

WOJCIECH GRODZKI

## Zasięg występowania kornika zrosłozębnego *Ips duplicatus* C.R. Sahlb. (*Col.: Scolytidae*) w obszarach górskich południowej Polski

Distribution range of the double spined bark beetle *Ips duplicatus*  
C.R. Sahlb. (*Col.: Scolytidae*) in the mountain areas of southern Poland

### ABSTRACT

A monitoring network was set up in 2002 in order to define the distribution range of *Ips duplicatus* in mountain Norway spruce stands in southern Poland. Borregard pipe traps baited with synthetic pheromone Duplodor (Chemipan, Poland) were installed on 70 locations situated above 600 m a.s.l. in Carpathians and Sudeten. The occurrence of *I. duplicatus* was confirmed in 17 locations in the western part of Carpathians, including those located around 1000 m a.s.l., while no beetles were caught in the eastern Carpathians nor in the Sudeten. The distribution range in Polish mountains is adjacent to those in northern Slovakia and northern Moravia (Czech republic).

### KEY WORDS

*Ips duplicatus*, bark beetle, Norway spruce, mountains, pheromones

### Wstęp

Kornik zrosłozębny uznawany był dotąd za gatunek związany głównie z drzewostanami świerkowymi północno-wschodniej Polski [Burakowski i in. 1992], a na południu ze świerczynami rosnącymi do wysokości ok. 500-600 m n.p.m. [Grodzki 1997]. W ostatnich latach XX wieku jego występowanie stwierdzone zostało w sąsiadujących z Polską terenach położonych znacznie powyżej 600 m n.p.m. w Słowacji i w północno-wschodnich Czechach [Turčani i in. 2001]. Wobec różnych hipotez dotyczących kierunków rozprzestrzeniania się szkodnika w tej części Europy, podjęto próbę określenia zasięgu jego występowania w drzewostanach górskich, w obszarach leżących wzdłuż południowej granicy Polski. Wybrano metodę polegającą na wykorzystaniu pułapek z syntetycznymi feromonami, stosowaną już wcześniej w monitoringu zagrożeń świerczyn górskich [Grodzki 1995].

Pierwsze próby wykonano w roku 2001, wykorzystując feromony słowackie rozmieszczone na 17 stanowiskach, które ze względów technicznych znajdowały się wyłącznie w zachodniej części Karpat. Stwierdzono wówczas odłowu chrząszczy w terenach, gdzie gatunek ten nie był wcześniej notowany: na obszarze Beskidu Żywieckiego na wysokościach 620-850 (1000) m n.p.m., a także w Gorcach [Grodzki 2002]. Obszar nowo stwierdzonego występowania w Polsce bezpośrednio przylega do ujawnionego niedawno rejonu obecności szkodnika w północno-zachodniej Słowacji [Turčani 1999] i w północnych Morawach [Knižek 2001].

#### WOJCIECH GRODZKI

Zakład Gospodarki Leśnej Regionów Górskich  
Instytut Badawczy Leśnictwa  
ul. Fredry 39  
30-605 Kraków  
zxgrodzk@cyf-kr.edu.pl

W roku 2002 ponownie wykonano monitoring, wykorzystując pułapki z feromonem polskim, umieszczone już na całym obszarze górskim w Karpatach i Sudetach. Celem

niniejszej pracy jest przedstawienie zasięgu występowania kornika zroszłego w terenach górskich, będące wynikiem tych badań.

