



ZAGROŻENIE LASÓW GÓRSKICH W POLSCE W ROKU 2024 I PROGNOZA NA ROK 2025

Wojciech Grodzki

Grodzki, W.: Threats to mountain forests in Poland in 2024 and forecast for 2025. APOL, 2025, vol. 6, no. 1, p. 18–23.

Abstract: The data concerning the threats to mountain and upland forests in southern Poland, based on the data collected yearly by the State Forests and national parks, are presented and summarized. The occurrence of main factors of both abiotic (wind, snow, water regime) and biotic (fungal diseases, defoliating insects, bark beetles) kind in 2024 is described and discussed, and the level of resulting threats forecasted for 2025 is shortly presented. According to the collected data the main problems in mountain and upland forests in 2025 concern the decline of the stands (mainly coniferous) affected by severe drought started in 2015, and related outbreaks of bark beetles feeding on Norway spruce, which intensity seem to decrease starting from 2021.

Key words: forest health; abiotic factors; biotic factors; assessment; forecast

Wstęp

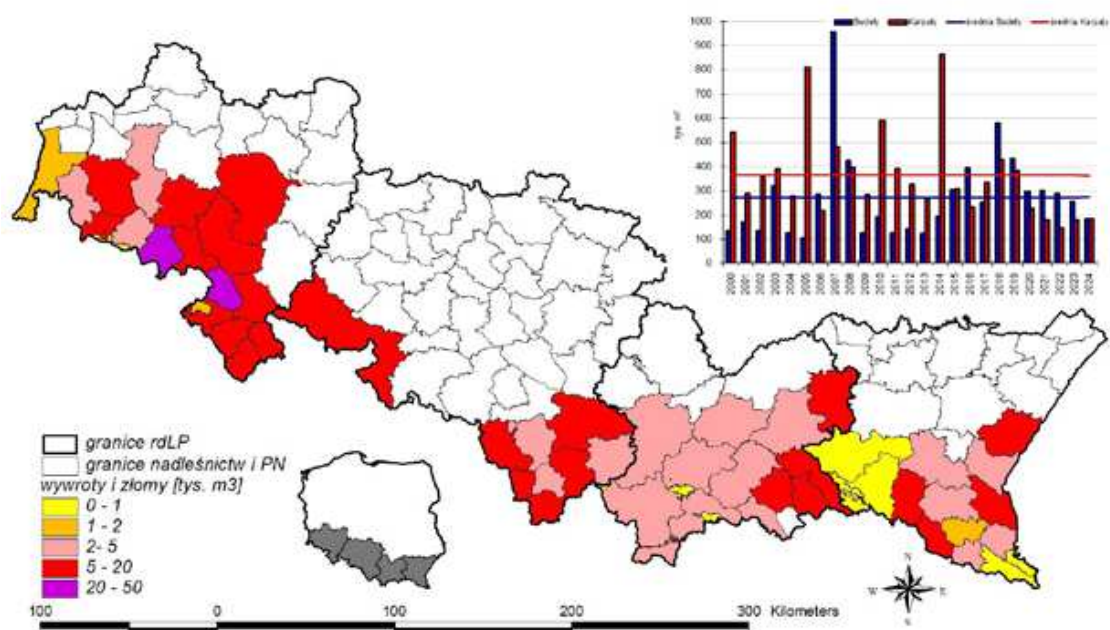
Skutki deficytu wodnego, powodującego pogorszenie kondycji drzew, wyraźnie ustępują – w roku 2024 nastąpiła dalsza poprawa ich zaopatrzenia w wodę na większości obszarów górskich i podgórskich. Doszło do dalszego obniżenia tempa zamierania drzew, zwłaszcza świerków, przy udziale owadów kambiofagicznych, które w rejonach największego zagrożenia weszły w fazę retrogradacji. W drzewostanach świerkowych w rejonie Karpat i Sudetów doszło do zmniejszenia rozmiaru wykonanych cięć sanitarnych, do czego przyczynił się także brak szkód atmosferycznych o rozmiarach katastrofalnych. Należy mieć świadomość, że trwające gradacje kambiofagów (także w fazie retrogradacji) nadal stanowią poważne zagrożenie dla drzewostanów, zwłaszcza świerkowych. Pojawiają się jednak lub nasilają nowe zagrożenia ze strony czynników biotycznych, które dotyczą pozostałych gatunków drzew o istotnym znaczeniu dla trwałości lasu, takie jak np. występowanie inwazyjnego chrząszcza *Xylosandrus germanus* (Bldf.), polifaga zasiedlającego drewno licznych gatunków drzew.

