

Tomasz Olbrycht¹, Łukasz Zadorożny²

¹ Uniwersytet Rzeszowski, Kolegium Nauk Przyrodniczych
Zakład Agroekologii i Użytkowania Lasu
ul. M. Ćwiklińskiej 1a, 35–601 Rzeszów
tolbrycht@ur.edu.pl; <https://orcid.org/0000-0003-2854-4467>

² Urząd Statystyczny w Rzeszowie
ul. Jana III Sobieskiego 10, 35–959 Rzeszów
l.zadorozny@stat.gov.pl; fett85@o2.pl; <https://orcid.org/0000-0002-3899-5352>

Received: 17.05.2023

Reviewed: 20.07.2023

NOWE DANE O ROZMIESZCZENIU *LEPTURA* *AURULENTA* FABRICIUS, 1793 I *LEPTUROBOSCA VIRENS* (LINNAEUS, 1758) (COLEOPTERA: CERAMBYCIDAE) W POŁUDNIOWO-WSCHODNIEJ POLSCE

New data on distribution of *Leptura aurulenta* Fabricius,
1793 and *Lepturobosca virens* (Linnaeus, 1758) (Coleoptera:
Cerambycidae) in south-eastern Poland

Abstract: The publication presents information on new localities of *Leptura aurulenta* Fabricius, 1793 and *Lepturobosca virens* (Linnaeus, 1758) in south-eastern Poland. The data about the biology of these species and their occurrence in our country are also provided.

Key words: Cerambycidae, new data, Bieszczady Mountains, Beskid Niski Mountains, biodiversity.

Wstęp

Leptura aurulenta Fabricius, 1793 i *Lepturobosca virens* (Linnaeus, 1758) to przedstawiciele rodziny kózkowatych (Coleoptera: Cerambycidae) oraz należącego do niej plemienia Lepturini Latreille, 1802, które liczy w Polsce 37 taksonów (Kurzawa 2020).

L. aurulenta (Ryc. 1) jest gatunkiem o zasięgu zachodnio-palearktycznym, spotykanym zarówno na terenach nizinnych jak i górskich (ŚlÁma 1998; Vitali 2018). Według Danilevskiego (2020) gatunek ten znany jest z 30 europejskich krajów (w tym z Obwodu Królewieckiego i południowoeuropejskich terytoriów Rosji), przy czym północna granica jego występowania przebiega przez południową Irlandię, południową Anglię, Belgię oraz Niemcy (Smets i in. 2013). Dodatkowo wykazywany był z Algierii i Tunezji (Danilevsky 2020), gdzie w pierwszym z wymienionych krajów uznawany jest za gatunek reliktowy (Vitali 2018). Zasięg występowania *L. aurulenta* w Azji ogranicza się jedynie do azjatyckiej części Turcji (Danilevsky 2020).



Ryc. 1. *Leptura aurulenta* Fabricius, 1793 (fot. T. Olbrycht).

Fig. 1. *Leptura aurulenta* Fabricius, 1793 (phot. T. Olbrycht).

W Polsce omawiany takson należy do rzadkości. W 2002 roku został wpisany na „Czerwoną Listę Zwierząt Ginących i Zagrożonych w Polsce” jako gatunek krytycznie zagrożony wyginięciem (kategoria CR – critically endangered) (Pawłowski i in. 2002).

Zdecydowana większość informacji na temat występowania *L. aurulenta* w naszym kraju pochodzi z pierwszej połowy XX wieku. Po 2000 roku jego obecność została stwierdzona zaledwie na dwóch nowych stanowiskach: Żłoty Potok koło Częstochowy [CB81] (Kruszelnicki 2005) oraz Łupków [EV75] w południowo-wschodniej Polsce (Górska-Drabik i Gosławski 2018). W tym miejscu

należy zaznaczyć, że Górska-Drabik i Gosławski (2018) podali błędną nazwę krainy, w której odłowili samicę *L. aurulenta*. Z opisu zamieszczonego w publikacji, w tym z zamieszczonych tam współrzędnych geograficznych (49°13'53"N, 22°4'0"E) wynika, że stanowisko w Łupkowie znajduje się w krainie Bieszczady (wg Katalogu Fauny Polski), a nie jak podano w Beskidzie Wschodnim. W 2012 roku *L. aurulenta* obserwował m.in. Roman Królik (BioMap 2022) na stanowisku w Skoroszowie koło Milicza, które pierwotnie zostało odkryte w latach 80. XX wieku przez Andrzeja Gruszkę (Kruszelnicki 2005). Jak wynika z informacji zamieszczonych na Polskim Forum Entomologicznym (www 1) w 2022 roku w zachodniej Polsce odkryto kolejne stanowisko omawianego gatunku. Imagines (zarówno samce, jak i samice) były obserwowane na obszarze zlokalizowanym pomiędzy Gorzowem Wielkopolskim a Zieloną Górą.