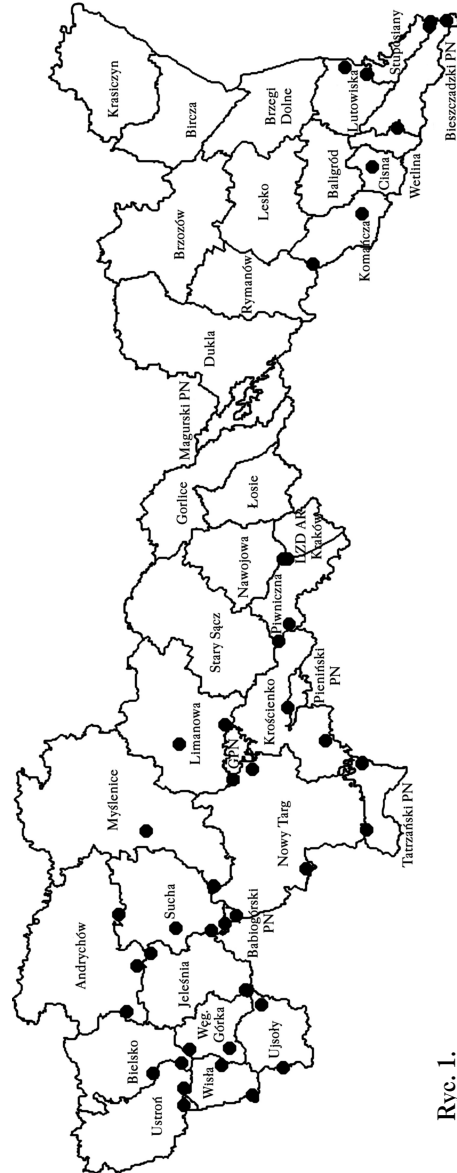
## Teren i metodyka badań

Badania wykonano na 70 stanowiskach obserwacyjnych zlokalizowanych w nadleśnictwach i parkach narodowych na obszarze całych Sudetów oraz tych części Karpat, w których występują drzewostany świerkowe. W miarę możliwości wybierano 1 stanowisko na obręb, umieszczając na nim 1 pułapkę. Obserwacje przeprowadzono przy zastosowaniu pułapek rurowych i syntetycznych feromonów Duplodor (prod. Chemipan, Polska). Pułapki z feromonem, rozmieszczone w drzewostanach na wysokościach 600-1000 m n.p.m., były kontrolowane w odstępach tygodniowych od kwietnia do końca czerwca, czyli w okresie spodziewanej rójki I generacji kornika zroszłego. Zebrane owady umieszczane były w zbiorczych pojemnikach z alkoholem etylowym (1 pojemnik na stanowisko) i analizowane w laboratorium Zakładu w Krakowie. Wykaz powierzchni oraz wielkość odłowów w latach 2001 i 2002 na obszarze Karpat przedstawia tabela 1, a ich lokalizację ryc. 1. Odnośne dane z terenu Sudetów z roku 2002 zawarto w tabeli 2 i na ryc. 2.

## Wyniki badań

Na obszarze Karpat osobniki *I. duplicatus* odłowiono na 14 spośród 45 stanowisk obserwacyjnych. Na poszczególnych stanowiskach odłowiono jednak zróżnicowane ilości chrząszczy (tab. 1). Obecność kornika zroszłego stwierdzono w Beskidzie Żywieckim (łącznie z Pasmem Babiogórskim) i Śląskim (w Masywie Skrzycznego, gdzie pojedyncze chrząszcze odławiano również do pułapek z feromonami kornika drukarza), a także na niżej położonych stanowiskach w Beskidzie Małym, Średnim i Makowskim (Nadl. Andrychów, Myślenice) oraz w Górcach (ryc. 3).

Na obszarze Sudetów nie odłowiono chrząszczy kornika zroszłego na żadnym spośród 25 stanowisk, oprócz trzech stanowisk na ich wschodnim krańcu – w Górach Opawskich (Nadl. Prudnik), leżących w znanym wcześniej obszarze wzmoczonego występowania szkodnika (tab. 1).



Ryc. 1.

Lokalizacja stanowisk monitoringu kornika zroszłego na terenie Karpat  
Location of monitoring sites for the double spined bark beetle in Carpathians

Tabela 1.

