



DONIESIENIA Z LEŚNEGO ŚWIATA

Nr 4/2010 (11)

Instytut Badawczy Leśnictwa, Sękocin Stary, ul. Braci Leśnej 3, 05-090 Raszyn
e-mail: zin@ibles.waw.pl www.ibles.pl

Stan lasów na świecie

25 marca br. Organizacja Narodów Zjednoczonych ds. Wyżywienia i Rolnictwa (FAO) opublikowała raport dotyczący oceny stanu zasobów leśnych na świecie. Poniżej przedstawiono podsumowanie najważniejszych informacji zawartych w publikacji.

- Lasy na świecie zajmują powierzchnię nieco ponad 4 mld ha, tj. 31% wszystkich łądów. Cztery piąte zasobów stanowią lasy publiczne, jednakże stopniowo wzrasta udział lasów należących do wspólnot, osób fizycznych i przedsiębiorstw prywatnych. Aktualne plany urządzania (zagospodarowania) posiada ponad 1,6 mld ha lasów (40%).
- W pierwszej dekadzie XXI w. średnia powierzchnia wylesień na świecie, prowadzonych głównie w celu pozyskania nowych terenów pod produkcję rolną, wynosiła ok. 13 mln ha rocznie (w latach 90. XX wieku sięgała 16 mln ha rocznie). Jednocześnie w tym okresie nowe uprawy leśne zakładane były średnio na powierzchni ponad 7 mln ha rocznie. W rezultacie utrata powierzchni leśnej wynosi rocznie przeciętnie ok. 5,2 mln ha, tj. nieco więcej niż terytorium Słowacji. W poprzedniej dekadzie w ciągu roku ubywało 8,3 mln ha lasów.
- Największa utrata netto powierzchni leśnej następuje w Ameryce Południowej i Afryce (odpowiednio 4,0 i 3,4 mln ha rocznie). W Azji wzrost powierzchni lasów wynosi każdego roku średnio 2,2 mln ha, głównie w wyniku prowadzonych na szeroką skalę programów zalesieniowych w Chinach, Indiach i Wietnamie (w sumie kraje te powiększały areal swoich lasów o ok. 4 mln ha rocznie w ciągu ostatnich pięciu lat). W Ameryce Środkowej i Północnej powierzchnia lasów pozostaje na niezmiennym poziomie, natomiast w Europie nieznacznie wzrasta.
- Szacuje się, że w samej biomasy leśnej w skali świata zgromadzonych jest 289 Gt węgla. W latach 2005-2010 ilość węgla związanego w lasach zmniejszała się o ok. 0,5 Gt rocznie, głównie na skutek zmniejszania się powierzchni leśnej.
- 36% powierzchni leśnej stanowią lasy pierwotne, głównie w strefie równikowej. Ich areal jednakże zmniejszył się w ciągu ostatniej dekady o około 40 mln ha (tj. ok. 0,4%).
- W skali globalnej obszary chronione wyznaczone zostały na 13% powierzchni leśnej (ponad 500 mln ha). Od roku 1990 powierzchnia ta wzrosła o 94 mln ha.
- Średnio około 1% lasów jest corocznie znacząco niszczone przez pożary, z czego jedynie 10% stanowią pożary kontrolowane. Istotne szkody od owadów obserwowane są na powierzchni 35 mln ha rocznie, głównie w lasach strefy umiarkowanej i borealnej.
- Główną funkcją około 30% lasów (1,2 mld ha) jest produkcja drewna i surowców nieдрzewnych. Ponadto na około 949 mln ha lasów (24%) prowadzona jest wielofunkcyjna gospodarka leśna. Od roku 1990 areal lasów przeznaczonych przede wszystkim na cele produkcji drewna

zmniejszył się o ponad 50 mln ha, natomiast wzrost powierzchni lasów wielofunkcyjnych wyniósł ok. 10 mln ha.

