

Cykada *Cicadetta cantilatrix* w Ojcowskim Parku Narodowym***Cicada Cicadetta cantilatrix* in the Ojców National Park**ANNA KLASA¹, EWA BOKŁAK²

¹ Ojcowski Park Narodowy
32–047 Ojców 9
e-mail: anna_klasa@wp.pl

² Instytut Chemii, Ochrony Środowiska i Biotechnologii
Akademia im. Jana Długosza
42–201 Częstochowa, ul. Armii Krajowej 13/15
e-mail: e.boklak@gazeta.pl

Słowa kluczowe: cykada, *Cicadetta cantilatrix*, Ojcowski Park Narodowy, murawy kserotermiczne.

W Ojcowskim Parku Narodowym występuje cykada *Cicadetta cantilatrix*, podawana poprzednio z tego terenu jako *C. montana*, a następnie *C. cerdaniensis*. Zasiadła ona siedliska muraw kserotermicznych na podłożu wapiennym, otoczonych zaroślami kserotermicznymi i grądami, położone na stokach doliny o wystawie południowej lub południowo-zachodniej. Od połowy maja do czerwca w latach 2006–2014 wykonano ponad 30 kontroli na dwóch stanowiskach w dolinie Prądnika na Krzyżowej Skale i Górkowej Skale, oddalonych od siebie o około 4 km. Zebrano łącznie 537 wylinek larwalnych. Dorosłe cykady pojawiają się w OPN corocznie od 3. dekady maja do 2. dekady czerwca. Dojrzałe larwy wychodzą na powierzchnię gleby po opadach deszczu. Liczebność cykady w poszczególnych latach wahała się od kilku do ponad 100 osobników na stanowisku. Cykady nie znaleziono na zarośniętych, ocienionych murawach ani w siedliskach kserotermicznych wykształconych na piargach.

Wstęp

Na świecie opisano ponad 2900 gatunków z rodziny cykadowatych (Sanborn 2014), znanych powszechnie z powodu głośnego, terkotającego śpiewu wydawanego przez samce. Są to pluskwiaki o dużych wymaganiach cieplnych, najliczniej występujące w strefie tropikalnej. Wraz ze wzrostem szerokości geograficznej liczba gatunków znacząco maleje. Larwy cykad przez okres od kilku do kilkunastu lat rozwijają się pod ziemią, odżywiając się sokami roślin. Następnie wychodzą one na powierzchnię,

wspinają się na rośliny i przeobrażają w postaci dorosłe.

Cykada – piewik gałązkowiec *Cicadetta montana* (Scopoli, 1772) był opisany z terenu Słowenii. Do końca XX wieku uważano go za szeroko rozpowszechniony gatunek euroazjatycki wykazywany z Europy, Azji Mniejszej, Izraela, Gruzji, Azerbejdżanu, Kazachstanu, Syberii i północnych Chin (Nast 1976, Kudrjaszewa 1979). Stwierdzono go także na kilku rozproszonych stanowiskach w Polsce, zarówno kserotermicznych (np. Bielinek nad Odrą), jak i leśnych (np. z Puszcza Białowieska).



Ryc. 1. Cykada *Cicadetta cantilatrix* (Skała Krzyżowa, 17.06.2007 r.; fot. A. Palaczyk)

Fig. 1. Cicada *Cicadetta cantilatrix* (Krzyżowa Rock, 17 June, 2007; photo by A. Palaczyk)

W 1944 roku, na Grodzisku, na terenie dzisiejszego Ojcowskiego Parku Narodowego (OPN), odkrył go S. Smreczyński (1954). Po 20 latach na tym samym stanowisku znalazł go J.S. Dąbrowski, a na Krzyżowej Skale w Prądniku Korzkiewskim, oddalonej około 4 km na południe od Grodziska, zebrał J. Pawłowski (Pawłowski 2008). Cykady nie potwierdzono podczas badań piewików prowadzonych w Parku w latach 1988–1989 (Szwedo 1992). Powtórnie gatunek ten stwierdzono na Krzyżowej Skale dopiero w 2004 roku, a dwa lata później na kolejnym stanowisku – na Górkowej Skale (Pawłowski 2008).

