaty inicjatywy AMIABLE dowodzą, że identyfikacja mechanizmów nabywania i utraty bakterii jest niezbędna do pełnego zrozumienia funkcji bakterii symbiotycznych o domniemanym charakterze mutualistycznym.

Profesor Boomsma sądzi, że prace badawcze przeprowadzone w ramach projektu AMIABLE mogą pomóc Europie zrealizować założone cele w zakresie ochrony środowiska naturalnego.

Źródło: [www.up2europe.eu](http://www.up2europe.eu) (HS)

## **AMAZONIA: Nowe metody szacowania bioróżnorodności**

Wyniki badań sugerują, że rzadkie gatunki drzew w strefie równikowej zabezpieczają stopień bioróżnorodności w obliczu zachodzących zmian klimatu. Zastosowano nowoczesne techniki modelowania komputerowego w celu dostarczenia bardziej dokładnych szacunków liczby drzew rzadkich gatunków na dużych obszarach. Istnieją przypuszczenia, że w obliczu zmian klimatu częstotliwość występowania części z nich może drastycznie wzrosnąć. Z drugiej strony, wiele z nich może równie dobrze bezpowrotnie wyginąć. Przeanalizowano 15 ekosystemów leśnych w strefie równikowej i odkryto, że 50% występujących tam drzew należy do zaledwie kilku gatunków. Pozostałe 50% należy do ogromnej liczby gatunków, lecz występują one stosunkowo rzadko. Tylko około 0,00016% lasów Amazonii zostało jak do tej pory przeanalizowane pod tym względem tradycyjnymi metodami.

Bioróżnorodność ma pozytywny wpływ na stan zdrowotny drzewostanów, ich odporność na zaburzenia, wachlarz funkcji i walory krajobrazowe. Wyniki analiz mogą zostać wykorzystane na potrzeby inwentaryzacji i działań o charakterze konserwacyjnym. Ma to szczególne znaczenie w obliczu zmian klimatu i bezpowrotnego wymierania niektórych gatunków. Badania przeprowadzone zostały przez naukowców z Uniwersytetów w Leeds, Padwie, Oregon i Maryland.

Źródło: [www.sciencedaily.com](http://www.sciencedaily.com) (TH)

---

## **USA: Dym z pożaru a absorpcja światła**

Naukowcy z Washington University odkryli w dymie pożarowym cząsteczkę odpowiedzialną za absorpcję światła, nazwaną przez nich brązowym aerozolem węglowym.

Cząsteczka ta im dłużej pozostaje w atmosferze, tym dłużej zachowuje zdolność do pochłaniania światła. W fazie początkowej, gdy zostanie wyemitowana podczas pożaru, ma barwę brązową i powoduje efekt cieplarniany. W miarę upływu czasu dym staje się biały a powodowany przezeń efekt cieplarniany maleje. Jednak naukowcy zgodnie twierdzą, że jest jeszcze wiele niepewności odnośnie rzeczywistej roli tzw. brązowego aerozolu węglowego.

Badania nad tą cząsteczką zostały przeprowadzone przy okazji obserwowanych pożarów na torfie.

Źródło: [www.sciencedaily.com](http://www.sciencedaily.com) (BK)

## **NIEMCY: Bliskość lasów zdrowsza dla naszego mózgu**

Osoby mieszkające w miastach narażone są na większe ryzyko wystąpienia zaburzeń psychicznych, takich jak depresja, stany lękowe i poważniejszych, takich jak schizofrenia. Wyniki badań wskazują u nich na większą aktywność ciała migdałowatego – części mózgu odpowiedzialnej za reakcje organizmu na zagrożenie. Osoby mieszkające na obrzeżach miast, w bliskim sąsiedztwie lasów miały zdrowsze ciało migdałowate i były bardziej odporne na stres. Wyniki badań były podobne nawet po uwzględnieniu różnic w wykształceniu i średnich dochodach na osobę. Nie zaobserwowano podobnych prawidłowości w przypadku osób mieszkających w bliskim sąsiedztwie rzek i jezior, terenów otwartych czy zieleni miejskiej. Nie wiadomo jednak czy to las sprawia, że ciało migdałowate tych osób było w lepszym stanie zdrowotnym, czy raczej osoby o zdrowszym ciele migdałowatym częściej wybierały miejsce zamieszkania w pobliżu lasów. Przebadano 341 mieszkańców Berlina w wieku od 61 do 82 lat. Stan zdrowotny ciała migdałowatego zbadano przy użyciu MRI (magnetic resonance imaging). Wykorzystano także informacje o miejscu ich zamieszkania oraz rozmieszczeniu lasów z Atlasu Miejskiego Europejskiej Agencji Środowiska. Wyniki badań mogą mieć zastosowanie w planowaniu przestrzennym miast. Do 2050 roku będzie w nich mieszkać 70% ludności świata.

