



You have downloaded a document from  
**RE-BUS**  
repository of the University of Silesia in Katowice

**Title:** Analiza występowania *Xylocleptes bispinus* (Duftschmid, 1825) (Coleoptera: Curculionidae, Scolytinae) oraz *Leptophloeus clematidis* (Erichson, 1846)(Coleoptera: Laemophloeidae) na Śląsku

**Author:** Janusz Grzywocz, Roland Dobosz, Henryk Szołtys, Katarzyna Bzdęga

**Citation style:** Grzywocz Janusz, Dobosz Roland, Szołtys Henryk, Bzdęga Katarzyna. (2021). Analiza występowania *Xylocleptes bispinus* (Duftschmid, 1825) (Coleoptera: Curculionidae, Scolytinae) oraz *Leptophloeus clematidis* (Erichson, 1846)(Coleoptera: Laemophloeidae) na Śląsku. „Rocznik Muzeum Górnośląskiego w Bytomiu. Przyroda” (Vol. 27, 2021, s. 1-10), DOI:10.5281/zenodo.5172020



Uznanie autorstwa - Licencja ta pozwala na kopiowanie, zmienianie, rozprowadzanie, przedstawianie i wykonywanie utworu jedynie pod warunkiem oznaczenia autorstwa.

JANUSZ GRZYWOCZ<sup>1</sup> , ROLAND DOBOSZ<sup>2</sup> , HENRYK SZOLTYS<sup>3</sup>, KATARZYNA  
BZDĘGA<sup>4</sup> 

## **Analiza występowania *Xylocleptes bispinus* (DUFTSCHMID, 1825) (Coleoptera: Curculionidae, Scolytinae) oraz *Leptophloeus clematidis* (ERICHSON, 1846) (Coleoptera: Laemophloeidae) na Śląsku**

<http://doi.org/10.5281/zenodo.5172020>

<sup>1</sup> Dział Przyrody, Muzeum Górnośląskie w Bytomiu, pl. Jana III Sobieskiego 2, 41-902 Bytom, Polska, e-mail: <sup>1</sup>j.grzywocz@muzeum.bytom.pl; <sup>2</sup>dobosz@muzeum.bytom.pl

<sup>3</sup> Park 9, 42-690 Brynek, Polska, e-mail: henryk.szoltys@wp.pl

<sup>4</sup> Wydział Nauk Przyrodniczych, Uniwersytet Śląski, ul. Jagiellońska 28, 40-032 Katowice, Polska, e-mail: katarzyna.bzdega@us.edu.pl

**Abstract:** Analysis of the occurrence of *Xylocleptes bispinus* (DUFTSCHMID, 1825) (Coleoptera: Curculionidae, Scolytinae) and *Leptophloeus clematidis* (ERICHSON, 1846) (Coleoptera: Laemophloeidae) in Silesia. *Leptophloeus clematidis* (ERICHSON, 1846) is a new species for Silesia and *Xylocleptes bispinus* (DUFTSCHMID, 1825) is recorded for the first time in Upper Silesia and Trzebnickie Hills (according to the catalogue of Polish fauna) from Traveller's-joy (*Clematis vitalba*). The methods for identifying and recording the foraging areas of these beetles are discussed. The relevant biological data acquired during this research are analysed.

**Key words:** *Xylocleptes bispinus*, *Leptophloeus clematidis*, Traveller's-joy, predator–victim, coexistence, bionomy, biodiversity.

