

ZENON CAPECKI

Wpływ kornika drukarza na stan obecny i przyszłość lasów Gorczańskiego Parku Narodowego

Effect of the spruce bark beetle *Ips typographus* L. on the present state
and the future of the Gorce National Park

Abstract. The forests of the Gorce National Park were heavily damaged by an outbreak of *Cephalcia falleni* Dalm. followed by the attacks of spruce bark beetles. A rational network of reserves allowing individual preventive treatments in the selected sites and under adequate conditions can be the way to protect these forests in the future.

Key words: reserve forests, *Cephalcia falleni*, outbreak, spruce bark beetle, preventive protection treatments

Kornik drukarz, naturalny element środowiska lasów świerkowych, stał się szczególnym fenomenem w drzewostanach Gorców, wyróżniającym je nasileniem występowania na terenie Karpat. Pamiętna klęska ekologiczna w Górach Izerskich i Karkonoszach, która objawiła się gradacją wskaźnicy modrzewianeczki i ostatecznie wylesieniem w latach osiemdziesiątych wskutek rozrodu kornika drukarza (Capecki Z., Grodzki W. Zwoliński A. 1989) przesłoniła rozpoczęty w tym samym okresie w Gorcach podobny proces, który doprowadził do dewastacji lasów. Klęska gorczańska była tym bardziej bolesna, że początek jej zsynchronizował się z utworzeniem w roku 1981 parku narodowego, w którym umiejscowiły się jej ośrodki. Utworzenie parku narodowego przeszkodziło w hamowaniu nasilającego się występowania kornika drukarza i znacznie je przedłużyło, odwlekając racjonalne decyzje i nie likwidując ich do chwili obecnej.

Proces rozpoczął się około 1978 r. zupełnie bezprecedensową w warunkach Polski gradacją zasnuwi wysokogórskiej (*Cephalcia falleni* Dalm.) (Capecki Z. 1982), która aczkolwiek krótkotrwała (okres najsilniejszego żerowania trwał od 1979 do 1981 r.), spowodowała zniszczenie lub znaczne uszkodzenie igliwia świerka na powierzchni przeszło 2000 ha najwyżej położonych drzewostanów, wyłącznie na terenach wydzielonych jako park narodowy, mimo że owad pojawił się też w niżej położonych drzewostanach oraz poza terenem

parku*. Największe uszkodzenia drzewostanów były w rezerwatach ścisłych i częściowych trzech rejonów: na Jaworzynie Kamienickiej (1288 m), Mostownicy (1251 m) i Kudłonia (1273 m), wzniesieniach będących północno-wschodnimi odnogami najwyższego szczytu Gorców, Turbacza (1319 m), położonego tuż poza granicami Parku. Gradacja zasnu spowodowała ogólną tendencję do jej zwalczania wielkopowierzchniowymi zabiegami chemicznymi. Idącym z wielu stron naciskom udało się przeciwstawić argumentami o przyrodniczej szkodliwości takich zabiegów w lasach objętych ochroną i perspektywą ograniczenia wydzielania posuszu zabiegami przeciwdziałającymi rozmnażaniu owadów atakujących osłabione drzewa. Duże powierzchnie rezerwatów ścisłych wyłączone były automatycznie z zabiegów. Była szansa podobnie jak w najwyżej położonych rezerwatach częściowych na regenerację igliwia. Wysoko położone lite drzewostany świerkowe nie wykazywały przed gradacją zasnu zagrożenia przez owady podkorowe (kambiofagiczne**), nie były nawiedzane przez wiatrołomy, łamanie wierzchołków przez okiść, częste na tych wysokościach, było rekompensowane przez długie korony a strącane na dno lasu wierzchołki zasiedlały głównie gatunki owadów rozwijające się na leżaninie (Capecki Z. 1968). Paradoksalnie, brak należytej ostrożności zwiększył postęp w zakresie zwalczania owadów wtórnych wprowadzając feromony agregacyjne, które zastąpiły trudne zabiegi mechaniczne. Liczba osłabionych drzew była jednak bardzo duża, wiek zaawansowany i regeneracja igliwia słaba, zwłaszcza w drzewostanach obcego pochodzenia (Żurek Z., Kurzeja M. 1992). W pierwszym okresie spowodowało to gniazdowe ginienie najsilniej objętych drzew, które częściowo usuwano. W roku 1985 powierzchnia zrębów i martwego lasu wynosiła około 47 ha. Drzewostanów z posuszem w ilościach od 20 do 80% było 136 ha. Mimo, że od gradacji zasnu upłynęło 20 lat, a od 1985 roku jej ilości są już bez znaczenia dla drzewostanów, proces usychania świerków trwał nadal wskutek szybko postępującego masowego rozrodu kornika drukarza. W ciągu 10 lat pozbawiona lasu powierzchnia w trzech głównych ośrodkach gradacyjnych, które stały się terenem tego rozrodu wzrosła do około 218 ha, a powierzchnia drzewostanów z posuszem do 283 ha. Badania w 1992 roku w rejonie Kudłonia wykazały, że 93% uschłych drzew zasiedlił kornik drukarz a liczebność jego pasożytów była stosunkowo mała (Capecki Z., Starzyk R. 1998).