Stanowiska i wyniki odłowów kornika zroszłego na obszarze RDLP Katowice, Kraków i Krosno oraz karpaccich parków narodowych w latach 2001 i 2002

Location trapping results of *I. duplications* in the Regional Directorates of State Forests in Katowice, Kraków and Krosno, as well as Carpathian national parks in the years 2001 and 2002

Nadleśnictwo Park Narodowy	Obręb, Obwód ochronny	Oddział	Wysokość (m n.p.m.)	Odłowy w roku:	
				2001	2002
		216b	560		8
Prudnik	Prudnik	210d	760		21
		206m	400		12
		46f	680		3
Ustroń	Ustroń	120a	650	0	
	Brenna				
Bielsko	Szczyrk	165b	1050	0	14
	Wapienica	143c	650		62
Wisła	Wisła	63g	850		0
	Istebna	104	650	1	0
Ujsoły	Ujsoły	132a	620	70	48
	Rycerka	120d	800		0
Węgierska Górka	Węgierska Górka	153b	800		12
	Lipowa	26a	850	0	2
Jeleśnia	Jeleśnia	249d	850	13	18
	Żywiec	208b	875		6
Sucha	Sucha	202b	830		0
	Zawoja	165a	800	0	0
Andrychów	Andrychów	121a	800		109
	Porąbka	151h	860	0	141
	Kalwaria	187a	400		240
Nowy Targ	Nowy Targ	271f	680	0	0
	Nowy Targ	103d	900		0
Krościenko	Krościenko	244b	700	0	0
	Krościenko	36c	1220		0
Piwniczna	Rytko	197b	750	0	0
	Muszyna	6a	700		0
Nawojowa	Nawojowa	283b	1000		0
Myślenice	Myślenice	237a	750		133
	Bystra	135b	1000	1	0
Limanowa	Limanowa	78a	1000		0
	Kamienica	89f	1150	0	0
Cisna	Cisna	119h	620		0
Komańcza	Komańcza	142a	630		0
	Nowy Łupków	47Ac	630		0
Wetlina	Wetlina	80t	640		0
Stuposiany	Stuposiany	282A	780		0
Lutowiska	Lutowiska	43g	750		0
	Dwernik	41b	760		0
Bieszczadzki PN	Górny San	36b	760		0
	Górny San	78i	800		0
Tatrzański PN	Łysa Polana	8i	980	0	0
	Kościeliska	272b	950		0
Babiogórski PN	Cyl	77a	770	151	85
	Orawa	99h	910		0
Gorczański PN	Suchora	196	680	14	7



Ryc. 2.

Lokalizacja stanowisk monitoringu kornika zrosłozębnego na terenie Sudetów  
Location of monitoring sites for the double spined bark beetle in Sudeten

W latach 1995-1996 autor zebrał jednak okazy imagines kornika zrosłozębnego z kilku stanowisk w Sudetach Zachodnich, a mianowicie:

- Nadl. Świeradów, obr. Świeradów oddz. 198c (680 m n.p.m.) – 1 okaz wyhodowany z wyrzynka świerkowego, leg. 13.10.1995,
- Nadl. Szklarska Poręba obr. Szklarska Poręba oddz. 250b (820 m n.p.m.) – 1 okaz wyhodowany z wyrzynka świerkowego, leg. 30.04.1996,
- Nadl. Szklarska Poręba obr. Piechowice oddz. 101f (800 m n.p.m.) – 2 okazy wyhodowane z wyrzynka świerkowego, leg. 17 i 26.10.1995,
- Nadl. Szklarska Poręba obr. Piechowice oddz. 105k (620 m n.p.m.) – 2 okazy wyhodowane z wyrzynka świerkowego, leg. 17 i 26.10.1995.

## Dyskusja

Przestrenny rozkład odłowów w Karpatach potwierdza określony wstępnie już w roku 2001 zasięg występowania w Beskidzie Żywieckim i Gorcach [Grodzki 2002], który jednak obejmuje także Masyw Skrzycznego (Beskid Śląski), gdzie wcześniej nie odnotowano odłowów. Obecność chrząszczy stwierdzono nawet w pułapkach zlokalizowanych na wysokościach około

Tabela 2.