Na początku XXI wieku Puissant i Boulard (2000), analizując głosy godowe samców cykad z Pirenejów, opisali nowy gatunek *C. cerdaniensis* Puissant et Boulard, 2000. Dalsze badania bioakustyczne doprowadziły do wydzielenia z kompleksu *Cicadetta montana* (Scopoli, 1772)

trzech siostrzanych gatunków obecnych w Europie Środkowej: *C. montana* s.s., *C. brevipennis* Fieber, 1876 i *C. cerdaniensis* (Gogała, Trilar 2004; Gogała 2014). W 2005 roku OPN odwiedziła słoweńsko-polska grupa hemipterologów. Nagrano wówczas na Krzyżowej Skale głos cykady i po analizie fonograficznej zaklasyfikowano ją jako *C. cerdaniensis* (Trilar i in. 2006).

Oprócz śpiewu nowo opisane gatunki różniły się także wybiórczością środowiskową, co udowodnił na podstawie szczegółowych badań ekologicznych prowadzonych w Szwajcarii Hertach (2007). W tym samym niemal czasie francuscy badacze, Sueur i Puissant (2007), na podstawie odmian w śpiewie wyróżnili w obrębie *C. cerdaniensis* nowy gatunek – *C. cantilatrix* Sueur et Puissant 2007. Tę odmienność śpiewu zauważył i opisał już Hertach (2007), lecz nie ustalił nowego gatunku, uznając to za dialekt śpiewu w obrębie *C. cerdaniensis*.



Ryc. 2. Stanowisko cykadę na Krzyżowej Skale (2.06.2008 r.; fot. A. Klasa)

Fig. 2. Cicadas site on Krzyżowa Rock (2 June, 2008; photo by A. Klasa)

Z powtórnej interpretacji nagrań głosów z OPN wynika, że występuje tu właśnie *C. cantilatrix* (ryc. 1) o najbardziej szerokim zasięgu w Europie i najszerszym spektrum ekologicznym (J. Szewo – inf. ustna; Sueur, Puissant 2007; Gębicki i in. 2013).

Badania jeszcze się nie zakończyły. Nowe dane pozwoliły na opisanie kolejnych gatunków. Obecnie *C. montana* jest traktowany jako kompleksowy, w obrębie którego wyróżnia się trzy grupy zawierające po kilka siostrzanych gatunków (Gogała i in. 2008).

Cel i metodyka badań

Celem badań było poznanie i opis środowiska życia cykadę w OPN oraz ustalenie, czy występuje ona na stanowiskach corocznie. Obserwacje piewika prowadzono od po-

łowy maja do czerwca w latach 2006–2014. Notowano dane o zaobserwowanych osobnikach dorosłych, norkach zakończonych charakterystycznymi kominkami, z których wyszły larwy i zbierano wylinki larwalne, a na podstawie miejsc ich znalezienia określono wielkość stanowisk. Metoda polegająca na poszukiwaniu wylinek jest żmudna, ponieważ są one mało widoczne w terenie, kruche, szybko ulegają zniszczeniu i są łatwo spłukiwane przez deszcz. Stwierdzenie wylinki cykadę pozwala jednak pewnie określić jej obecność na stanowisku, nawet jeśli nie można jej złowić ani zlokalizować po głosie. Penetrowano także kompleksy skalne poszukując nowych stanowisk tego piewika. Badania cykadę mają służyć lepszemu ochronie tego interesującego gatunku.

Charakterystyka stanowisk

Stanowiska na Krzyżowej Skale (ryc. 2) i Górkowej Skale (ryc. 3) położone są odpowiednio na lewym i prawym zboczu doliny Prądnika. Cykadę w OPN występowały w siedliskach muraw kserotermicznych na podłożu wapiennym, otoczonych zaroślami kserotermicznymi i grądami. W miejscach wylęgu cykadę gleba była płytka, na podłożu skalnym, a jej głębokość wynosiła od 0–10 cm. Występowały poacie nagiej gleby rzadko porośnięte roślinnością.

1) Krzyżowa Skala (UTM: DA15) – Stanowisko cykadę znajduje się zboczu o wystawie południowo-zachodniej i zajmuje jego odlesioną część o powierzchni 2,60 a. Dominują tu gatunki roślin z geobotanicznej klasy *Festuco-Brometea*: lebiodka pospolita *Origanum vulgare*, macierzanka wczesna *Thymus praecox*, kostrzewa błada *Festuca pallens* i kłosownica pierzasta *Brachypodium pinnatum*, ale zanotowano tu również rośliny z klas *Trifolio-Geranietea*, *Molinio-Arrhenatheretea* i *Rhamno-Prunetea* (Bąba 2002/2003).