Larwy *L. aurulenta* rozwijają się w strefie kambialnej martwych drzew liściastych (Sama 2002; Alexander i Anderson 2012), tworząc korytarze sięgające nawet do 25 cm w głąb drewna (Sláma 1998). Zasiedlane są pnie i konary zamierających stojących drzew, martwice boczne pozbawione kory, dziuple żywych drzew, rozkładające się pniaki i kłody leżące na ziemi, drewno złożone w stosy, a także opadłe gałęzie o dużej średnicy (Burakowski i in. 1990; Sláma 1998). Larwy mogą żerować również w korzeniach opianowanych drzew (Smets i in. 2013). Wśród roślin żywicielskich w literaturze podawane są: buk (*Fagus L.*), dąb (*Quercus L.*), olsza (*Alnus Mill.*), wierzba (*Salix L.*), brzoza (*Betula L.*), wiąz (*Ulmus L.*), topola (*Populus L.*), grab (*Carpinus L.*), kasztan (*Castanea Mill.*), kasztanowiec (*Aesculus L.*), orzech (*Juglans L.*) oraz śliwa (*Prunus L.*) (Sláma 1998; Sama 2002). Do składania jaj samice najchętniej wybierają wilgotne drewno znajdujące się w zacienionych miejscach (Sláma 1998). Zdaniem Vitaliego (2018) *L. aurulenta* związana jest głównie ze spróchniałym drewnem bukowym, natomiast jej rozwój w pozostałych rodzajach drzew jest zdecydowanie rzadszy. Do podobnych wniosków doszedł Niehuis (2001), który występowanie *L. aurulenta* w przyrodzie powiązał głównie ze starymi drzewostanami bukowymi. Inne zdanie na ten temat mają Alexander i Anderson (2012), według których w Irlandii rozwój *L. aurulenta* zachodzi głównie w dobrze oświetlonych dębach. W opracowaniach: Svachy i Danilevskiego (1988), Pil i Stojanović (2005) oraz Smets'a i in. (2013) jako roślina żywicielska podawana jest dodatkowo sosna (*Picea A. Dietrich*). Według Danilevskiego (2014) jest to jednak informacja niepotwierdzona, wynikająca z pomyłki w pisowni lub złej identyfikacji rośliny żywicielskiej przez osobę etykietującą larwę podaną w pierwszym z wymienionych opracowań, o czym również wspominają jego autorzy (Svacha i Danilevsky 1988).

Cykl rozwojowy *L. aurulenta* trwa co najmniej 2 lata (Vitali 2018), a według Burakowskiego i in. (1990) nawet od 3 do 4 lat. Postacie dojrzałe ukazują się w czerwcu lub w lipcu i można je spotkać do sierpnia (Burakowski i in. 1990;

Heyrovský i Sláma 1992; Danilevsky 2014). W momencie wylęgania się osobników dorosłych drewno jest już zwykle intensywnie rozłożone przez grzyby (Sláma 1998). Samice najczęściej spotykane są na pniach drzew, gdzie szukają odpowiedniego miejsca do złożenia jaj, natomiast samce chętnie przesiadują na kwiatach roślin zielnych należących m.in. do rodzaju: świerżabek (*Chaerophyllum* L.), bez (*Sambucus* L.) i dzięgiel (*Angelica* L.) (Burakowski i in. 1990; De La Rosa 2003; Stefanelli i in. 2014; Ruchin i Egorov 2018). Według Ilić i Ćurčić (2013) zarówno samce jak i samice chętnie przylatują do pułapek winnych.

Najważniejszymi wrogami naturalnymi *L. aurulenta* są parazytoidy z gatunków *Histeromerus mystacinus* Wesmael, 1838 (Hymenoptera: Braconidae) i *Dolichomitus tuberculatus* (Geoffroy, 1785) (Hymenoptera: Ichneumonidae), a także przedstawiciele rodziny mrówkowatych (Formicidae Latreille, 1809). Dodatkowo na redukcję populacji *L. aurulenta* wpływają grzyby rozwijające się w mokrym, zbutwiałym drewnie oraz struktura samego drewna – jeśli jest ono zbyt twarde może uniemożliwić wydostanie się imagines z kolebek poczwarkowych (Sláma 1998; Vitali 2018).

Eurosyberyjski gatunek *Lepturobosca virens* (Linnaeus, 1758) (Ryc. 2) to jedyny przedstawiciel rodzaju *Lepturobosca*. Notowany był z 28 europejskich i 3 azjatyckich krajów (Danilevsky 2020), chociaż zdaniem Reizeka (2004) na terenie Wielkiej Brytanii wyginął. *L. virens* związany jest z lasami iglastymi (Sláma 1998). Zasięg jego występowania rozciąga się od pasm górskich Półwyspu Iberyjskiego, przez francuską część Alp, Bałkany, Europę Środkową, Skandynawię, Syberię, północną Mongolię, Mandżurię, Sachalin, Kamczatkę, po Wyspy Kurylskie (Burakowski i in. 1990; Tamutis i Alekseev 2020). W Europie wykazuje borealno-górski typ rozszedlenia, natomiast na terenach nizinnych jest rzadko spotykany (Burakowski i in. 1990).