- Legalne i oficjalne pozyskanie drewna wynosi około 3,4 mld m³ rocznie, co stanowi ok. 0,7% globalnego zapasu drewna na pniu. Połowa surowca pozyskiwana jest na cele energetyczne. Wartość pozyskiwanego drewna przemysłowego wynosiła w latach 2003-2007 ponad 100 mld USD rocznie. W okresie od 2000 do 2005 r. jego realna wartość wzrosła o ok. 5%, co oznacza, że po okresie spadków w ostatniej dekadzie XX w. ceny drewna okrągłego zaczęły wzrastać.
- W leśnictwie (w tym w ochronie przyrody w lasach) na całym świecie zatrudnionych jest ok. 10 mln osób. Od roku 1990 zanotowano spadek o ok. 10% liczby zatrudnionych w gospodarce leśnej, przy czym w Europie, Wschodniej Azji i Ameryce Północnej wyniósł on od 15 do 40%.
- Średni dochód z lasu wynosi ok. 4,5 USD/ha i zawiera się w przedziale od poniżej 1 USD/ha w Afryce do 6 USD/ha w Europie. Publiczne wydatki na leśnictwo wynoszą natomiast przeciętnie 7,5 USD/ha i są najwyższe w Azji (ponad 20 USD/ha), najniższe zaś w Ameryce Południowej i Oceanii (poniżej 1 USD/ha).
- Studia wyższe w zakresie leśnictwa kończy co roku ponad 60 tys. absolwentów. Jedną trzecią tej liczby stanowią kobiety.

Źródło: <http://www.fao.org/news/story/en/item/40893/icode/>

A. Kal.

Lasy w Szwajcarii

Ostatnia, trzecia krajowa (wielkopowierzchniowa) inwentaryzacja lasów w Szwajcarii dostarczyła następujących danych o ich zasobności i użytkowaniu w 2009 r.:

1. Powierzchnia Lasów w Szwajcarii rośnie od 150 lat. W ciągu ostatnich 20 lat wzrosła o 8%. Zwiększa się także zasobność drzewostanów, pomimo rosnącego pozyskania i występujących kłesk żywiołowych. Obecnie wynosi ona 350 m³/ha i pod tym względem lasy Szwajcarii należą do najbogatszych w Europie.
2. Miąższość pozyskiwanego drewna w Szwajcarii jest mniejsza od jego przyrostu. W okresie 1993-2006 roczne pozyskanie wynosiło średnio 7,2 mln m³, w tym 76% drewna iglastego oraz 24% liściastego. Natomiast roczny przyrost miąższości drzewostanów osiągnął 9,7 mln m³, w tym 67% drewna iglastego i 33% liściastego.
3. W porównaniach europejskich Szwajcaria ma największy udział starych drzewostanów – 23% z nich przekracza 120 lat. Inwentaryzacją objęte są również tzw. drzewa giganty. W Szwajcarii należą do nich drzewa, których pierśnica przekracza 80 cm. W porównaniu z pierwszą wielkopowierzchniową inwentaryzacją (1983/85) ich liczba

wzrosła dwukrotnie, do średnio 1,5 drzewa/ha. Do godnych podkreślenia wskaźników należy również wynoszący 92% udział odnowień naturalnych. Odnowienia sztuczne są praktycznie stosowane tylko w przypadkach potrzeby stabilizacji drzewostanów i wzbogacenia ich bioróżnorodności, jak to ma miejsce w litych drzewostanach świerkowych. Miąższość drewna martwego o grubości większej niż 12 cm wzrosła w środkowej części kraju do ponad 18 m³/ha, przy czym połowa tej wielkości przypada na drewno stojące.

Źródło: Holz – Zentralblatt, Nr. 11, 2010

A. K.

Ceny drewna w Niemczech

Licytacje drewna w lutym potwierdzają istotny wzrost jego cen w porównaniu z rokiem ubiegłym. Dotyczy to praktycznie wszystkich ważniejszych gatunków drzew liściastych, z iglastych natomiast dąglezji, świerka i modrzewia. Niekorzystnie zaś przedstawia się sytuacja cen drewna sosnowego. Świadczą o tym poniższe dane w €/m³ (w nawiasach ceny z 2009 r.):

1. Badenia-Wirtembergia

dąb	501 (385)	dąglezja	202 (189)
jesion	163 (144)	modrzew	210 (207)
jawor	445 (341)	świerk	145 (143)
buk	140 (119)	sosna	131 (134)
brzoza	109 (97)	jodła	110 (144)
wiąz	412 (423)		
lipa	183 (129)		

Najlepsze drewno wiązowe osiągnęło cenę 5140, dębowe 1300, świerkowe i modrzewiowe 400 €/m³.

