

ZAGROŻENIE LASÓW GÓRSKICH W POLSCE W ROKU 2009 I PROGNOZA NA ROK 2010

Wojciech Grodzki • Marcin Jachym

Wstęp

W problematyce ochrony lasów górskich i podgórskich roku 2009 nadal dominowały kwestie związane z zamieraniem drzewostanów świerkowych objętych występowaniem kambiofagów z zespołu kornika drukarza. Trwająca od kilku lat dynamiczna gradacja tych owadów w zachodniej części Karpat (GRODZKI 2009c) przesuwa się stopniowo w kierunku południowym i wschodnim. Jednocześnie w 2009 r. pojawiły się symptomy narastania frekwencji korników w Sudetach, gdzie dotąd ich stan był względnie stabilny, a zagrożenie niewielkie. Wszystko wskazuje na to, że także rok 2010 upłynie pod znakiem świerka i kornika drukarza, którego występowanie będzie ostatecznie determinowane skutkami obecnej zimy oraz warunkami pogodowymi sezonu wegetacyjnego.

Stan zdrowotny drzewostanów górskich i podgórskich pozostaje pod znaczącym wpływem chorób korzeni – zgnilizny opieńkowej (*Armillaria* spp.) i huby korzeni (*Heterobasidion annosum*), które z największą szkodliwością występują w środkowej i wschodniej części Sudetów oraz w zachodniej i środkowej części Karpat. Powierzchnia objętych nimi drzewostanów zmniejszyła się w stosunku do roku 2008, co do pewnego stopnia może być efektem korzystnych dla świerczyn warunków meteorologicznych ostatniego sezonu wegetacyjnego. W rejonie Sudetów na znacznej powierzchni odnotowano symptomy zakłócenia stosunków wodnych oraz skutki szkód od śniegu i wiatru, który w roku 2009 wpłynął także na drzewostany wschodniej części Karpat. Oddziaływanie czynników abiotycznych w znaczący sposób kształtuje na odporność drzewostanów na zagrożenia ze strony czynników biotycznych, co przejawia się zwłaszcza w odniesieniu do świerczyn i związanych z nimi owadów kambiofagicznych (CAPECKI 1981).

Prezentowane w artykule dane pochodzą z opracowania dotyczącego aktualnego i prognozowanego zagrożenia lasów górskich Polski, które corocznie przygotowywane jest w Instytucie Badawczym Leśnictwa w Krakowie (GRODZKI, JACHYM 2010).

Szkody atmosferyczne

Wywroty i złomy usunięte w 2009 roku na obszarze Karpat, a zwłaszcza Sudetów, były niższe od średniej wieloletniej; nigdzie nie zanotowano szkód o wymiarze katastrofalnym. Największe ilości drewna ze szkód usunięto w nadleśnictwach Beskidu Śląskiego i Żywieckiego objętych gradacją korników, mniejsze w Sudetach Zachodnich i Środkowych, w Kotlinie Kłodzkiej oraz na Przedgórzu Sudeckim.

W okresie zimy 2009/2010 w wielu rejonach kraju powstały w drzewostanach szkody od okiści i szadzi, a lokalnie także wiatrołomy. Wyróbka drewna z tych szkód w terminie wynikającym z potrzeb ochrony lasu będzie miała istotne znaczenie w kształtowaniu się zagrożenia drzewostanów ze strony owadów kambio- i ksylofagicznych.

Szkodniki liściożerne i szkodniki upraw

Zagrożenie lasów górskich i podgórskich ze strony szkodników liściożernych jest obecnie znikome. Wyniki jesiennych poszukiwań larw *Cephalcia* spp. z 2009 r. wskazują na słabe (+) zagrożenie świerczyn na powierzchni 78 ha w Nadleśnictwie Ujsoły (Beskid Żywiecki), a w 9 nadleśnictwach (8 w Sudetach i 1 w Karpatach) szkodniki te występują w stanie ostrzegawczym. W roku 2009 w czterech nadleśnictwach w Sudetach stwierdzono uszkodzenia świerków spowodowane przez żery *Pristiphora abietina* Christ. *Lymantria monacha* (L.) występuje w stanie ostrzegawczym na Przedgórzu Sudeckim (180 ha) oraz w Karpatach (24 ha). Uszkodzenia spowodowane na modrzewiach przez *Coleophora laricella* Hbn. stwierdzono na powierzchni 1732 ha w Sudetach i na Przedgórzu Sudeckim, gdzie wystąpiły także uszkodzenia dębów przez *Tortrix viridana* (L.) na obszarze 1035 ha.