W Polsce *L. virens* jest zdecydowanie częściej obserwowanym gatunkiem niż wcześniej opisana *L. aurulenta*, przy czym większość jej stanowisk znajduje się w południowej części naszego kraju. Według Hildta (1917) oraz Karpińskiego i in. (2018) w wysokich górach *L. virens* jest gatunkiem bardzo pospolitym i należy do najliczniejszych przedstawicieli rodziny Cerambycidae. Z dostępnej literatury (Trella 1925; Trella 1938; Gutowski 1988; Burakowski i in. 1990; Rossa i Socha 1998; Gutowski i in. 2012; Kurzawa i in. 2012; Szafranec 2015; Szafranec 2020; Łuszczak i Szafranec 2021; Marczak i in. 2023) oraz danych opublikowanych w bazie BioMap (www 1) wynika, że *L. virens* notowana była z 56 kwadratów siatki UTM znajdujących się na terenie 16 krain (KFP).

Larwy *L. virens* rozwijają się w martwych, stojących i leżących pniach drzew, a także w pniakach oraz w grubych gałęziach (Svacha i Danilevsky 1988; Sláma 1998; Starzyk 1999; Brelih i in. 2006). W literaturze jako najważniejsze rośliny żywicielskie podawane są: sosna zwyczajna (*Pinus sylvestris* L.) oraz sosna

syberyjska (*Pinus sibirica* Du Tour), a obok nich wymieniane są drzewa należące do rodzajów: cedr (*Cedrus* Trew), świerk (*Picea* A. Dietr) oraz jodła (*Abies* Mill.) (Cherepanov 1988, Burakowski i in. 1990; Danilevsky 2014). Starzyk (1999) oraz Ehnström i Axelsson (2002) dodatkowo w swoich opracowaniach podają brzozę (*Betula* L.), jednak zdaniem Brelih i in. (2006) drzewo to może być zasiedlane jedynie okazjonalnie.



Ryc. 2. *Lepturobosca virens* (Linnaeus, 1758) (fot. T. Olbrycht).

Fig. 2. *Lepturobosca virens* (Linnaeus, 1758) (phot. T. Olbrycht).

Postacie larwalne początkowo żerują w korze i pod korą, a następnie przenoszą się do warstw bielastych, gdzie drążą podłużne korytarze na głębokość do 5 cm. Chodniki larwalne z czasem wypełniane są odchodami (Burakowski i in. 1990; Sláma 1998). Zdaniem Cherepanova (1988) w przypadku, gdy górna warstwa drewna jest zasiedlona przez grzyby, larwy przenoszą się do następnej wolnej od zgnilizny. Cykl rozwojowy *L. virens* jest dwuletni (Tamutis i Alekseev 2020), chociaż niekiedy może trwać 3 lata (Burakowski i in. 1990). Zimowanie przebiega w stadium larwalnym. Kolebka poczwarkowa zakładana jest równolegle do osi pnia (Sláma 1998), a jej rozmiary wynoszą od 22 do 42 mm długości i od 10 do 16 mm szerokości (Cherepanov 1988). Otwory wylotowe posiadają średnicę od 5 do 6 mm (Cherepanov 1988). Samice są bardzo płodne. Cherepanov (1988)

podaje, że w ciele schwytej przez niego samicy znajdowało się 127 dojrzałych jaj. W temperaturze ok. 18,6°C średni czas wylęgu larw od momentu złożenia jaj wynosi 20,9 dni.

Postacie dojrzałe pojawiają się w czerwcu i mogą być obserwowane nawet do września (Danilevsky 2014). Przed osiągnięciem dojrzałości płciowej imagines wymagają żeru uzupełniającego (Cherepanov 1988). Szczyt pojawu ma miejsce w lipcu (Ślāma 1998). Chrząszcze są aktywne w ciągu dnia, żywiąc się pyłkiem roślin należących do rodzin: selerowatych (Apiaceae Lindl.), astrowatych (Asteraceae Dum.), parzydeł (Aruncus L.), bżów (Sambucus L.) i różowatych (Rosaceae Juss.). Najczęściej wymienianymi w literaturze gatunkami roślin, na których zaobserwowano postacie dojrzałe są: dzięgiel leśny (*Angelica sylvestris* L.), barszcz zwyczajny (*Heracleum sphondylium* L.), podagrycznik pospolity (*Aegopodium podagraria* L.), krwawnik pospolity (*Achillea millefolium* L.), świerząbek kosmaty (*Chaerophyllum hirsutum* L.), okrzyń szerokolistny (*Laserpitium latifolium* L.), kminek zwyczajny (*Carum carvi* L.), bez koralowy (*Sambucus racemosa* L.), rdost wężownik (*Polygonum bistorta* L.), ciemiężycza biała (*Veratrum album* L.), wiązówka błotna (*Filipendula ulmaria* (L.) Maxim). (Cherepanov 1988; Burakowski i in. 1990; Brelih i in. 2006; Szafraniec 2015; Tamutis i Alekseev 2020; Łuszczak i Szafraniec 2021).