W ciągu najbliższego sezonu wegetacyjnego w problematyce ochrony lasów górskich największe znaczenie będą miały problemy związane ze wzmożonym zamieraniem różnych gatunków drzew i wynikającymi z nich potrzebami w zakresie postępowania ochronnego.

Prezentowane w artykule dane pochodzą z opracowania dotyczącego aktualnego i prognozowanego zagrożenia lasów górskich Polski, które corocznie przygotowywane jest w Instytucie Badawczym Leśnictwa (IBL 2025).

Szkody atmosferyczne

W 2024 r. z drzewostanów górskich i podgórskich usunięto wywroty i złomy o całkowitej miąższości 363,5 tys. m³. Zarówno w Sudetach, jak i w Karpatach były one znacznie (w Karpatach o niemal połowę) niższe od średniej z ostatnich 25 lat (ryc. 1). Podobnie jak przed rokiem szkody w największym stopniu dotknęły rejonu Sudetów i Przedgórze Sudeckiego, skąd pochodziło 50% ogólnej miąższości drewna pozyskanego z wywrotów i złomów. W Sudetach szkody koncentrowały się w świerczynach, a w Karpatach odnotowano je także w jędrinach, sośninach i drzewostanach liściastych, głównie bukowych.



Rycina 1. Miąższość wywrotów i złomów w latach 2000–2024 w Karpatach i Sudetach (wykres) oraz w poszczególnych nadleśnictwach i parkach narodowych w 2024 r. (mapa).

Figure 1. Volume of broken and fallen trees in 2000–2024 in the Carpathians and Sudetes (graph) and in individual forest districts and national parks in 2024 (map).

Szkodniki liściożerne oraz szkodniki i choroby w uprawach i młodnikach

Zagrożenie lasów górskich i podgórskich ze strony owadów liściożernych od szeregu lat jest znikome. Prognozowane występowanie *Cephalcia* spp. w drzewostanach świerkowych na poziomie ostrzegawczym dotyczy w 2025 r. jedynie 1 nadleśnictwa sudeckiego. Nie stwierdzono zagrożenia przez *Zeiraphera griseana* (Hb.). Obserwacje motyli *Lymantria monacha* (L.) wskazują na występowanie w stopniu ostrzegawczym w 1 nadleśnictwie we wschodniej części Karpat. Nie stwierdzono zagrożenia ze strony foliofagów jodły, modrzewia i dębów.

W karpackich drzewostanach jodłowych, głównie w młodszych klasach wieku, lokalnie obserwowane jest wzmożone występowanie mszyc *Dreyfusia nordmannianae* Eckst. i *D. piceae* (Ratz.), powodujących nasilające się szkody. Na niewielkich powierzchniach stwierdzono też oznaki występowania *Phyllaphis fagi* L. na buku oraz innych mszyc na gatunkach iglastych i liściastych.

W nadleśnictwach środkowej i wschodniej części Karpat Zespół Ochrony Lasu w Krakowie stwierdził występowanie *Xylosandrus germanus* (Bldf.) zasiedlającego i trwale uszkadzającego żywe sadzonki buka w odnowieniach, a także pniaki jodły i buka po cięciach pielęgnacyjnych wykorzystywane jako materiał do rozrodu. Z uwagi na inwazyjny charakter tego ekstremalnie polifagicznego kornika stanowi on poważne zagrożenie dla odnowień, ale przede wszystkim jako szkodnik techniczny wyrobionego surowca (Mokrzycki & Grodzki 2014).

