

ARTYKUŁ / ARTICLE

**Zaciętka *Cheilotoma musciformis* (GOEZE, 1777) (Coleoptera: Chrysomelidae)  
– reliktowy gatunek wymierający w Polsce**

*Cheilotoma musciformis* (GOEZE, 1777) (Coleoptera: Chrysomelidae)  
– a relic species dying out in Poland

**Daniel KUBISZ<sup>1</sup>**, Radosław ŚCIBIOR<sup>2</sup>, Miłosz A. MAZUR<sup>3</sup>, Marek BIDAS<sup>4</sup>, Łukasz KAJTOCH<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Instytut Systematyki i Ewolucji Zwierząt Polskiej Akademii Nauk, 31-016 Kraków, ul. Sławkowska 17, e-mail: lukasz.kajtoch@gmail.com

<sup>2</sup> Katedra Zoologii i Ekologii Zwierząt, Uniwersytet Przyrodniczy w Lublinie, 20-950 Lublin, ul. Akademicka 13

<sup>3</sup> Instytut Biologii, Uniwersytet Opolski 45-052 Opole, ul. Oleska 22,

<sup>4</sup> 25-385 Kielce

**ABSTRACT.** The *Cheilotoma musciformis* inhabits the steppes of the western Palearctic with its northernmost localities in Poland where an isolated population exists. The publication provides information on this species' historical and current occurrence in Polish uplands. The issues concerning the threats and conservation requirements are described.

**KEY WORDS:** *Festuco-Brometea*, *Onobrychis*, Nida Basin, grazing, nature protection.

**Wstęp**

Rodzaj *Cheilotoma* CHEVROLAT, 1837 (Coleoptera: Chrysomelidae: Cryptocephalinae) obejmuje sześć gatunków i pięć podgatunków występujących w Palearktyce (WARCHAŁOWSKI 1991, MEDVEDEV 2004, LÖBL i SMETANA 2011). Nominatywny podgatunek *Cheilotoma musciformis musciformis* (GOEZE, 1777) zasiedla strefę stepów od Bajkału, przez Altaj, aż po Bałkany i kraje Europy Środkowej i Zachodniej, gdzie występują już tylko izolowane populacje (WARCHAŁOWSKI 1991, KÖHLER 2011). Zaciętka *Cheilotoma musciformis* jest w Polsce jednym z typowych reliktów stepowych, występującym na suchych i silnie nagranych zboczach i urwiskach wapiennych. Gatunek ten jest troficznie związany z roślinami bobowatymi, a szczególnie z rodzimą sparcetą piaskową (*Onobrychis arenaria*) i siewną *O. vicifolia* (kenofit), która wkracza samoistnie na murawy z pobliskich upraw (HEISE i in. 2015, KAJTOCH i in. 2015). W naszym kraju gatunek ten z kategorią EN (endangered – zagrożony) znajduje się w: Polskiej czerwonej księdze zwierząt (ŚCIBIOR 2004) oraz Czerwonej liście zwierząt ginących i zagrożonych w Polsce (PAWŁOWSKI i in. 2002).

Zaciętka była podawana w ciągu ostatnich 150 lat z wielu stanowisk w Polsce Południowej: z Wyżyny Krakowsko-Częstochowskiej, z Niecki Nidziańskiej

i z Wyżyny Kieleckiej (BURAKOWSKI i in. 1990, ŚCIBIOR 2004, MAZUR i KUBISZ 2013). Wątpliwe są XIX-wieczne doniesienia na temat stwierdzeń tej stonki na Śląsku (WEIGEL 1806), w Prusach Wschodnich (LENTZ 1857, SCHILSKY 1909) i w Ostródzie na Pojezierzu Mazurskim (LENTZ 1879). Badania prowadzone dekadę temu (MAZUR i in. 2015) wykazały istnienie populacji tego gatunku wyłącznie na wąskim obszarze Polski Południowej, na Wyżynie Małopolskiej w trzech rejonach: Wyżyna Miechowska, otoczenie doliny Nidy i Płaskowyż Proszowicki, natomiast gatunek ten nie był już notowany na Wyżynie Krakowsko-Częstochowskiej, Wyżynie Sandomierskiej i Wyżynie Kieleckiej.

Stanowiska w Polsce znajdują się kilkaset kilometrów na północ i zachód od zwartego zasięgu występowania tego taksonu, są więc silnie izolowane. Badania genetyczne (KAJTOCH i in. 2013, 2016) udowodniły, że krajowa populacja jest silnie izolowana od stanowisk z Kotliny Panońskiej i Podola, a jej odrębność genetyczna wskazuje na reliktowość i odrębność taksonomiczną (populacja ta zasługuje na rangę podgatunku, ale wymaga to dalszych badań).

Niniejsza praca ma na celu zaktualizowanie wiedzy na temat stanu i kondycji populacji zaciętki w Polsce oraz określenie zagrożeń dla jej populacji i wskazań dotyczących ochrony prawnej tego gatunku.

## Material i metody

W latach 2022-2023 powtórzono inwentaryzację stanowisk zaciętki we wszystkich podawanych historycznie miejscach jej występowania w południowej Polsce (MAZUR i in. 2015). Skontrolowano także pozostałe, potencjalne miejsca jej występowania, czyli murawy kserotermiczne z klasy *Festuco-Brometea* na obszarze Wyżyny Małopolskiej, które zawierały płyty głównych roślin żywicielskich gatunku. Każdą murawę sprawdzono co najmniej dwukrotnie w 2022 r. (pomiędzy 20 maja a 10 czerwca i 20 a 30 czerwca) oraz jednokrotnie w 2023 r. (pomiędzy 1 a 10 lipca). Wykonano 200 uderzeń czerpakiem entomologicznym na każdej murawie, pokrywając poszukiwaniami wszystkie dogodnie dla chrząszcza miejsca na danym stanowisku. Chrząszcze, po przyżyciowej identyfikacji, były od razu wypuszczane do środowiska w miejscu zebrania.

Na każdym stanowisku odnotowano stan murawy w kategoriach: i) zarastająca, bez zabiegów ochrony czynnej; ii) spaszana ekstensywnie; iii) spaszana

intensywnie; iv) dobrze zachowana, bez widocznych zabiegów w danym roku. Z uwagi na niewielką liczbę odławianych osobników na większości stanowisk, zrezygnowano z określania względnej liczebności, jedynie odnotowano szacunkowo występowanie gatunku w trzech kategoriach: i) skrajnie nieliczny (1 okaz); ii) nieliczny (2-5 okazów); iii) średnio liczny (6-10 okazów); iv) liczny (powyżej 10 okazów).

