

# ZAGROŻENIE LASÓW GÓRSKICH W POLSCE W ROKU 2008 I PROGNOZA NA ROK 2009

Wojciech Grodzki • Marcin Jachym

## Wstęp

Już od szeregu lat problematyka ochrony lasów górskich i podgórskich w Polsce zdominowana jest przez kwestie związane ze świerczynami i występującymi w nich owadami kambiofagicznymi, zwłaszcza *Ips typographus* (L.). W roku 2008 w zachodniej części Karpat nadal trwała rozległa i dynamiczna gradacja tych owadów, obejmująca zarówno drzewostany gospodarcze o charakterze ochronnym, jak i występujące w ich sąsiedztwie lasy w obiektach chronionych – parkach narodowych i rezerwach przyrody. Przełoży się to na zagrożenie drzewostanów w roku 2009, którego wielkość ostatecznie determinowana będzie warunkami pogodowymi sezonu wegetacyjnego, wpływającymi zarówno na kondycję drzew, jak i populacje kambiofagów (GRODZKI *et al.* 2006).

Głównymi czynnikami wpływającymi na stan zdrowotny drzewostanów górskich i podgórskich pozostają choroby korzeni – zgnilizna opieńkowa (*Armillaria* spp.) oraz huba korzeni (*Heterobasidion annosum*), występujące z największą szkodliwością w Sudetach oraz zachodniej i środkowej części Karpat (LECH, ŻÓŁCIAK 2006). Niewielkie zmniejszenie się zasięgu tych chorób w stosunku do roku 2007 może do pewnego stopnia wynikać z korzystnych warunków meteorologicznych podczas ostatniego sezonu wegetacyjnego, które przyczyniły się do poprawy kondycji drzewostanów. Bardzo istotnym czynnikiem wpływającym na stan fizjologiczny drzewostanów są skutki szkód od wiatru i śniegu, które w roku 2008 były najbardziej odczuwalne w Sudetach, a w mniejszym stopniu we wschodniej części Karpat. Skutki działania czynników abiotycznych determinują odporność drzewostanów na zagrożenie ze strony czynników biotycznych, co uwidacznia 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 2009).

## Szkody atmosferyczne

Wywroty i złomy usunięte w 2008 roku były wyższe od średniej wieloletniej zarówno na obszarze Karpat, jak i Sudetów. Spowodowane zostały one w głównej mierze przez huragan Cyryl, który wystąpił w styczniu 2007 r. (GRODZKI, JACHYM 2008), jednak likwidacja jego skutków trwała jeszcze w 2008 r. Największe ilości drewna ze szkód usunięto w drzewostanach RDLP Wrocław, szczególnie w Sudetach Zachodnich i Środkowych oraz na Przedgórzu Sudeckim, a w RDLP Katowice – w nadleśnictwach Beskidu Śląskiego i Żywieckiego, objętych od szeregu lat gradacją korników (GRODZKI 2004, 2007). Wiatrołomy te przyczynią się do zmian w wielkości i rozkładzie przestrzennym zagrożenia drzewostanów górskich ze strony owadów kambiofagicznych w roku 2009 (BOUGET, DUELLI 2004; GRODZKI *et al.* 2007).

## Szkodniki liściożerne i szkodniki upraw

Zagrożenie lasów górskich i podgórskich ze strony szkodników liściożernych jest obecnie znikome i dotyczy niemal wyłącznie obszaru Sudetów i Przedgórza Sudeckiego. Wyniki jesiennych poszukiwań larw *Cephalcia* spp. z 2008 r. wskazują na słabe (+) zagrożenie świerczyn na powierzchni 78 ha w 4 nadleśnictwach, a silne (+++) w jednym na powierzchni 29 ha, natomiast występowanie w stopniu ostrzegawczym dotyczy powierzchni 416 ha w 9 nadleśnictwach. W Karpatach nie sygnalizuje się zagrożenia ze strony tych owadów, a nawet ich występowania na poziomie ostrzegawczym. W roku 2008 w trzech nadleśnictwach w Sudetach stwierdzono słabe uszkodzenia świerków spowodowane przez żery *Pristiphora abietina* Christ. *Lymantria monacha* (L.) występuje w stanie ostrzegawczym na Przedgórzu Sudeckim (90 ha) oraz w Karpatach (16 ha). Uszkodzenia spowodowane na modrzewiach przez *Coleophora laricella* Hbn. stwierdzono na powierzchni 1 492 ha w Su-

detach i na Przedgórzu Sudeckim, gdzie wystąpiły także uszkodzenia dębów przez *Tortrix viridana* (L.) na obszarze 1 205 ha.