2. Dolna Saksonia

sosna	122 (137)	dąglezja	260 (145)
modrzew	191 (197)		

Najdroższe kłody uzyskały cenę: dąglezja 2600, zaś modrzew 1380 €/m³.

3. Bawaria

jawor	476 (377)	wiąz	310 (270)
dąb	342 (326)	świerk	156 (150)
jesion	145 (162)	modrzew	193 (-)

Tu z kolei najwyższą cenę uzyskał wiąz górski – 8111 €/m³.

4. Nadrenia Północna – Westfalia

dąb	445 (446)	jesion	235 (154)
klon	283 (362)	buk	143 (154)

Wystawione do sprzedaży drewno pochodziło zarówno z landowych gospodarstw leśnych (nadleśnictw), jak i z lasów komunalnych oraz prywatnych, a ponadto także z Austrii.

Źródło: Holz-Zentralblatt, Nr. 7, 2010

A. K.

W sprawie certyfikacji lasów publicznych

Niemiecka Rada Gospodarki Leśnej negatywnie ocenia kryteria certyfikacji lasów w systemie FSC. Szczególny sprzeciw budzi zasada wyznaczania powierzchni referencyjnych, zgodnie z którą na 5% obszaru certyfikowanych lasów należy wstrzymać wszelkie prace gospodarcze. Jest to niewłaściwe z punktu widzenia wielu społecznych oczekiwań dotyczących zwłaszcza dostaw drewna, funkcji ochrony klimatu itd. Rada nie zgadza się

też z tendencją długookresowej redukcji udziału drzewostanów iglastych z obecnych 45% do 20%.

Źródło: Holz-Zentralblatt, Nr. 6, 2010

A. K.

Chiny na drodze do trwałego leśnictwa

Chiny są czwartym co do wielkości państwem świata i jednocześnie pierwszym pod względem zaludnienia (1,3 mld ludzi). Począwszy od reformy gospodarczej z 1978 r. przeżywają bardzo szybki rozwój, przejawiający się w ostatnich latach wzrostem PKB o prawie 10% rocznie. Olbrzymie środki finansowe na zalesienia sprawiają, że kraj ten należy dziś do nielicznych na świecie, których dotychczasowa mała lesistość (tylko 20%), może zostać znacznie powiększona (zakładany 26% poziom lesistości ma zostać osiągnięty do 2050 r.). Aktualnie staje się zatem pytanie o sposób zagospodarowania powiększających się obszarów leśnych. W odpowiedzi na nie chińskim naukowcom pospieszyli niemieccy eksperci, którzy w ramach projektu „ValWood”, współpracują z Chińskim Centrum Lasów Tropikalnych w Pingxiang (Prowincja Guangxi w południowych Chinach).

Dotychczasowa gospodarka leśna w Chinach opierała się na pozyskiwaniu produktów drzewnych w krótkich cyklach produkcyjnych, bowiem duże obszary zagospodarowano pod plantacje eukaliptusowe i bambusowe. Od 1984 roku istnieje w Chinach podział funkcji i kategorii lasów na ochronne (np. ochrona przed erozją), produkcyjne (produkcja wysokiej wartości drewna, użytków nieдрzewnych czy biomasy na cele energetyczne) oraz nieprodukcyjne (np. parki narodowe). Zadaniem międzynarodowego zespołu niemiecko-chińskiego jest wypracowanie takich metod gospodarki, których celem byłoby trwałe, wielofunkcyjne leśnictwo. Rozwiązaniem wzajemnie uzupełniających się funkcji produkcyjnych i ochronnych mogłyby być powierzchnie z kombinowanym, rolno-leśnym systemem zagospodarowania, na których uprawa gatunków szybkorosnących, w krótkim cyklu (4 – 8 letnim), prowadzona byłaby w pasach 20-30 m szerokości, naprzemiennie z wartościowymi gatunkami rodzimymi, zagospodarowanymi w 40-60 letnim cyklu.