## Wyniki

Aktualnie gatunek znany jest w Polsce z 21 stanowisk (Tab. 1, Ryc.).

Na Wyżynie Miechowskiej spośród 13 stanowisk znanych w latach 2007-2011 odnaleziono ją ponownie tylko na sześciu. Gatunek zanikł w: Dąbiu, Opalonkach, Giebułtowie, Kalinie Lisińcu, Pstroszyczach/Dziadówkach, Komorowie, Biskupicach, Wielkim Dole oraz Kaczmarowych Dołach. Odnaleziony został natomiast na niesprawdzanych wcześniej, dodatkowych trzech stanowiskach: Widnica, Chodów-Falniów, Sławice Duchowne.

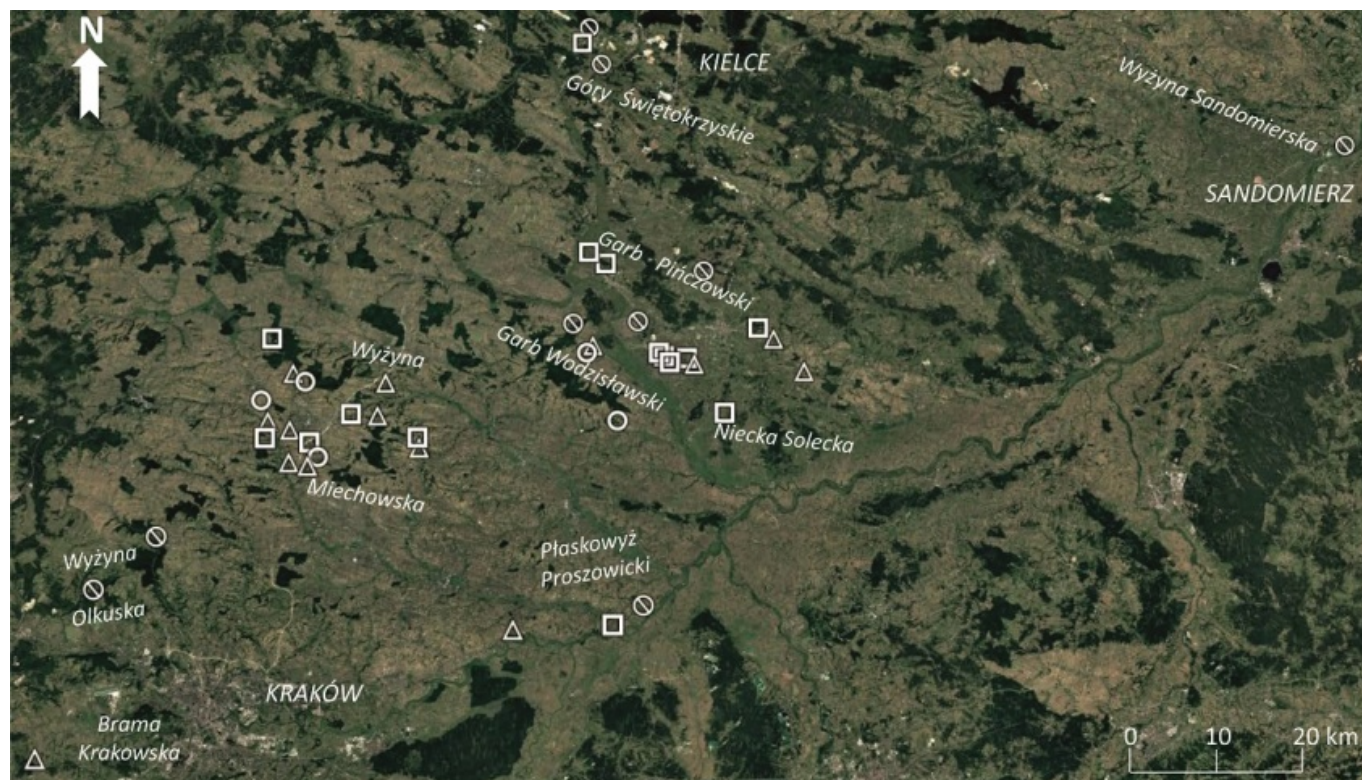
Tabela 1. Wykaz historycznych i aktualnych stanowisk zaciętki *Cheilotoma musciformis* w Polsce wraz z wyjaśnieniem przyczyn zmian rozmieszczenia.

Table 1. List of historical and current locations of the *Cheilotoma musciformis* in Poland, along with an explanation of the reasons for changes in distribution.

| Nr                         | Stanowisko           | GPS [UTM]               | Dane historyczne (ostatnie stwierdzenie) | 2007-2011      | 2022-2023      | kategorie liczebności | stan murawy/zabiegi ochrony czynnej | stan populacji /prawdopodobna przyczyna     |
|----------------------------|----------------------|-------------------------|------------------------------------------|----------------|----------------|-----------------------|-------------------------------------|---------------------------------------------|
| <b>Góry Świętokrzyskie</b> |                      |                         |                                          |                |                |                       |                                     |                                             |
| 1                          | Góra Zelejowa        | 50.8185, 20.4571 [DB62] | 1967 (W.Szymczakowski, niepubl.)         | nieodnaleziona | nieodnaleziona | –                     | niezadawalający /usunięcie krzewów  | zanik gatunku/sukcesja roślinności          |
| 2                          | Góra Rzepka          | 50.7992, 20.4472 [DB62] | 2003 (Bidas 2012)                        | nieodnaleziona | obecna         | nieliczna             | dobry/usunięcie krzewów             | spadek liczebności /sukcesja roślinności    |
| 3                          | Góra Leśna           | 50.7734, 20.4840 [DB62] | 1994 (M. Bidas, niepubl.)                | brak danych    | nieodnaleziona | –                     | dobry                               | spadek liczebności /sukcesja roślinności    |
| 4                          | Góra Zegzela         | 50.8111, 20.4192 [DB52] | 1994 (M. Bidas, niepubl.)                | brak danych    | brak danych    | –                     | dobry                               | aktualny stan populacji nieznan             |
| <b>Garb Pińczowski</b>     |                      |                         |                                          |                |                |                       |                                     |                                             |
| 5                          | Skowronno            | 50.5488, 20.4864 [DA69] | 1963 (W.Szymczakowski, niepubl.)         | obecna         | obecna         | bardzo nieliczna      | niezadawalający /brak zabiegów      | nieliczna populacja /sukcesja roślinności   |
| 6                          | Pińczów - Mleczarnia | 50.5361, 20.5168 [DA69] | 1991 (M. Mazur, niepubl.)                | obecna         | obecna         | liczna                | dobry /ekstensywny wypas            | dobry/skuteczne zabiegi ochrony czynnej     |
| 7                          | Szaniec              | 50.5294, 20.6827 [DA79] | 1993 (M. Mazur, niepubl.)                | nieodnaleziona | nieodnaleziona | –                     | nieistniejąca                       | zanik gatunku/powstanie kopalni odkrywkowej |
| 8                          | Żerniki Górne        | 50.4661, 20.7786 [DA89] | 1991 (M. Mazur, niepubl.)                | obecna         | obecna         | nieliczna             | dobry/brak zabiegów                 | nieliczna populacja /sukcesja roślinności   |
| 9                          | Szczaworyż           | 50.4544, 20.8051 [DA88] | 1992 (J. Pawłowski, niepubl.)            | brak danych    | nieodnaleziona | –                     | nieistniejąca                       | zanik gatunku /powstanie sadów i winnic     |