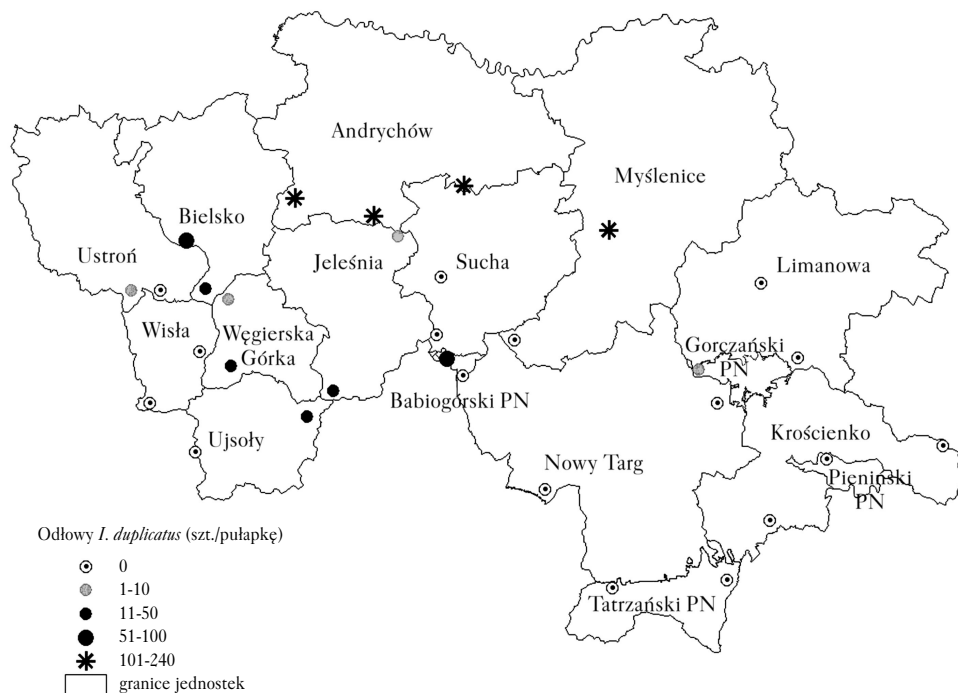
Stanowiska monitoringu feromonowego kornika zroszłego na obszarze RDLP Wrocław oraz sudeckich parków narodowych w roku 2002

Location of pheromone monitoring for *Ips duplicatus* in the Regional Directory of State Forests in Wrocław and Sudeten National Parks in 2002

Nadleśnictwo Park Narodowy	Obręb Obwód ochronny	Oddział	Wysokość (m n.p.m.)
Świeradów	Świeradów	277b	650
	Świeradów	322a	860
Szklarska Poręba	Szklarska Poręba	349a	960
	Piechowice	220g	750
Śnieżka	Śnieżka	159b	860
	Śnieżka	289g	920
Kamienna Góra	Kamienna Góra	85b	750
	Lubawka	60g	600
Wałbrzych	Wałbrzych	122c	685-775
	Głuszycza	162c	740-906
Jugów	Kłodzko	29a	600-650
	Jugów	47f	520-630
Bystrzyca Kłodzka	Bystrzyca Kłodzka	327a	700
	Pokrzywno	155d	830
Międzyzlesie	Międzygórze	137b	810
	Międzygórze	137b	810
Lądek Zdrój	Stronie	7j	690
	Strachocin	22h	650
Zdroje	Duszniki	113h	580
	Duszniki	254g	750
PN Gór Stołowych	Czermna	115f	850
	Batorów	63i	730
Karkonoski PN	Stanica	55	1000
	Przełęcz	123	950
	Szrenica	189	1000

1000 m n.p.m., co wskazuje na szeroki zakres wysokościowy występowania kornika zroszłego i dowodzi jego znacznych zdolności migracyjnych. Duże odłowy w północnej części obszaru badań, zwłaszcza zaś na niżej położonych stanowiskach w Beskidzie Małym, Średnim i Makowskim stanowią potwierdzenie rozsiadlenia gatunku w terenach wyżynnych i podgórskich, gdzie prawdopodobnie jest on szeroko rozprzestrzeniony.

