

1037

Ophiogomphus cecilia (Geoffroy in Fourcroy, 1785)

syn. *Ophiogomphus serpentinus*
(Charpentier, 1825)

Trzepla zielona

stawonogi, owady, ważki, gadziogłówkowate

Opis gatunku

Literatura: np. Askew 1988, Schmidt 1929, Suhling i Müller 1996.

Długość ciała 50–60 mm, odwłoka 35–40 mm. Rozpiętość skrzydeł 60–75 mm, długość tylnego skrzydła 30–36 mm. Oczy szeroko rozsunięte, nie stykają się na wierzchu głowy. Na tylnej krawędzi głowy samicy dwa grzebieniasto „uzębione” wyrostki.

W ubarwieniu przedniej części ciała (oczy, czoło, tułów, dwa pierwsze segmenty odwłoka) zdecydowanie przeważa intensywna barwa żywozielona, urozmaicona jedynie miejscami czernią i żółcią, np. czarnymi wąskimi paskami na tułowiu czy czarnymi skroniami z żółtymi plamami. Pozostałe segmenty odwłoka czarne, z żółtą podłużną plamą na grzbiecie i podłużną plamą na boku, bliżej początku odwłoka białawą, bliżej końca – szeroką, żółtawą. Nogi żółto-czarne.

Przysadki na końcu odwłoka samca: górne – nieco rogolowate, zaokrąglone na końcu, żółtawe, dolna – czarna (z boku), wąsko rozcięta, a jej gałęzie słabo zaostrome na końcu. U samic obecne tylko górne przysadki, także żółtawe, bardziej zaostrome, rozdzielone segmentem końcowym podobnej barwy.

Larwy masywne, o zwartej budowie ciała, krótkich silnych nogach, grzbietobrzusnie spłaszczonym (nieco łukowato wysklepionym) odwłoku zaopatrzonym na grzbiecie w rząd masywnych wzgórków – tępych kolców. Maską widoczną na spodzie głowy w postaci płaskiej przylegającej płytki. Długość larw ostatniego stadium (i wylinek) w granicach 29–32 mm. Do oznaczenia larw do gatunku wykorzystuje się cechy zilustrowane w specjalistycznej literaturze (np. Heidemann i Seidenbusch, 1993).

Możliwość pomyłki z innymi gatunkami

Intensywnie zielona barwa przedniej części ciała przy rozsuniętych oczach wyklucza pomyłkę z innymi gatunkami. Dodatkowe cechy wyróżniające (przysadki odwłokowe, wyrostki na tyle głowy samicy) zilustrowane są w specjalistycznej literaturze (np. Askew 1988, Schmidt 1929).

Właściwości biologiczne

Cykl życiowy

W Polsce cykl życiowy trwa 2–3 lata; podawano również okres 4 lat, ale wydaje się, że tak długi cykl ma miejsce raczej w bardziej północnych szerokościach geograficz-



Trzepla zielona, samica (fot. Paweł Buczyński).

nych Europy. Wylęganie się larw z jaj następuje zwykle po kilku tygodniach od ich złożenia, może być jednak opóźnione przez okres diapauzy nawet do 260 dni. Większą część cyklu życiowego zajmuje rozwój larw, które bytują często płytko, prawie całkowicie zagrzebane w osadach dennych, spotykane były także w zagłębieniach na ich powierzchni. Po zakończeniu rozwoju i przeobrażeniu, na wynurzonej i przybrzeżnej roślinności oraz pniach drzew, zachodzi wylot imagines. Jego początek uzależniony jest od temperatury wody, a więc częściowo i warunków pogodowych wiosny: w chłodniejszych ciekach może być nawet o więcej niż miesiąc opóźniony w stosunku do wód cieplejszych. Zachodzi on od ostatniej dekady maja do lipca, w niskich położeniach najintensywniej od końca maja do drugiej dekady czerwca. Po 2–3 tygodniowym okresie dojrzewania płciowego z dala od wody imagines rozpoczynają aktywność rozrodczą, po zakończeniu której w niedługim czasie giną. Koncentruje się ona zwłaszcza w okresie od trzeciej dekady czerwca do sierpnia, choć okres lotu imagines trwa do drugiej dekady września, a nawet rzadko do początku października.