Zadaniem niemieckich ekspertów jest waloryzacja tak prowadzonej produkcji leśnej, analiza możliwości użytkowania rębnego, rozwój metod hodowlanych oraz przeprowadzenie badań żyzności i produktywności gleby. Do strony chińskiej należy przeprowadzenie oceny możliwości przebudowy upraw eukaliptusa w taki sposób, aby jego monokultury bez większej finansowej straty mogłyby zostać wzbogacone wartościowymi gatunkami rodzimymi.

Źródło: AFZ-Der Wald, 4/2010

M. N.

Łańcuch leśno-drzewny w południowo-wschodniej Europie

Styria (Austria) koordynuje projekt UE „IN2WOOD” obejmujący 6 europejskich regionów. Jego celem jest opracowanie wspólnego międzynarodowego planu działań w zakresie leśnictwa i drzewnictwa, zapewniającego rozwój obszarów wiejskich i dochodów zamieszkującej te obszary ludności.

W lutym br. odbyło się w Zeltweg (Styria) pierwsze spotkanie ponad 40 narodowych i międzynarodowych partnerów wymienionego projektu. Istotnym impulsem dla „IN2WOOD” jest dążenie do utworzenia i umocnienia sieci gospodarstw leśnych oraz zakładów przemysłu drzewnego w południowo-wschodniej Europie oraz otwarcie jej rynków dla Styrii. Chodzi

tu o następujące kraje: Czechy, Słowenia, Chorwacja, Serbia, Bośnia-Hercegowina, Czarnogóra i Węgry.

Realizacja projektu zakończy się w czerwcu 2012 r. Jego budżet wynosi 2,6 mln €, z czego ponad 2,3 mln finansowane jest przez Unię Europejską.

Źródło: Holz – Zentralblatt, Nr. 11, 2010

A. K.

W Indonezji plantacje palmy oliwnej są lasem

Według definicji Narodów Zjednoczonych lasem są powierzchnie pokryte drzewami o określonej wysokości i określonym procencie osłony gruntu, niezależnie od ich nazwy. Odnosi się to również do plantacji palmy oliwnej – powiedział szef Wydziału Badań i Rozwoju w indonezyjskim ministerstwie leśnictwa. Tak są już one kwalifikowane w sąsiedniej Malesji.

Wynikające z powyższego powiększanie lasów jest niezwykle korzystne finansowo w świetle Ramowej Konwencji Zmian Klimatu (UNFCCC) oraz kompensacji za wdrażanie Programu REDD (Reduction Emissions from Deforestation and Forest Degradation – Program Redukcji Emisji z Wylesień i Degradacji Lasu).

Według Ministerstwa Rolnictwa Indonezji w kraju tym jest 7,9 mln ha plantacji palmy oliwnej. Do tego należy dodać dalsze 1,8 mln ha, które zostały przewidziane pod plantacje papierówki. Zwiększy to powierzchnię lasów, która w 2005 r. wynosiła 88,5 mln ha (lesistość 48,8%). Jednak osoby zajmujące się ochroną przyrody są przeciwne zaliczaniu plantacji do lasu, gdyż grozi to przebudową lasów pierwotnych i półnaturalnych na plantacje.

Źródło: Holz-Zentralblatt, Nr. 8, 2010

A. K.

Dyskusje na temat Parku Narodowego Vessertal w Turynгии

W związku z planowanym przez rządową koalicję CDU-SPD w Turynгии zamiarem utworzenia Rozwojowego Parku Narodowego Vessertal odbyła się w lutym br. w Suhl dyskusja na ten temat z udziałem 120 przedstawicieli reprezentujących różne grupy zawodowe i środowiska. Realizacja zamierzeń koalicji oznacza wyłączenie z produkcji leśnej 25 tys. ha głównie lasów landowych, zaś jej celem jest pobudzenie turystyki w regionie Vessertal, będącym obecnie rezerwatem biosfery. W trakcie dyskusji nad projektem parku zwrócono uwagę na następujące kwestie:

1. Zdaniem przedstawicieli rezerwatu biosfery jego przekształcenie w park narodowy nie jest takie proste. Lepszym rozwiązaniem byłoby powiększenie rezerwatu do wymaganych przez UNESCO 30 tys. ha. Ponadto zwrot „Rozwojowy Park Narodowy” nie jest zbyt szczęśliwy, gdyż nie ma odpowiednika i standardu międzynarodowego. Do tego trzeba jeszcze dodać, że dominujące drzewostany świerkowe przed ich przyłączeniem do parku narodowego należałoby najpierw przebudować.
2. Kolejnym zagadnieniem, podniesionym przez przedstawiciela federalnego instytutu badawczego leśnictwa (tzw. Johann Heinrich von Thünen-Institut), jest określenie ekonomicznych konsekwencji planowanego przedsięwzięcia. Zwłaszcza z uwagi na już zapowiedziane objęcie 5% (500 tys. ha) lasów w Niemczech rygorami ścisłej ochrony, podobnymi jak w parkach narodowych i rezerwach biosfery. Stoi to w sprzeczności z międzynarodowymi programami wykorzystania drewna jako surowca odnawialnego m.in. do celów energetycznych. Trzeba również brać pod uwagę utrzymanie miejsc pracy na obszarach wiejskich.

3. Natomiast reprezentant Instytutu Światowego Leśnictwa podniósł tezę o korzystnym oddziaływaniu nieużytkowanych lasów na ochronę klimatu przez długookresowe wiązanie w nich węgla. Oświadczył przy tym, że „ochrona przyrody otworzyła puszkę Pandory”. Żądanie objęcia ścisłą ochroną dodatkowych lasów doprowadzi bowiem do presji na zwiększenie użytkowania lasów gospodarczych, co z kolei postawi pod znakiem zapytania ich wielofunkcyjną rolę. Może również sprzyjać powrotowi wysokoprodukcyjnych lasów monokulturowych.

4. Reprezentant łańcucha leśno-drzewnego zauważył, że wyłączenie z produkcji leśnej 10 tys. ha lasów oznacza utratę 600 miejsc pracy w tym łańcuchu oraz przychodów w wysokości 10 mln € rocznie tylko z tytułu podatków i sprzedaży drewna.

5. W trakcie dyskusji podniesiono również kwestię utraty przez miejscową ludność dochodów z turystyki. Wystarczy przytoczyć, że tylko 3% strefy centralnej rezerwatu biosfery istotnie wpływa na ograniczenia ruchu turystycznego, z którego dzienny przychód wynosi 18 € od jednego turysty przebywającego w lasach Turynгии. Zwrócono również uwagę na ograniczenia w zbieraniu grzybów, w dostępie do drewna opałowego itd.

Na zakończenie nadburmistrz Suhl, orędownik lasów i przeciwnik idei parku narodowego, powiedział, że rezerwat biosfery gwarantuje wysoką bioróżnorodność i finansowanie dóbr kulturalnych krajobrazu.

Źródło: Holz-Zentralblatt, Nr. 8, 2010

A. K.

Wartościowy jawor

Drewno jaworowe należy do najbardziej pożądaných spośród gatunków europejskich, a ceny, które osiąga na aukcjach, należą do rekordowych. Gatunek ten jednak jest ciągle traktowany marginalnie, mimo wielu innych zalet np.: na odpowiednich siedliskach jest jednym z najszybciej rosnących drzew, a także łatwo adaptuje się do zmian w środowisku. Ma to szczególne znaczenie w zapewnieniu stabilności drzewostanom w sytuacji zmian klimatycznych. Publikacja, która ukazała się ostatnio w „Forestry” pozwala mieć nadzieję, stanie się on powszechniej popierany w hodowli lasu. Tym bardziej, że gatunek ten, poprzez sukcesywne wkraczanie pod okap przyległych drzewostanów, łatwo odnawia się naturalnie.

Najmłodsze siewki jawora potrafią zachować żywotność w skrajnie niekorzystnych warunkach pod osłoną drzewostanu redukującego oświetlenie nawet do 1%. Poprawa warunków powoduje ich szybki wzrost, tak, że jawor wygrywa konkurencję z dębem czy bukiem, niejednokrotnie eliminując te gatunki.