Od kilkunastu lat uprawy i młodniki jodłowe we wschodniej części Karpat wykazują objawy silnego porażenia przez grzyba *Melampsorella caryophyllacearum* (DC.) J. Schröt. Skutki choroby na tym obszarze bardzo często występują w drzewostanach starszych, jednak poważnym problemem gospodarczym stały się objawy porażenia w uprawach i młodnikach w postaci czarcich mioteł. Zasięg ich występowania od roku 2017 ma tendencję malejącą.

W Karpatach istotnym problemem są także szkody wyrządzane w odnowieniach przez zwierzynę.

Czynniki osłabiające drzewostany

Zasięg rejestrowanych w okresie ostatnich kilku lat na znacznych obszarach efektów deficytu wodnego, znaczących się zwłaszcza w rejonie Przedgórza Sudeckiego, w 2024 r. uległ dalszemu wyraźnemu zmniejszeniu. Powierzchnia drzewostanów, w których zarejestrowano zakłócenia stosunków wodnych w postaci obniżenia poziomu wód gruntowych, wynosząca w obszarze sudeckim w latach 2018–2019 ok. 15 tys. ha, zmniejszyła się do ok. 450 ha, jednak we wschodniej jego części zarejestrowano wystąpienie szkód w wyniku podtopienia i zalania na powierzchni ok. 400 ha. W nadleśnictwach górskich i podgórskich w obszarze karpackim powierzchnie takich drzewostanów są znikome. Głównymi czynnikami biotycznymi wpływającymi na osłabienie drzewostanów górskich i podgórskich nadal pozostawały choroby korzeni – zgnilizna opieńkowa (*Armillaria* spp.) oraz huba korzeni (*Heterobasidion* spp.), których powierzchnia występowania nieznacznie zmalała. Stres wywołany deficytem wodnym, na który nałożą się skutki bezśnieżnej zimy, jeszcze przez dłuższy czas będzie determinował kondycję zdrowotną drzew, sprzyjającą występowaniu patogenów korzeni i owadów kambiofagicznych (Sierota & Grodzki 2020). Dotyczy to szczególnie świerka, ale także innych gatunków.

Owady kambiofagiczne

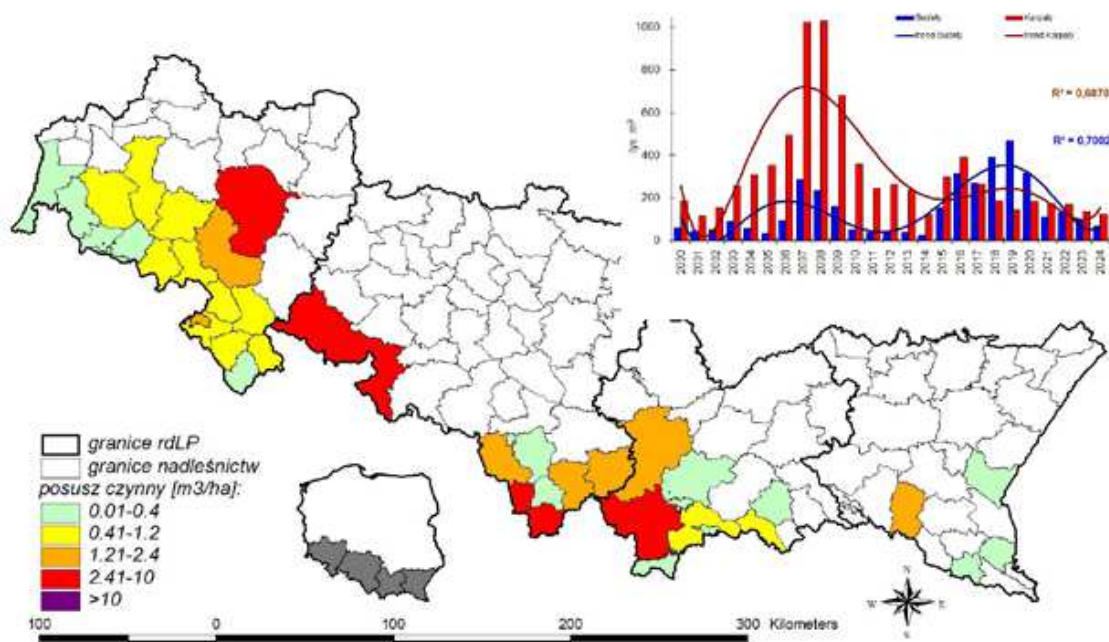
Problem wzmożonego występowania owadów kambiofagicznych w lasach górskich Polski od szeregu lat wiąże się głównie z drzewostanami **świerkowymi**. Aktualnie dotyczy on w malejącym stopniu obszaru Sudetów i Przedgórza Sudeckiego, ale nadal utrzymuje się w zachodniej i środkowej części Karpat (Beskid Śląski, Żywiecki, Sądecki, Gorce i Tatry), gdzie udział i wiek świerka jest najwyższy (Sierota et al. 2019).