Nasilenie występowania kornika drukarza ulegało wahaniom zależnie od czynników naturalnych i ograniczonego na ogół zwalczania. Na jego intensywność nie wpłynęło pozytywnie znaczne zredukowanie powierzchni rezerwatów ścisłych. W roku 1983 na 4000 m³ zarejestrowanego posuszu było już ponad 2600 m³ drzew zasiedlonych przez owady podkorowe z czego ponad 2000 m³ nie zostało usunięte w sezonie wegetacyjnym. W latach 1984-1986 ilości niewyrobionego zasiedlonego przez kornika drewna osiągnęły już od 9000 do 16 500 m³ rocznie. W latach następnych prawie 100% stanowił zasiedlony posusz stojący (w 1989 roku na ponad 8000 m³ było tylko 400 m³ złomów). Zmniejszenie jego ilości nastąpiło w latach 1990-1991, po czym nastąpił ponowny wzrost związany z wiatrołomami z 1992 roku. Po tym roku zwiększyła się intensywność zwalczania kornika: w roku 1995 masa posuszu³ wyniosła około 3000 m³, z czego nie wyrobiono w odpowiednim czasie tylko 400 m³

* W Gorcach, poza Parkiem Narodowym znajdują się mniejsze powierzchnie lasów państwowych, należące do nadleśnictw Nowy Targ i Limanowa oraz lasy prywatne, praktycznie ze wszystkich stron otaczające Park. Lasy te zajmują na ogół niższe położenia niż lasy Parku i zostały uszkodzone tylko w niewielkim stopniu.

** do których należy kornik drukarz, powszechnie zwalczany w lasach gospodarczych jako szkodnik wtórny.

zasiedlonych drzew. Od 1996 roku masa stojącego posuszu ponownie wzrosła przekraczając w 1999 roku 6000 m³, pomimo nieznacznych szkód od wiatru. Zmniejszyła się intensywność zwalczania, a liczba drewna niewyrobionego wzrosła do około 2000 m³ rocznie. W rezerwach ścisłych masa drzew zasiedlonych przez kornika, utrzymując się do połowy lat dziewięćdziesiątych jeszcze poniżej 1000 m³ rocznie, osiągnęła w roku 1999 do 1350 m³. Obecnie masę martwych drzew w rezerwach ścisłych szacuje się na ponad 6200 m³.

Wszystko wskazuje na to, że rozród kornika drukarza, który osłabł nieco w głównych centrach występowania na Jaworzynie, Kudłoni i Mostownicy, co wiąże się z coraz większą ilością halizn i płazowin w tych miejscach, przybrał na sile w pozostałych rejonach Parku. Symptomatyczne jest zwiększanie się powierzchni drzewostanów z udziałem 41-60% martwych drzew, a zwłaszcza z mniejszą niż 40% ilością posuszu. Świadczy to o rosnącej wielkości przerzedzonych drzewostanów, co w wyższych położeniach górskich o krótkim okresie wegetacyjnym jest czynnikiem sprzyjającym rozrodowi kornika. Obecnie wysoko położone lasy Parku przedstawiają lokalnie obraz całkowitego zniszczenia: czynne ogniska rozrodu zachowały się w rejonach dotychczasowego masowego występowania, powiększając powierzchnię wylesień oraz powstały nowe, rozrzucone na całej powierzchni zachowanych jeszcze drzewostanów.