W uprawach sudeckich lokalnie wystąpiły szkody powodowane przez *Hylobius* spp. (141 ha), a w karpaccich młodnikach jodłowych – przez *Dreyfusia nordmanniana* Eckst. (49 ha). Szkody w odnowieniach nadal wyrządza zbyt liczna zwierzyna.

Owady kambiofagiczne

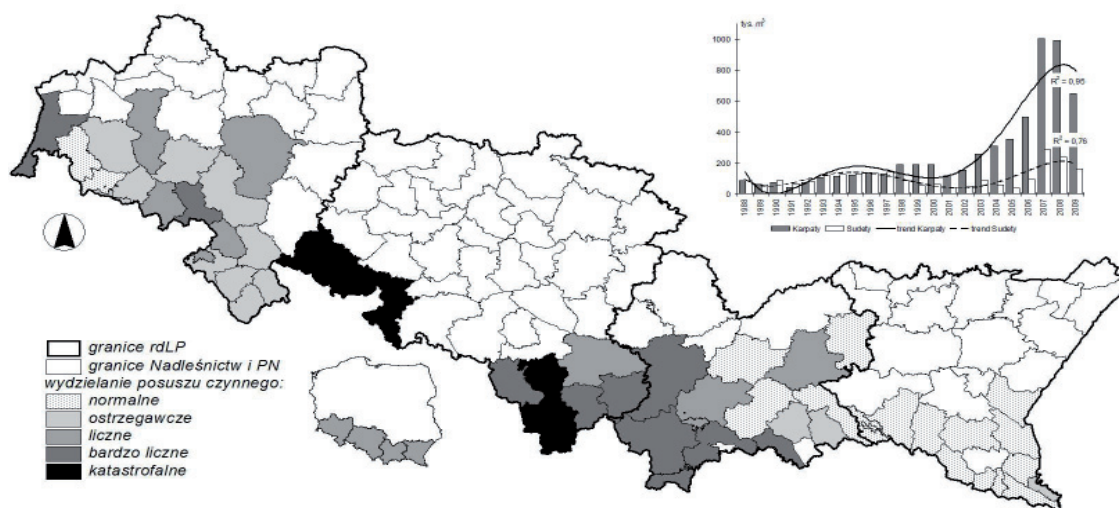
Problem wzmożonego występowania owadów kambiofagicznych w lasach górskich Polski od szeregu lat dotyczy wyłącznie drzewostanów **świerkowych**. Od roku 2003 w zachodniej części Karpat ma miejsce gwałtowny rozpad drzewostanów objętych gradacją korników, skutkujący intensywnymi cięciami sanitarnymi na znacznych powierzchniach (GRODZKI 2007, 2009c). Wynika to z głównej mierze ze znacznej podatności świerczyn na atak tych owadów, związanej zarówno z osłabieniem drzew jak i występowaniem na dużych obszarach drzewostanów świerkowych – li-tych lub zdominowanych przez ten gatunek – będących w zaawansowanym wieku.

Rozmiar cięć sanitarnych w Sudetach w roku 2009 wynikał przede wszystkim z wyróbki posuszu (63% drewna z cięć sanitarnych). W drzewostanach zachodniej części Karpat pozyskanie drewna z cięć sanitarnych oraz miąższość drzew zasiedlonych uległy ograniczeniu o 40% w stosunku do roku 2008 (ryc. 1), głównie w wyniku spadku intensywności wydzielania się drzew w rejonie gradacji korników (posusz stanowił 87% pozyskanego drewna). W środkowej i wschodniej części Karpat rozmiar cięć sanitarnych także uległ zmniejszeniu, a udział posuszu w cięciach sanitarnych wyniósł 74%.

Na istniejące różnicowania w nasileniu występowania kambiofagów świerka wskazuje porównanie nasilenia wydzielania się posuszu czynnego, pozyskanego z 1 ha drzewostanów w poszczególnych nadleśnictwach (ryc. 1). Obszar zamierania świerczyn obejmuje nadal głównie zachodnią i środkową część Karpat, z największym nasileniem w Beskidzie Żywieckim. Tempo rozpadu drzewostanów objętych gradacyjnym wystąpieniem korników jest tu wciąż bardzo wysokie (w czterech jednostkach nasilenie wydzielania się posuszu czynnego przekracza 10 m³/ha rocznie), jednak we wszystkich jednostkach doszło do jego ograniczenia, a obszar objęty tym procesem przemieszcza się na wschód. Do załamania się gradacji przyczynił się w znacznej mierze wielki wysiłek służb leśnych włożony w prace z zakresu czynnej ochrony lasu. Baza żerowa kornika drukarza i towarzyszących mu gatunków, kurcząca się wskutek prowadzonych cięć, jest jednak nadal znaczna – w nadleśnictwach Beskidu Żywieckiego zachowały się znaczne połacie świerczyn o wysokiej zasobności i w zaawansowanym wieku.