Jak podaje Cherepanov (1988) gatunkami często towarzyszącymi *L. virens* w materiale lęgowym są: pospolita w Polsce *Stictoleptura rubra* (Linnaeus, 1758), bardzo rzadka *Tragosoma deparium* (L.) oraz niewystępująca na terenie naszego kraju *Xestoleptura rufiventris* (Gebler, 1830).

Materiał i metody

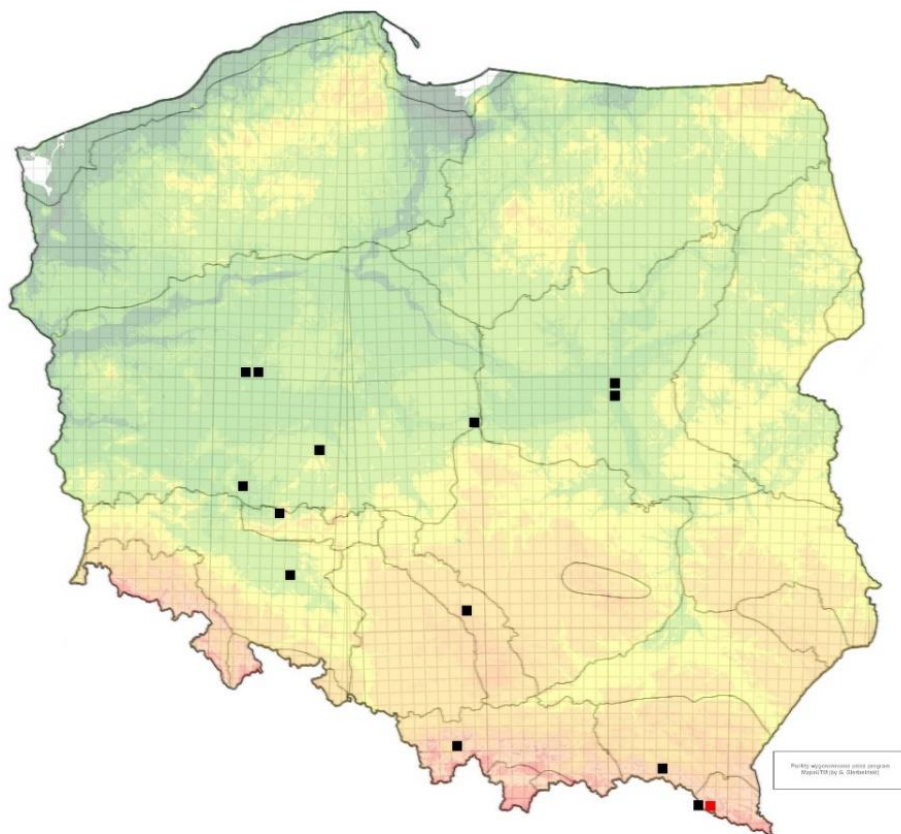
Obserwacje terenowe prowadzono w latach 2016–2022 na terenie Bieszczadów i Beskidu Niskiego, w południowo-wschodniej Polsce. Postacie dojrzałe kózkowatych odławiano, stosując metody „na upatrzonego” i czerpakowanie. Okazy dowodowe znajdują się w kolekcjach autorów niniejszego doniesienia oraz Tomasa Kwapniewskiego.

Do sporządzenia mapy stanowisk *L. aurulenta* i *L. virens* w Polsce wykorzystano program MAPAUTM VER.5.4 pobrany ze strony internetowej www.heteroptera.us.edu.pl (www 3). Dane dotyczące lokalizacji stanowisk (kraina wg KFP i kwadrat siatki UTM) podano na podstawie informacji ze stron internetowych (www 1, www 2 i www 4). W opracowaniu przyjęto granice regionów zoogeograficznych na podstawie Katalogu Fauny Polski (Burakowski i in. 1973).

Wyniki

W efekcie obserwacji terenowych przeprowadzonych w 2022 roku odnaleziono nowe stanowisko *Leptura aurulenta* (Ryc. 3):

- Bieszczady, obszar Natura 2000 „Bieszczady”, nadleśnictwo Komańcza, leśnictwo Czarny Las [UTM: EV85]: 19 VII 2022 – 2 exx ♀, leg. T. Olbrycht; 05 VIII 2022 – 1 ex ♀, leg. T. Kwapniewski; leśnictwo Balnica [UTM: EV85]: 29 VII 2022 – 1 ex ♂, leg. Ł. Zadorożny.