Aktywność

Aktywność rozrodcza koncentruje się między godzinami 10 a 16 i jest największa przy wysokich temperaturach rzędu 25–30°C. W chłodniejsze dni ma miejsce głównie przy dużym nasłonecznieniu. Samce przesiadują na obrzeżach cieku, na podłożu i roślinności w eksponowanych, nasłonecznionych miejscach, lub patrolują nad lustrem wody. Aktywność patrolowa jest większa na dużych ciekach. Jednakże spotkania z samicami, formowanie tandemu i kopulacja rzadko są obserwowane nad ciekami. Niektóre dane wskazują, że często mogą one mieć miejsce w okolicy cieków, w pewnej odległości od wody. Kiluminutowa kopulacja (w typowej dla ważek strukturze pierścienia kopulacyjnego) odbywa się na podłożu lub roślinności. Następnie samice, już bez towarzystwa samców, składają jaja, swobodnie do wody, gdzie te opadają i dzięki galaretowatemu fragmentowi osłonki łatwo przyczepiają się do podłoża.

Imagines w okresie przed- i porozrodczym oraz aktywności żerowiskowej spotyka się z dala od wody, na polanach, porębach i drogach śródleśnych, skrajach lasu, suchych, piaszczystych miejscach, polach.

Odżywianie

Zarówno larwy, jak i imagines są drapieżnikami niewykazującymi specjalnych preferencji pokarmowych. Imagines poszukują zdobyczy czynnie i łowią w locie różne mniejsze owady. Natomiast larwy polują „z zasiadki”, chwytając drobne bezkręgowce wodne (skorupiaki, larwy owadów, np. jętek, ochotek i innych muchówek), zarówno te pojawiające się na powierzchni dna, jak i te grzebiące tuż pod powierzchnią osadów dennych.

Wrażliwość

Wrażliwość na niepokojenie znikoma. Płochliwość umiarkowana. Obserwacje można prowadzić, bez żadnych negatywnych konsekwencji, z odległości kilku metrów.

Właściwości ekologiczne

Trzepla zielona zasiedla nizinne i podgórskie ciekі różnej wielkości, od strumieni po duże rzeki. Choć z obszarów na zachód od Polski podawano ją nawet ze strumieni o szerokości 0,5–3 m, wydaje się, że w Polsce tak wąskie ciekі mają dla tego gatunku małe znaczenie. Natomiast często był on w Polsce stwierdzany na małych rzekach kilku- do kilkunastometrowej szerokości (np. rzeczki obszarów pojeziernych północnej Polski), jak i na szerszych, średnich i dużych ciekach, aż po największe krajowe rzeki – Odrę, Wartę, Wisłę, Narew, Bug. Wydaje się, że największe populacje tworzy na rzekach o szerokości od dziesięciu do kilkudziesięciu metrów.

