

ZAGROŻENIE LASÓW GÓRSKICH W POLSCE W ROKU 2013 I PROGNOZA NA ROK 2014

Wojciech Grodzki

Wstęp

Sezon wegetacyjny 2013 roku nie był korzystny dla lasów górskich. Kondycja drzew, zwłaszcza w drzewostanach świerkowych, pogorszyła się wskutek utrzymującego się od kilku lat deficytu wodnego. Zaznaczająca się w poprzednich latach tendencja spadkowa w wydzielaniu się drzew zasiedlonych przez owady kambiofagiczne uległa zahamowaniu. Pod koniec 2013 r. w Karpatach powstały znaczne szkody od wiatru, które z pewnością także wpłyną na zagrożenie świerczyn. Lokalnie wzrosła frekwencja i szkodliwość żerujących na innych gatunkach drzew owadów, które w ostatnich dziesięcioleciach nie miały większego znaczenia gospodarczego. Może to wskazywać na kryzys ogólnej zdrowotności lasów, który w następstwie cieplej i bezśnieżnej zimy 2013/2014 r. i utrzymującej się suszy będzie się pogłębiać.

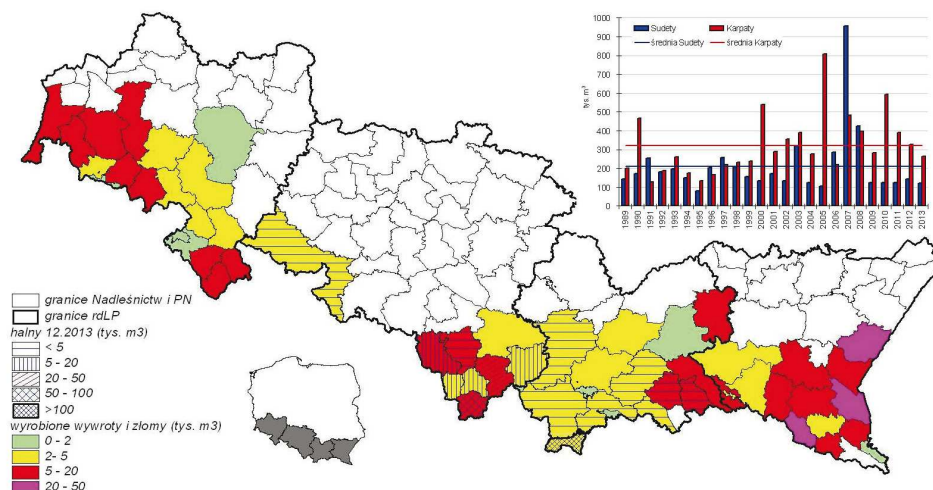
Skutki oddziaływania czynników abiotycznych wywierają istotny wpływ na podatność drzewostanów na szkodniki i choroby oraz na ich odporność na zagrożenia. Głównymi czynnikami wpływającymi na osłabienie drzewostanów górskich i podgórskich są nadal choroby korzeni powodowane przez *Armillaria* spp. i *Heterobasidion annosum*. Zasięg ich występowania w 2013 r. w stosunku do roku 2012 nie uległ zasadniczym zmianom; zwiększyła się wykazana powierzchnia drzewostanów opanowanych przez obie choroby w rejonie Sudetów oraz przez *H. annosum* w zachodniej części Karpat. Na terenach górskich i podgórskich odnotowano zamieranie drzewostanów jesionowych, obejmujące w Sudetach 386 ha, a w Karpatach 871 ha. Istotny wpływ na podatność drzewostanów na szkodniki i choroby oraz na ich odporność na zagrożenia wywierają skutki oddziaływania czynników abiotycznych. Dotyczy to szczególnie świerka i związanych z nim patogenów grzybowych i owadów kambiofagicznych.

Prezentowane w artykule dane pochodzą z opracowania dotyczącego aktualnego i prognozowanego zagrożenia lasów górskich Polski, które corocznie przygotowywane jest w Instytucie Badawczym Leśnictwa (GRODZKI, 2014).