2) Górkowa Skala (UTM: DA16) – Stanowisko cykadę znajduje się w wierzchołkowych partiach Górkowej Skali i zajmuje powierzchnię 0,9 a. Porasta ją zespół mura-



Ryc. 3. Stanowisko cykady na Górkowej Skale (25.08.2011 r.; fot. A. Klasa)

Fig. 3. Cicadas site on Górkowa Rock (25 August, 2011; photo by A. Klasa)

wy kserotermicznej *Origano-Brachypodietum*. Zanotowano takie gatunki, jak: poziomka twardawa *Fragaria viridis*, bodziszek czerwony *Geranium sanguineum*, kłosownica pierzasta, macierzanka, krwiściąg mniejszy *Sanguisorba minor*, rozchodnik wielki *Sedum maximum*, wilczomlecz sosnka *Euphorbia cyparissias*, babka lancetowata *Plantago lanceolata*, krwawnik pannoński *Achillea pannonica*, przytułia pospolita *Galium mollugo*, koniczyna dwukłosa *Trifolium alpestre*, lebiodka pospolita, ciemiężyk białokwiatowy *Vincetoxicum hircundinaria*, lepnica zwisła *Silene nutans*, żmijowiec zwyczajny *Echium vulgare*, czyściec roczny *Stachys annua*.



Ryc. 4. Wylinka larwalna cykady na glebie (2.06.2008 r.; fot. A. Klasa)

Fig. 4. Larval exuvia of cicada on the soil (2 June, 2008; photo by A. Klasa)

Wyniki

W czasie badań w latach 2006–2014 podczas ponad 30 kontroli zebrano łącznie 537 wylinek larwalnych cykady na dwóch stanowiskach – na Górkowej Skale (247) i Krzyżowej Skale (290; tab. 1). Wylineki larwalne cykad znajdowano na glebie (ryc. 4) oraz na łodygach roślin na wysokościach od 5 do 19 cm nad ziemią (ryc. 5), na kłosownicy pierzastej, przytulii pospolitej, bodziszku czerwonym, krwawniku pannońskim, czyścicu rocznym i koniczynie długokłosowej *Trifolium rubens*.



Ryc. 5. Wylinka larwalna cykady na krwawniku (26.05.2009 r.; fot. A. Klasa)

Fig. 5. Larval exuvia of cicada on *Achillea* (26 May, 2009; photo by A. Klasa)

Cykada pojawiała się na badanych stanowiskach co roku w liczbie od kilku do ponad 100 osobników. Najwięcej wylinek cykad znaleziono w 2009 roku na Górkowej Skale (116) i Krzyżowej Skale (103). Występowanie cykad na murawie można określić jako skupiskowe, gdyż często kilkanaście wylinek znajdowało się na powierzchni 5–6 m², a na dużych, przyległych terenach nie obserwowano ich wcale.

Najwcześniejszy pojaw dorosłych osobników cykad w OPN zanotowano 21 maja 2009 roku na Górkowej Skale – w godzinach przedpołudniowych obserwowano 10 owadów dorosłych, świeżo wylęgłych (ryc. 6), a tego samego dnia znaleziono na tym stanowisku już 100 wylinek larwalnych. W dniach poprzedzających wychodzenie larw na powierzchnię gleby notowano opady deszczu (18.05.2009 r. – 10 mm; 19.05.2009 r. – 8 mm), a średnia temperatura dobowa powietrza wynosiła: 18.05 – 15,7°C; 19.05 – 12,6°C (dane własne OPN). Podczas kontroli stanowiska w 2011 roku, 20 maja wcale nie stwierdzono obecności wylinek ani osobników dorosłych, a 30 maja 2011 roku zanotowano 20 wylinek larwalnych i jednego wylęgającego się dorosłego osobnika. Maj 2011 roku był wyjątkowo suchy. Między 17 a 6 maja wcale nie notowano opadów, 27 maja opad wyniósł 7,4 mm, a 28 czerwca – 7,5 mm. Średnia temperatura dobowa powietrza wynosiła: 18.05.2011 r. – 14,7°C; 19.05.2011 r. – 14,4°C (dane własne OPN). Wynika z tego, że okres wychodzenia larw na powierzchnię jest skorelowany z warunkami meteorologicznymi, głównie opadami, tj. następuje po opadach deszczu.