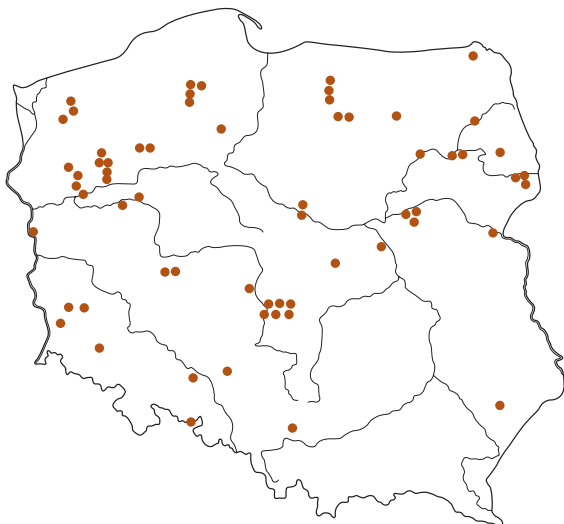
O. cecilia przedkłada odcinki cieków położone wśród bogatej strukturalnie roślinności, np. śródleśne, w otoczeniu łąk z nadbrzeżnymi zaroślami, drzewami. Wskazane jest duże nasłonecznienie przynajmniej fragmentów obrzeży. Obecność roślinności wodnej nie ma znaczenia dla gatunku, z reguły miejsca jego występowania mają co najwyżej niewielkie pokrycie taką roślinnością. Prędkość przepływu w miejscach występowania larw i/lub imagines zawierać się może w szerokich granicach, od kilku do 80 cm/s, a przy wysokim stanie wody nawet do wyższych wartości. Przy tym larwy wykazują pewną tendencję do zasiedlania miejsc o przepływie umiarkowanym do dość szybkiego lub przynajmniej partii dna w bezpośrednim sąsiedztwie takich miejsc. Należy jednak zaznaczyć, że choć tolerują nawet dość dużą prędkość przepływu, jednak zdają się jednocześnie poszukiwać miejsc nieco spokojniejszych, choćby za kamieniami. Głębokość wody w miejscach zasiedlanych przez larwy wynosi 10–100 cm; niekiedy wskazywano na pewną preferencję w obrębie tego zakresu do miejsc głębszych. Choć spektrum rodzajów osadów dennych jest w przypadku trzepli zielonej dość szerokie, to jednak preferowane są osady piaszczyste i piaszczysto-żwirowate, miejscami pokryte cienką warstwą detrytus lub zawierają jego domieszkę. Siedliskiem optymalnym dla larw wydaje się być mieszanka grubszego piasku i drobnego żwiru poprzerlatana pasmami lub skupiskami drobnego i średniego detrytus. Gatunek zdecydowanie unika mułu. O ile na zachód od Polski jakość wody wydaje się być istotna dla *O. cecilia* (z reguły zasiedlane są wody o dobrej do bardzo dobrej jakości, rzadko silnie zanieczyszczone), o tyle w Polsce element ten nie odgrywa chyba tak dużej roli. Trzepla występuje bowiem również w rzekach dość silnie zanieczyszczonych, jak np. Warta czy Odra. Bardzo możliwe, że wrażliwość gatunku na obciążenie środowiska zanieczyszczeniami jest znacznie mniejsza na obszarach bliższych centrum zasięgu (np. w Polsce) niż przy jego granicy.

Rozmieszczenie geograficzne

Obszar występowania trzepli zielonej, gatunku eurazjatyckiego, ciągnie się od Kazachstanu, Tadżykistanu i Jez. Bajkał po Europę Zachodnią, a jego rdzeń stanowi Europa Wschodnia. Zwarty areal sięga po Finlandię, wschodnie Niemcy i północ Półwyspu Bałkańskiego, a rozproszone stanowiska i małe „wyspy” arealu występują po północną Grecję, Francję i być może nawet Półwysep Iberyjski.

O. cecilia występuje na większości terytorium Polski, nie zasiedla jedynie obszarów górskich. W Europie bardzo rzadko był podawany z wysokości większych niż 700 m n.p.m. W Polsce tylko wyjątkowo zdaje się przekraczać granicę 500 m n.p.m., zdecydowanie koncentrując swoje występowanie na nizinach i w niższych położeniach wyżynnych, do 400 m n.p.m.

W Polsce trzepla zielona jest ogólnie (w skali kraju) gatunkiem rozpowszechnionym i dość pospolitym, a lokalnie nawet pospolitym. Liczne populacje występują w północnej, środkowej i częściowo południowej Polsce. Gatunek zasiedla między innymi takie rzeki, jak Sępólna, Kłodawka, Santoczna, Pełcz, Drawa, Słopica, Korytnica, Płociczna, Cieszynka, Dobrzyca, Piława, Płynica, Kłonicznica, Kula-wa, Zbrzyca, Pasłęka, Łyna, Narew, Pisa, Narewka, Bug, Odra, Warta, Proсна, Widawka, Grabia, Pilica, Wiśła, Bóbr, Kwisa, Kaczawa, Nysa Kłodzka, Sopot. Trzepla zielona tworzy przy tym często duże populacje, jak choćby na rzece Drawie i jej dopływach w Drawieńskim Parku Narodowym i poniżej parku. Doskonałym przykładem, najlepiej oddającym powszechność i dużą liczebność gatunku, jest Grabia w środkowej Polsce, jedyna rzeka w kraju, na której badania ważek prowadzono w całym biegu na dużą skalę. Dr G. Tończyk stwierdził tam trzeplę na licznych stanowiskach na kilkudziesięciu kilometrach rzeki, wyłączając jedynie górny bieg cieku. Pominąwszy niezasiedlone przez trzeplę rejony górskie, gatunek ten jest dość rzadki tylko lokalnie, na najbardziej odkształconych i ubogich w cieki obszarach, np. miejscami w centralnej i południowej Polsce.