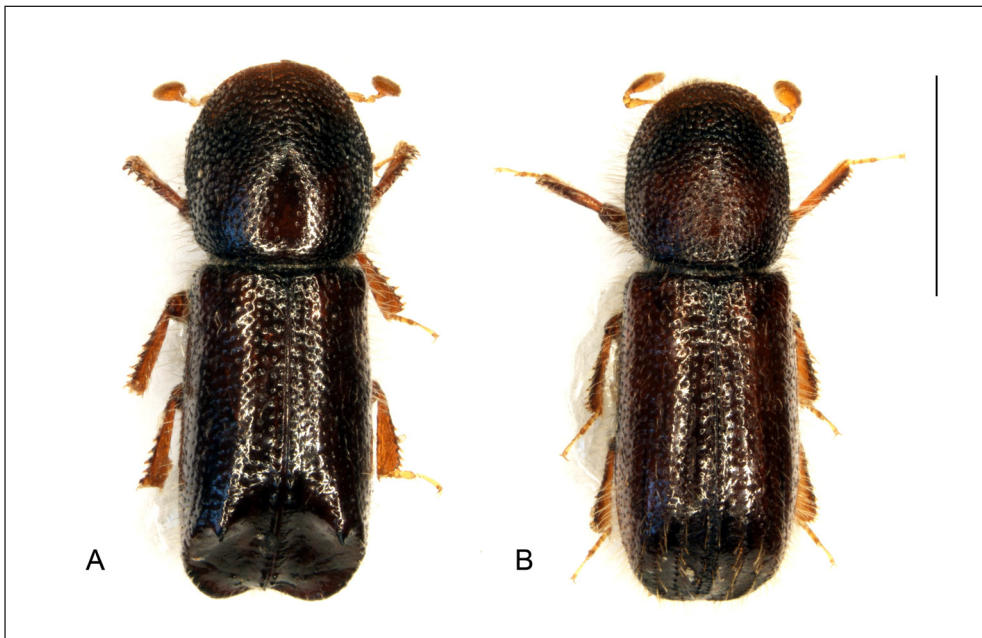
### WSTĘP

Kornikowate (Scolytinae) są podrodziną chrząszczy, która w obrębie rodziny ryjkowców (Curculionidae) na tle innych podrodzin jest wyjątkowo dobrze zbadana. Wiąże się to ze znaczeniem gospodarczym wielu kambiofagicznych gatunków powodujących szkody w drzewostanach czy sadach. Ze zrozumiałych względów poświęca im się wiele uwagi. Oprócz nich występują u nas gatunki, które głównie z uwagi na swą rzadkość występowania lub charakter zasiedlanego materiału, nie odgrywają istotnej roli w gospodarce leśnej czy sadownictwie. Do tej grupy gatunków należy *Xylocleptes bispinus* (DUFTSCHMID, 1825) (Ryc. 1), który swój rozwój przechodzi w powojniku pnącym (*Clematis vitalba* L.) – roślinie obcego pochodzenia, od dawna uprawianej na terenie Polski w parkach, ogrodach i ogródkach przydomowych, poza którymi dziczeje.

Pierwotny zasięg występowania tego gatunku z rodziny jaskrowatych (Ranunculaceae), obejmuje ciepłe strefy Europy Zachodniej, Środkowej (z wyłączeniem Polski) i Południowej oraz północno-zachodnią Afrykę, Azję Mniejszą, Krym i Kaukaz. W obszarze tym powojnik pnący jest częstym składnikiem wielogatunkowych, ciepłolubnych lasów i zarośli. W Polsce posiada obecnie status gatunku obcego zdomowionego i jest uznawany za inwazyjny w skali regionalnej (TOKARSKA-GUZIŁ *et al.* 2012). Chociaż najbliższe stanowiska powojnika o charakterze naturalnym zlokalizowane są m.in. na Słowacji, historia spontanicznego rozprzestrzeniania gatunku (bez udziału człowieka), po wcześniejszym jego wprowadzeniu poza obszarem Polski, pozostaje niewyjaśniona. W Polsce gatunek jest uprawiany od XVI wieku, a o pierwszym takim spontanicznym stanowisku nadwiślańskim w rejonie Kazimierza Dolnego donosił już w połowie XIX wieku JAKUB WAGA (1847).

Powojnik pnący jako silnie rosnące i gęste pnącze, wspina się po podporach i innych roślinach, przede wszystkim drzewach i krzewach, do wysokości 10–20 (30) m. Jest uważany za gatunek o dużych zdolnościach ekspansywnych, co wynika przede wszystkim z jego wysokiej efektywności rozmnażania generatywnego za pomocą łatwo unoszonych przez wiatr (na odległość do 100 m) nasion – niełupek zaopatrzonych w aparat lotny (tzw. anemochoria) (DANIELEWICZ *et al.* 2018). Jednocześnie nasiona, owoce, jak też fragmenty wegetatywne roślin, mogą być przenoszone z udziałem wody, np. wzdłuż cieków (hydrochoria), czy przez zwierzęta (zoochoria). Ponadto nasiona powojnika pnącego posiadają duże zdolności do kiełkowania i odznaczają się długą żywotnością. Siewki pojawiają się najczęściej na siedliskach zaburzonych, wolnych od gęstej pokrywy roślinnej.