Najpóźniej świeżo wylęgłego owada dorosłego obserwowano 14 czerwca 2013 roku, w godzinach południowych. Parę cykad w kopulacji stwierdzono 17 czerwca 2007 roku o godzinie 17:30 – pluskwiaki siedziały na gałązce graba na wysokości 1,8 m nad ziemią oraz 6 czerwca 2012 roku około godziny 15:00 – na murawie. Poza okresem przeobrażenia dorosłe cykady obserwowano na murawie sporadycznie. Wkrótce po uzyskaniu możliwości lotu fruną one na pobliskie zarośla lub drzewa, gdzie spędzają więk-

Tab. 1. Wyniki kontroli stanowisk cykad w Ojcowskim Parku Narodowym

Table 1. The results of inspection at the sites of cicadas in the Ojców National Park

Data kontroli Date of control	Skąła Krzyżowa Krzyżowa Rock	Górkowa Skąła Górkowa Rock	Σ	
1	2	3	4	
2006	13.06	2 imagines, 2 wylinki	18	
	14.06			16
2007	14.06		19	
	15.06	14	33	
	17.06	para cykad w kopulacji		
2008	28.05		9	
	2.06	19	41	
	9.06			3
	10.06	10		
2009	21–26.05	116 wylinek i 10 wylętych cykad	219	
	27.05	103		
2010	23.06*	2	2	4
2011	20.05.		brak cykad	
	25.05	10		
	30.05		20 wylinek i 1 wylęte imago	70
	7.06		19	
	9.06	21		
	9.05		brak cykad	
	27.05		13	
28.05		1		
2012	2.06	35	14 wylinek i 3 imagines	103
	6.06	34	para cykad w kopulacji	
	17.06	6		

szość dorosłego życia. Obserwowano pierwsze przeloty owadów dorosłych na odległość ponad 20 m i osiadanie na grabie na wysokości ok. 12 m nad ziemią. Nadrzewny tryb życia dorosłych cykad tłumaczy ich rzadkie notowania na murawach, gdzie przechodzą podziemny rozwój postaci larwalne.

Nie potwierdzono obecności cykady na Grodzisku, notowanej tam ostatnio w latach 60. XX wieku, mimo występowania sprzyjających jej środowisk. Nie wykazano jej również na dwóch innych stanowiskach: Skałach Panieńskich w Oj-

	1	2	3	4
2013	29.05		3 samce cykady złowiono na murawie	
	13.06	14		
	18.06	12		
	7.06		10 imagines, w tym: 9 niewybarwionych, świeżo wylętych i 1 wylinka	40
14.06		11 wylinek i 2 świeżo wylęte cykady		
	17.06		2	
2014	22.05	brak cykad		
	4.06		1	9
	6.06	8		
łącznie wylinek Total of larval exuviae		290	247	537

Cyfry bez opisu oznaczają wylinki/ numbers without description means exuviae

*w maju nie prowadzono badań/ in May no research were conducted

Σ – łączna liczba wylinek w danym roku/ Total number of larval exuviae per year

cowie i Górczynej Skale na Opalówkach. Skąły Panieńskie w dużej części pokrywają zarośla *Peucedano cervariae-Coryletum* rosnące na podłożu piargu wapiennego. Przyczyną niezasiedlenia tego stanowiska przez cykady może być niestabilne i kamieniste podłoże utrudniające larwom pierwszego stadium zagrzebanie w glebie i rozpoczęcie podziemnej fazy ich cyklu rozwojowego. Górczyzna Skąła jest na przeważającej powierzchni porośnięta lasem i zacieniona; dopiero w ostatnim czasie została poddana zabiegom ochrony czynnej polegającym na usunięciu drzew ze ściany o wystawie wschodniej.

Występowaniu cykady mogą sprzyjać zabiegi ochrony czynnej prowadzone od wielu lat w zbiorowiskach kserotermicznych OPN. Zabiegi usuwania drzew i krzewów oraz koszenia runi murawy prowadzone były na Skale Krzyżowej na powierzchni 0,6 ha corocznie w latach: 1996–1999 i od 2003 roku, a na Górkowej Skale na takiej samej powierzchni, corocznie począwszy od 2005 roku.