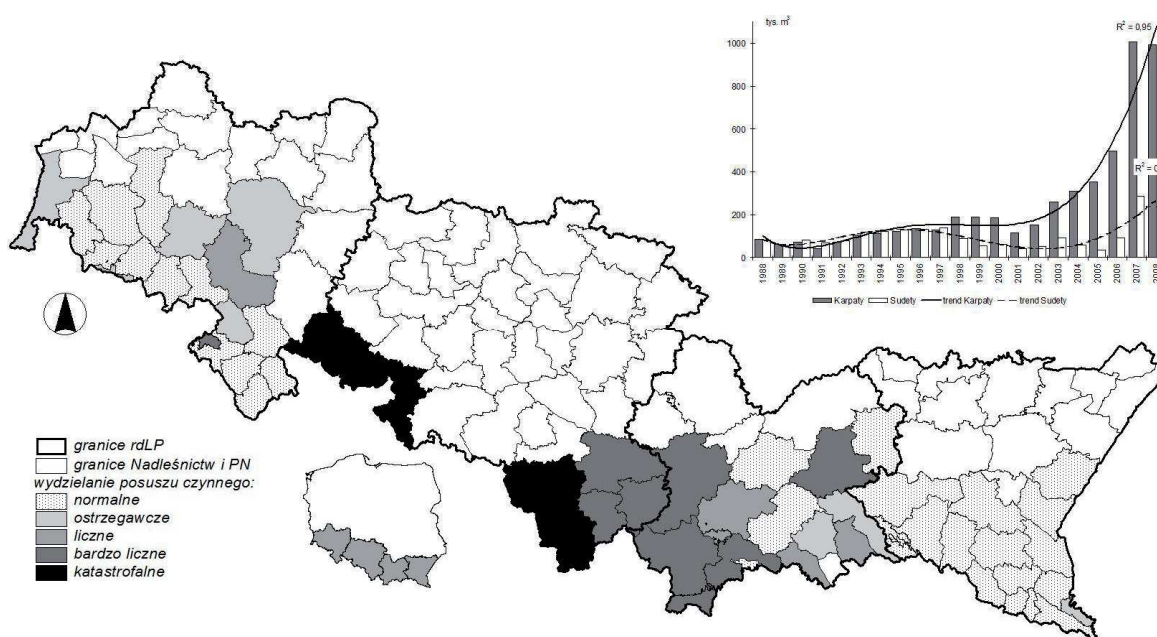
W uprawach sudeckich lokalnie wystąpiły szkody powodowane przez *Hylobius* spp. (343 ha), a w karpaccich młodnikach jodłowych – przez *Dreyfusia nordmanniana* Eckst. (75 ha). Dotkliwe szkody w odnowieniach nadal wyrządza zbyt liczna zwierzyna.

## Owady kambiofagiczne

Problem wzmożonego występowania owadów kambiofagicznych w lasach górskich Polski od wielu lat dotyczy wyłącznie drzewostanów **świerkowych**. W ostatnich latach w zachodniej części Karpat ma miejsce gwałtowny rozpad drzewostanów objętych gradacją korników, wymuszający prowadzenie intensywnych cięć sanitarnych na znacznych łącznych powierzchniach (GRODZKI 2006, 2007). 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 – litych lub zdominowanych przez ten gatunek.

Utrzymujący się w roku 2008 wysoki rozmiar cięć sanitarnych w Sudetach był w dalszym ciągu pochodną huraganu Cyryl, zarówno w postaci wyróbki drewna z wywrotów i złomów, jak i znacznej miąższości zasiedlonych przez owady kambiofagiczne drzew, których udział wzrósł do 51 % (13 % w roku 2007). Natomiast w drzewostanach zachodniej części Karpat wysokie pozyskanie drewna z cięć sanitarnych to głównie wynik nadal trwającej gradacji owadów kambiofagicznych (w RDLP Katowice posusz stanowił 86% pozyskanego drewna), przy czym miąższość drzew zasiedlonych uległa tu nieznacznemu zmniejszeniu (ryc. 1).