Nie ma to jednak znaczenia dla obrazu stabilnej i silnej ogólnokrajowej populacji.

Siedliska z Załącznika I mogące wchodzić w zakres zainteresowań

3260 – Rzeki nizinne i podgórskie z roślinnością *Ranuncu-lion fluitantis* i *Callitriche-Batrachion*

Status gatunku

Dyrektywa „Siedliska-Flora-Fauna” – Załączniki II i IV.

Konwencja Berneńska – Załącznik II.

Gatunek chroniony w Polsce, niezajdujący się jednak na krajowej Czerwonej liście zwierząt zagrożonych i ginących.

Występowanie gatunku na obszarach chronionych

Niektóre spośród polskich populacji występują na obszarach rezerwatów i parków narodowych, np. w Drawieńskim Parku Narodowym (duża populacja na rzece Drawie i jej dopływach), Parku Narodowym „Bory Tucholskie”, rezerwach „Buki Zdroiskie”, „Las Warmiński”, „Czartowe Pole”.

Rozwój i stan populacji, potencjalne zagrożenia

Rozwój i stan populacji

W XX wieku liczba lokalnych populacji trzepli zielonej zapewne zmalała na obszarach szczególnie dotkniętych antropacją, np. na Górnym Śląsku czy w Wielkopolsce. Jednakże nie można rozpatrywać tego spadku w kategoriach głębokiego regresu. Brak jest zresztą wystarczających danych do oceny skali tego zjawiska. Wszystko wskazuje na to, że stan regionalnych populacji na tych obszarach w ostatnich dwóch dekadach ustabilizował się na średnim lub dość dobrym – bezpiecznym dla gatunku – poziomie, a postępująca poprawa jakości wód płynących dobrze rokuje na przyszłość. W wielu innych regionach kraju lokalne populacje gatunku są liczne i zachowane w bardzo dobrej kondycji. W sumie stan populacji trzepli zielonej w skali kraju należy ocenić jako dobry do bardzo dobrego, a gatunek uznać za niezagrożony.

Potencjalne zagrożenia

Do potencjalnych zagrożeń należą przede wszystkim:

- regulacja koryt rzecznych i idący za tym spadek liczby miejsc dogodnych dla rozwoju larw; duże obciążenie wód rzecznych odprowadzanymi do nich ściekami i biogenami spływającymi ze zlewni, prowadzące m.in. do zmiany charakteru osadów dennych (na bardziej muliste) i zarastania koryt przez roślinność,
- usuwanie roślinności drzewiastej i zarośli na obrzeżach cieków.

Obecnie poziom tych zagrożeń jest w Polsce dużo mniejszy niż w latach 70. i 80. ubiegłego wieku. Notowany w ostatnich latach fakt zmniejszenia ilości odprowadzanych do rzek nieoczyszczonych ścieków o ponad 70% (sytuacja ciągle poprawia się) oraz zarzucenie regulacji rzek na większą skalę dobrze rokują dla przyszłości gatunku w kraju.

Propozycje działań ochronnych

Propozycje dotyczące siedliska gatunku

Siedlisko gatunku nie wymaga w Polsce specjalnych działań ochronnych. W rejonach występowania dużych populacji trzepli niewskazane jest prowadzenie regulacji koryta rzecznoego, ewentualnie należy ograniczyć te zabiegi do minimum – przypadków podyktowanych absolutną koniecznością. Warte rozważenia byłoby także objęcie ochroną rezerwatową jeszcze kilku odcinków rzek (o minimalnej długości 5 km) o różnej szerokości i charakterze, na których bytują duże populacje gatunku, w celu zachowania całej naturalnej biocenozy rzecznej.

Propozycje względem gatunku

Nie przewiduje się działań bezpośrednich względem gatunku.

Ewentualny wpływ działań na inne gatunki

Nie dotyczy.