Przy sporządzaniu planu ochrony ekosystemów Parku, po raz kolejny zaproponowano zmianę granic rezerwatów, nie uwzględniając trwającego rozrodu kornika drukarza jako czynnika kwalifikacyjnego. Do rezerwatów ścisłych włączono drzewostany regla górnego oraz górnej części regla dolnego, niezależnie od ich uszkodzenia i zagrożenia oraz powierzchni wylesione. Niestety, zapewni to w przyszłości swobodny rozwój kornika drukarza i pozostałych szkodników wtórnych i przyspieszy ostateczne zniszczenie reszty drzewostanów. Trudno przewidzieć przebieg naturalnej sukcesji roślinnej, po ustąpieniu drzewostanów. Ostre warunki klimatyczne, kiepskie gleby i ubóstwo roślinne na tych wysokościach pozwalają przypuszczać, że proces ten będzie bardzo powolny (Niemtur S. 1995) i może nie prowadzić do powstania właściwych zespołów leśnych. Na razie najliczniej obsiewa się, dzięki ptakom jarzębina, słabiej świerk, a naturalne odnowienie gatunków, mogących wzmocnić środowisko leśne (jawor, buk, jodła) jest minimalne (Loch J. i in. 1994). Ostatecznie, główna rola w regeneracji lasu przypadnie zapewne świerkowi, o którego ekspansywności świadczy wkraczanie na polany, będące dawnymi naturalnymi stanowiskami lasu. Takie drzewostany nadal będą osłabione i po osiągnięciu określonego wieku staną się podatne na szkody z powodu czynników atmosferycznych i pasożytniczych grzybów oraz będą doskonałym środowiskiem do rozrodu owadów dostosowanych do wysokogórskich warunków, a w konsekwencji również kornika drukarza. Wydaje się, że do regeneracji drzewostanów i ich przyszłego wzmocnienia nie obejdzie się bez sztucznego wprowadzania i ochrony gatunków domieszkowych odpowiedniej jakości.

Uzyskanie odpornej szaty leśnej wymaga wydłużenia okresu rozpadu drzewostanów świerkowych przez ich indywidualną ochronę i regulowanie przerzedzenia. Poza umożliwieniem obserwacji i badań naukowych, wysoko położone drzewostany mają spełniać zadania zachowania środowiska górskiego. Wskazane jest wyodrębnienie w projektowanych rezerwach grupy wykazującej urozmaicony skład gatunkowy drzewostanów oraz zbliżoną i dążącą wyraźnie do zróżnicowanej struktury. Istnienie takich drzewostanów zaznaczyło się

wyraźne podczas gradacji zasnuj wysokogórskiej (Żurek Z., Kurzeja M. 1992). Powinny być one przedmiotem obserwacji toczących się procesów naturalnych. Jakikolwiek zabieg ochronny czy usuwanie posuszu oraz czynności hodowlane byłyby w nich wykluczone i niepotrzebne, w przeciwieństwie do pozostałej grupy najwyższych położonych drzewostanów. Nie powinno się tam także przeprowadzać szlaków turystycznych (Capecki Z. 1972). Z powodzeniem mogą to być powierzchnie wylesione, na których zapoczątkowany został proces naturalnej sukcesji, nigdy zaś takie, na których wykonywano odnowienie sztuczne.