Dyskusja

Blisko spokrewnione gatunki kompleksu *Cicadetta montana* stały się w ostatnim czasie obiektem licznych badań z dziedziny bioakustyki, ekologii i systematyki (Puissant, Boulard 2000; Gogala, Trilar 2004; Trilar i in. 2006; Hertach 2007; Gogala i in. 2008). Nowo opisane gatunki trudno rozróżnić morfologicznie, a o przynależności do gatunku decyduje znajomość ich głosów. Cykady z kompleksu gatunkowego *C. montana*, do której należy *C. cantilatrix* są gatunkami ciepłolubnymi, preferującymi biotopy suche, nasłonecznione z rzadkimi zadrzewieniami, usytuowane na grzbietach i stokach, często na podłożu skalnym (Hertach 2007).

Cicadetta cantilatrix w OPN występuje w siedlisku podobnym jak we Francji, skąd był podawany z izolowanych płatów muraw otoczonych krzewami, położonych na stokach rzecznej doliny (Sueur, Puissant 2007). Fotografia zamieszczona w wymienionej pracy wskazuje jednak na bardziej mezofilny i trawiasty charakter tamtego biotopu w porównaniu z kserotermicz-

nyimi stanowiskami cykady w Parku (ryc. 2 i 3). Podobieństwa biologii francuskiej i polskiej populacji *C. cantilatrix* z OPN widać także w zachowaniu godowym samców. Według Sueur i Puissant (2007), samce *C. cantilatrix*, po wylęgu przelatają na wysokie krzewy lub drzewa i tam śpiewają, w przeciwieństwie do pokrewnego im *C. brevipennis*, który śpiewa w niższych partiach roślinności, głównie na roślinach zielnych. Samce cykad z OPN także odzywają się z sąsiadujących z murawami buków i grabów, a *C. brevipennis* w Polsce nie stwierdzono.

Danych o nowo opisanym *C. cantilatrix* jest dotąd stosunkowo niewiele. Jeśli gatunek ten można zidentyfikować tylko po śpiewie niemożliwa będzie rewizja zbiorów muzealnych *C. montana* i ewentualne wydzielenie *C. cantilatrix*.

Szczególnie interesujące wydaje się powtórne oznaczenie *Cicadetta montana* z leśnictwa Tellermanowskiego na terenie byłego Związku Radzieckiego, gdzie pod koniec lat 60. XX wieku prowadziła badania Kudrjaszewa (1979). W swojej monografii opisała wszystkie stadia larwalne cykady w Związku Radzieckim i podała cykl życiowy *C. montana*. Piewik występował tam w podgórszych dąbrowach z lipą, imagines pojawiały się corocznie, a cykl życiowy trwał 6 lat, z czego rozwój larw stadiów od I do V wynosił średnio 5 lat i 9 miesięcy.

Dalsze badania cykady w Parku będą koncentrowały się na ustaleniu długości jej cyklu życiowego na podstawie notowań szczytów liczebności owadów dorosłych oraz poznaniu rozsiedlenia. Potencjalnych stanowisk cykady można upatrywać w nasłonecznionych partiach kompleksów skalnych o wystawie południowej i południowo-zachodniej na Skałach: Wernyhory i Wdowich oraz Skale Krukowskiego i Wieży.

Podziękowania

Autorki składają podziękowanie Andrzejowi Palaczykowi za udostępnienie zdjęcia cykady i przygotowanie zdjęć do druku oraz Dariuszowi Świerczewskiemu za pomoc w przygotowaniu angielskiej wersji streszczenia.



Ryc. 6. Wylęgająca się cykada (Górkowa Skała, 6.06.2012 r.; fot. E. Boklak)

Fig. 6. Emerging cicada (Górkowa Rock, 6 June, 2012; photo by E. Boklak)