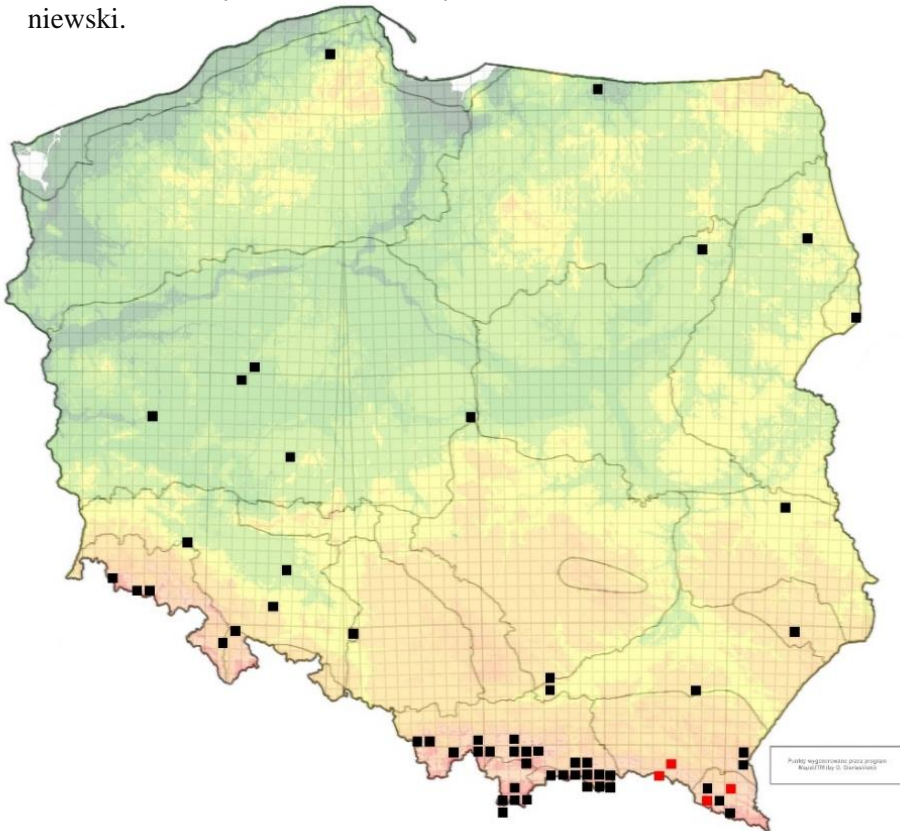


Ryc. 3. *Leptura aurulenta* Fabricius, 1793: rozmieszczenie w Polsce; czarne kwadraty – stanowiska literaturowe i z bazy BioMap; czerwony kwadrat – nowe stanowisko.

Fig. 3. *Leptura aurulenta* Fabricius, 1793: distribution in Poland; black squares – literature positions and data from BioMap database; red square – new record.

Lepturobosca virens odnotowaliśmy na czterech stanowiskach położonych na terenie Bieszczadów i Beskidu Wschodniego (Ryc. 4). Stanowiska z Bieszczadów położone były w granicach obszaru Natura 2000 „Bieszczady”:

- nadleśnictwo Baligród, leśnictwo Zawóz, [UTM: FV06]: 05 VIII 2016 – 1 ex, na stojącym, zamarłym pniu świerka pospolitego (*Picea abies* (L.) H. Karst.), leg. & det. Ł. Zadorożny;
- nadleśnictwo Komańcza, leśnictwo Czarny Las, [UTM: EV85]: 19 VII 2022 – 2 exx, 24 VII 2022 – 8 exx, 29 VII 2022 – 4 exx, 04 VIII 2022 – 1 ex, na kwiatach roślin z rodziny selerowatych i wiązówce błotnej (*F. ulmaria*), leg. & det. T. Olbrycht, Ł. Zadorożny, M. Kucharska-Świerszcz, T. Kwapniewski.



Ryc. 4. *Lepturobosca virens* (Linnaeus, 1758): rozmieszczenie w Polsce; czarne kwadraty – stanowiska literaturowe i z bazy BioMap; czerwony kwadrat – nowe stanowisko.

Fig. 4. *Lepturobosca virens* (Linnaeus, 1758): distribution in Poland; black squares – literature positions and data from BioMap database; red square – new record.

Stanowiska z Beskidu Wschodniego zlokalizowane były w Beskidzie Niskim, w obszarze Natura 2000 „Beskid Niski”:

- nadleśnictwo Dukla, leśnictwo Kamionka, wschodni stok góry „Piotruś”, [UTM: EV58]: 05 VII 2019 – 1 ex, na kwitnącym barszczu Sosnowskiego (*Heracleum sosnowskyi* Manden.), leg. & det. R. Drajewicz;
- nadleśnictwo Dukla, leśnictwo Barwinek, [UTM: EV47]: 28 VI 2022 – 1 ex, na kwitnącym podagryczniku (*Aegopodium podagraria* L.), na skraju drogi leśnej, leg. & det. T. Olbrycht.

