

Siedliska noclegowe *Erythromma viridulum* (CHARPENTIER, 1840) (Odonata: Coenagrionidae) – dane z Polski środkowo-wschodniej

Roosting habitat of *Erythromma viridulum* (CHARPENTIER, 1840) (Odonata: Coenagrionidae) – data from middle-eastern Poland

Piotr MIKOŁAJCZUK

ul. Partyzantów 59c/26, 21-560 Międzyrzec Podlaski; e-mail: gugapm@wp.pl

Abstract. As roosting habitat, most of Zygoptera species prefer meadow-type vegetation. In the years 2014–15, searches for *Erythromma viridulum* in various habitat types (reeds, trees/bushes, meadows) at midday, dawn and night were conducted. *Erythromma viridulum* in the study area, showed strong preference for trees/bushes as roosting habitat. Imagines of the species (both sexes) were found on leaves of *Salix* spp., *Populus tremula*, *Robinia pseudoacacia*, *Betula pendula*, *Quercus* sp., *Crataegus* sp., at height 1–7 m, mostly 1,5–4 m. The adults at dawn and night - were more frequently observed at east side of the trees. However, the west side of the trees were explored in lower degree. Trees and bushes may be also used as resting-habitat by non-breeding specimens.

This preference may be related to imagines' thermoregulation. In this case, more frequent observations of adults at east side of trees (where sunlight firstly occur) are interesting. Nevertheless, it is not clear whether it is an actual tendency, or only the result of lesser degree of the exploration of the west side and/or specification of landscape in the study area. Scarce literature data, generally do not indicate that trees/bushes are an important land-habitat for this species. It may be caused by significant plasticity in selection of land-habitat with relation to the landscape specification/geographical location. It might be also the case that preference was repeatedly overlooked. Therefore, further studies at water bodies in various landscape configuration are needed.

Key words: roosting, roosting sites, roosting habitat, habitat selection, *Erythromma viridulum*.

Wstęp

Badania preferencji siedliskowych ważek, skupione są głównie na siedlisku wodnym, które jest miejscem rozwoju larwalnego i występowania szeroko pojętych zachowań rozrodczych. Słabiej zaś poznane są preferencje ważek w stosunku do siedlisk lądowych, które zwykle stanowią ich miejsce żerowania, odpoczynku i noclegu (CORBET 1999). Jako siedlisko noclegu, Zygoptera na ogół wykorzystują roślinność o charakterze łąkowym, podczas gdy Anisoptera nierzadko preferują drzewa i krzewy (ASKEW 1982, CORBET 1999, ROUQUETTE I THOMPSON 2007, JÄCKEL I IN. 2014). Wśród licznych Zygoptera preferujących roślinność łąkową jako miejsce noclegu, silna preferencja do drzew wyróżnia, np. *Agria vivida* HAGEN IN SELYS, 1865 (PRITCHARD I KORTELO 1997). Niniejsza notatka ma na celu przedstawienie preferencji *Erythromma viridulum* (CHARPENTIER, 1840) w stosunku do siedlisk noclegowych, które zaobserwowano na jednym ze stanowisk w środkowo-wschodniej Polsce.



Teren badań

Obserwacje prowadzono w północnej części żwirowni na terenie Międzyrzeca Podlaskiego. Znajduje się tu głęboki zbiornik powyrobiskowy o silnie urozmaiconej linii brzegowej. Porośnięty jest on w licznych miejscach obfitą roślinnością zanurzoną, głównie rogatek sztywny (*Ceratophyllum demersum* L.) i wywłócznik kłosowy (*Myriophyllum spicatum* L.). Strefa szuwarowa zbiornika jest mocno pofragmentowana, budowana głównie przez pałkę wąskolistną (*Typha angustifolia* L.) i trzcinę pospolitą (*Phragmites australis* (CAV) TRIN. EX STEUD.) W otoczeniu zbiornika występuje mozaika terenów otwartych, zadrzewionych i zakrzewionych (Ryc. 1). Drzewa i krzewy rosnące w otoczeniu zbiornika to głównie wierzby (*Salix* spp.), osika (*Populus tremula* L.), robinia akacyjowa (*Robinia pseudoacacia* L.) i brzoza brodawkowata (*Betula pendula* ROTH.).