| Niecka Solecka        |                        |                               |                                         |                |                |                     |                                                                                                                                                       |
|-----------------------|------------------------|-------------------------------|-----------------------------------------|----------------|----------------|---------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 10                    | Kików                  | 50.4190,<br>20.8573<br>[DA88] | 1991<br>(M. Mazur,<br>niepubl.)         | obecna         | nieodnaleziona | –                   | nieistniejąca<br><br>zanik gatunku<br>/powstanie sadów i winnic                                                                                       |
| 11                    | Góry Wschodnie         | 50.3725,<br>20.7284<br>[DA88] | brak danych                             | obecna         | obecna         | nieliczna           | dobry<br>/usunięcie krzewów<br><br>nieliczna populacja<br>/sukcesja roślinności                                                                       |
| 12                    | Przęślin               | 50.3780,<br>20.7165<br>[DA78] | 1953<br>(W. Szymczakowski,<br>niepubl.) | obecna         | obecna         | średnio<br>liczna   | dobry<br>/usunięcie krzewów<br><br>stabilna/skuteczne zabiegi<br>ochrony czynnej                                                                      |
| 13                    | Skorocice              | 50.4252,<br>20.6751<br>[DA78] | 1965<br>(W. Szymczakowski,<br>niepubl.) | obecna         | nieodnaleziona | –                   | niezadawalający<br>/brak zabiegów<br><br>zanik gatunku<br>/sukcesja roślinności                                                                       |
| 14                    | Winiary Zagojskie      | 50.4314,<br>20.6624<br>[DA78] | 1991<br>(M. Mazur,<br>niepubl.)         | obecna         | obecna         | nieliczna           | niezadawalający<br>/brak zabiegów<br><br>nieliczna populacja<br>/sukcesja roślinności                                                                 |
| 15                    | Skotniki Górne         | 50.4265,<br>20.6340<br>[DA78] | 1992<br>(J. Pawłowski,<br>niepubl.)     | obecna         | obecna         | średnio<br>liczna   | dobry/brak zabiegów<br><br>stabilna<br>/brak sukcesji roślinnej                                                                                       |
| 16                    | garb Winiary-<br>Żuków | 50.4332,<br>20.6238<br>[DA78] | brak danych                             | obecna         | obecna         | liczna              | dobry/brak zabiegów<br><br>stabilna<br>/brak sukcesji roślinnej                                                                                       |
| 17                    | Krzyżanowice           | 50.4369,<br>20.6152<br>[DA78] | 1990<br>(A. Palaczyk,<br>niepubl.)      | obecna         | obecna         | średnio<br>liczna   | dobry/brak zabiegów<br><br>stabilna<br>/brak sukcesji roślinnej                                                                                       |
| 18                    | Grabowiec              | 50.4713,<br>20.5771<br>[DA69] | 1962<br>(W. Szymczakowski,<br>niepubl.) | nieodnaleziona | nieodnaleziona | –                   | niezadawalający<br>/brak zabiegów<br><br>zanik gatunku<br>/sukcesja roślinności                                                                       |
| Garb Wodzisławski     |                        |                               |                                         |                |                |                     |                                                                                                                                                       |
| 19                    | Polana Polichno        | 50.4677,<br>20.4692<br>[DA69] | 1991<br>(M. Mazur,<br>niepubl.)         | nieodnaleziona | nieodnaleziona | –                   | dobry<br>/usunięcie krzewów<br><br>zanik gatunku/sukcesja<br>roślinności w przeszłości                                                                |
| 20                    | Mozgawa wąwóz          | 50.4437,<br>20.5052<br>[DA68] | brak danych                             | obecna         | nieodnaleziona | –                   | niezadawalający<br>/brak zabiegów<br><br>zanik gatunku<br>/sukcesja roślinności                                                                       |
| 21                    | Kozubów                | 50.4352,<br>20.4959<br>[DA68] | brak danych                             | nieodnaleziona | obecna         | liczna              | dobry/brak zabiegów<br><br>stabilna<br>/brak sukcesji roślinnej                                                                                       |
| 22                    | Pelczyska              | 50.3618,<br>20.5541<br>[DA67] | brak danych                             | brak danych    | obecna         | bardzo<br>nieliczna | niezadawalający<br>/brak zabiegów<br><br>nieliczna populacja<br>/sukcesja roślinności                                                                 |
| Wyżyna Sandomierska   |                        |                               |                                         |                |                |                     |                                                                                                                                                       |
| 23                    | Góry Pieprzowe         | 50.6851,<br>21.7877<br>[EB51] | 1996<br>(M. Bidas,<br>niepubl.)         | nieodnaleziona | nieodnaleziona | –                   | dobry<br>/usunięcie krzewów<br><br>zanik gatunku/sukcesja<br>roślinności w przeszłości                                                                |
| Płaskowyż Proszowicki |                        |                               |                                         |                |                |                     |                                                                                                                                                       |
| 24                    | Malkowice              | 50.1704,<br>20.6136<br>[DA75] | 1994<br>(D. Kubisz,<br>niepubl.)        | nieodnaleziona | nieodnaleziona | –                   | niezadawalający<br>/brak zabiegów<br><br>zanik gatunku/sukcesja<br>roślinności                                                                        |
| 25                    | Morsko                 | 50.1502,<br>20.5673<br>[DA65] | 1994<br>(D. Kubisz,<br>niepubl.)        | obecna         | obecna         | bardzo<br>nieliczna | niezadawalający<br>/brak zabiegów<br><br>nieliczna populacja<br>/sukcesja roślinności,<br>niszczenie roślin żywiciel-<br>skich przez pojazdy terenowe |
| 26                    | Hebdów                 | 50.1436,<br>20.4112<br>[DA55] | 1994 (D. Kubisz,<br>niepubl.)           | obecna         | nieodnaleziona | –                   | zanikła<br>/brak zabiegów<br><br>zanik gatunku/powstanie<br>kopalni odkrywkowej,<br>sukcesja roślinności<br>w pozostałej części                       |