Porównanie miąższości drzew zasiedlonych, pozyskanych z 1 ha drzewostanów w poszczególnych nadleśnictwach w okresie wegetacyjnym wskazuje na istniejące zróżnicowania w nasileniu występowania kambiofagów świerka. Obszar zamierania świerczyn obejmuje nadal zachodnią i środkową część Karpat (RDLP Kraków i Katowice), rozciągając się w szerokim pasie od Cieszyna po Pieniny, po obu stronach granicy (VAKULA et al., 2008). Proces ma największe nasilenie w Beskidzie Śląskim i Żywieckim, gdzie tempo rozpadu drzewostanów objętych gradacyjnym wystąpieniem korników jest wciąż katastrofalne (w pięciu jednostkach miąższość drzew zasiedlonych na pniu przekracza 10 m<sup>3</sup>/ha rocznie). Liczba i rozkład nadleśnictw zaliczonych do wyższych i najwyższych klas nasilenia wydzielania się posuszu czynnego są jednak generalnie podobne jak w roku 2007. Na pozostałym obszarze (RDLP Krosno i Wrocław) sytuacja w tym zakresie w roku 2008 była nadal względnie stabilna, a zagrożenie niewielkie (ryc. 1).



Ryc. 1 Miąższość zasiedlonego posuszu, wywrotów i złomów w latach 1988–2008 (wykres) oraz nasilenie występowania owadów kambiofagicznych wyrażone miąższością drzew zasiedlonych pozyskanych z 1 ha drzewostanów świerkowych w Sudetach i Karpatach w roku 2008 (mapa). Skala wg Capeckiego (1981), zmodyfikowana

Zróznicowanie nasilenia występowania owadów kambiofagicznych w latach 2007 i 2008 w obszarach chronionych było zbliżone jak w sąsiadujących lasach gospodarczych (ryc. 1). W najwyższych klasach – nasilenia liczego i bardzo liczego – znalazły się trzy parki położone w rejonie gradacji karpackiej: Babiogórski, Gorczański i Tatrzański PN, ale także PN Gór Stołowych, gdzie ostatnio doszło do znacznego wzrostu nasilenia wydzielania się posuszu czynnego. Natomiast Karkonoski PN oraz parki wschodniej części Karpat zaliczono do klas nasilenia normalnego i ostrzegawczego.

Analizy wykonane w czterech nadleśnictwach RDLP Kraków na próbie 240 drzew wykazały, że głównym sprawcą wydzielania się posuszu w drzewostanach świerkowych był *I. typographus*, którego obecność stwierdzono na 95 % świerków. Na 75 % drzew stwierdzono *Pityogenes chalcographus* (L.), na 53 % – *Polygraphus poligraphus* (L.), a na 16 % *Tetropium* sp., co jest zjawiskiem nowym. Wysoka frekwencja *P. chalcographus* i *P. poligraphus* lokalnie komplikuje i obniża skuteczność prowadzonego postępowania ochronnego (GRODZKI 2004, 2006). Obserwacje wskazują, że struktura gatunkowa owadów kambiofagicznych zasiedlających świerki jest podobna na całym obszarze objętym obecnie gradacją korników w Karpatach.

*Od roku 2007 w Sudetach i zachodniej części Karpat lokalnie ma miejsce problem zamierania modrzewia. W roku 2008 nasilenie zjawiska było już słabsze, przy czym udział drzew zasiedlonych przez owady kambio- i ksylofagiczne, zwłaszcza Ips cembrae (Heer), wzrósł w RDLP Wrocław z 22 do 63 %. Zamieranie dotyczyło także młodników i drągowin, szczególnie w Górach Izerskich i na Wyżynie Śląskiej. Z uwagi na znaczenie modrzewia jako gatunku pionierskiego, problem ograniczania szkód wyrządzanych populacji przez tego kornika wymaga szczególnej troski.*

Tempo ubywania drzew z drzewostanów **jodłowych** i **sosnowych** w Karpatach, wyrażone rozmiarem cięć sanitarnych, było nadal stosunkowo niskie i wynikało głównie ze szkód pochodzenia abiotycznego. Rozmiar cięć sanitarnych w drzewostanach **liściastych** w roku 2008 nieznacznie zmniejszył się w stosunku do roku 2007. Na Przedgórzu Sudeckim pozyskanie koncentrowało się w drzewostanach dębowych i brzoźowych, w Karpatach – w drzewostanach bukowych, a na całym obszarze dominowało usuwanie wywrotów i złomów przy stosunkowo niewielkim pozyskaniu drzew posuszowych.