Ryc. 1. Teren badań. A – drzewa i krzewy, B – lustro wody.

Fig. 1. Study area. A – trees and bushes, B – water table.

Metody

Poszukiwano imagines Zygotera w obrębie roślinności szuwarowej, łąkowej, krzewiastej i drzewiastej. Przegląd drzew i krzewów za dnia prowadzono za pomocą lornetki. Obserwacje nocne prowadzono z użyciem latarki. Poszukiwania obejmowały zazwyczaj teren po wschodniej i północnej stronie zbiornika, który był najbardziej dogodny do obserwacji. Poszukiwania prowadzono do 100 m od lustra wody, gdzie spodziewano się największej liczebności imagines. Podczas obserwacji w sierpniu 2014 r. (godziny CEST: 23–02, 05–09, 12–17) i czerwcu 2015 r. (05–07, 14–17 CEST) nie liczono imagines. Podczas trzech kontroli na początku sierp-

nia 2015 r., prowadzono w godzinach 06–08 CEST liczenia *Erythromma viridulum* i (jednocześnie) dwóch innych, licznych w tym okresie gatunków: *Platycnemis pennipes* (PALLAS, 1771) i *Ischnura elegans* (VANDER LINDEN, 1820), które stanowiły tło porównawcze. Liczenia te obejmowały otoczenie zbiornika, bez jego strefy szuwarowej.

Wyniki

Nocą i wczesnym rankiem nie wykazano imagines *Erythromma viridulum* w obrębie zbiornika i jego strefy szuwarowej. W porach tych niemal wszystkie *E. viridulum* stwierdzono na drzewach i krzewach, oddalonych kilka do 100 metrów od zbiornika. Liczebność występowania 3 gatunków Zygotera w dwóch rodzajach siedlisk (godziny 06–08 CEST), przedstawia Tab. 1.

Tabela 1. Liczebność trzech gatunków Zygotera w dwóch rodzajach siedlisk (godziny 06–08 CEST, początek sierpnia 2015).

Table 1. Abundance of the three Zygotera species in the two habitat variants (hours 06–08 CEST, early August 2015).

	<i>E. viridulum</i>	<i>I. elegans</i>	<i>P. pennipes</i>
łąki / Meadows	2	251	304
Drzewa i krzewy / Trees and bushes	285	48	6

Imagines *E. viridulum* obserwowano głównie na liściach: *Salix* spp. (z wyjątkiem form o liściach bardzo wąskich), *Populus tremula*, *Robinia pseudoacacia*, *Betula pendula*, *Quercus* sp., *Crataegus* sp. Wysokość na której obserwowano imagines mieściła się w zakresie ok. 1–7 m, większość z nich stwierdzono na wysokościach 1,5–4 m. Na drzewach i krzewach wykazano osobniki obu płci, dojrzałe i juvenilne, przesiadujące nierzadko dość gęsto (kilka os./m²). Imagines nie wykazywały wobec siebie zachowań agresywnych. Zarówno nocą jak i o poranku, *E. viridulum* obserwowano częściej po wschodniej stronie drzew. Jednakże ich stronę zachodnią eksplorowano w porównywalnie mniejszym stopniu.

Poza porą nocną i poranną, *E. viridulum* obserwowano na drzewach i krzewach również w środku dnia, w szczególności na krzewiastych wierzbach w bezpośrednim sąsiedztwie zbiornika, gdzie przed wschodem słońca były obserwowane nieczęsto.