W roku 2024 na obszarze Sudetów i Przedgórza Sudeckiego rozmiar cięć sanitarnych uległ dalszemu, znacznemu zmniejszeniu; rozmiar tych cięć zmniejszył się także w Karpatach. Na obszarze Sudetów doszło do dalszego wyraźnego zmniejszenia miąższości pozyskanych drzew zasiedlonych do poziomu poniżej połowy tego z roku 2015. Także na obszarze Karpat i Pogórza Karpackiego miąższość ta uległa obniżeniu (ryc. 2). Dane liczbowe mogą jednak nie do końca odzwierciedlać zmiany w tempie zamierania drzewostanów z uwagi na czynniki zewnętrzne wpływające na pozyskanie drewna.

Ocena dokonana w oparciu o miąższość posuszu czynnego pozyskanego z 1 ha drzewostanów w 2024 roku wskazuje na przestrzenne zróżnicowanie nasilenia wydzielania się świerków zasiedlonych przez kambiofagi. Po długim okresie względnej stabilizacji zagrożenia drzewostanów w nadleśnictwach sudeckich, a następnie skokowego zwiększenia się intensywności zamierania drzew w następstwie suchego i gorącego lata 2015 r., dane z 2024 r. wskazują na wyraźne obniżanie się tempa wydzielania się posuszu czynnego, zwłaszcza na obszarze Przedgórza Sudeckiego (ryc. 2). Rejonem o wysokim tempie zamierania drzewostanów nadal pozostaje zachodnia część Karpat, gdzie wysoki udział świerka ulega stopniowemu zmniejszeniu. Natomiast we wschodniej części Karpat, o niskim udziale świerka, występowanie kambiofagów w 2024 r. pozostawało na niskim poziomie.

Zróżnicowanie nasilenia występowania owadów kambiofagicznych w obszarach chronionych, określone miąższością drzew zasiedlonych pozyskanych w obszarach ochrony czynnej, było zbliżone jak w sąsiadujących z nimi lasach gospodarczych (ryc. 2). Bardzo liczne ich występowanie w Karpatach nadal dotyczyło Babiogórskiego P.N., a w sudeckim P.N. Gór Stołowych uległo zmniejszeniu. W obszarach chronionych w Sudetach i Karpatach w ostatnich latach doszło do jednak znacznego poszerzenia stref ochrony biernej (Grodzki 2021) i zaniechania zabiegów ochronnych w znacznej części drzewostanów, w których formalnie są one dozwolone.

