

# ZAGROŻENIE LASÓW GÓRSKICH W POLSCE W ROKU 2012 I PROGNOZA NA ROK 2013

Wojciech Grodzki

## Wstęp

Warunki pogodowe 2012 roku nie były sprzyjające dla drzewostanów w górach. Stosunkowo niewielka ilość opadów zimą i podczas sezonu wegetacyjnego przyczyniła się do pogłębienia deficytu wodnego, zaznaczającego się już w latach wcześniejszych. Wpłynęło to na pogorszenie kondycji drzewostanów, zwłaszcza świerkowych, w których utrzymuje się podwyższona frekwencja owadów kambiofagicznych. W 2013 roku w problematyce ochrony lasów górskich nadal dominować będą kwestie związane z zagrożeniem świerczyn. Stopniowo wygasająca gradacja kambiofagów przesuwają się w kierunku wschodnim, w rejony o mniejszym udziale litych drzewostanów świerkowych, gdzie lokalnie ma miejsce wzmożone wydzielanie się posuszu zasiedlonego przez te owady. Zagrożenie drzewostanów w kolejnym roku ostatecznie determinować będą warunki pogodowe, wpływające na kondycję drzew i rozwój owadów w okresie wiosny i w dalszych częściach sezonu wegetacyjnego.

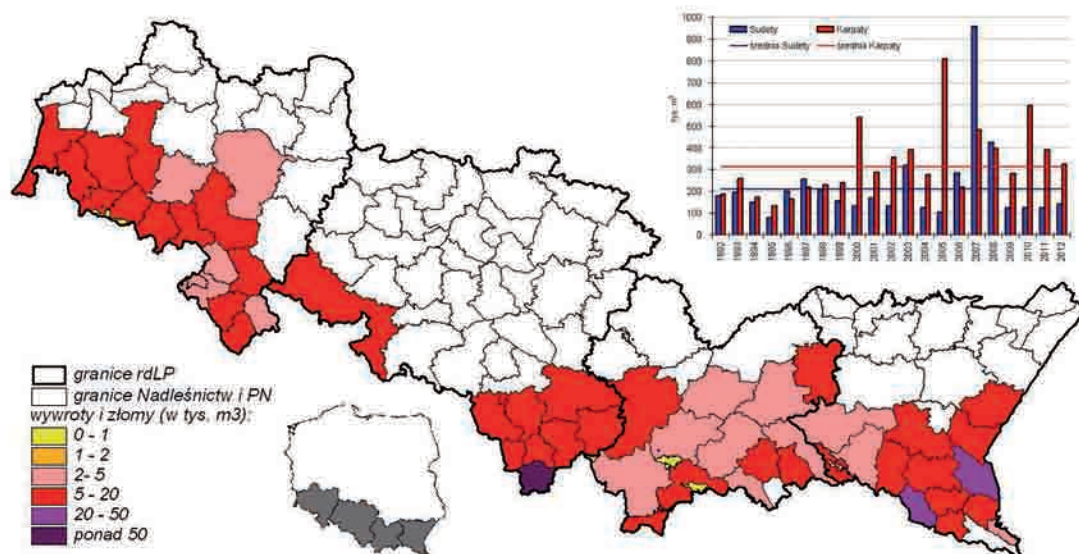
Skutki oddziaływania czynników abiotycznych wywierają istotny wpływ na podatność drzewostanów na szkodniki i choroby oraz na ich odporność na zagrożenia. Dotyczy to szczególnie świerka i związanych z nim patogenów grzybowych i owadów kambiofagicznych. Głównymi czynnikami wpływającymi na osłabienie drzewostanów górskich i podgórskich są nadal choroby korzeni powodowane przez *Armillaria* spp. i *Heterobasidion annosum* (Fr.) Bref.. Zasięg ich występowania w 2012 r. w stosunku do roku 2011 uległ dość poważnemu zmniejszeniu w rejonie Sudetów oraz w środkowej części Karpat, natomiast w zachodniej części Karpat znacznie rozszerzył się zasięg choroby opieńkowej (*Armillaria* spp.), a zwłaszcza (prawie 3-krotnie) huby korzeni (*H. annosum*). Mimo niesprzyjających warunków meteorologicznych ostatniego sezonu wegetacyjnego (deficyt wodny) ograniczeniu uległa powierzchnia drzewostanów, w których zaobserwowano symptomy zakłócenia stosunków wodnych. W Sudetach i na Przedgórzu Sudeckim stwierdzono lokalnie wzrost intensywności zamierania jesionia.