Szkody atmosferyczne

W 2013 roku z drzewostanów górskich i podgórskich usunięto wywroty i złomy o całkowitej miąższości ponad 364 tys. m³. Zarówno w Sudetach jak i w Karpatach były one niższe od średniej wieloletniej z ostatnich 25 lat i dotknęły kilku rejonów gór i pogórza (ryc. 1). Wystąpiły one w większym stopniu w drzewostanach iglastych, z których pochodziło 67% miąższości pozyskanego drewna, przy czym udział ten był większy w Sudetach oraz zachodniej i środkowej części Karpat. W środkowej i wschodniej części Karpat odnotowano je także w jodlinach, sośninach i drzewostanach liściastych, głównie bukowych.

Pod sam koniec 2013 roku na obszarze zachodniej części Karpat powstały bardzo znaczne szkody spowodowane przez wiatry halne o niespotykanej sile. Najsilniej uszkodzone zostały drzewostany świerkowe w Tatrzańskim Parku Narodowym, a także w Beskidzie Żywieckim (ryc. 1). Zgodnie ze znanymi prawidłowościami w takich warunkach wzrasta ryzyko gradacji owadów kambiofagicznych w drzewostanach iglastych, zwłaszcza świerkowych (BOUGET, DUELLI, 2004), czego realnie należy oczekiwać począwszy od drugiego sezonu wegetacyjnego po zaistnieniu szkód (GÖTHLIN *et al.*, 2000; GRODZKI, GUZIK, 2009), czyli w roku 2015.



Rycina 1. Miąższość drewna ze szkód atmosferycznych w latach 1989 – 2013 w Karpatach i Sudetach (wykres) oraz w poszczególnych nadleśnictwach i parkach narodowych w roku 2013 (mapa); dodatkowo zaznaczono szkody z 12.2013 r. (halny)

Szkodniki liściożerne oraz szkodniki i choroby w uprawach i młodnikach

Od kilku lat zagrożenie lasów górskich i podgórskich ze strony owadów liściożernych jest znikome. Prognozowane zagrożenie świerczyn przez *Cephalcia* spp. w 2014 r. dotyczy 1 nadleśnictwa w Karpatach, a występowanie na poziomie ostrzegawczym – 6 nadleśnictw sudeckich i 1 w Karpatach. Nie stwierdzono zagrożenia przez *Zeiraphera griseana* (Hb.). Obserwacje motyli *Lymantria monacha* (L.) wskazują na występowanie szkodnika w stopniu ostrzegawczym w 2 nadleśnictwach w Karpatach.

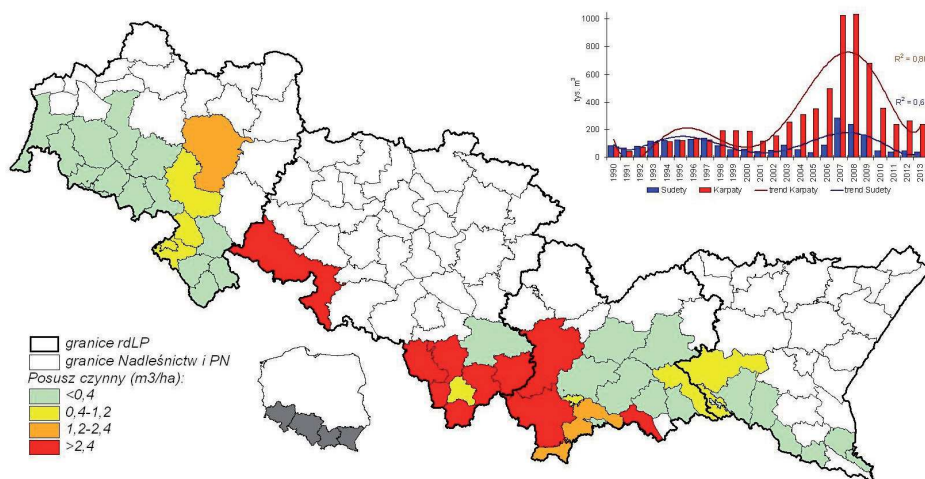
W czterech nadleśnictwach sudeckich stwierdzono w 2013 roku oznaki występowania *Coleophora laricella* Hbn. na powierzchni 104 ha, a w jednym – *Cephalcia lariciphila* Wachtl. (97 ha). Oznaki żerowania foliofagów na dębach wystąpiły trzech nadleśnictwach Przedgórze Sudeckiego (580 ha) oraz lokalnie na Pogórzu Karpackim. W karpackich drzewostanach jodłowych, głównie w młodszych klasach wieku, lokalnie obserwowane jest wzmożone występowanie mszyc *Dreyfusia nordmanniana* Eckst. i *D. piceae* (Ratz.), a na niewielkich powierzchniach stwierdzono też oznaki występowania *Phyllaphis fagi* L.