Źródło: [www.sciencedaily.com](http://www.sciencedaily.com) (TH)

## **PANAMA: Sekretne życie korzeni drzew**

Wyniki badań przeprowadzonych przez naukowców ze Smithsonian Tropical Research Institute wskazują, że korzenie magazynują aż 30% biomasy młodych drzew. Uczni mają nadzieję, że te informacje zostaną uwzględnione w przyszłych analizach dot. bilansu węgla i obiegu wody. W wielu analizach dot. szacowania biomasy wykorzystuje się zdjęcia satelitarne. Ilość biomasy zmagazynowaną w korzeniach szacuje się natomiast na podstawie wzorów allometrycznych, lub nawet zupełnie pomija. Ma ona jednak bardzo istotny wpływ nie tylko na bilans węgla i stan klimatu, lecz także na żyzność gleb i obieg wody. W 2009 roku, który był stosunkowo wilgotny, grubość korzeni zmniejszyła się o 2 mm

u 6 gatunków drzew w wieku 6-8 lat występujących w Parkach Narodowych Sardinilla i Soberania w zlewisku Kanału Panamskiego. Finansowanie projektu wsparło szereg organizacji rządowych i samorządowych. Wykazano duże różnice między gatunkami. Niektóre z nich wypuszczają głęboki korzeń główny, inne natomiast całą sieć korzeni płytkich, które wypuszczają kolejne odnogi, zdolne do wnikięcia w glebę tak samo głęboko, jak korzenie główne tych pierwszych.

Dzięki temu mogły one pobierać te same substancje organiczne występujące głębiej w glebie. Biomasa obydwu typów korzeni jest podobna, zasięg podobny lub większy niż zasięg koron (nawet do 20 m od pnia). W dwóch przypadkach odkryto, że korzenie pojedynczych drzew łączą się ze sobą, tak jakby drzewa były zdolne do „komunikowania się” w jakiś sposób. Wyniki badań opublikowano w „Plos One”.

Źródło: [www.sciencedaily.com](http://www.sciencedaily.com) (TH)

## **ŚWIAT: Wylesianie korzystne dla owadów przenoszących choroby**

Większość chorób przenoszonych przez owady występuje na obszarach poddawanych intensywnej deforestacji. Porównano dane z 12 krajów na świecie, w tym także ze Stanów Zjednoczonych. 52,9% gatunków moskitów występowało częściej na obszarach wylesionych. Więcej niż połowa z nich (56,5%) jest nosicielem chorób groźnych dla człowieka. Wszystkie gatunki przenoszące te choroby występowały częściej na obszarach poddawanych intensywnej deforestacji. Wynika stąd wniosek, że wylesianie powoduje powstawanie dogodnych warunków środowiskowych do rozmnażania się tych owadów. Lasy dostarczają nam więc nie tylko pożywienia, drewna, lekarstw (zioł) oraz wrażeń estetycznych. Pełnią one także istotną rolę z czysto sanitarnego punktu widzenia. Choroby przenoszone przez owady odpowiadają bowiem według danych WHO za 17% przypadków zarażeń na całym świecie. Najgroźniejsza z nich, powodowana przez wirus dengi dotyka 390 mln ludzi rocznie (dane z roku 2013).

Wyniki badań opublikowano w „Basic and Applied Ecology”.

Źródło: [www.sciencedaily.com](http://www.sciencedaily.com) (TH)