Prezentowane w artykule dane pochodzą z opracowania dotyczącego aktualnego i prognozowanego zagrożenia lasów górskich Polski, które corocznie przygotowywane jest w Instytucie Badawczym Leśnictwa (GRODZKI 2013).

## Szkody atmosferyczne

Wywroty i złomy usunięte w 2012 roku w Sudetach były znacznie niższe, a na obszarze Karpat – na poziomie średniej wieloletniej z ostatnich 25 lat. Szkody dotknęły mniej więcej równomiernie całego obszaru gór i pogórza, bez wyraźnej koncentracji przestrzennej. (ryc. 1). W Sudetach i zachodniej części Karpat koncentrowały się one w świerczynach, w środkowej i wschodniej części Karpat odnotowano je w jedlinach i sośninach, a także (wschodnia część Karpat) – w buczynach.

W drzewostanach iglastych, zwłaszcza świerkowych, istnieje ryzyko okresowego wzrostu zagrożenia ze strony owadów kambiofagicznych w następstwie szkód od wiatru (BOUGET, DUELLI, 2004). Efekt taki spowodować mogą także ewentualne nowe szkody powstałe podczas ostatniej zimy.



Rycina 1. Miąższość drewna ze szkód atmosferycznych w latach 1992–2012 w Karpatach i Sudetach (wykres) oraz w poszczególnych nadleśnictwach i parkach narodowych w roku 2012 (mapa)

## Szkodniki liściożerne i szkodniki upraw

Od kilku lat zagrożenie lasów górskich i podgórskich ze strony owadów liściożernych jest znikome. Prognozowane zagrożenie świerczyn przez *Cephalcia* spp. w 2013 r. dotyczy 1 nadleśnictwa w Karpatach, a występowanie na poziomie ostrzegawczym – 7 nadleśnictw sudeckich i 1 w Karpatach. Nie stwierdzono zagrożenia przez *Zeiraphera griseana* (Hb.). Obserwacje motyli *Lymantria monacha* (L.) wskazują na występowanie szkodnika w stopniu słabym w 2 sudeckich nadleśnictwach podgórskich, a w stanie ostrzegawczym w jednej jednostce na Przedgórzu Sudeckim oraz w dwóch w Karpatach.