Od około 10 lat uprawy i młodniki jodłowe we wschodniej części Karpat wykazują objawy silnego porażenia przez grzyba *Melampsorella caryophyllacearum* (DC.) J. Schröt. Skutki tej choroby na tym obszarze bardzo często występują w drzewostanach starszych, jednak poważnym problemem gospodarczym stały się objawy porażenia w uprawach i młodnikach, mające tendencję rosnącą. W 2013 roku występowanie choroby obejmowało 1 141 ha upraw i młodników w 9 nadleśnictwach. W Karpatach istotnym problemem są także szkody wyrządzane w odnowieniach przez zwierzynę, przyjmującą w niektórych terenach rozmiary katastrofalne.

Owady kambiofagiczne

Problem wzmożonego występowania owadów kambiofagicznych w lasach górskich Polski od szeregu lat wiąże się wyłącznie z drzewostanami **świerkowymi**. Dotyczy on głównie zachodniej i środkowej części Karpat (Beskid Śląski, Żywiecki, Sądecki, Gorce i Tatry) (Grodzki, 2010), gdzie udział i wiek świerka jest najwyższy (Bruchwald, Dmyterko, 2010; Grodzki, 2012a). W roku 2013 nastąpiło zmniejszenie rozmiaru cięć sanitarnych w Karpatach: z 426,2 do 378,1 tys. m³ i jego wzrost w Sudetach z 118,7 do 134,8 tys. m³. Na obszarze Sudetów i wschodniej części Karpat przeważały w nich usunięte wywroty i złomy (odpowiednio 61 i 54%), natomiast w zachodniej i środkowej części Karpat dominowało usuwanie posuszu (88 i 82%), 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 2013 dynamika gradacji korników oraz intensywność będącego jej skutkiem rozpadu drzewostanów w zachodniej i środkowej części Karpat była zbliżona do roku 2011, jednak nasilenie wydzielania się posuszu czynnego w żadnym z nadleśnictw nie przekraczało 10 m³/ha rocznie (ryc. 2). Do klasy bardzo licznego występowania kambiofagów zaliczono 10 nadleśnictw, a obszar podwyższonego zagrożenia przesunął się w kierunku wschodnim. Na obszarze Sudetów oraz we wschodniej części Karpat występowanie kambiofagów w 2013 r. w zdecydowanej większości jednostek określono jako normalne (ryc. 2).



Rycina 2. Miąższość zasiedlonego posuszu, wywrotów i złomów w latach 1990–2013 (wykres) oraz nasilenie występowania owadów kambiofagicznych wyrażone miąższością drzew zasiedlonych pozyskanych z 1 ha drzewostanów świerkowych w Sudetach i Karpatach w roku 2013 (mapa). Skala wg CAPECKIEGO (1981)