Podsumowanie

Leptura aurulenta Fabricius, 1793 odłowiliśmy, stosując metodę czerpakową. Wszystkie zebrane chrząszcze przebywały na kwiatach podagrycznika pospolitego (*Aegopodium podagraria* L.) rosnącego w dobrze nasłonecznionych, odsłoniętych miejscach, porośniętych roślinnością zielną (Ryc. 5). W najbliższym otoczeniu miejsc obserwacji gatunku znajdowały się drzewostany z dominującym świerkiem pospolitym (*Picea abies* (L.) H. Karst), jednak w odległości kilkudziesięciu metrów występowały dojrzałe drzewostany bukowe. Odłowione osobniki prawdopodobnie przyleciały właśnie stamtąd, jednak poszukiwania imagines na pniach i pniakach buków nie przyniosły rezultatów.

Odnalezienie nowych stanowisk *L. aurulenta* w dolinie nieistniejącej wioski Balnica stanowi kolejny dowód na istnienie w tym miejscu dogodnego szlaku migracyjnego dla gatunków z kierunków południowych. Wcześniej na tym terenie odnotowaliśmy inne, rzadko spotykane w Polsce, ciepłolubne gatunki, tj. *Stenopterus rufus* ssp. *rufus* (Linnaeus, 1767) i *Echinocerus floralis* (Pallas, 1773) (Zadorożny i Olbrycht 2021, 2023).

Jak wspomniano we wstępie stanowisko *Leptura aurulenta* odkryte przez Górską-Drabik i Gosławskiego (2018) w Łupkowie zlokalizowane jest w krainie Bieszczady, a nasze obserwacje potwierdzają jej występowanie na tym terenie. Lista gatunków kózkowatych wykazanych z Bieszczadów, z uwzględnieniem *Calamobius filum* (Rossi, 1790) (Tatur-Dydkowski i in. 2017), *Echinocerus floralis* (Pallas, 1773) (Zadorożny i Olbrycht 2023) oraz taksonów podanych przez Kurzawę i in. (2012), obejmuje obecnie 103 gatunki. *Lepturobosca virens* jest chrząszczem nowym dla Beskidu Niskiego, skąd do tej pory znanych było 87 przedstawicieli Cerambycidae (m.in.: Karpiński i in. 2015; Kubisz i Hilszczański 1992; Olbrycht i Szewkienicz 2013).



Ryc. 5. Miejsce obserwacji *Leptura aurulenta* Fabricius, 1793 i *Lepturobosca virens* (Linnaeus, 1758) (fot. T. Olbrycht).

Fig. 5. The observation site of *Leptura aurulenta* Fabricius, 1793 and *Lepturobosca virens* (Linnaeus, 1758) (phot. T. Olbrycht).

Podziękowania

*Dziękujemy Kolegom Tomaszowi Kwapniewskiemu i Robertowi Drajewiczowi za przekazanie informacji dotyczących miejsc obserwacji osobników *Leptura aurulenta* i *Lepturobosca virens*.*

Literatura

- Alexander K. N. A., Anderson R. 2012. The beetles of decaying wood in Ireland. A provisional annotated checklist of saproxylic Coleoptera. Irish Wildlife Manuals, No. 65. National Parks and Wildlife Service, Department of the Arts, Heritage and the Gaeltacht, Dublin, Ireland, 165.
- Brelih S., Drovenik B., Pirnat A. 2006. Material for the Beetle Fauna (Coleoptera) of Slovenia 2nd contribution: Polyphaga: Chrysomeloidea (= Phytophaga): Cerambycidae. Scopolia, 58: 442.
- Burakowski B., Mroczkowski M., Stefańska J. 1973. Chrząszcze Coleoptera. Biegaczowate – Carabidae. Katalog Fauny Polski 23 (1), 233.