Optimum ekologiczne gatunek osiąga na stanowiskach ciepłych, występując na glebach świeżych, żyznych i średnio żyznych, także mineralno-próchnicznych o odczynie od



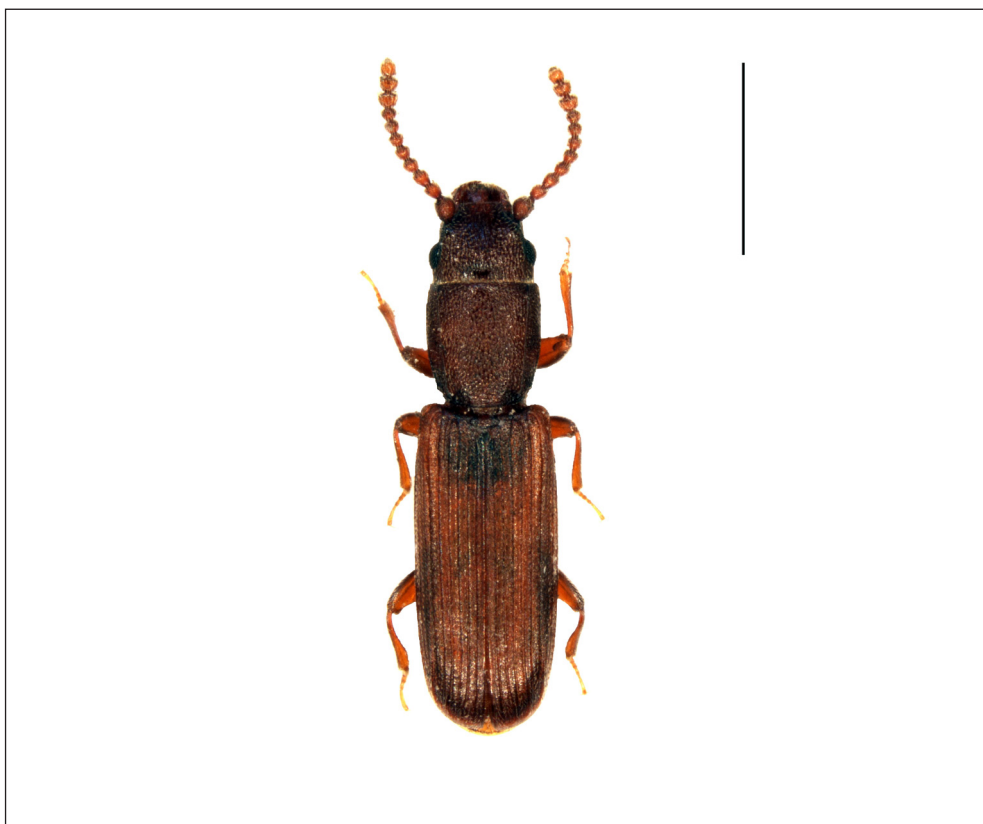
Ryc. 1. *Xylocleptes bispinus* (DUFTSCHMID), okazy z Gogolina: A – samiec, B - samica (skala = 1 mm) (fot. A. Larysz).

Fig. 1. *Xylocleptes bispinus* (DUFTSCHMID), specimens from Gogolin: A – male, B - female (scale bar = 1mm) (photo A. Larysz).

obojętnego do zasadowego. Rośnie również w miejscach nasłonecznionych i ocienionych na terenach zarówno suchych, jak też podmokłych. Powojnik pnący preferuje siedliska ruderalne, szczególnie w miastach, dlatego jest uważany za roślinę urbanofilną (DANIELEWICZ *et al.* 2018). Z uwagi na swoje walory dekoracyjne i łatwość uprawy jest stosowany jako roślina ozdobna terenów zielonych w miastach, stanowi także element kolekcji botanicznych w ogrodach i arboretach. W warunkach miejskich często jest wykorzystywany do pokrycia parkanów, różnego rodzaju ogrodzeń, altan, murów i ścian budynków.