Głównymi sprawcami wydzielania się drzew są *Ips typographus* (L.), *Pityogenes chalcographus* (L.), *I. amitinus* (Eichh.), a lokalnie także *I. duplicatus* Sahlb. (Grodzki 2012), który rozszerza swój pionowy zasięg występowania (Grodzki 2020), a jego obecność stwierdzana jest w świerczynach w całym paśmie Beskidu Śląskiego na pograniczu z Czechami i Słowacją (Grodzki & Guzik 2016, Grodzki et al. 2023). Wzmożone występowanie tego kornika w drzewostanach górskich może stwarzać bardzo poważne zagrożenie, bowiem ograniczanie liczebności jego populacji jest trudne (Grodzki 2012).



Rycina 2. Miąższość drzew zasiedlonych (posuszu czynnego) w latach 2000–2024 (wykres) oraz nasilenie występowania owadów kambiofagicznych wyrażone miąższością drzew zasiedlonych pozyskanych z 1 ha drzewostanów świerkowych w Karpatach i Sudetach w roku 2024 (mapa). Skala wg Capeckiego (1981).

Figure 2. Volume of trees infested by bark beetles in 2000–2024 (graph) and infestation intensity expressed in m³/ha of spruce stands in the Carpathians and Sudetes in 2024 (map). Intensity classes according to Capecki (1981).

Owady kambiofagiczne nie odgrywają większej roli w wydzielaniu się posuszu w drzewostanach **sosnowych** w Karpatach – udział drzew zasiedlonych w cięciach sanitarnych w roku 2024 wyniósł tu niecałe 1%. W sośninach na Przedgórzu Sudeckim posusz zasiedlony stanowił niewielki odsetek miąższości drzew pozyskanych w ramach cięć sanitarnych, a jego udział w ostatnim roku ponownie spadł. Może to wskazywać na zmniejszanie się stanu osłabienia i tempa zamierania drzew w następstwie suszy, a także występowania jemioli *Viscum album* L.

W drzewostanach **jodłowych** tempo ubywania drzew od szeregu lat jest niskie, będąc głównie pochodną szkód pochodzenia abiotycznego – udział drzew zasiedlonych przez owady kambiofagiczne w cięciach sanitarnych w 2024 r. był bardzo niski – ok. 1%. Należy jednak liczyć się z narastaniem stanu osłabienia jodeł wynikającego z nasilającego się występowania jemioli oraz żerowania mszyc (*Dreyfusia* spp.). W latach 2007-2008 miało miejsce zamieranie **modrzewia** i wzmożone występowanie *Ips cembrae* (Heer) (Grodzki 2009), które od roku 2009 uległo wyraźnemu ograniczeniu. W drzewostanach **liściastych** na całym obszarze zmniejszył się rozmiar cięć sanitarnych, w których przeważało pozyskanie wywrotów i złomów.

Prognozowane zagrożenie w roku 2025

Zagrożenie drzewostanów kształtowane jest przez dwa główne elementy: presję owadów kambiofagicznych oraz podatność drzew na ich atak (Christiansen et al. 1987). Dane o rozmiarze cięć sanitarnych wskazują, że w 2024 r. doszło do dalszego zmniejszenia miąższości pozyskanych drzew zasiedlonych oznaczające wchodzenie populacji tych owadów w fazę retrogradacji i ograniczenie tempa zamierania drzewostanów, zwłaszcza świerkowych. W takich drzewostanach należy jednak liczyć się z możliwością wzrostu liczebności innych gatunków, zwykle towarzyszących kornikowi drukarzowi: rytownika pospolitego *P. chalcographus*, a lokalnie także kornika zrosłozębnego *I. duplicatus*, stanowiącego nowe jakościowo zagrożenie dla świerczyn górskich. Skutkiem stosunkowo krótkiej, łagodnej i niemal bezśnieżnej zimy będzie ponowne wystąpienie stresu świerka wynikającego z deficytu wodnego i zwiększenia podatności na atak szkodników i chorób. Można

spodziewać się dalszego zmniejszania się zagrożenia drzewostanów na Przedgórzu Sudeckim i we wschodniej części Sudetów oraz jego utrzymania się w części drzewostanów Beskidu Śląskiego i Żywieckiego. Jego wielkość i rozkład przestrzenny w całym obszarze gór i pogórzy podczas sezonu wegetacyjnego ostatecznie determinować będzie pogoda, zwłaszcza w okresie wiosennej rójki korników oraz rozwoju kolejnych generacji owadów.