| Wyżyna Miechowska                         |                           |                               |                                        |                     |                     |                     |                                      |                                                              |
|-------------------------------------------|---------------------------|-------------------------------|----------------------------------------|---------------------|---------------------|---------------------|--------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| 27                                        | Raławice                  | 50.3290,<br>20.2339<br>[DA47] | brak danych                            | obecna              | brak danych         | brak danych         | niezadawalający<br>/brak zabiegów    | nieznany<br>/brak możliwości wejścia                         |
| 28                                        | Wały                      | 50.3398,<br>20.2293<br>[DA47] | 1965<br>(W.Szymczakowski,<br>niepubl.) | obecna              | obecna              | bardzo<br>nieliczna | niezadawalający<br>/intensywny wypas | nieliczna populacja<br>/intensywny wypas                     |
| 29                                        | Dąbie                     | 50.3404,<br>20.1804<br>[DA47] | 1965<br>(W.Szymczakowski,<br>niepubl.) | obecna              | nieodnale-<br>ziona | —                   | niezadawalający<br>/intensywny wypas | zanik gatunku/sukcesja<br>roślinności w przeszłości          |
| 30                                        | Opalonki                  | 50.3504,<br>20.1741<br>[DA47] | brak danych                            | obecna              | nieodnale-<br>ziona | —                   | dobry<br>/usunięcie krzewów          | zanik gatunku/sukcesja<br>roślinności w przeszłości          |
| 31                                        | Giebułtów                 | 50.3981,<br>20.1674<br>[DA48] | brak danych                            | obecna              | nieodnale-<br>ziona | —                   | niezadawalający<br>/intensywny wypas | zanik gatunku<br>/intensywny wypas                           |
| 32                                        | Kalina Lisiniec           | 50.3624,<br>20.1602<br>[DA47] | 1963<br>(W.Szymczakowski,<br>niepubl.) | obecna              | nieodnale-<br>ziona | —                   | niezadawalający<br>/intensywny wypas | zanik gatunku<br>/intensywny wypas                           |
| 33                                        | Kalina Mała<br>i Wielka   | 50.3634,<br>20.1158<br>[DA37] | 1993<br>(M. Mazur,<br>niepubl.)        | obecna              | obecna              | bardzo<br>nieliczna | niezadawalający<br>/intensywny wypas | nieliczna populacja<br>/intensywny wypas                     |
| 34                                        | Widnica                   | 50.3970,<br>20.0342<br>[DA38] | brak danych                            | brak<br>danych      | obecna              | liczna              | dobry<br>/usunięcie krzewów          | liczna populacja<br>/stanowisko wcześniej<br>nieznane        |
| 35                                        | Pstroszyce<br>/Dziadówki  | 50.4064,<br>20.0124<br>[DA28] | 1991<br>(M. Mazur,<br>niepubl.)        | brak<br>danych      | nieodnale-<br>ziona | —                   | niezadawalający<br>/intensywny wypas | zanik gatunku<br>/intensywny wypas                           |
| 36                                        | Biała Góra                | 50.4440,<br>19.9689<br>[DA28] | brak danych                            | obecna              | obecna              | nieliczna           | dobry<br>/usunięcie krzewów          | stabilna choć nieliczna<br>/skuteczne zabiegi<br>ochronne    |
| 37                                        | Chodów-Falniów            | 50.3757,<br>19.9654<br>[DA28] | brak danych                            | brak<br>danych      | obecna              | liczna              | niezadawalający<br>/intensywny wypas | liczna populacja<br>/stanowisko wcześniej<br>nieznane        |
| 38                                        | Komorów                   | 50.3449,<br>20.0190<br>[DA37] | brak danych                            | obecna              | nieodnale-<br>ziona | —                   | niezadawalający<br>/intensywny wypas | zanik gatunku<br>/intensywny wypas                           |
| 39                                        | Biskupice                 | 50.3537,<br>19.9812<br>[DA27] | 1962<br>(W.Szymczakowski,<br>niepubl.) | brak<br>danych      | nieodnale-<br>ziona | —                   | niezadawalający<br>/brak zabiegów    | zanik gatunku<br>/sukcesja roślinności                       |
| 40                                        | Rzeżusnia                 | 50.3355,<br>19.9799<br>[DA27] | 1961<br>(W.Szymczakowski,<br>niepubl.) | obecna              | obecna              | bardzo<br>nieliczna | dobry/brak zabiegów                  | stabilna choć nieliczna<br>/brak sukcesji roślinnej          |
| 41                                        | Wielki Dół                | 50.3103,<br>20.0244<br>[DA37] | 1991<br>(M. Mazur,<br>niepubl.)        | obecna              | nieodnale-<br>ziona | —                   | niezadawalający<br>/intensywny wypas | zanik gatunku<br>/intensywny wypas                           |
| 42                                        | Poradów                   | 50.3319,<br>20.0536<br>[DA37] | brak danych                            | obecna              | obecna              | średnio<br>liczna   | niezadawalający<br>/intensywny wypas | stabilna/skuteczne zabiegi<br>ochrony czynnej                |
| 43                                        | Sławice Duchowne          | 50.3162,<br>20.0708<br>[DA37] | brak danych                            | brak<br>danych      | obecna              | bardzo<br>nieliczna | dobry/brak zabiegów                  | stabilna choć nieliczna<br>/stanowisko wcześniej<br>nieznane |
| 44                                        | Kaczmarowe Doły           | 50.3071,<br>20.0550<br>[DA37] | brak danych                            | obecna              | nieodnale-<br>ziona | —                   | niezadawalający/intensyw<br>ny wypas | zanik gatunku<br>/intensywny wypas                           |
| Wyżyna Olkuska                            |                           |                               |                                        |                     |                     |                     |                                      |                                                              |
| 45                                        | Ojcowski Park<br>Narodowy | 50.2293,<br>19.8270<br>[DA16] | 1902<br>(Tenenbaum 1931)               | nieodnale-<br>ziona | nie<br>poszukiwana  | —                   | dobry<br>/usunięcie krzewów          | zanik gatunku<br>/sukcesja roślinności<br>w przeszłości      |
| 46                                        | Dolina Będkowska          | 50.1734,<br>19.7404<br>[DA15] | 1969<br>(W.Szymczakowski,<br>niepubl.) | nieodnale-<br>ziona | nie<br>poszukiwana  | —                   | dobry<br>/usunięcie krzewów          | zanik gatunku<br>/sukcesja roślinności<br>w przeszłości      |
| Brama Krakowska (Obniżenie Cholerzyńskie) |                           |                               |                                        |                     |                     |                     |                                      |                                                              |
| 47                                        | Zagacie                   | 50.0059,<br>19.6936<br>[DA04] | 2003<br>(P. Szwałko,<br>niepubl.)      | nieodnale-<br>ziona | nie<br>poszukiwana  | —                   | zanikła<br>/brak zabiegów            | zanik gatunku<br>/sukcesja roślinności                       |