W Polsce stanowiska powojnika pnącego koncentrują się głównie w regionach zachodnich, na Górnym Śląsku, w dolinie środkowej i dolnej Wisły oraz w rejonie Kielc i Częstochowy. Nie odnotowano dotąd tego gatunku w północno-wschodniej części kraju. Na podstawie stwierdzonej liczby stanowisk gatunku na terenie kraju (ponad 100) przewiduje się wzrost ich liczebności i zajmowanie przez tę roślinę nowych miejsc (DANIELEWICZ *et al.* 2018). Dla potrzeb badań nad występowaniem *X. bispinus* i *L. clematidis* przeprowadzono systematyczną kwerendę stanowisk powojnika jedynie na obszarze Górnego Śląska.

*Xylocleptes bispinus* występuje w środkowej i południowo-wschodniej Europie, dalej w Afryce północnej i Azji Mniejszej, stwierdzony został również na Wyspach Brytyjskich (BURAKOWSKI *et al.* 1986). W Polsce jako rzadkość podawany był z nielicznych, rozproszonych stanowisk w różnych częściach kraju.



Ryc. 2. *Leptophloeus clematidis* (ERICHSON), okaz z Gogolina (skala = 1 mm) (fot. A. Larysz).

Fig. 2. *Leptophloeus clematidis* (ERICHSON), a specimen from Gogolin (scale bar = 1mm) (photo A. Larysz).

Gatunkiem chrząszcza ściśle związanym z *X. bispinus* jest *Leptophloeus clematidis* (ERICHSOHN, 1846) (Ryc. 2). Ten niewielkich rozmiarów gatunek z rodziny Laemophloeidae występuje wyłącznie w żerowiskach *X. bispinus*, gdzie prowadzi drapieżny tryb życia. Podobnie jak *L. clematidis*, drapieżnikami korników są przedstawiciele pokrewnego rodzaju *Dysmerus* CASEY, 1884. Również do owadów drapieżnych zalicza się dwa gatunki z rodzaju *Cryptolestes* GANGLBAUER, 1899, żerujące w koloniach czerwców (Coccoidea). Jednak większość gatunków z rodziny Laemophloeidae żywi się prawdopodobnie grzybami, zwłaszcza workowcami (THOMAS & LESCHEN 2010). Obszar rozmieszczenia *L. clematidis* obejmuje Europę południową, zachodnią i środkową, z Polski do tej pory znany był jako wielka rzadkość jedynie z kilku okazów odłowionych w krakowskim ogrodzie botanicznym (ŚLIPIŃSKI 1982).

## METODY

Najdogodniejszą i najefektywniejszą porą do odłowów *X. bispinus* i *L. clematidis* okazał się okres pomiędzy końcem sierpnia a marcem, gdy oba gatunki przebywały w żerowiskach i były łatwe do pozyskania. Ich połów wiązał się z wyszukaniem w terenie zasiedlonych pędów powojnika pnącego. Rozpoznanie dokonano po obecności charakterystycznych otworów wlotowych wygryzionych przez korniki (Ryc. 7). Żerowiska takie były najczęściej usytuowane w miejscach nasłonecznionych i przewiewnych, a zasiedlone pędy powojnika okazały się łamliwe i łatwo rozsypujące się w przeciwieństwie do elastycznych, niezasiedlonych pędów roślin. Ich grubość nierzadko była niewiele większa od samych korników, choć charakterystyczne otwory wlotowe można było znaleźć również na najgrubszych pędach powojnika. Wyszukiwanie chrząszczy polegało na rozłupywaniu poodcinanych fragmentów pędów, co przeprowadzano na miejscu nad fragmentem białego płótna lub w pracowni. Z rozłupywanych, zasiedlonych pędów, część korników spadała na podłoże i dość szybko się rozchodziła, inne natomiast pozostawały w swoich korytarzach (Ryc. 3, 4). Metoda ta, choć żmudna, w przeciwieństwie do typowych hodowli okazała się szybsza i efektywniejsza. Materiał wstawiony do hodowlarki regularnie przeglądano, a będące na zewnątrz okazy odławiano, aby uniknąć powtórnego wchodzenia chrząszczy do żerowisk (co kilkakrotnie zaobserwowano). Pierwszy okaz *X. bispinus* został odłowiony przypadkowo w locie na terenie miejskiej posesji z ogrodem (1♂ – Ruda Śląska, 29.05.2017). Konieczne było więc poszukiwanie rośliny żywicielskiej w terenie. Dzięki zebranym informacjom dotyczącym stanowisk *C. vitalba*, możliwe było wytypowanie potencjalnych miejsc występowania kornika na Górnym Śląsku. Jednocześnie wykazano obecność *L. clematidis*. W kolejnych latach stanowiska te były kontrolowane zarówno w okresie letnim, jak i zimowym.