Do drugiej grupy rezerwatów ścisłych wchodzić powinny rezerwaty regla dolnego, o których mówi się, że celem ich jest przebudowa realizowana dzięki zabiegom gospodarczym. Często mają one urozmaicony skład gatunkowy i odnawiają się naturalnie. Jeśli tylko wydzielenie się w nich świerka nie jest zbyt szybkie i nie szkodzi tym odnowieniom nie potrzebne jest w nich zwalczanie kornika, lecz zwykłe zabiegi sanitarno-pielęgnacyjne w tym usuwanie posuszu. Często w piśmiennictwie i w praktyce jest ono mylone ze zwalczaniem. To ostatnie, by zasługiwać na taką nazwę wymaga usuwania drzew jeszcze zasiedlonych przez owady a więc ścisłego dostosowania do ich biologii, co w warunkach leśnych nie jest łatwe a nabiera często charakteru i działania pozornego, a nawet szkodliwego. Wydaje się, że w odniesieniu do wielu rezerwatów położonych w reglu dolnym, oferującym lepsze warunki rozwoju różnym gatunkom drzew, bardziej słuszne byłoby ograniczenie czynności hodowlanych i ochronnych niż w rezerwach ścisłych, a nawet w pewnych warunkach ich wyeliminowanie i włączenie drzewostanów dolnoreglowych do rezerwatów ścisłych odpowiedniej grupy (Chwistek K. 1996). Do drugiej grupy rezerwatów ścisłych zaliczyć by można również drzewostany, w których chronione są konkretne elementy przyrodnicze poza samymi drzewostanami oraz polany wymagające specjalnych zabiegów gospodarczych.

Poza obrębem tak zrealizowanych dwóch grup rezerwatów ścisłych pozostałyby drzewostany położone w obu strefach reglowych, w których ochrona byłaby konieczna. Dopuszczalne byłyby w nich gospodarcze zabiegi biologicznej przebudowy, ochrony upraw, zabiegi pielęgnacyjne i sanitarne oraz zróżnicowane stosownie do sytuacji zapobieganie rozrodu owadów podkorowych i chorobom grzybowym.

Podstawą takiego podziału wymagającego skonkretyzowania prawideł postępowania w obu grupach rezerwatów ścisłych i jednej rezerwatów częściowych musi być kompleksowa waloryzacja biologiczna uwzględniająca pochodzenie, skład gatunkowy i strukturę, szkody dotąd występujące i sposób reagowania na nie drzewostanów, ich owocowanie i odnowienie a także szczególnie chronione elementy przyrodnicze. Podział, zakładający ciągłe przechodzenie rezerwatów do grupy wyższej może uwzględniać formy przejściowe nie jako kwarantannowe, o zachowanej roli i zakresie ochrony, bez konieczności jej zmiany w przypadku zdarzeń awaryjnych. Gwarantowałyby to szybkość działania, która zawsze jest podstawą ochrony przed owadami lub chorobami, a której brak zaważył na szkodach wyrządzonych przez kornika w Gorczańskim Parku Narodowym.

We wszystkich kategoriach rezerwatów powinny być systematycznie obserwowane toczące się procesy w sposób metodyczny. W odniesieniu do owadów liściożernych, np. dla zasnuj wysokogórskiej, może to być kontrola liczebności w stadiach zimujących. Co do kornika drukarza, to należałoby opracować metodę uwzględniającą liczbę chrząszczy

chwytyanych do pułapek feromonowych lub ilości posuszu kornikowego, opartą na istniejącej sieci stałych powierzchni monitoringowych Parku (Żurek Z., Kurzeja M. 1992).

Procesy o charakterze naturalnym i gospodarczym zachodzące w środowisku przyrodniczym powodują powolne dostosowywanie się roślin i zwierząt. Gospodarka zniekształciła drzewostany i zależne od nich inne żywe składniki środowiska leśnego. Wywołało to gradację zasnui wysokogórskiej, co następnie umożliwiło kornikowi drukarzowi masowe rozmnożenie zmieniając na długi czas jego naturalną rolę reducenta w szkodnikach. Gdy sposób gospodarowania stanie się bezkolizyjny w stosunku do dążeń przyrody, co umożliwiają racjonalnie zaplanowane rezerwaty, kornik wróci do swojej pierwotnej roli.