- Burakowski B., Mroczkowski M., Stefańska J. 1990. Chrzęszcze – Coleoptera. Cerambycidae i Bruchidae. Katalog fauny Polski 23 (15), 312.
- Cherepanov A. I. 1988. Cerambycidae of northern Asia. Vol. 2, Cerambycinae Part II. New Delhi: Amerind Publishing Co. Pvt. Ltd, 354.
- Danilevsky M. L. 2020. Catalogue of Palaearctic Coleoptera. Chrysomeloidea I (Vesperiidae, Disteniidae, Cerambycidae). Vol. 6/1: 712.
- Danilevsky M. L. 2014. Longicorn beetles (Coleoptera, Cerambycoidea) of Russia and adjacent countries. Part 1. HSC, Moscow, 522.
- De La Rosa J. J. 2003. Aportaciones al conocimiento de la fauna de Cerambícidos (Coleoptera: Cerambycidae) de la Comunidad de Madrid y territorios limítrofes. Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa, 33: 285–287.
- Ehnström B., Axelsson R. 2002. Insektsnag i bark och ved. ArtDatabanken SLU, Uppsala: 512.
- Górska-Drabik E., Gosławski T. 2018. Nowe stanowisko *Leptura aurulenta* (Fabricius, 1793) (Coleoptera: Cerambycidae) w Polsce. Wiadomości Entomologiczne 37 (3): 191–192.
- Gutowski J. M. 1988 (1989). Ocena stanu poznania kózkowatych (Coleoptera: Cerambycidae) parków narodowych i rezerwatów przyrody w Polsce. Ochrona Przyrody 46: 281–307.
- Gutowski J. M., Piotrowski W., Rozwałka R. 2012. Kózkowate (Coleoptera: Cerambycidae) Poleskiego Parku Narodowego. Parki Narodowe i Rezerваты Przyrody 31 (3): 31–50.
- Heyrovský L., Sláma M. 1992. Tesaříkovití (Coleoptera, Cerambycidae). Kabourek, Zlín: 368.
- Hildt L. F. 1917. Owady krajowe Kózkowate. Cerambycidae. Pamiętnik Fizyograficzny 24 (III): 1–141.
- Ilić N., Čurčić S. 2013. The longhorn beetles (Coleoptera: Cerambycidae) of Rtanj mountain: Serbia. Acta Entomologica Serbica 18(1/2): 69–94.
- Karpiński L., Tazakowski A., Szczepański W. T. 2015. New data on the occurrence of longhorn beetles (Coleoptera: Cerambycidae) in the Eastern Beskid Mountains (Poland). Fragmenta Faunistica 58 (1): 7–16.
- Karpiński L., Szczepański W. T., Boldgiv B., Walczak M. 2018. New data on the longhorn beetles of Mongolia with particular emphasis on the genus *Eodorcadion* Breuning, 1947 (Coleoptera, Cerambycidae). “ZooKeys” 739: 107–150.
- Kruszelnicki L. 2005. *Leptura aurulenta* Fabricius, 1792 na Górnym Śląsku (Coleoptera: Cerambycidae). Acta Entomologica Silesiana 12–13: 167.
- Kubisz D., Hilszczański J. 1992. Fauna kózkowatych (Coleoptera, Cerambycidae) Beskidu Niskiego. Wiadomości Entomologiczne 11 (2): 73–79.
- Kurzawa J. 2020. A checklist of longicorn beetles (Coleoptera: Cerambycidae) of Poland. [On-line] <https://entomo.pl/coleoptera/cerambycidae/index.php> [28-11-2020].
- Kurzawa J., Szczepański W., Szczepański W. T. 2012. Kózkowate (Coleoptera: Cerambycidae) masywu Chrzęszczatej w Bieszczadach. Acta Entomologica Silesiana 20: 55–64.

- Łuszczak M. J., Szafranec S. 2021. Materiały do poznania rozmieszczenia kózkowatych (Coleoptera: Cerambycidae) Beskidu Zachodniego – gatunki nieczęste, częste i pospolite. Wiadomości Entomologiczne 40 (3): 16–34.
- Marczak D., Lasoń A., Kwiatkowski A., Szawaryn K. 2023. Contribution to the knowledge of fauna of the Knyszyńska Forest: longhorn beetles (Coleoptera: Cerambycidae). Rocznik Muzeum Górnośląskiego w Bytomiu – Przyroda 29: 1–21.
- Niehuis M. 2001. Die Bockkäfer in Rheinland-Pfalz und im Saarland. Landau, GNOR-Eigenverlag, 604.
- Olbrycht T., Szewkienicz A. 2013. Kózkowate Coleoptera, Cerambycidae nowe dla Bieszczadów i Beskidu Niskiego. Roczniki Bieszczadzkie 21: 375–380.
- Pawłowski J., Kubisz D., Mazur M. 2002. Chrząszcze – Coleoptera. W: Głowaciński Z. (red.): Czerwona lista zwierząt ginących i zagrożonych w Polsce. Instytut Ochrony Przyrody PAN, Kraków: 88–110.
- Pil N., Stojanović D. 2005. Some rare longhorn beetles without protection on the national level found on Mt. Fruska Gora, Serbia. Archives of Biological Sciences., Belgrade 57 (2): 137–142.
- Reizek M. 2004. Check-list of Cerambycidae (Col.) of the British Isles.-Entomologist's-Monthly-Magazine 139 (1676–1678): 51–57.
- Rossa R., Socha G. 1998. Kózkowate (Coleoptera, Cerambycidae) Pienińskiego Parku Narodowego. Pieniny – Przyroda i Człowiek 6: 71–81.
- Ruchin A. B., Egorov L. V. 2018. *Leptura aurulenta* (Coleoptera, Cerambycidae), a new record of a very rare species in Russia. Nature Conservation Research. Zapowiednaja nauka 3(1): 88–91.
- Sama G. 2002. Atlas of the Cerambycidae of Europe and the Mediterranean Area. Vol. 1: Northern, Western, Central and Eastern Europe, British Isles and Continental Europe from France (excl. Corsica) to Scandinavia and Urals. Kabourek, Zlín, 173.
- Sláma M. 1998. Tesaříkovití – Cerambycidae České republiky a Slovenské republiky (Brouci – Coleoptera). Milan Sláma, Krhanice, s. 384.
- Smets K., Drumont A., Crevecoeur L. 2013. Note on the distribution of *Leptura aurulenta* Fabricius, 1792 in Belgium (Coleoptera: Cerambycidae: Lepturinae). Bulletin de la Société royale belge d'Entomologie 149: 139–149.
- Starzyk J. R. 1999. Rola kózkowatych (Coleoptera: Cerambycidae) w ekosystemach leśnych oraz ich znaczenie gospodarcze. Sylwan 143 (11): 5–21.
- Stefanelli S., Della Rocca F., Bogliani G. 2014. Saproxyllic beetles of the Po plain woodlands, Italy. Biodiversity Data Journal 2: e1106 doi: 10.3897/BDJ.2.e1106.
- Svacha P., Danilevsky M. L. 1988. Cerambycoid larvae of Europe and Soviet Union (Coleoptera, Cerambycoidea). Part III. Acta Universitatis Carolinae, 32: 1–20.
- Szafranec S. 2015. Materiały do poznania chrząszczy saproksylicznych Gorceńskiego Parku Narodowego. Ochrona Beskidów Zachodnich 6: 58–69.
- Szafranec S. 2020. Możliwości wykorzystania chrząszczy kózkowatych (Coleoptera, Cerambycidae) w zajęciach edukacyjnych Babiogórskiego Parku Narodowego – waloryzacja gatunków. Wyd. Stowarzyszenie Gmin Babiogórskich, Babiogórski Park Narodowy. Rocznik Babiogórski 21: 127–138.