Do znacznego wzrostu tempa wydzielania się posuszu czynnego doszło natomiast na obszarze Sudetów. Wzrost ten, będący pochodną szkód wyrządzonych przez huragan Cyryl ze stycznia 2007 r. (GRODZKI, JACHYM 2008), zaznacza się najwyraźniej w najsilniej wówczas uszkodzonych nadleśnictwach. Zgodnie bowiem ze znanymi prawidłowościami, wzrost frekwencji owadów kambiofagicznych następuje zwykle począwszy od drugiego roku po wiatrołomie (BOUGET, DUELLI 2004; GRODZKI *et al.* 2007; GRODZKI, GUZIK 2009).

Występowanie owadów kambiofagicznych w parkach narodowych było zbliżone jak w sąsiadujących lasach gospodarczych (ryc. 1) Najwyższe nasilenie (z tendencją wzrostową) odnotowano w trzech parkach położonych w rejonie gradacji karpackiej: Babiogórskim, Tatrzańskim i Gorczańskim, a w P.N. Gór Stołowych (wschodnia część Sudetów), gdzie od kilku lat zaznaczał się wzrost nasilenia wydzielania się posuszu czynnego, w roku 2009 nastąpiło jego zmniejszenie.



Ryc. 1. Miąższość zasiedlonego posuszu, wywrotów i złomów w latach 1988–2009 (wykres) oraz nasilenie występowania owadów kambiofagicznych wyrażone miąższością drzew zasiedlonych pozyskanych z 1 ha drzewostanów świerkowych w Sudetach i Karpatach w roku 2009 (mapa). Skala wg CAPECKIEGO (1981), zmodyfikowana.

Analiza przeprowadzona w Nadleśnictwach: Krościenko, Myślenice, Nawojowa, Nowy Targ i Piwniczna (środkowa część Karpat) na próbie 314 świerków wykazała, że na 304 z nich (97%) stwierdzono obecność *Ips typographus* (L.), na 206 (66%) – *Pityogenes chalcographus* (L.), na 143 (46%) – *Polygraphus poligraphus* (L.), a na 64 (20%) – *Tetropium* sp. Wskazuje to na rzeczywistych sprawców zamierania świerków i potwierdza decydującą rolę *I. typographus* w dynamice tego procesu. W nadleśnictwach Beskidu Śląskiego i Żywieckiego, w których jego populacje weszły już w fazę retrogradacji, zaznacza się wysoka frekwencja *P. chalcographus*, co wskazuje na podobny rozwój sytuacji jak w okresie po gradacji kornika drukarza w Sudetach (GRODZKI 2009a), a zarazem utrudnia prowadzenie postępowania ochronnego.

W latach 2007–2008 miało miejsce wzmożone zamieranie **modrzewia**, które wystąpiło głównie w Sudetach (GRODZKI 2009b). W roku 2009 rozmiar cięć sanitarnych był zbliżony jak w roku 2006, ze znaczną przewagą usuniętych wywrotów i złomów (73%). Udział drzew zasiedlonych przez owady, zwłaszcza kornika modrzewiowca *Ips cembrae* (Heer) w rejonie Sudetów wyniósł 18% (w 2008 r. – 63%). Ograniczeniu uległo także zamieranie młodszych drzewostanów, szczególnie w Górach Izerskich. Z uwagi na rolę modrzewia w restytucji lasu w terenach pokłeskowych, konieczne jest zachowywanie w nich reżimu sanitarnego w celu niedopuszczenia do rozrodu tego szkodnika.

Rozmiar cięć sanitarnych w drzewostanach **jodłowych** i **sosnowych** w Karpatach, będący wyrazem tempa ubywania drzew, był nadal stosunkowo niski i wynikał głównie z likwidacji szkód pochodzenia abiotycznego. Rozmiar cięć sanitarnych w drzewostanach **liściastych** w roku 2009 ponownie był nieznacznie mniejszy niż przed rokiem. Na Przedgórzu Sudeckim cięcia sanitarne

dotyczyły drzewostanów dębowych i brzoźowych, w Karpatach – bukowych. Dominowało usuwanie wywrotów i złomów (72%), przy stosunkowo niewielkim pozyskaniu drzew posuszowych.