Objaśnienia skrótów:

AL – Andrzej Lasoń

CG – Czesław Greń

HS – Henryk Szoltyś

JG – Janusz Grzywocz

RD – Roland Dobosz

RK – Roman Królik

RR – Rafał Ruta

WŻ – Waldemar Żyła

KFP – „Katalog Fauny Polski”

USMB – Muzeum Górnośląskie w Bytomiu

## WYNIKI

### *Xylocleptes bispinus* (DUFTSCHMID, 1825)

Na Dolnym Śląsku nie prowadzono systematycznego spisu stanowisk powojnika, a wykazanie z Gogolina, Wrocławia i Obornik Śląskich (Wzgórza Trzebnickie wg. KFP) miało miejsce przy okazji innych badań faunistycznych.

*Xylocleptes bispinus* z Górnego Śląska nie był dotąd podawany, a najbliższe publikowane stanowisko znajduje się na Dolnym Śląsku w Legnicy (LETZNER 1871). Poniżej wykaz nowych stanowisk tego gatunku: (podział na krainy za „KFP”):

#### **Dolny Śląsk:**

Gogolin [BA89] (50°29'51.4"N 18°02'25.9"E), 25.08.2020, 19 exx., w pędach *Clematis vitalba*, leg. JG (coll. USMB);

Wrocław [XS46], 4.05.2013, 2 exx., w locie, leg. AL, det. Tomasz Mokrzycki (coll. AL).

#### **Wzgórza Trzebnickie:**

Oborniki Śląskie [XS38], przy ul. Grunwaldzkiej, 2.08.2021, 2 exx., z powojników, leg. RR (coll. RR).

#### **Górny Śląsk:**

Grabówka [CA07] (50°16'42.4"N 18°16'42.0"E), 14.04.2018, 1 ex., w locie, leg. JG (coll. USMB);

Katowice nad Rawą [CA57] (50°16'30.5"N 18°58'01.1"E), 3.09.2020, 8 exx., w pędach *C. vitalba*, leg. WŻ et JG (coll. USMB);

Katowice okolice cmentarza [CA56] (50°15'35.7"N 19°00'27.6"E), 15.09.2020, 22 exx., w pędach *C. vitalba*, leg. RD (coll. USMB);

Orzesze [CA45] (50°09'12.2"N 18°46'34.5"E), 18.11.2017, 870 exx., w pędach *C. vitalba*, leg. JG (coll. USMB); 19.05.2019, 39 exx., leg. CG (coll. CG)

Piekary Kozłowa Góra [CA68] (50°24'55.2"N 18°56'30.4"E), 28.10.2017, 37 exx., w pędach *C. vitalba*, leg. JG (coll. USMB); 28.10.-25.12.2017, 51 exx., w pędach *C. vitalba*, leg., cult. RK (coll. RK); 30.09.2017, 94 exx., w pędach *C. vitalba*, leg., cult. HS (coll. HS); 28.10.2017, 102 exx., w pędach *C. vitalba*, leg., cult. HS (coll. HS);

Repty [CA48] (50°25'41.9"N 18°48'55.8"E), 1.02.2018, 211 exx., 29.03.2019, 356 exx., w pędach *C. vitalba*, leg. JG (coll. USMB);

Ruda Śląska Wirek [CA47] (50°16'32.2"N 18°51'20.9"E), 29.05.2017, 1 ex., w locie, 12.04.2018, 5 exx., w locie nad suchymi pędami *C. vitalba*, leg. JG (coll. USMB);

Sosnowiec [CA67] (50°17'53.7"N 19°10'24.2"E), 9.09.2020, 33 exx., w pędach *C. vitalba*, leg RD et JG (coll. USMB).