Ryc. Rozmieszczenie stanowisk zaciętki *Cheilotoma musciformis* w Polsce. Kwadraty – stanowiska aktualne, znane dawniej i potwierdzone, kółka – stanowiska znalezione w latach 2022-2023, trójkąty – stanowiska zanikłe między 2011 a 2022 r., przekreślone kółka – stanowiska zanikłe przed 2007 r. Lokalizacja stanowisk dostępna także pod linkiem: <https://www.google.com/maps/d/edit?mid=1ZjdZxfV34zrWoE-3roA3RoyIzq8QOxc&usp=sharing>

Fig. Distribution of *Cheilotoma musciformis* localities in Poland. Squares – current, previously known and confirmed localities, circles – localities found in 2022-2023, triangles – localities disappeared between 2011 and 2022, crossed out circles – localities disappeared before 2007. The location of localities is also available at the link: <https://www.google.com/maps/d/edit?mid=1ZjdZxfV34zrWoE-3roA3RoyIzq8QOxc&usp=sharing>

Na Garbie Pińczowskim obecność stonki potwierdzono na wszystkich trzech wcześniej znanych stanowiskach (Skowronno, Mleczarnia, Żerniki).

W Niecce Soleckiej zaciętka wykazywana wcześniej z ośmiu stanowisk, aktualnie występuje na sześciu, z wyjątkiem Kikowa i Skorocic.

Na Garbie Wodzisławskim na jedynym znanym stanowisku z lat 2007-2011 (Mozgawa), gatunku nie odnaleziono ponownie podczas ostatnich poszukiwań, natomiast został on stwierdzony na dwóch nowych stanowiskach: Kozubów i Pełczyska.

Na Płaskowyżu Proszowskim gatunek pozostał już tylko w Morsku, natomiast zanikł w Hebdowie.

W Górach Świętokrzyskich, gdzie nie odnotowano żadnego stanowiska w latach 2007-2011, odnaleziono w roku 2023 populację gatunku na górze Rzepka. Pozostałe stanowiska z 1994 r. na Górze Zelejowej, Górze Leśnej i Górze Zegzela (M. BIDAS), są prawdopodobnie już niezasiedlone.

Na Wyżynie Sandomierskiej nie odnotowano gatunku po ostatniej obserwacji w 1996 r. (M. BIDAS).

Na Wyżynie Olkuskiej nie występuje od 1969 r. (W. SZYMCHAKOWSKI), a w Bramie Krakowskiej ostatnia obserwacja pochodzi z 2003 r. (P. SZWAŁKO) (za: MAZUR i in. 2015).

Na siedmiu stanowiskach gatunek był bardzo nieliczny, na pięciu nieliczny, na czterech średnio liczny, i na kolejnych pięciu liczny (tabela 1).

Wśród zidentyfikowanych przyczyn zaniku populacji gatunku (także tych znanych do 2011 r.) należy wymienić:

- zarośnięcie murawy na skutek sukcesji krzewów i drzew – 11 stanowisk (46% przypadków), dotyczyło to populacji w całym, krajowym zasięgu;
- intensywny wypas jako czynna ochrona muraw – 7 stanowisk (30% przypadków), wyłącznie na obszarze Wyżyny Miechowskiej;
- powstanie kopalni odkrywkowych gipsu lub piasku – 3 stanowiska (13% przypadków), na Garbie Pińczowskim, Niecce Soleckiej i Płaskowyżu Proszowskim;

- nasadzanie winorośli lub drzew owocowych na murawach – 2 stanowiska (9% przypadków), na Garbie Pińczowskim i Niece Soleckiej;
- zniszczenie murawy (zaoranie, zabudowanie) – 1 stanowisko (4% przypadków), w Obniżeniu Cholerzyńskim (Wyżyna Krakowsko-Częstochowska).

## Dyskusja

### *Regres populacji w Polsce*

W XXI wieku zasięg występowania zaciętki w Polsce skurczył się o około 30%, natomiast w ostatniej dekadzie nastąpił dalszy spadek o około 40% stanowisk w obrębie populacji jeszcze istniejących. Stawia to ten takson wśród gatunków krytycznie zagrożonych (CR – *Critically Endangered*), zgodnie z klasyfikacją International Union for Conservation of Nature (Międzynarodowej Unii Ochrony Przyrody). Szczególnie wyraźny regres dotyczy populacji na Wyżynie Miechowskiej, gdzie zanikło około 70% znanych wcześniej stanowisk (45% – uwzględniając populacje, których istnienie nie było dawniej udokumentowane). Także na Płaskowyżu Proszowickim i Górach Świętokrzyskich zanikło co najmniej 50% znanych stanowisk, natomiast na Wyżynie Krakowsko-Częstochowskiej gatunek ten wymarł prawdopodobnie już na początku XXI w. (MAZUR i in. 2015). Na tym tle stosunkowo najlepiej zachowane są stanowiska nidziańskie, gdzie zanikło „tylko” około 30% stanowisk podczas ostatniej dekady. Niepokojące jest także to, że na ponad 60% stanowisk stonka ta była notowana w liczbie 1-5 osobników podczas kontroli, a tylko na 24% stanowisk w liczbie powyżej 10 osobników. Jeszcze ponad dekadę temu na większości stanowisk z murawami kserotermicznymi gatunek ten stwierdzano w liczbie kilkunastu-kilkudziesięciu osobników, co sugeruje znaczny spadek lokalnych zagęszczeń.