Prognozowane zagrożenie w roku 2009

W roku 2010 można przewidywać dalsze zmiany w zagrożeniu drzewostanów, których kierunek będzie podobny do zarysowującego się już w roku 2009. Należy oczekiwać dalszego ograniczenia intensywności zamierania drzewostanów świerkowych w zachodniej części Karpat, szczególnie w jednostkach, w których proces ten rozpoczął się najwcześniej. Zagrożenie utrzymywać się będzie w części południowej tego obszaru, gdzie – wobec stale znacznej potencjalnej bazy żerowej i wysokiej liczebności korników – należy koncentrować działania ochronne. Dotyczy to także nadleśnictw RDLP Kraków o większym udziale drzewostanów świerkowych oraz obszarów objętych ochroną czynną w leżących w sąsiedztwie parkach narodowych. Drugim obszarem narastającego zagrożenia będzie rejon całych Sudetów, za wyjątkiem ich krańców zachodnich, objętych już w przeszłości zamieraniem drzewostanów. Narastanie intensywności wydzielania się posuszu czynnego może bowiem oznaczać początek gradacji owadów kambiofagicznych, będącej pochodną wiatrołomów z roku 2007. Wymaga to dużej mobilizacji w działaniach ochronnych, stanowiącej warunek niedopuszczenia do gwałtownego rozpadu świerczyn na znacznych obszarach.

Mimo korzystniejszych warunków sezonu wegetacyjnego 2009 r. drzewostany świerkowe są nadal silnie osłabione. Obniżona odporność drzewostanów przy wysokiej liczebności korników przełoży się na nadal znaczne zagrożenie świerczyn. Jego wielkość ostatecznie determinować będą warunki pogodowe w okresie wiosennej rójki chrząszczy, a następnie podczas całego sezonu wegetacyjnego w roku 2010.

Literatura

- BOUGET, C., DUELLI, P., 2004: The effects of windthrow on forest insect communities: a literature review. *Biological Conservation* 118: 281–299
- CAPECKI, Z., 1981: Zasady prognozowania zagrożenia oraz ochrona górskich lasów świerkowych przed owadami na tle szkód wyrządzanych przez wiatr i okiść. *Prace Inst. Bad. Leś.* nr 584: 3–44.
- GRODZKI, W., 2007: Spatio-temporal patterns of the Norway spruce decline in the Western Beskidy mountains in Poland. *J. For. Sci.* 53, 2007 (Special Issue): 38–44.
- , 2009a: Entomofauna of dying young spruces *Picea abies* (L.) Karst. in the area after forest decline in the Izerskie Mountains. *Fol. For. Pol.* 51, 2: 59–68.
- , 2009b: Kornik modrzewiowiec *Ips cembrae* (Heer) (Coleoptera, Curculionidae, Scolytinae) w młodnikach i starszych drzewostanach modrzewiowych południowej Polski. *Leśne Prac. Bad.* 70 (4): 355–361.
- , 2009c: Przestrzenne uwarunkowania rozwoju obecnej gradacji kornika drukarza *Ips typographus* (L.) w Beskidzie Śląskim i Żywieckim. *Prace Kom. Nauk Roln., Leś. i Weter. PAU* 11: 73–82.
- , GUZIK, M., 2009: Wiatro- i śniegołomy oraz gradacje kornika drukarza w Tatrzańskim Parku Narodowym na przestrzeni ostatnich 100 lat. Próba charakterystyki przestrzennej. Konferencja „Długookresowe zmiany w przyrodzie i użytkowaniu obszaru TPN”, Zakopane: 29–42.
- , JACHYM, M., 2008: Zagrożenie lasów górskich w Polsce w roku 2007 i prognoza na rok 2008. *In* KUNCA A. (ed.) *Aktualne problemy v ochrane lesa 2008*, zborník referátov z mezinárodnej konferencie, 17. – 18. 4. 2005 v. Novom Smokovci. s. 25–28.

- , JACHYM, M., 2010: Zagrożenie lasów górskich i podgórskich. [W:] Krótkoterminowa prognoza występowania ważniejszych szkodników i chorób infekcyjnych drzew leśnych w Polsce w 2010 roku. Instytut Badawczy Leśnictwa, Analizy i Raporty (w druku).
- , STARZYK, J.R., KOSIBOWICZ, M., MICHALCEWICZ, J., MAĆZKA, T., 2007: Windthrown and spruce bark beetles in protected areas in Polish mountains. Survey and experiences. *In: HOYER-TOMICZEK U., KNÍŽEK M., FORSTER B., GRODZKI W. Proc. of the IUFRO Unit 7.03.10: „Methodology of Forest Insect and Disease Survey in Central Europe“ 11–14.09.2006, BFW Vienna: 9–16.*

Doc. Dr hab. Wojciech GRODZKI
Dr inż. Marcin JACHYM

Instytut Badawczy Leśnictwa
Zakład Gospodarki Leśnej Regionów Górskich
ul. Fredry 39
30-605 Kraków, Polska
e-mail: W.Grodzki@ibles.waw.pl; M.Jachym@ibles.waw.pl