ul. Lenartowicza 17 m. 3, 30-038 Kraków

Literatura

1. **Capecki Z.** Stan zagrożenia drzewostanów rezerwatu "Turbacz" im. Władysława Orkana oraz sąsiednich drzewostanów gospodarczych w Gorcach przez szkodniki leśne. Ekspertyza dla Wojewódzkiej Rady Narodowej. Kraków 1968.
2. **Capecki Z.** Ochrona lasu w górskich parkach narodowych i rezerwach. Chrońmy Przyrodę Ojczyzną 1972. XXVIII. Z. 5-6.
3. **Capecki Z.** Masowe występowanie zasnui wysokogórskiej *Cephalcia falleni* (Dalm.), *Pamphiliidae*, *Hymenoptera* w Gorcach. Sylwan 1982, nr 4.
4. **Capecki Z.** Zasnuje – *Cephalcia Panzer* (*Pamphiliidae*, *Hymenoptera*) występujące w Gorczańskim Parku Narodowym. Opracowanie do Planu Ochrony Ekosystemów GPN. Maszynopis. Kraków 1998.
5. **Capecki Z., Grodzki W., Zwoliński A.** Gradacja wskaźnicy modrzewianeczki *Zeiraphera griseana* Hb. (*Lepidoptera*, *Tortricidae*) w Polsce w latach 1977 – 1983. Prace IBL nr 689. Warszawa 1989.
6. **Capecki Z., Starzyk R. J.** Ochrona drzewostanów Gorczańskiego Parku Narodowego przed czynnikami abiotycznymi i biotycznymi. Opracowanie do Planu Ochrony Ekosystemów GPN. Maszynopis. Kraków 1998.
7. **Chwistek K.** Piętnaście lat ochrony dolnoregłowych świerczyn w Gorczańskim Parku Narodowym: renaturalizacja czy ich dalsza synantropizacja? Przegląd Przyrodniczy 1996. VII. 3-4.
8. **Loch J.** Regeneracja drzewostanów górnoregłowego boru świerkowego (*Picea tatrae subnormalis*) zniszczonego przez zasnuję wysokogórską *Cephalcia falleni* (Dalm) w Gorczańskim Parku Narodowym. Parki Narodowe i Rezerwaty Przyrody 1992. 11, 4.
9. **Loch J., Czarnota P., Chwistek K., Błoszyk J.** Przewodnik po stałych powierzchniach monitoringowych Gorczańskiego Parku Narodowego. Poznań 1994.
10. **Niemtur S.** Ekologiczne uwarunkowania rozwoju odnowień naturalnych świerka pospolitego, jodły i buka zwyczajnego w Gorczańskim Parku Narodowym. Postępy techniki w Leśnictwie 57. Warszawa 1995.
11. **Żurek Z., Kurzeja M.** Obserwacje gradacji zasnui wysokogórskiej *Cephalcia falleni* Dalman (*Pamphiliidae*, *Hymenoptera*) w Gorczańskim Parku Narodowym. Parki Narodowe i Rezerwaty Przyrody 1992. 11, 4.

Summary

Effect of the spruce bark beetle *Ips typographus* L. on the present state and the future of the Gorce National Park

The forests of the Gorce National Park in the moment of its establishment in 1981 were the area of the *Cephalcia falleni* outbreak, which heavily damaged spruce stands at high elevations in the strict and partial reserves. The reproduction of the spruce bark beetle following the outbreak has lasted, with negligible drops, for 20 years. In the first 10 years it resulted in the dieback of 218 ha of forest and 283 ha of stands with the high proportion of standing dead trees. In 1989, the volume of the dead trees equalled 23 000 m³. At present, facing the deforestation in the main centres in Kudłóż, Jaworzyna and Mostowica, the threat has extended on less weakened stands. In slowly thinned stands the pest found favourable conditions for further reproduction. The limited in the partial reserves and elimination of pest control treatments in the strict reserves caused the long-term damage. The recently protection plan of forest ecosystems in the Park increased the number of strict reserves encompassing all forest areas at highest elevations irrespective of their degree of deforestation or damage. This will allow for the unlimited reproduction of the spruce bark beetle, accelerate the damage of the remaining old-growth spruce forests and will maintain a permanent state of threat to forests reaching the medium age.

To obtain the resistant forest vegetation cover, especially in the high-mountain regions, the slowing down of the stand dieback process is required through individual protection of stands in accordance with the changing needs and protection of natural regeneration through the introduction of species adequate to the habitat conditions. This is possible by creating within the existing strict reserves (where human interference except for forests is not allowed) the second group in which protective and silvicultural preventive treatments could be immediately carried out, if necessary. Such a distinction should include all high-mountain areas both forest and grassland ecosystems. It will allow to gradual and controlled plant and animal adaptation to natural habitat conditions.