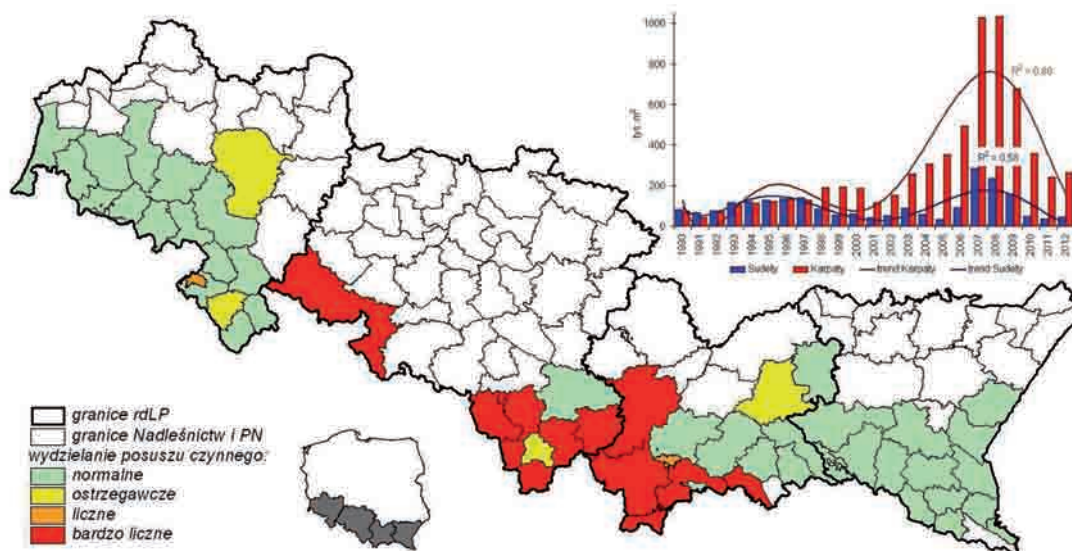
W czterech nadleśnictwach sudeckich stwierdzono w 2012 roku oznaki występowania *Coleophora laricella* Hbn. na powierzchni 114 ha, a w ośmiu sudeckich (1789 ha) i dwóch karpackich (66 ha) – oznaki żerowania foliofagów na dębach. W karpackich drzewostanach jodłowych, głównie w młodszych klasach wieku, lokalnie obserwowane jest wzmożone występowanie mszyc *Dreyfusia nordmanniana* Eckst. i *D. piceae* (Ratz.), a lokalnie, na niewielkich powierzchniach, stwierdzono oznaki występowania *Phyllaphis fagi* L.

Głównymi sprawcami uszkodzeń w uprawach są szeliniaki *Hyllobius* sp. W 2012 r. ich występowanie na terenie dawnej kłeski w Sudetach obejmowało 267 ha; lokalne szkody stwierdzano także w Karpatach, gdzie istotnym problemem są szkody wyrządzane w odnowieniach przez zwierzynę, przyjmujące w niektórych terenach rozmiary katastrofalne.

## Owady kambiofagiczne

Problem wzmożonego występowania owadów kambiofagicznych w lasach górskich Polski od szeregu lat dotyczy wyłącznie drzewostanów **świerkowych**. Koncentruje się on głównie w zachodniej i środkowej części Karpat – w Beskidzie Śląskim, Żywieckim, Sądeckim, Gorcach i Tatrach (Grodzki, 2010), w drzewostanach o najwyższym udziale świerka (Bruchwald, Dmyterko, 2010), będących często w zaawansowanym wieku (Grodzki, 2012). W roku 2012 na całym obszarze gór i pogórza nastąpiło dalsze zmniejszenie (w stosunku do lat 2010–2011) rozmiaru cięć sanitarnych: w Sudetach z do 119,3 do 118,7 tys. m<sup>3</sup>, a w Karpatach – z 465,8 do 426,2 tys. m<sup>3</sup>. Na obszarze Sudetów i wschodniej części Karpat przeważały w nich usunięte wywroty i złomy (odpowiednio 70 i 73%), natomiast w zachodniej i środkowej części Karpat dominowało usuwanie posuszu (74 i 77%), w tym drzew zasiedlonych przez owady kambiofagiczne. W drzewostanach Beskidu Śląskiego i Żywieckiego, w rejonie trwającej od 2004 roku gradacji kambiofagów (Grodzki, 2004, 2007, 2010) rozmiar cięć sanitarnych uległ dalszemu ograniczeniu, co wiąże się z brakiem większych szkód atmosferycznych.