Dyskusja

Imagines *E. viridulum* wykazywały na badanym terenie silną preferencję w kierunku drzew i krzewów, jako siedlisk noclegowych. Obserwacje sugerują także, że osobniki nie wykazujące behawioru rozrodczego, mogą też wykorzystywać ten typ siedliska w środku dnia. Przeciwnie do *E. viridulum*, pozostałe dwa gatunki (*Ischnura elegans*, *Platycnemis pennipes*) – wykazywały typowe dla większości Zygotera preferencje do roślinności łąkowej (Tab. 1). Informacje o siedliskach lądowych *E. viridulum* są w literaturze ubogie. W opisach miejsc żerowania i odpoczynku (także wieczornego), pojawiają się rośliny drzewiaste oraz wyższe ziołorośla, jak również roślinność łąkowa i szuwarowa (STERNBERG I BUCHWALD 1999). UNDERWOOD (2003) opisuje też przypadek odlotu imagines znad wody na okoliczne drzewa tuż przed burzą. Generalnie jednak nie ma w literaturze wskazań na drzewa i krzewy, jako bardzo ważne siedlisko lądowe imagines tego gatunku. Może to wynikać z istnienia znacznej plastyki w doborze siedlisk lądowych w zależności od typu krajobrazu otaczającego siedlisko rozwoju oraz położenia geograficznego. Z drugiej strony preferencje w kierunku drzew

i krzewów, zdaniem autora mogły być wielokrotnie przeoczone. Na ogół bowiem przy poszukiwaniach Zygoptera, eksplorowana jest roślinność blisko ziemi, co może skutkować przeoczeniem osobników bytujących na drzewach, gdzie wśród liści wydają się być trudniejsze do zauważenia. Pożądane są zatem dalsze badania preferencji *E. viridulum* wobec siedlisk lądowych, na stanowiskach położonych w obrębie różnego typu krajobrazu. Interesujące mogą się okazać zwłaszcza zbiorniki, w otoczeniu których drzewa i krzewy rosną bardzo nielicznie lub nie występują.

Wśród Zygoptera, wykorzystywanie drzew jako siedlisko noclegowe, wykazano u *Agria vivida*, która równocześnie unika zasiedlania wód na terenach bezdrzewnych. Zachowanie to i pozycja nocujących imagines, mogą mieć u *A. vivida* związek z przechwytywaniem porannych promieni słonecznych i unikaniem drapieźnictwa (PRITCHARD I KORTELLO 1997). Preferencja w kierunku drzew i krzewów u *E. viridulum* może mieć podobne podłoże. W kontekście termoregulacji, interesującym jest częstsze obserwowanie *E. viridulum* po wschodniej stronie drzew aniżeli zachodniej, zarówno rankiem jak i nocą, co może mieć związek z dążeniem do wystawiania się na pierwsze poranne promienie słoneczne. Brak jednak jasności, czy częstsza lokacja imagines po wschodniej stronie drzew jest rzeczywistą tendencją, czy może jedynie wynikiem słabszej penetracji strony zachodniej i/lub specyfiki krajobrazowej badanego obszaru.

Piśmiennictwo

- ASKEW R.R. 1982. Roosting and resting site selection by coenagrionid damselflies. Adv. Odonatol., 1: 1–8.
- CORBET P.S. 1999. Dragonflies: Behaviour and ecology of Odonata. Harley Books, Colchester.
- JÄCKEL K., PRINZHORN S., FALK J., DEICHMANN A., WILLIGALLA C., KOCH K. 2014. Nächtliche Ruheplätze der Odonata, insbesondere der Arten *Ischnura elegans* und *Coenagrion pulchellum* (Odonata). Libellula, 33 (1/2): 113–126.
- PRITCHARD G.D., KORTELLO A. 1997. Roosting, perching and habitat selection in *Agria vivida* and *Amphiagrion abbreviatum* (Odonata: Coenagrionidae), two damselflies inhabiting geothermal springs. Can. Entomol., 129: 733–743.
- ROUQUETTE J.R., THOMPSON D.J. 2007. Roosting site selection in the endangered damselfly, *Coenagrion mercuriale*, and implications for habitat desing. J. Ins. Cons., 11: 187–193.
- STERNBERG K., BUCHWALD R. 1999. *Erythromma viridulum* (CHARPENTIER, 1840) Kleine Granatauge. [w]: K. STERNBERG, R. BUCHWALD (red.). Die Libellen Baden-Württembergs, Band 1: Allgemeiner Teil, Kleinlibellen (Zygoptera). Ulmer, Stuttgart: 322–335.
- UNDERWOOD D.K. 2003. Occurrence of the Small Red-eyed Damselfly *Erythromma viridulum* in West Suffolk during 2002. Suffolk Natural History, 39: 60–62.