Odnawiając jawora należy jednak pamiętać o kilku zagrożeniach. Najnowsze badania wskazują, że jest bardzo wrażliwy na konkurencję roślinności runa. Odnowienie tego gatunku w lukach, bez powstałego pod okapem drzewostanu nalotu i z rozwiniętą pokrywą roślinności zielnej jest znacząco utrudnione. Podobnie ograniczającym czynnikiem jest presja ze strony zwierzyny. Silnie uszkodzone siewki wykazują zahamowanie wzrostu i słabą regenerację w kolejnych latach. Wprawdzie rzadko prowadzi ono do zamierania drzewek, ale powoduje deformację i uniemożliwia siewkom rozwój. W przypadku współwystępowania w odnowieniu buka i jawora wybiórcze zgryzanie powoduje znaczące zmniejszenie jego konkurencyjności na rzecz buka. Pomiedzy różnymi czynnikami wpływającymi na wzrost opisywanego gatunku mogą zachodzić rozmaite interakcje, prowadzące nieraz do zaskakujących efektów. Obserwowano np. ogrodzone jawory, które rosły znacznie gorzej od pozostających poza ochroną z powodu silnej konkurencji roślin runa. Niechronionym siewkom pośrednio

sprzysłały sarny, preferujące, i co za tym idzie, ograniczającą wzrost roślinności zielnej.

Na Wyspach Brytyjskich, a ostatnio także w północnych Włoszech poważnym zagrożeniem staje się inwazyjny gatunek wiewiórki *Sciurus carolinensis*. Odziera ona korę z pni i konarów, powodując ich uszkodzenia, obniżenie przyrostu, a także zamieranie koron, co w konsekwencji prowadzi do obumierania całych drzew. Niestety, problem ten prawdopodobnie będzie narastał w całej Europie.

Po uzyskaniu wartościowego odnowienia jaworowego następuje czas pielęgnacji drzewostanów, którego celem ma być jak największa ilość cennych sortymentów. Ostatnie badania nad metodami trzebieży wskazują, że do najlepszych efektów prowadzi metoda zakładająca dwie fazy:

- pierwszą, prowadzącą do osiągnięcia pożądanej długości bezszęcnego pnia poprzez umiarkowane cięcie i zachowanie zwarcia, zapewniającego ich naturalne oczyszczanie się oraz
- kolejną, kiedy przystępuje się do silnych cięć selekcyjnych, zapewniających drzewom dorodnym swobodny rozwój koron, i co za tym idzie – jak najlepszy przyrost.

Oczekiwana długość bezszęcnego pnia wynosi blisko 12 m, a docelowa pierśnica – 60 cm.

Źródło: *Forestry*, vol. 82; 4/2009

I. P.

Zmiana profilu studiów na Wydziale Leśnictwa i Środowiska Uniwersytetu we Freiburgu w Niemczech

Pilotażowy projekt studiów na wymienionym Wydziale premiujący „Windows for Higher Education” („Okna dla Szkolnictwa Wyższego”) uległ poszerzeniu o studia zagraniczne pod hasłem „Globaltrack” („Globalny Szlak”, wprowadzającym możliwość odbycia 1/3 studiów na poziomie licencjackim za granicą. Będzie to również traktowane jako przygotowanie do studiów na poziomie magisterskim.

Nowy projekt studiów jest wspierany przez Niemiecką Służbę Wymiany Akademickiej w wysokości 80 tys. € rocznie przeznaczonych na stypendia. Początkowo obejmuje to 7 studentów Wydziału Leśnictwa i Środowiska, którzy podejmują studia na uniwersytetach w Toronto, Vancouver, Edmonton i Fredericton. Kanada została wybrana z uwagi na bogactwo lasów, których powierzchnia wynosi ponad 400 mln ha. „Jej wydziały leśne są wiodące w skali światowej i dają duże szanse naszym studentom” – uważają autorzy pilotażowego projektu.

Źródło: *AFZ – Der Wald*, Nr. 6, 2010

A. K.

Czy grozi nam inwazja mrówek?

Gatunki inwazyjne to w powszechnym – również naukowym – rozumieniu gatunki, które gwałtownie zasiedlają nowe, obce geograficznie środowiska. Grzegorz Buczkowski, entomolog z Purdue University (USA, stan Indiana), odkrył, że również rodzime gatunki mogą wykazywać inwazyjność. W swojej pracy badał śmierzące mrówki domowe (*Tapinoma sessilis*), będące jednymi z najczęściej występujących w środowisku miejskim.