Pewną nadzieją dla dalszego istnienia populacji są nowo odkrywane stanowiska, ale są to zapewne populacje, które występowały tu od dawna, ale nie były wcześniej eksplorowane przez koleopterologów (dotyczy to głównie niektórych muraw na Miechowszczyźnie i peryferii Doliny Nidy, które nie były inwentaryzowane w przeszłości (MAZUR 2001, MAZUR i KUBISZ 2013)).

Przypadek Góry Rzepki w Górach Świętokrzyskich jest wyjątkowy, ponieważ zaciętka była tam notowana w latach 2001-2003 (BIDAS 2012), a następnie nie wykazano jej obecności w latach 2007-2011, pomimo intensywnych poszukiwań. Została ona ponownie odnaleziona na tym stanowisku w roku 2023, co dowodzi, że populacje tego chrząszcza mogą być przeoczone, gdy warunki siedliskowe ulegają zmianie i liczebność populacji spada poniżej progu

wykrywalności. Murawa ta zarastała głównie tarniną, ale w ostatnich latach duża część zarośli została usunięta. Jednocześnie nie prowadzono na niej wypasu (owce są wypasane w sąsiedztwie, co ogranicza ponowną ekspansję krzewów). Możliwe jest, że stonka ta przemieściła się na ten teren ponownie z nieznaną jeszcze ostoją. Dawniejsze przekonanie, że jest to gatunek nielotny, zostało zrewidowane w roku 2023 podczas „eksperymentu” terenowego, który wykazał, że osobniki tego gatunku są zdolne do lotu, chociaż latają niechętnie i prawdopodobnie tylko na krótkie odległości, co ogranicza możliwości dyspersji poprzez mozaikowe środowisko (np. tereny rolnicze). Zaciętka żeruje głównie na sparcecie piaskowej, ale pokarmowo wykorzystuje także sparcecie siewną, uprawianą na Wyżynie Małopolskiej, która rozsiewa się samoczynnie na murawy. Poszukiwania okazów chrząszcza w takich uprawach, czasami odległych tylko o 100 m od murawy kserotermicznej, nigdy nie przyniosły dowodów, że zaciętka może występować na roślinach żywicielskich także poza murawami. Prawdopodobnie dla jej rozwoju konieczny jest specyficzny mikroklimat muraw i warunków glebowych, gdyż takson ten preferuje płyty muraw z odsłonięciami gruntu i skały macierzystej (FUTA i in. 2024). Może to być przyczyną zaniku chrząszcza na murawach podlegających sukcesji roślinności, gdyż gatunek ten unika zacienienia i znacznego zwarcia roślinności krzewiastej, a nawet zielnej.

### *Zagrożenia*

Wydawać by się mogło, że prowadzona czynna ochrona muraw kserotermicznych w Polsce (np. projekty Regionalnych Dyrekcji Ochrony Środowiska w Krakowie i Kielcach), będzie korzystna dla przetrwania gatunku. Faktycznie, w niektórych miejscach, po likwidacji krzewów, stonka ta jest liczniej notowana; jednakże nigdzie w liczebnościach obserwowanych w przeszłości. Obserwacje terenowe, uwzględniające biologię tego gatunku, wskazują niestety, że wypas prowadzony na murawach, szczególnie na Wyżynie Miechowskiej jest zbyt wczesny (rozpoczyna się już w maju), zbyt intensywny (na kilka arów grodzonej murawy wypuszczanych jest po kilkanaście owiec), oraz zbyt długotrwały (trwa od wiosny do lata). W konsekwencji, na wielu murawach małopolskich roślinność zielna jest zgryzana przez owce do poziomu gruntu już w połowie wiosny, a pozostają tylko wybrane gatunki roślin (np. storczyki chronione priorytetowo w obszarach Natura 2000). Z kolei rośliny z rodziny bobowatych (w tym sparceci) są praktycznie eliminowane (całkowicie zjadane), i nie mają szansy się rozwinąć oraz zakwitnąć. Skutkuje to tym, że zaciętka ma znacząco utrudnione żerowanie na swoich roślinach żywiciel-



skich. Zapewne owce, podczas zgryzania roślin, zjadają także mało mobilne owady dorosłe, co dodatkowo wpływa negatywnie na lokalne populacje. Może to stanowić przyczynę zaniku populacji na wielu stanowiskach na Miechowszczyźnie. Na murawach nadnidziańskich wypas prowadzony był lokalnie tylko na Garbie Pińczowskim, gdzie stada wypasano na znacznie większej powierzchni murawy i dlatego nie zgryzały one roślinności tak intensywnie na całej powierzchni. Populacja zaciętki na tym obszarze ma się znacznie lepiej niż na Wyżynie Miechowskiej. Podobny problem dotyczy modraszka gniadego *Polyommatus ripartii* (FREYER, 1830), troficznie związanego ze sparcecią, który wyginął na Wyżynie Miechowskiej, ale nadal występuje nad Nidą (PRZYBYŁOWICZ 2000). Nad Nidą istnieją także inne zagrożenia w postaci odkrywkowych kopalni gipsu, które doprowadzają do całkowitych zniszczeń muraw. Podobny skutek ma zmiana murawy na winnicę lub w sad owocowy, co zniszczyło niektóre stanowiska zaciętki we wschodniej części regionu. Skrajnie zagrożona jest też populacja nadwiślańska, gdzie pozostało tylko jedno znane stanowisko gatunku w Morsku. Murawa jest rozjeżdżana przez użytkowników motocykli crossowych i samochodów terenowych, a dodatkowo jest silnie przenawożona przez spływ wód z położonych wyżej pól uprawnych, co zmienia skład roślinności na zboczu (ekspansja traw, pokrzyw, a także inwazyjnych gatunków nawłoci).

#### *Propozycje ochrony*

Priorytetowe staje się włączenie zaciętki do listy gatunków chronionych w Polsce (pod ochroną całkowitą lub częściową). Próby dodania tego gatunku do listy bezkręgowców chronionych podjęto już blisko dekadę temu (KUBISZ i in. 2016), ale nie spotkały się z akceptacją Generalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska i Ministerstwa Środowiska. W świetle dalszego, drastycznego spadku liczebności tego gatunku w Polsce ochrona prawna zaciętki jest tym bardziej niezbędna i pilna.