W roku 2012 dynamika gradacji korników oraz intensywność będącego jej skutkiem rozpadu drzewostanów w zachodniej i środkowej części Karpat uległa niewielkiemu wzrostowi, jednak nasilenie wydzielania się posuszu czynnego w żadnym z nadleśnictw nie przekraczało 10 m<sup>3</sup>/ha rocznie (ryc. 2). Nie zmieniła się liczba nadleśnictw zaliczonych do klasy bardzo licznego występowania kambiofagów (11 jednostek). Jednocześnie następowało dalsze przesuwanie się obszaru podwyższonego zagrożenia w kierunku wschodnim. Na obszarze Sudetów oraz we wschodniej części Karpat występowanie kambiofagów w 2012 r. w zdecydowanej większości jednostek określono jako normalne (ryc. 2).



Rycina 2. Miąższość zasiedlonego posuszu, wywrotów i złomów w latach 1990–2012 (wykres) oraz nasilenie występowania owadów kambiofagicznych wyrażone miąższością drzew zasiedlonych pozyskanych z 1 ha drzewostanów świerkowych w Sudetach i Karpatach w roku 2012 (mapa). Skala wg CAPECKIEGO (1981), zmodyfikowana

Zróżnicowanie nasilenia występowania owadów kambiofagicznych w obszarach chronionych było zbliżone jak w sąsiadujących z nimi lasach gospodarczych (ryc. 2). Do klasy bardzo licznego ich występowania zaliczono dwa parki położone w rejonie gradacji karpackiej: Babiogórski i Tatrzański P.N., a do klasy występowania licznego – Gorceński P.N., gdzie populacje kambiofagów od kilku lat znajdują się w fazie retrogradacji. Ocena ta nie uwzględnia drzewostanów w strefie ochrony ścisłej, także objętych aktualnie lub w ostatnich latach procesem gwałtownego rozpadu. W Sudetach wzmożone wydzielanie się posuszu czynnego zaznacza się od kilku lat w P.N. Gór Stołowych, natomiast w Karkonoskim P.N. określono je jako normalne.

Głównymi sprawcami wydzielania się drzew są *Ips typographus* (L.), *Pityogenes chalcographus* (L.), *Polygraphus poligraphus* (L.), a lokalnie – *Tetropium* sp. Wskaźniki frekwencji poszczególnych gatunków owadów, mniej więcej stałe od kilku lat, potwierdzają decydującą rolę *I. typographus* w dynamice procesu zamierania świerczyn

W drzewostanach **jodłowych i sosnowych** tempo ubywania drzew od szeregu lat jest niskie i spada, będąc głównie pochodną szkód pochodzenia abiotycznego, a w niewielkim stopniu – wydzielania się posuszu. Udział drzew zasiedlonych przez owady kambiofagiczne w cięciach sanitarnych był bardzo niski – ok. 2%, a w okresie ostatniego dwudziestolecia – nieco ponad 6%. W latach 2007-2008 miało miejsce zamieranie **modrzewia** i wzmożone występowanie *Ips cembrae* (Heer) (GRODZKI, 2009), które w roku 2009 uległo wyraźnemu ograniczeniu. W roku 2012 rozmiar cięć sanitarnych w drzewostanach modrzewiowych uległ dalszemu zmniejszeniu w stosunku do lat 2010–2011, a 85% stanowiło drewno z wywrotów i złomów (udział posuszu zasiedlonego w cięciach sanitarnych w roku wyniósł 4%). Obecnie problem dotyczy powierzchni 488 ha w 2 poklęskowych nadleśnictwach sudeckich. W drzewostanach **liściastych** na całym obszarze zmniejszył się rozmiar cięć sanitarnych, w których także dominowało usuwanie wywrotów i złomów.