Zróznicowanie 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 położony w rejonie gradacji karpackiej Babiogórski P.N., do klasy występowania licznego – Tatrzański P.N., a w pozostałych parkach (Gorczański, Pieniński, Magurski) występowanie to jest na poziomie normalnym lub ostrzegawczym. Ocena ta nie uwzględnia drzewostanów w strefie ochrony ścisłej, także objętych aktualnie lub w ostatnich latach procesem gwałtownego rozpadu. W Sudetach ostrzegawczy poziom wydzielania się posuszu czynnego dotyczy 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. Istotnym, nowym czynnikiem zagrażającym świerczynom staje się obecnie kornik zrosłozębny *I. duplicatus* SAHLB., którego obecność stwierdzana jest w świerczynach w całym paśmie Beskidu Śląskiego na pograniczu z Czechami i Słowacją. Wzmózione występowanie tego kornika w drzewostanach górskich może stwarzać bardzo poważne zagrożenie, bowiem ograniczanie liczebności jego populacji jest trudne (GRODZKI, 2012b).

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. 2–6%, a w okresie ostatniego dwudziestolecia – nieco ponad 6%. W latach 2007–2008 miało miejsce zamieranie **modrzewia** i wzmózione 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 676 ha w 2 pokłeskowych nadleśnictwach w Górach Izerskich. W drzewostanach **liściastych** na całym obszarze zmniejszył się rozmiar cięć sanitarnych, w których także dominowało usuwanie wywrotów i złomów.

Prognozowane zagrożenie w roku 2013

Zgodnie ze znanym modelem, 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 2013 roku oraz bezśnieżna zima 2013/2014 wpłynęły na dalsze pogłębienie się deficytu wodnego. 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 2014. Można spodziewać się dalszej jego stabilizacji w rejonach objętych w ostatnich latach retrogradacją kornika drukarza (większość nadleśnictw w północno-zachodniej części Karpat), przy jednoczesnych zmianach jakościowych w występowaniu kambiofagów, a także utrzymania się podwyższonego zagrożenia w jednostkach położonych bardziej na południe i wschód. Natomiast w świerczynach sudeckich zagrożenie pozinno utrzymać się na niewielkim poziomie. Decydujący wpływ na jego wielkość i rozkład przestrzenny 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., WÄRING, 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.
- 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., 2009: Kornik modrzewiowiec *Ips cembrae* (Heer) (Coleoptera, Curculionidae, Scolytinae) w młodnikach i starszych drzewostanach modrzewiowych południowej Polski. *Leśne Prac. Bad.*, 70 (4): 355–361.
- GRODZKI, W., 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.
- GRODZKI, W., 2012a: Stan i prognoza występowania czynników szkodotwórczych w Beskidach (PL). In: SITKOVA, Z., KULLA, L. (eds.): Rekonstrukcie nepôvodných smrekových lesov: poznatky, skúsenosti, odporúčania. Zborník odborných príspevkov z medzinárodného seminára, 13. – 14. júna 2012 v Ošľadnici. Zvolen, Národné lesnícke centrum - Lesnícky výskumný ústav Zvolen, p. 14–21.
- GRODZKI, W., 2012b: Two types of Norway spruce *Picea abies* (L.) Karst. infestation by the double spined bark beetle *Ips duplicatus* Sahlb. (Coleoptera: Scolytinae) in southern and north-eastern Poland. *Folia Forestalia Polonica series A*, 54(3): 169–174.
- GRODZKI, W., 2014: Zagrożenie lasów górskich i podgórskich. [W:] Krótkoterminowa prognoza występowania ważniejszych szkodników i chorób infekcyjnych drzew leśnych w Polsce w 2014 roku. Instytut Badawczy Leśnictwa, Analizy i Raporty (w druku).
- GRODZKI, W., GUZIK, M., 2009: Wiatro- i śniegołomy oraz gradacje kornika drukarza w Tatrzańskim Parku Narodowym na przestrzeni ostatnich 100 lat. Próba charakterystyki przestrzennej. [W:] GUZIK, M. (red.) „Długookresowe zmiany w przyrodzie i użytkowaniu obszaru TPN”, Materiały konferencji, Tatrzański Park Narodowy Zakopane: 33–46.

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