Nazwa mrówek pochodzi od specyficznego zapachu przypominającego rum, który owady te wydzielają po zgnieceniu. Opisywany gatunek występuje naturalnie w lasach, budując małe mrowiska w łupinach żołądź. Ich rodziny składają się z około 50 osobników i jednej królowej. Urbanizacja powoduje znaczące zmiany w dotychczasowym trybie życia – tworzą wówczas ogromne kolonie sięgające 6 milionów robotnic z przeszło 50 tysiącami królowych. Znacząco zwiększa się też ich konkurencyjność w stosunku do innych gatunków mrówek,

co może negatywnie wpływać na naturalną różnorodność tych owadów. W parkach, gdzie również stwierdzono ich występowanie, kolonie nie są aż tak rozbudowane, jednak znacząco większe w porównaniu z warunkami naturalnymi.

Przyczyny opisanego zjawiska nie są jeszcze dobrze poznane – podejrzewa się, że miasto zapewnia lepszy dostęp do pożywienia i schronienia. To jednak nie tłumaczy, dlaczego eskalację rozmiarów kolonii stwierdzono tylko w przypadku jednego gatunku. Planowane są dalsze badania, głównie genetyczne mające wyjaśnić zaobserwowane fakty. Zrozumienie przebiegu tego procesu może być szczególnie istotne dla kontroli inwazyjnych gatunków, będących poważnymi szkodnikami w miejscach swojego rozprzestrzenienia.

Źródło: *ScienceDaily*. Retrieved April 8, 2010.

<http://www.sciencedaily.com>

I. P.

Czy warto sprzątać na zrębie?

Pozyskanie drewna i wpływ tego zabiegu na ekosystem, w tym na glebę i roślinność runa, jest często poruszane w badaniach leśnych. W ostatnich latach szczególnie żywo dyskutowana jest kwestia pozyskania biomasy, w formie gałęzi i wierzchołków, lub jej ewentualnego pozostawiania na użytkowanych powierzchniach. Najnowsze prace badawcze prowadzone w Oregonie (Stany Zjednoczone) są kolejnymi poruszającymi ten temat. Ich wyniki dają pewne wskazówki co do prowadzenia pozyskania i odnawiania lasu, które mogą być przydatne w skali nie tylko lokalnej.

Obserwacje przeprowadzono w kilku użytkowanych i odnawianych drzewostanach daglezjowych, gdzie zastosowano różne formy utylizacji pozostającej biomasy – począwszy od pozostawiania w stanie naturalnym, poprzez rozdrobnienie, układanie w stosy aż po usuwanie z powierzchni. Badania realizowano przez pięć lat od momentu cięcia. Na zrębach z pozostawionymi fragmentami koron obserwowano ograniczone występowanie gatunków inwazyjnych, konkurujących z siewkami daglezji. Należały do nich przede wszystkim żarnowiec miotlasty i borówka. Rozdrobnienie gałęzi również powodowało ograniczenie ekspansji roślinności zielnej, głównie kłosołki i złocieni. Natomiast już w drugim i trzecim roku po wykonaniu zrębów stwierdzano znacznie większe pokrycie żarnowca i borówek na powierzchniach, gdzie usunięto lub złożono w stosy gałęzie i wierzchołki drzew. Wzrostowi pokrycia przez żarnowiec towarzyszył spadek przeżywalności siewek sięgający nawet 30%, natomiast ekspansja borówek przyczyniła się do zmniejszenia przyrostu siewek na grubość także o 30%.

Otrzymane wyniki jednoznacznie wskazują, że całkowite usunięcie pozostałości pozrębowych odsłania glebę mineralną, powodując inwazję obcych gatunków i eliminację rodzimych. W badaniach wykazano również, że rozkładające się igliwie oraz gałęzie i fragmenty strzał są źródłem biogenów i podnoszą produktywność gleby, co ma szczególne znaczenie na ubogich glebach piaszczystych. Ponadto zwrócono uwagę na aspekt ekonomiczny: pozostawianie odpadów obniża koszty, choć może również spowodować przejściowe zwiększenie zagrożenia pożarowego.

Źródło: *ScienceDaily*. Retrieved April 8, 2010.

<http://www.sciencedaily.com>

I. P.

Informacje opracowali:

A. K. – Andrzej Klocek

A. Kal – Adam Kaliszewski

M. N. – Marzena Niemczyk

I. P. – Izabela Pigan