### *Leptophloeus clematidis* (ERICHSON, 1846)

*Leptophloeus clematidis*, podobnie jak *X. bispinus*, jest gatunkiem po raz pierwszy wykazanim z Górnego Śląska, jak również nowym dla Dolnego Śląska. Podczas badań, jakie autorzy przeprowadzili na śląskich stanowiskach powojnika pnącego, nie został odnotowany w Rudzie Śląskiej, Katowicach (nad Rawą) i Grabówce. Wszystkie cytowane poniżej stwierdzenia powiązane były z czynnymi żerowiskami *X. bispinus*:

#### **Dolny Śląsk (wg „KFP”):**

Gogolin [BA89] (50°29'51.4"N 18°02'25.9"E), 25.08.2020, 1 ex., leg. JG (coll. USMB).

### Górny Śląsk:

Katowice okolice cmentarza [CA56] (50°15'35.7"N 19°00'27.6"E), 15.09.2020, 2 exx., leg. RD (coll. USMB);

Orzesze [CA45] (50°09'12.2"N 18°46'34.5"E), 18.11.2017, 98 exx., leg. JG (coll. USMB); 19.05.2019, 1 ex., leg. CG (coll. CG);

Piekary Kozłowa Góra [CA68] (50°24'55.2"N 18°56'30.4"E), 28.10.2017, 10 exx., leg. JG (coll. USMB); 28.10.-25.12.2017, 13 exx., leg., cult. RK (coll. RK); 30.09.2017, 4 exx., w pędach *C. vitalba*, leg., cult. HS (coll. HS); 28.10.2017, 22 exx., w pędach *C. vitalba*, leg., cult. HS (coll. HS);

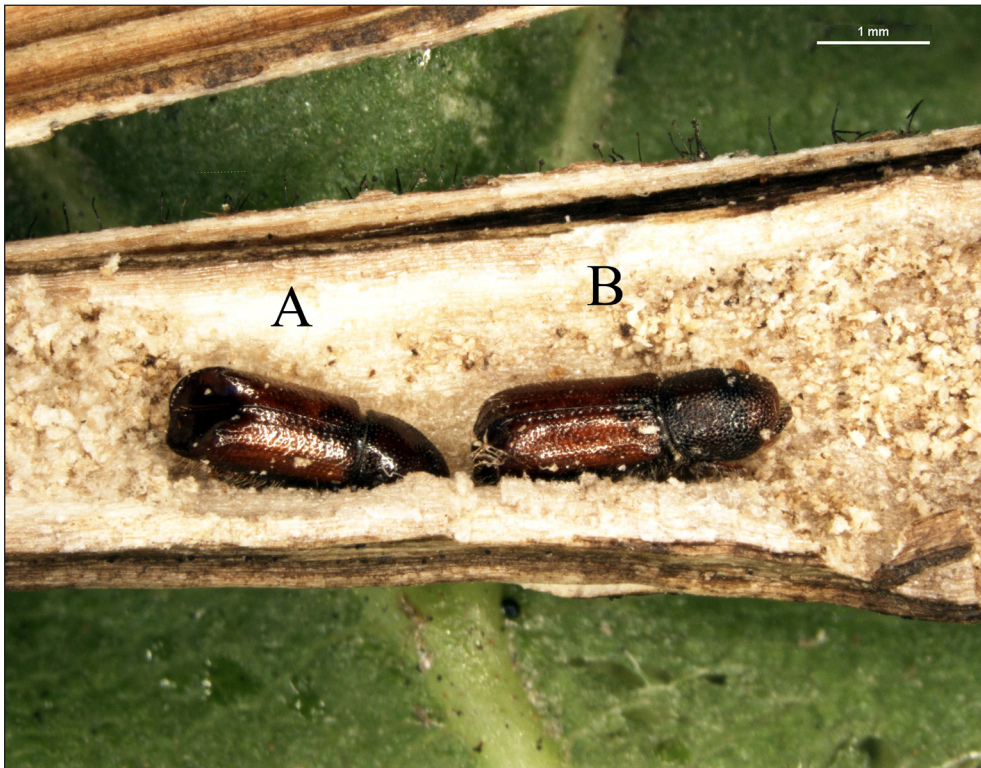
Repty [CA48] (50°25'41.9"N 18°48'55.8"E), 29.03.2019, 48 exx., leg. JG (coll. USMB);

Sosnowiec [CA67] (50°17'53.7"N 19°10'24.2"E), 9.09.2020, 1 ex., leg. RD et JG (coll. USMB).