## Prognozowane zagrożenie w roku 2009

W roku 2009 nie należy oczekiwać zasadniczych zmian w zagrożeniu drzewostanów świerkowych w Karpatach. Mimo obserwowanych korzystnych symptomów, mogących wskazywać na osiągnięcie przez gradację kambiofagów fazy kulminacji, należy liczyć się z nadal wysokim poziomem zagrożenia świerczyn w nadleśnictwach Beskidu Śląskiego i Żywieckiego oraz w obszarach górskich leżących na wschód od tego rejonu. Liczebność populacji owadów kambiofagicznych, których znaczna część zimuje w drzewostanach, jest tu bowiem wciąż wysoka. Nadal istnieje także możliwość wzrostu zagrożenia z ich strony w rejonie Sudetów Zachodnich, szczególnie zaś w nadleśnictwach najsilniej dotkniętych skutkami huraganu Cyryl. We wszystkich świerczynach objętych wzmożonym występowaniem *I. typographus* trzeba spodziewać się nasilania się problemów związanych z rosnącą frekwencją towarzyszących mu gatunków – *P. chalcographus*, a lokalnie także *P. poligraphus*, których zwalczanie jest trudne i zwykle mało efektywne (GRODZKI, PLATA 2008). Dotyczy to także drzewostanów młodszych klas wieku, których udział w terenach dotkniętych zjawiskami kłęskowymi jest wysoki.

Mimo korzystniejszych warunków sezonu wegetacyjnego 2008 r. osłabienie drzewostanów świerkowych jest nadal znaczne. Wpływają na nie czynniki abiotyczne (skutki wiatru, zakłócenia stosunków wodnych) i biotyczne (choroby korzeni). Odporność drzewostanów jest obniżona, co wobec wysokiej liczebności korników przełoży się na znaczne zagrożenie świerczyn w roku 2009. Jego wielkość ostatecznie determinować będą warunki pogodowe, zarówno w okresie wiosennej rójki chrząszczy, jak i w ciągu całego sezonu wegetacyjnego.

## 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., 2004: Zagrożenie górskich drzewostanów świerkowych w zachodniej części Beskidów ze strony szkodników owadzich. *Leśne Prac. Bad.*, 2004/2: 35–48.

- GRODZKI W., 2006: Threats to mountain Norway spruce stands in the Carpathians from the insect pests. *In* Grodzki W., Oszako T. (eds.) Current problems of forest protection in spruce stands under conversion. Forest Research Institute Warsaw, Poland: 71–78.
- 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.
- GRODZKI W., JACHYM M., 2008: Zagrożenie lasów górskich w Polsce w roku 2007 i prognoza na rok 2008. *In* Kunca A. (ed.) Aktualne problemy w ochronie lasa 2008, zborník referátov z mezinárodnej konferencie, 17. – 18. 4. 2005 v Novom Smokovci, p. 25–28.
- GRODZKI W., JACHYM M., 2009: Zagrożenie lasów górskich i podgórszych. [W:] Krótkoterminowa prognoza występowania ważniejszych szkodników i chorób infekcyjnych drzew leśnych w Polsce w 2008 roku. Instytut Badawczy Leśnictwa, Analizy i Raporty 12: 111–121.
- GRODZKI W., PLATA J., 2008: Składowany surowiec świerkowy jako materiał lęgowy rytownika pospolitego *Pityogenes chalcographus* (L.) (Col., Curculionidae, Scolytinae). *Leśne Prac. Bad.*, 69(3): 197–201.
- GRODZKI W., JAKUŠ R., LAJZOVÁ E., SITKOVÁ Z., MAĆZKA T., ŠKVARENINA J., 2006: Effects of intensive versus no management strategies during an outbreak of the bark beetle *Ips typographus* (L.) (Col.: Curculionidae, Scolytinae) in the Tatra Mts. in Poland and Slovakia. *Ann. For. Sci.*, 63: 55–61.
- GRODZKI W., STARZYK J.R., KOSIBOWICZ M., MICHALCEWICZ J., MAĆZKA T., 2007: Windthrowns 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.
- LECH P., ŻOŁCIAK A., 2006: Uwarunkowania występowania opieńkowej zgnilizny korzeni w lasach Beskidu Żywieckiego. *Leśne Prac. Bad.*, 2: 51–72.
- VAKULA J., GUBKA A., BRUTOVSKÝ D., 2008: Podkórny a drevokazný hmyz. *In* Kunca A. a kol. (eds.): Výskyt škodlivých činiteľov v lesoch Slovenska za rok 2007 a ich prognóza na rok 2008. Národné lesnícke centrum - Lesnícky výskumný ústav Zvolen, p. 41–46.

**Adresy autorov:**

**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*