## Prognozowane zagrożenie w roku 2013

Według znanych prawidłowości, zagrożenie drzewostanów kształtowane jest przez dwa główne elementy: presję owadów kambiofagicznych (zwykle wyrażoną liczebnością ich populacji i tempem wydzielania się posuszu czynnego) oraz podatność drzew na ich atak (CHRISTIANSEN *et al.*, 1987). Stosunkowo niewielka ilość opadów w 2012 roku wpłynęła na pogłębienie się deficytu wodnego. W tych warunkach należy liczyć się z możliwością wzrostu osłabienia drzewostanów świerkowych i ich podatności na atak owadów kambiofagicznych, których presja jest nadal znaczna. Przełoży się to na zagrożenie w roku 2013. Można oczekiwać jego względnej stabilizacji w rejonach objętych w ostatnich latach retrogradacją kambiofagów (większość nadleśnictw w północno-zachodniej części Karpat) oraz utrzymania się podwyższonego zagrożenia w jednostkach położonych bardziej na południe i wschód. Natomiast w świerczynach sudeckich można nadal spodziewać się zagrożenia na niewielkim poziomie. Decydujący wpływ na wielkość i rozkład przestrzenny zagrożenia ostatecznie mieć będzie pogoda – zarówno w kontekście ewentualnych skutków ostatniej zimy, jak i warunków w okresie wiosennej rójki korników i rozwoju owadów podczas sezonu wegetacyjnego.

*Opracowanie zostało zrealizowane w ramach tematu BLP-380 pt. „Krótkoterminowa prognoza występowania ważniejszych szkodników i chorób infekcyjnych drzew leśnych w Polsce w latach 2012–2016” finansowanego przez Dyрекcję Generalną Lasów Państwowych w Warszawie.*

## Literatura

- BOUGET, C., DUELLI, P., 2004: The effects of windthrow on forest insect communities: a literature review. *Biological Conservation* 118: 281-299.
- BRUCHWALD, A., DMYTERKO, E., 2010: Lasy Beskidu Śląskiego i Żywieckiego – zagrożenia, nadzieja. *Inst. Bad. Leśn. Sękocin Stary*: 1-80.
- CAPECKI, Z., 1981: Zasady prognozowania zagrożenia oraz ochrona górskich lasów świerkowych przed owadami na tle szkód wyrządzanych przez wiatr i okiść. *Prace Inst. Bad. Leśn.*, 584: 3-44.
- CHRISTIANSEN, E., WARING, R.H., BERRYMAN, A.A., 1987: Resistance of Conifers to Bark Beetle Attack: Searching for General Relationships. *For. Ecol. Manage.*, 22: 89-106.
- GRODZKI, W., 2004: Zagrożenie górskich drzewostanów świerkowych w zachodniej części Beskidów ze strony szkodników owadzich. *Leśne Prac. Bad.* 2/2004: 35-47.
- , 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.
- , 2009: Kornik modrzewiowiec *Ips cembrae* (Heer) (Coleoptera, Curculionidae, Scolytinae) w młodnikach i starszych drzewostanach modrzewiowych południowej Polski. *Leśne Prac. Bad.*, 70(4): 355-361.
- , 2010: The decline of Norway spruce *Picea abies* (L.) Karst. stands in Beskid Śląski and Żywiecki: theoretical concept and reality. *Beskydy*, 3(1): 19-26.
- , 2012: Stan i prognoza występowania czynników szkodotwórczych w Beskidach (PL). In: SITKOVÁ Z., KULLA L. (eds.): *Rekonštrukcie nepôvodných smrekových lesov: poznatky, skúsenosti, odporúčania*. Zborník odborných príspevkov z medzinárodného seminára, 13. – 14. júna 2012 v Oščadnici, Zvolen: Národné lesnícke centrum - Lesnícky výskumný ústav Zvolen, p. 14-21.
- , 2013: Zagrożenie lasów górskich i podgórskich. [W:] *Krótkoterminowa prognoza występowania ważniejszych szkodników i chorób infekcyjnych drzew leśnych w Polsce w 2013 roku*. Instytut Badawczy Leśnictwa, Analizy i Raporty (w druku).

**Dr hab. Wojciech Grodzki, prof. nadzw. IBL**

*Instytut Badawczy Leśnictwa, Zakład Gospodarki Leśnej Regionów Górskich, ul. Fredry 39, PL – 30-605 Kraków, e-mail: W.Grodzki@ibles.waw.pl*