PIŚMIENNICTWO

- Bąba W. 2002/2003. Ekologiczne podstawy ochrony aktywnej i kształtowania ekosystemów muraw kserotermicznych w Ojcowskim Parku Narodowym i otulinie. II zmiany składu florystycznego badanych poletek. *Prądnik. Prace i Materiały Muzeum im. Prof. Władysława Szafera* 13: 77–94.
- Gębicki C., Świerczewski D., Szwedo J. 2013. Planthoppers and Leafhoppers of Poland (Hemiptera: Fulgoromorpha et Cicadomorpha) Systematics. Check-list. *Bionomy. Annals of the Upper Silesian Museum in Bytom. Entomology* 21–22: 259.
- Gogala M. 2014. Songs of European singing cicadas/Napevi evropskih škržadov [http://www.cicada-song.eu]; dostęp: 10.2014 r.
- Gogala M., Drosopoulos S., Trilar T. 2008. Present status of mountain cicadas *Cicadetta montana* (sensu lato) in Europe. *Bulletin of Insectology* 61 (1): 123–124.
- Gogala M., Trilar T. 2004. Bioacoustic investigations and taxonomic considerations on the *Cicadetta montana* species complex (Homoptera: Cicadoidea: Tibicinidae). *Anais da Academia Brasileira de Ciências* 76 (2): 316–324.
- Hertach T. 2007. Three species instead of only one: Distribution and ecology of the *Cicadetta montana* species complex (Hemiptera: Cicadoidea) in Switzerland. *Mitteilungen der Schweizerischen Entomologischen Gesellschaft/Bulletin de la Société Entomologique Suisse* 80: 37–61.
- Kudrjaszewa I.W. 1979. Ličinki pewčich cykad (Homoptera, Cicadidae) fauny SSSR. *Nauka, Moskwa*.
- Nast J. 1976. Piewiki Auchenorrhyncha (Cicadodea). *Katalog fauny Polski, PWN, Warszawa* 25, XXI (1): 1–256.
- Pawłowski J. 2008. Inne bezkręgowce lądowe Ojcowskiego Parku Narodowego. W: Klasa A., Partyka J. (red.). *Monografia Ojcowskiego Parku Narodowego. Przyroda. Ojców*: 643–658.
- Puissant S., Boulard M. 2000. *Cicadetta cerdanensis*, espèce jumelle de *Cicadetta montana* décryptée par l'acoustique (Auchenorrhyncha, Cicadidae, Tibicinidae). *École pratique des hautes études, Biologie et Evolution des Insectes* 13: 111–117.
- Sanborn A.F. 2014. *Catalogue of the Cicadoidea* (Hemiptera: Auchenorrhyncha). Academic Press/Elsevier, London.
- Smreczyński S. 1954. *Materiały do fauny pluskwia-ków* (Hemiptera) Polski. *Fragmenta Faunistica* 7 (1): 1–146.
- Sueur J., Puissant P. 2007. Similar look but different song: a new *Cicadetta* species in the *montana* complex (Insecta, Hemiptera, Cicadidae). *Zootaxa* 1442: 55–68.
- Szwedo J. 1992. Piewiki (Homoptera, Auchenorrhyncha) wybranych zbiorowisk roślinnych Ojcowskiego Parku Narodowego. *Prądnik. Prace i Materiały Muzeum im. Prof. Władysława Szafera* 5: 223–233.
- Trilar T., Gogala M., Szwedo J. 2006. Pyrenean Mountain Cicada *Cicadetta cerdaniensis* Puissant et Boulard (Hemiptera: Cicadomorpha: Cicadidae) found in Poland. *Polskie Pismo Entomologiczne* 75: 313–320.

SUMMARY

Chrońmy Przyrodę Ojczystą 71 (2): 108–115, 2015

Klasa A., Bokłak E. Cicada *Cicadetta cantilatrix* in the Ojców National Park

The only cicada species occurring in the Ojców National Park is *Cicadetta cantilatrix*, reported previously from this area under the names *Cicadetta montana* and *Cicadetta cerdaniensis*. The insect is associated with limestone xerothermic grasslands, surrounded by xerothermic shrubs and oak-hornbeam forests on steep valley sides with southern and south-western exposure. The research was carried out in 2006–2014 at two limestone rock sites located in the Prądnik Valley: Krzyżowa Skała (Krzyżowa Rock) [UTM: DA15] and Górkowa Skała (Górkowa Rock) [UTM: DA16], both within a distance of about 4 km. The sites were visited several times from mid-May till end of June in order to collect exuviae of freshly emerged imagines. The results show that adult cicadas occur in the Ojców National Park every year from the 3rd decade of May till the 2nd decade of June. Last instars appear on the soil surface usually after rainfall. The abundance of adults in particular years ranged from several to more than 100 at a site. On the other hand, the species was not recorded in shaded shrubby grasslands or in xerothermic habitats formed on the scree.