Podziękowanie

Opracowanie zostało zrealizowane w ramach tematu pt. „Krótkoterminowa prognoza występowania ważniejszych szkodników i chorób infekcyjnych drzew leśnych w Polsce w latach 2022–2026” finansowanego przez Dyрекcję Generalną Lasów Państwowych w Warszawie.

Literatura

- Capecki, Z., 1981: Zasady prognozowania zagrożenia oraz ochrona górskich lasów świerkowych przed owadami na tle szkód wyrządzanych przez wiatr i okiść. *Prace Instytutu Badawczego Leśnictwa*, 584:3–44.
- Christiansen, E., Waring, R. H., Berryman, A. A., 1987: Resistance of Conifers to Bark Beetle Attack: Searching for General Relationships. *Forest Ecology and Management*, 22:89–106.
- Grodzki, W., 2009: Kornik modrzewiowiec *Ips cembrae* (Heer) (Coleoptera, Curculionidae, Scolytinae) w młodnikach i starszych drzewostanach modrzewiowych południowej Polski. *Leśne Prace Badawcze*, 70:355–361.
- Grodzki, W., 2012: 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 ser. A Forestry*, 54:169–174.
- Grodzki, W., Guzik, G., 2016: Wybrani przedstawiciele rodzimej entomofauny jako źródło nowych zagrożeń dla lasu. W: W. Gil (red.) *Zagrożenia lasu oraz jego funkcji – przyczyny, konsekwencje i szanse dla gospodarki leśnej*. Zimowa Szkoła Leśna przy Instytucie Badawczym Leśnictwa, VIII Sesja. Instytut Badawczy Leśnictwa, Sękocin Stary, p. 163–176.
- Grodzki, W., 2020: On the vertical distribution of *Ips duplicatus*, *I. cembrae* and some bark- and longhorn beetles (Col.: Curculionidae, Scolytinae; Col.: Cerambycidae) in the Tatra National Park in Poland. *Folia Forestalia Polonica ser. A Forestry*, 62:68–77.
- Grodzki, W., 2021: Do pheromone trapping always reflect *Ips typographus* (L.) population level? A study from the Tatra National Park in Poland. *Folia Forestalia Polonica ser. A Forestry*, 63:36–47.
- Grodzki, W., Brzeziński, R., Hutnik, M., 2023: Altitudinal expansion of the double spined bark beetle *Ips duplicatus* (C. R. Sahlberg, 1836) (Col.: Scolytinae) in the western edge of the Carpathians in Poland. *Sylvan*, 167:791–803.
- IBL, 2025: Krótkoterminowa prognoza występowania ważniejszych szkodników i chorób infekcyjnych drzew leśnych w Polsce w 2025 roku. Instytut Badawczy Leśnictwa, Analizy i Raporty 40, 146 pp.
- Mokrzycki, T., Grodzki, W. 2014: Drzewotocz japoński – *Xylosandrus germanus* (Blandford, 1894) (Coleoptera: Curculionidae, Scolytinae) w Polsce. *Sylvan*, 158:590–594.
- Sierota, Z., Grodzki, W., Szczepkowski, A., 2019: Abiotic and biotic disturbances affecting forest health in Poland over the past 30 years: Impacts of climate and forest management. *Forests*, 10:75.
- Sierota, Z., Grodzki, W., 2020: *Picea abies*–*Armillaria*–*Ips*: A Strategy or Coincidence? *Forests*, 11:1023.

ADRESA

Prof. dr hab. Wojciech Grodzki
Instytut Badawczy Leśnictwa
Zakład Lasów Górskich
ul. Ujastek 7
PL-31-752 Kraków, Polska
e-mail: W.Grodzki@ibles.waw.pl