Ochrona gatunkowa w przypadku owadów często jest niewystarczająca, jeżeli nie jest powiązana z ochroną ich siedlisk, co jest szczególnie istotne w przypadku chrząszczy kserotermicznych zasiedlających ekstrasjonalne siedliska w Polsce. Murawy kserotermiczne w Polsce są w dużej mierze chronione w ramach ostoi siedliskowych programu Natura 2000. Niemniej ostoje te wyznaczane są dla ochrony określonych siedlisk kserotermicznych, a w województwie małopolskim są to najczęściej miejsca ochrony stanowisk storczyków Orchidaceae i/lub modraszków Lycaenidae. Aktywna ochrona muraw poprzez wypas powinna być nadal prowadzona, ale

pod ścisłym nadzorem zarówno botaników, jak i entomologów. Na stanowiskach zaciętki okres wypasu powinien być rozpoczynany późno w sezonie wegetacyjnym (najlepiej dopiero od drugiej połowy czerwca) i z mniejszą intensywnością (w tym z selektywnym wykluczaniem muraw z wypasu w niektóre lata lub podziałem zbocza na transekty wypasane i pozostawione bez wypasu w niektóre lata, tak by umożliwić zamknięcie cyklu rozrodczego tej stonki ale jednocześnie eliminować sukcesję roślin inwazyjnych i ekspansywnych). Zaciętka, ze względu na swoje wąskie preferencje siedliskowe, łatwość monitoringu i stosunkowo łatwą identyfikację w terenie, może być także bardzo dobrym gatunkiem parassolowym. Tym bardziej, że występuje jedynie na dobrze zachowanych murawach, co wykazaliśmy powyżej.

Wiele muraw kserotermicznych w województwach małopolskim i świętokrzyskim nadal nie jest objętych ochroną. Niektóre z nich są zagrożone na skutek zmiany przeznaczenia gruntów (zabudowy, kopalni odkrywkowych, lub obsadzania drzewami), a także na skutek zaniechania ekstensywnego wypasu (sukcesja krzewów i drzew). Nadzieją są opracowywane propozycje rezerwatów w tych dwóch województwach, przy czym w Małopolsce zaproponowano kilka obiektów mających na celu ochronę muraw kserotermicznych (KAJTOCH i in. 2024). Rolą Regionalnych Dyrekcji Ochrony Środowiska jest wykorzystanie tych propozycji do stworzenia nowych rezerwatów.

Ochrona obszarowa musi uwzględniać eliminację lub ograniczenie wielu czynników, które wpływają na murawy, a więc także na populacje gatunków kserotermicznych, w tym zaciętki. Szereg z tych czynników jest zidentyfikowanych i można je kontrolować (np. utrzymanie otwartego charakteru muraw poprzez koszenie lub wypas). Niestety wiele muraw w Polsce jest silnie zagrożonych przez rolnictwo. Spływ nawozów z pól położonych ponad murawami stokowymi generuje ekspansję roślin nitrofilnych. Z kolei nadmierne używanie pestycydów na polach ma zgubny wpływ na reliktową entomofaunę na pobliskich murawach. Konieczne jest utworzenie stref buforowych wokół muraw, zarówno tych chronionych w rezerwachach, jak i wyłącznie w sieci Natura 2000. Takie rozwiązanie wiązałoby się z wykupem gruntów lub rekompensacją strat w plonach dla okolicznych rolników.

W przypadku tak zagrożonego gatunku jak zaciętka, należy także rozważyć czynną ochronę poprzez translokację osobników pomiędzy stanowiskami w celu przywrócenia przepływu genów między populacjami, które charakteryzują się bardzo niską zmiennością genetyczną (KAJTOCH i in. 2013). Reintrodukcja gatunku na już opuszczone stanowiska byłaby także możliwa pod warunkiem, że wybrana

murawa zapewniałaby aktualnie odpowiednie warunki siedliskowe i dostępność roślin żywicielskich. Jednakże w świetle wiedzy o bardzo niskiej liczebności populacji, trudno będzie znaleźć krajowe źródło osobników do translokacji lub reintrodukcji. Z uwagi na bardzo małą odmienność populacji nidziańskich od populacji miechowskich i nadwiślańskich, to właśnie wybrane populacje z nad Nidy mogłyby stać się takim rezerwuarem dla odtworzenia zaciętki w historycznych stanowiskach, które wciąż mają odpowiednie walory siedliskowe.

Powyższe propozycje są niełatwe do wdrożenia (poza ochroną gatunkową, która zależy wyłącznie od decyzji ministerialnych), ale są konieczne, jeżeli w Polsce ma nadal występować unikalna linia ewolucyjna zaciętki, ale także różnorodna entomofauna stepowa.

### Podsumowanie

Zaciętka *Cheilotoma musciformis* (Coleoptera: Chrysomelidae) to relikw entomofauny stepowej, obecnie rzadki i zagrożony wyginięciem chrząszcz występujący jedynie w południowej Polsce. Stonka ta jest wymieniona w Polskiej Czerwonej Księdze Zwierząt w kategorii gatunków zagrożonych (EN). Niniejsze opracowanie stanowi aktualizację rozmieszczenia tego gatunku w Polsce, opartą na danych z lat 2022-2023. W XXI wieku zasięg zaciętki zmniejszył się o około 30%, a liczba stanowisk zmniejszyła się średnio o 50%. Obecnie stonka ta występuje tylko w okolicach Doliny Nidy, Wyżyny Miechowskiej oraz w pojedynczych stanowiskach na Płaskowyżu Proszowickim i w Górach Świętokrzyskich. Zanik stanowisk wiązał się wcześniej z zarastaniem muraw i zmianą użytkowania gruntów, a obecnie negatywny wpływ ma zbyt intensywny wypas jako środek ochrony czynnej, który eliminuje rośliny żywicielskie. Zaciętka powinna być obecnie klasyfikowana jako krytycznie zagrożona (CR). Konieczne jest zapewnienie prawnej ochrony gatunkowej tego chrząszcza, wyznaczenie ochrony rezerwatowej wszystkich jego stanowisk i wdrożenie skutecznej ochrony muraw kserotermicznych, która musi uwzględniać wymagania całego zespołu roślin i entomofauny stepowej.