Egzemplarze dowodowe obu gatunków zostały zdeponowane w zbiorach Muzeum Górnośląskiego w Bytomiu (USMB) oraz w prywatnych kolekcjach Czesława Grenia, Henryka Szoftysa, Romana Królika, Rafała Ruty i Andrzeja Lasonia.

### WNIOSKI

*Xylocleptes bispinus* i *Leptophloeus clematidis* są gatunkami, których występowanie jest ściśle związane z możliwościami migracji i niezakłóconego przycinaniem rozrastania się powojnika pnącego. Z obserwacji autorów wynika, iż najdogodniejsze warunki bytowania



Ryc. 3. *Xylocleptes bispinus* (DUFTSCHMID), okazy i żerowisko z Gogolina: A – samiec, B - samica (fot. A. Larysz).

Fig. 3. *Xylocleptes bispinus* (DUFTSCHMID), specimens and foraging area from Gogolin: A – male, B - female (photo A. Larysz).

dla korników tworzyły się na roślinach rosnących dziko. Wiąże się to z tym, że *X. bispinus*, a w ślad za nim *L. clematidis*, zasiedlają martwe i suche zeszłoroczne pędy pnącza. W otoczeniu posesji lub w ogrodach, gdzie powojnik jest uprawiany w celach dekoracyjnych, takie pędy są systematycznie usuwane. Wykazano również, że korniki zasiedlają głównie pędy roślin występujących w miejscach nasłonecznionych i niezagęszczonych. Na powojnikach rosnących w cieniu lub w dużym zwarciu żerowiska były nieliczne a pędy często zawilgocone i zagrzybione, co wykluczało obecność żerujących w nich korników.

Podczas przeglądu zebranych w terenie żerowisk stwierdzono, że w przeważającej większości z nich znajdowały się żywe okazy *X. bispinus* – pojedynczo lub po kilka osobników w krótkich 20-30 cm odcinkach (Ryc. 3, 4), jedynie niewielka ich część była pusta. Z kolei w zaledwie kilku procentach żerowisk zidentyfikowano okazy *L. clematidis* (w towarzystwie *X. bispinus*). Gatunek ten łatwo przeoczyć, na co wskazuje jego odnalezienie w powtórzonej próbie (48 exx.) ze stanowiska w Reptach. W pierwszej, mimo obfitości wystąpienia *X. bispinus* (211 exx.), nie stwierdzono żadnego osobnika tego gatunku. Na uwagę zasługuje duża liczba drapieżników odnotowana na bogatym w korniki stanowisku w Orzeszu. Z kolei w Rudzie Śląskiej Wirku, w pobliżu miejsca dwukrotnego odłowienia *X. bispinus*, nie odnaleziono stanowiska powojnika pnącego. Miało to związek z ograniczonym dostępem do znajdujących się w okolicy ogrodów działkowych – potencjalnych miejsc uprawy powojnika. Korniki zostały odłowione w locie, w dwóch terminach, 29.05.2017 i 12.04.2018 roku, przy czym w drugim przypadku (5 exx.) podczas nalatywania na stertę starych, niezasiedlonych pędów, pochodzących z wcześniejszych wizji terenowych na Kozłową Górę i do Orzesza.



Ryc. 4. *Xylocleptes bispinus* (DUFTSCHMID), okaz i żerowisko z Gogolina (fot. A. Larysz).

Fig. 4. *Xylocleptes bispinus* (DUFTSCHMID), specimens and foraging area from Gogolin (photo A. Larysz).





Ryc. 5. Stanowisko *Xylocleptes bispinus* (DUFTSCHMID) i *Leptophloeus clematidis* (ERICHSON) w Sosnowcu (fot. R. Dobosz).