- Tamutis V., Alekseev V. 2020. A survey of Lepturinae Latreille, 1802 (Coleoptera: Cerambycidae) of the south-eastern Baltic region (Lithuania and the Kaliningrad Region). *Biologija* 66 (4): 169–235.
- Tatur-Dytkowski J., Trzeciak A., Górski P. 2017. *Calamobius filum* (Rossi, 1790) (Coleoptera: Cerambycidae) – nowy dla fauny Polski gatunek chrząszcza. *Wiadomości Entomologiczne* 36 (1): 32–35.
- Trella T. 1925. Wykaz chrząszczów okolic Przemyśla. Elateridae – Sprężyki, Eucnemidae – Goleńczyki, Cerambycidae – Kózki. *Polskie Pismo Entomologiczne* 4 (2): 92–96.
- Trella T. 1938. Turnica pod Przemyślem. *Ochrona Przyrody* 17: 203–209.
- Vitali F. 2018. Atlas of the Insects of the Grand-Duchy of Luxembourg. Coleoptera Cerambycidae. *Ferrantia* 79: 208.
- Zadorożny Ł., Olbrycht T. 2021. Potwierdzenie występowania *Mesosa (Mesosa) curculionoides* (Linnaeus, 1761) oraz *Stenopterus rufus rufus* (Linnaeus, 1767) (Coleoptera: Cerambycidae) w południowo-wschodniej Polsce. *Rocznik Muzeum Górnośląskiego w Bytomiu – Przyroda* 27: 1–4.
- Zadorożny Ł., Olbrycht T. 2023. Potwierdzenie występowania *Echinocerus floralis* (Pallas, 1773) (Coleoptera: Cerambycidae) w Polsce. *Wiadomości Entomologiczne* 42 (1), online 3A: 17–22.

Źródła internetowe:

- www 1. - <https://baza.biomap.pl/> (data dostępu: 10.10.2022 r.)
- www 2. - <https://bdl.lasy.gov.pl/> (data dostępu: 10.10.2022 r.)
- www 3. - <https://heteroptera.us.edu.pl/> (data dostępu 24.01.2023 r.)
- www 4. - <https://lepidoptera.eu/utm> (data dostępu: 16.11.2022 r.)

Summary

The publication provides information on the occurrence of *Leptura aurulenta* Fabricius, 1793 and *Lepturobosca virens* (Linnaeus, 1758), rare species of beetles (Coleoptera) from the family Cerambycidae. *L. aurulenta* was found in the site in the Komańcza Forest District, within the Natura 2000 area "Bieszczady". Two other thermophilic species from the longhorn family were found previously there, i.e. *Stenopterus rufus* ssp. *rufus* (Linnaeus, 1767) and *Echinocerus floralis* (Pallas, 1773). It is the proof of the existence of a convenient migration route for species from the south in this place. *L. virens* was observed in four areas, two of which are located in the Komańcza Forest District, and the other two in the Natura 2000 area "Beskid Niski", in the Dukla Forest District. The list of species of longhorn beetles from the Bieszczady Mountains currently contains 103 species, while from the Beskid Niski – 88.