Zastanawiające są natomiast negatywne wyniki monitoringu z terenu Sudetów. Konca [1993] podaje, że gatunek ten występuje w reglu dolnym Karkonoszy, a obserwacje własne autora dowodzą obecności *I. duplicatus* w Górach Izerskich, choć również na stosunkowo niewielkich wysokościach. Znane było także stanowisko gatunku z wschodniej części Sudetów, opisane przez Reittera jako Świdnica [Burakowski i in. 1992]. Według badań czeskich, kornik zroszłony występuje licznie w terenach przylegających do nadleśnictw w Kotlinie Kłodzkiej, zwłaszcza od strony wschodniej [Knížek 2001]. Być może odmienne wyniki uzyskane przy zastosowaniu feromonów wynikają z niewielkiej liczby stanowisk obserwacyjnych, prawdopodobnie niewystarczającej przy małej liczebności populacji kornika zroszłego. Uwarunkowane względami technicznymi niewielkie zagęszczenie punktów monitoringowych jest niewątpliwie głównym mankamentem wymienionych badań, mogącym znacznie wpływać na ich wyniki.



Ryc. 3.

Występowanie kornika zroszłego w terenach górskich w Karpatach, określone na podstawie odłowów do pułapek feromonowych w roku 2001 i 2002

Distribution of the double spined bark beetle in the mountain areas of Carpathians captures of adults based on in pheromone traps in 2001 and 2002

We wstępnym opracowaniu z roku 1996 dotyczącym kornika zroszłego wyróżniono obszary o różnym nasileniu i charakterze występowania szkodnika na terenie południowej Polski [Grodzki 1997]. W świetle późniejszych badań należy zweryfikować ten podział w następujący sposób:

- obszar występowania gradacyjnego o malejącym obecnie nasileniu: starsze drzewostany świerkowe dotknięte masowym wydzielaniem posuszu na Wyżynie Śląskiej (RDLP Katowice - np. Nadl. Strzelce Opolskie) oraz prawdopodobnie w różnym stopniu sąsiednie nadleśnictwa na tych terenach;
- obszar występowania licznego, rozproszonego: świerczyny w pozostałych nadleśnictwach na obszarach wymienionych powyżej łącznie z Górami Opawskimi (Nadl. Prudnik), w tym świerk rosnący w II piętrze drzewostanów sosnowych;
- obszar występowania nielicznego, rozproszonego: pozostałe drzewostany świerkowe południowej Polski do wysokości ok. 500 m n.p.m., drzewostany niższych położeń górskich w zachodniej części Karpat;
- obszar występowania rzadkiego (sporadycznego): wyżej położone drzewostany w zachodniej części Karpat, od zachodnich krańców Beskidu Żywieckiego po Gorce, pojedyncze stanowiska na świerku w Małopolsce, na Dolnym Śląsku, a także prawdopodobnie w innych częściach gór.

## Wnioski

- ✦ W wyniku monitoringu feromonowego stwierdzono występowanie kornika zroszłego w terenach górskich w Karpatach, skąd nie był on dawniej notowany. Zasięg w górach obejmuje obszar od Gór Opawskich na zachodzie po Gorce na wschodzie, sięgając w układzie pionowym terenów położonych nawet do ok. 1000 m n.p.m. W obszarze tym (z wyjątkiem Gór Opawskich) nie obserwowano go jednak jako producenta posuszu.
- ✦ Występowanie w Sudetach, znane z wcześniejszych obserwacji terenowych, nie znalazło potwierdzenia w wynikach monitoringu feromonowego, prawdopodobnie wskutek zbyt małego zagęszczenia stanowisk z pułapkami.
- ✦ Stwierdzona w niektórych drzewostanach karpaccich (także w wyższych położeniach górskich) obecność kornika zroszłego może być wynikiem rozszerzania się jego zasięgu w tej części Europy, a jednocześnie wskazuje na możliwość dalszych jakościowych zmian w zagrożeniu świerczyn górskich, które są prawdopodobne zwłaszcza w następstwie obserwowanych i prognozowanych zmian klimatu.
- ✦ Syntetyczne feromony kornika zroszłego mogą być wykorzystywane do oceny zasięgu występowania gatunku. Konieczne jest jednak stosowanie odpowiednio gęstej siatki punktów monitoringowych. Wykorzystanie tych feromonów do oceny liczebności populacji będzie prawdopodobnie możliwe dopiero w przyszłości.

## Podziękowania

Praca została zrealizowana w ramach tematu BLP-964 finansowanego przez Dyрекcję Generalną Lasów Państwowych. Autor składa serdeczne podziękowania pracownikom nadleśnictw i parków narodowych objętych monitoringiem, za życzliwość i pomoc w realizacji obserwacji terenowych.