Fig. 5. Locality of *Xylocleptes bispinus* (DUFTSCHMID) and *Leptophloeus clematidis* (ERICHSON) in Sosnowiec (photo R. Dobosz).



Ryc. 6–7. Stanowisko *Xylocleptes bispinus* (DUFTSCHMID) i *Leptophloeus clematidis* (ERICHSON) w Reptach oraz otwory wlotowe i wylotowe (fot. J. Grzywocz).

Figs. 6–7. Locality of *Xylocleptes bispinus* (DUFTSCHMID) and *Leptophloeus clematidis* (ERICHSON) in Repty and a entry and exit holes (photo J. Grzywocz).

Potwierdzono, że *X. bispinus* aktywnie poszukiwał roślin żywicielskich, jednak ze względu na brak możliwości spenetrowania ogródków działkowych, trudno określić, na jakie odległości od zasiedlonych powojników migrują osobniki tego gatunku. W przypadku Grabówki odłowiono w locie jeden okaz samicy kornika na skraju piaskownicy i lasu w sąsiedztwie zabudowań, nie podjęto prób odnalezienia stanowisk powojników w tej okolicy.

## PODZIĘKOWANIA

Autorzy składają serdeczne podziękowania Panu Adamowi Laryszowi za wykonanie zdjęć, Peterowi Sennowi za korektę tłumaczenia, Waldemarowi Żyle za pomoc w pracach terenowych oraz Czesławowi Greniowi, Romanowi Królikowi, Andrzejowi Lasoniowi i Rafałowi Rucie za przekazane dane.

## PIŚMIENNICTWO

- BURAKOWSKI B., MROCKOWSKI M., STEFAŃSKA J. 1986. Chrząszcze – Coleoptera. Cucujoidea, Cz. 1. *Katalog fauny Polski* 23(12): 1–266.
- DANIELEWICZ W., SOTEK Z., SUDNIK-WÓJCIKOWSKA B. 2018. Ankieta oceny stopnia inwazyjności *Clematis vitalba* L. w Polsce, na podstawie protokołu Harmonia+PL – procedura oceny ryzyka negatywnego oddziaływania inwazyjnych i potencjalnie inwazyjnych gatunków obcych w Polsce. Źródło: Generalna Dyrekcja Ochrony Środowiska. [www.projekty.gdos.gov.pl/igo](http://www.projekty.gdos.gov.pl/igo).
- LETZNER K. 1871. Verzeichniss der Käfer Schlesiens. *Zeitschrift für Entomologie, Breslau, N.F.* 2: XXIV + 328 pp.
- ŚLIPIŃSKI S.A. 1982. *Klucze do oznaczania owadów Polski: Cz. XIX. Chrząszcze – Coleoptera. Zgniotkowate – Cucujidae* 123(56): 1–35.

- THOMAS M.C., LESCHEN R.A.B. 2010. 10.22. Laemophloeidae GANGLBAUER, 1899, pp. 376–380, In: KRISTENSEN N.P., BEUTEL R.G. (Eds.). Handbook of zoology. Arthropoda: Insecta. Morphology and systematics. Vol. 2. De Gryuter.
- TOKARSKA-GUZIŁ B., DAJĐOK Z., ZAJĄC M., ZAJĄC A., URBISZ A., DANIELEWICZ W., HOLDYŃSKI C. 2012. Rośliny obcego pochodzenia w Polsce ze szczególnym uwzględnieniem gatunków inwazyjnych. Generalna Dyrekcja Ochrony Środowiska, Warszawa: 1–197.
- WAGA J.I. 1847. Flora Polska jawnokwiatowych rodzajów czyli botaniczne opisy tak dzikich jako i hodowanych pod otwartym niebem jawnokwiatowych Królestwa Polskiego roślin uporządkowane według zasad sztucznego układu a poprzedzone ogólnym wyobrażeniem o znaczniejszych przyrodzonych pokrewieństwach roślinnego królestwa. Drukarnia Stanisława Strąbskiego, Warszawa. Tom 1: 1–766.

*Accepted: 18 June 2021; published: 9 August 2021*

*Licensed under a Creative Commons Attribution License <http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>*