### SUMMARY

The *Cheilotoma musciformis* (Coleoptera: Chrysomelidae) is a relic of the steppe entomofauna, currently a rare and endangered beetle occurring only in southern Poland. This beetle is listed in the Polish Red Data Book of Animals in the endangered category (EN). This study is an update of the distribution of this species in Poland, based on data from 2022-2023. In the 21st century, the range of this beetle has shrunk by about 30%, and the

number of sites has decreased by an average of 50%. Currently, this beetle occurs only in the vicinity of the Nida Valley, Miechów Upland and in individual sites on the Proszowice Plateau and the Holy Cross Mountains. The disappearance of sites was previously associated with the overgrowth of grasslands and land use change, and currently, the negative effect has too intensive grazing as an active protection measure, which eliminates host plants. The *Cheilotoma musciformis* should currently be classified as critically endangered (CR). It is necessary to provide legal species protection for this beetle, designate reserve protection of all its sites, and effective protection of xerothermic grasslands that takes into account the needs of the entire plant and entomofauna steppe community.

### PIŚMIENNICTWO

- BIDAS M. 2012. Rzadkie chrząszcze (Coleoptera) Góry Rzepki w Górach Świętokrzyskich. *Naturalia*, **1**: 133-135.
- BURAKOWSKI B., MROCZKOWSKI M., STEFAŃSKA J. 1990. Chrząszcze – Coleoptera, stonkowate – Chrysomelidae, cz. 1. Katalog Fauny Polski, **23**, 16: 1-280.
- FUTA B., KULIK M., KAJTOCH Ł., MAZUR M.A., JAŻWA M., ŚCIBIOR R., WIELGOS J. 2024. Enzymatic activity of soil on the occurrence of the endangered beetle *Cheilotoma musciformis* (Coleoptera: Chrysomelidae) in xerothermic grasslands. *Insects*, **15** (5): 307.
- HEISE W., BABIK W., KUBISZ D., KAJTOCH Ł. 2015. A three-marker DNA barcoding approach for ecological studies of xerothermic plants and herbivorous insects from central Europe. *Botanical Journal of the Linnean Society*, **177**: 576-592.
- KAJTOCH Ł., KUBISZ D., LACHOWSKA-CIERLIK D., MAZUR M.A. 2013. Conservation genetics of endangered leaf-beetle *Cheilotoma musciformis* populations in Poland. *Journal of Insect Conservation*, **17**: 67-77.
- KAJTOCH Ł., KUBISZ D., HEISE W., MAZUR M.A., BABIK W. 2015. Plant – herbivorous beetle networks: Molecular characterization of trophic ecology within a threatened steppe environment. *Molecular Ecology*, **24**: 4023-4038.
- KAJTOCH Ł., PIECHNIK Ł., HORABIK D., BINKIEWICZ B. 2024. Rezerваты przyrody w województwie małopolskim – przeszłość, teraźniejszość, przyszłość. Wydawnictwo Klubu Przyrodników, Gorzyca. 582 ss.
- KÖHLER F. 2011. 2. Nachtrag zum „Verzeichnis der Käfer Deutschlands“ (KÖHLER & KLAUSNITZER, 1998) (Coleoptera). *Entomologische Nachrichten und Berichte* (Dresden), **55**: 109-174, 247-254.
- KUBISZ D., MAZUR M.A., ŚCIBIOR R., KAJTOCH Ł. 2016. Wniosek o włączenie gatunku stonki *Cheilotoma musciformis* (Goeze, 1777) (Insecta: Coleoptera: Chrysomelidae) do nowego rozporządzenia Ministra Środowiska w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt. Kraków, <http://legislacja.rcl.gov.pl/docs/515/12284754/12349740/12349743/dokument222290.pdf>
- LENTZ F.L. 1857. Neues Verzeichniss der Preussischen Käfer. Königsberg. 170 ss.
- LENTZ F.L. 1879. Catalog der Preussischen Käfer neu bearbeitet. Beiträge zur Naturkunde Preussens, **4**: 1-64.
- LÖBL I., SMETANA A. 2010. Catalogue of Palearctic Coleoptera. Vol. 6. Chrysomeloidea. Apollo Books, Stenstrup. 924 ss.



- MAZUR M. 2001. Ryjkowce kserotermiczne Polski (Curculionoidea: Nemonychidae, Attelabidae, Apionidae, Curculionidae). Studium zoogeograficzne [Xerothermic weevils of Poland (Curculionoidea: Nemonychidae, Attelabidae, Apionidae, Curculionidae). Zoogeographic studies]. Monografie Fauny Polski, **22**: 1-378
- MAZUR M., KUBISZ D. 2013. Rozmieszczenie i migracje kserotermicznych chrząszczy (Coleoptera) w dolinie Wisły. Monografie Faunistyczne, **26**: 1-250.
- MAZUR M.A., KUBISZ D., ŚCIBIOR R., KAJTOCH Ł. 2015. Zaciętka *Cheilotoma musciformis* – wymierający relikw stepowej koleopterofauny w Polsce. Chrońmy Przyrodę Ojczyzną, **71**: 336-346.
- MEDVEDEV L.N. 2004. Revision of the genus *Cheilotoma* Chevrolat, 1837 (Coleoptera: Chrysomelidae: Clytrinae). Russian Entomological Journal, **13** (1-2): 35-39.
- PAWŁOWSKI J., KUBISZ D., MAZUR M. 2002. Coleoptera chrząszcze. (ss. 88-110) [W:] Z. GŁOWAŃSKI (red.): Czerwona lista zwierząt ginących i zagrożonych w Polsce. Instytut Ochrony Przyrody PAN, Kraków. 155 ss.
- PRZYBYŁOWICZ Ł. 2000. Polish butterflies of the subgenus *Polyommatus* (*Agrodiaetus*) (Lepidoptera, Lycaenidae). Polskie Pismo Entomologiczne, **69**: 329-334.
- ŚCIBIOR R. 2004. *Cheilotoma musciformis*. (ss. 156-157) [W:] Z. GŁOWAŃSKI, J. NOWACKI J. (red.): Polska czerwona księga zwierząt – Bezkręgowce. Instytut Ochrony Przyrody PAN, Kraków, Akademia Rolnicza im. A. Cieszkowskiego, Poznań. 338 ss.
- WARCHAŁOWSKI A. 1991. Chrysomelidae – Stonkowate (Insecta: Coleoptera). Część II (podrodziny: Clytrinae i Cryptocephalinae). Fauna Polski, **13**: 1-345.
- WEIGEL J.A.V. 1806. Geographische, naturhistorische und technologische Beschreibung des souverainen Herzogthums Schlesien. Zehnter Theil. Verzeichniss der bisher entdeckten, in Schlesien lebenden Thiere. Berlin. 354 ss.

Wpłynęło: 4 listopada 2024  
Zaakceptowano: 26 lutego 2025