## Literatura

- Burakowski B., Mroczkowski M., Stefańska J. 1992. Katalog fauny Polski, cz. XXIII t. 16, Chrząszcze *Coleoptera*, Ryjkowcowate prócz ryjkowców *Curculionoidea* prócz *Curculionidae*. Muz. i Inst. Zool. PAN, Warszawa.
- Grodzki W. 1995. Zastosowanie pułapek feromonowych w monitoringu zagrożenia świerczyn górskich. Sylwan 7: 61-68.
- Grodzki W. 1997. Możliwości kontroli liczebności populacji kornika zroszłego *Ips duplicatus* C.R.Sahlb. na południu Polski. Sylwan 11: 25-36.
- Grodzki W. 2002. Próba określenia zasięgu występowania kornika zroszłego *Ips duplicatus* C.R.Sahlb. w górskich drzewostanach świerkowych Karpat Zachodnich. Sylwan 5: 45-52.
- Konca B. 1993. Korniki i kózki (*Scolytidae* i *Cerambycidae*) Karkonoszy polskich. W: Tomaszewski J., Sarosiek J., Szymański S. [red.]. Geoekologiczne problemy Karkonoszy. Materiały z sesji naukowej w Karpaczu 11-13 X 1991. Wyd. Uniw. Wrocław: 285-293.
- Knížek M. 2001. Podkorní hmyz. In: Kapitola P., Knížek M. (eds.): Výskyt lesních škodlivých činitelů v roce 2000 a jejich očekávaný stav v roce 2001. Zpravodaj ochrany lesa. Supplementum, VÚLHM Jíloviště-Strnady: 17-27.
- Turčáni M. 1999. *Ips duplicatus* (Sahlberg) – present occurrence in Slovakia. In: Forster B., Knížek M., Grodzki W. [eds.]. Methodology of Forest Insect and Disease Survey in Central Europe, Proceedings of the IUFRO WP 7.03.10. WSL Birmensdorf. 244-245.
- Turčáni M., Csoka G., Grodzki W., Zahradník P. 2001. Recent invasions of forest insect pests in eastern Central Europe. In: Protection of World Forests from Insect Pests: Advances in Research. IUFRO World Series. 11: 99-106.

## SUMMARY

Distribution range of the double spined bark beetle *Ips duplicatus* C.R. Sahlb. (*Col.: Scolytidae*) in the mountain areas of southern Poland.

Double-spined bark beetle *Ips duplicatus* was known in Poland from the Norway spruce stands

in the lowland (north-eastern Poland) and uplands (southern Poland) up to the elevations of about 600 m a.s.l. Recently their occurrence was described from north-western Slovakia and northern Moravia (Czech republic), from the stands above 800 m a.s.l., and also – after preliminary research done in 2001 – in adjacent areas in Poland.

In 2002 a monitoring network was established in the whole mountain area in southern Poland, in order to define spatial distribution of the species in the stands on altitudes above 600 m a.s.l. Borregard pipe traps baited with synthetic pheromone Duplodor (Chemipan, Poland) were installed on 70 locations situated above 500 m a.s.l. in Carpathians (45 sites – fig. 1) and Sudeten (25 sites – fig. 2). The captured insects stored in alcohol were analysed in the laboratory and the total number of *I. duplicatus* beetles caught on each site during observation period (April-June) was determined.

*I. duplicatus* beetles were captured on 17 sites, localised mainly in western part of Carpathians (14 sites – fig. 3), furthermore in the Opawskie Mts. (3 sites), being the area of recent local outbreak of the pest. This result generally confirms the distribution range determined in 2001. No beetles were caught in the eastern part of Carpathians nor in the Sudeten. The negative results from the Sudeten are somewhat surprising, although some individuals of *I. duplicatus* adults were earlier collected from spruce logs sampled in this area, moreover the occurrence of the species has been recorded there by some authors.

The advantages of the method applied, as well as the possible sources of errors, are briefly discussed. The possible evolution of threats to montane forests, related to the modifications in the insects' occurrence and global climate change, are pointed out.