Kierunki i zakres działań badawczych

Biologia gatunku, także larw, jest już dość dobrze znana. Natomiast ciągle brakuje wystarczających danych porównawczych odnośnie do liczebności i kondycji populacji pomiędzy rzekami w dużym stopniu naturalnymi a ciekami w intensywnie użytkowanym krajobrazie rolniczo-przemysłowym.

Należy także objąć badaniami większą liczbę stanowisk na dużych rzekach nizinnych (Odra, Warta, Wisła, Narew, Bug, i inne) w celu określenia liczebności populacji i wybiórczości siedliskowej w tym środowisku, z którego dane polskie i europejskie są jeszcze niezbyt bogate.

Monitoring naukowy

Dla oceny trendów liczebności gatunku na terenach rolniczych i przemysłowych pomocny byłby monitoring (w odstępach pięcioletnich) populacji na kilku stałych odcinkach kontrolnych różnych rzek. Najbardziej właściwy byłby zbiór wylinek na obrzeżach cieku w czerwcu, najlepiej w dwóch terminach – I i III dekadzie miesiąca, wspomagany obserwacją imagines w lipcu, przy dobrych warunkach pogodowych.

Bibliografia

- ASKEW R. R. 1988. The dragonflies of Europe. Harley, Colchester.
- BERNARD R. 2000. Stan wiedzy o występowaniu i biologii *Cordulegaster boltonii* (Donovan, 1807) w Polsce (*Odonata: Cordulegastridae*). Roczn. nauk. Pol. Tow. Ochr. Przyr. „Salamandra” 4: 55–87.
- BERNARD R., BUCZYŃSKI P., TOŃCZYK G. 2002. Present state, threats and conservation of dragonflies (*Odonata*) in Poland. Nature Conservation 59: 53–71.
- BORKOWSKI A. 1999. Ważki (*Odonata*) byłego województwa jeleniogórskiego z uwagami do aktualnego stanu badań, zagrożeń oraz potrzeb ochrony. Przyroda Sudetów zachodnich 2: 37–56.
- CZACHOROWSKI S., BUCZYŃSKI P., ALEXANDROVITCH O., STRYJECKI R., KURZAŃKOWSKA A. 1998. Materiały do znajomości owadów i pajęczaków rezerwatu „Las Warmiński” (Pojezierze Olsztyńskie). Parki nar. Rez. przyr. 17 (2): 75–86.
- DOLNÝ A. 2003. Faunistical data on endangered and protected dragonflies (*Insecta: Odonata*) in the Polish part of Upper Silesia (Opolskie and Śląskie voivodships). Natura Silesiae Superioris 7: 89–91.
- HEIDEMANN H., SEIDENBUSCH R. 1993. Die Libellenlarven Deutschlands und Frankreichs. Handbuch für Exuviansammler. Erna Bauer, Kelttern.
- JÖDICKE R. 1999. Libellenbeobachtungen in Podlasie, Nordost-Polen. Libellula 18 (1/2): 31–48.
- LEWANDOWSKI K. 1994. Zmiany w strukturze gatunkowej ważek wzdłuż biegu rzeki Pasłęki. XVI Zjazd Hydrobiologów Polskich, Wrocław 5–8 września 1994, materiały zjazdowe: 89.
- ŁABĘDZKI A. 1985. Ważki *Odonata* rezerwatu Czartowe Pole na Roztoczu. Parki nar. Rez. przyr. 6 (2): 85–91.
- MUSIAŁ J. 1972. Ważki (*Odonata*) południowej Wielkopolski. Bad. fizjogr. Pol. zach., B, 25: 69–81.
- MÜLLER O. 1993. Phänologie von *Gomphus vulgatissimus* (L.), *Gomphus flavipes* (Charpentier) und *Ophiogomphus cecilia* (Fourcroy) an der *Mittleren Stromoder* (*Anisoptera: Gomphidae*). Libellula 12 (3/4): 153–159.
- MÜNCHBERG P. 1932. Beiträge zur Kenntnis der Biologie der Odonatenfamilie der *Gomphidae*. Z. Morph. Ökol. Tiere 24: 704–735.
- SCHMIDT E. 1929. Libellen, *Odonata*. w: Brohmer P., Ehrmann P., Ulmer G. (red). Die Tierwelt Mitteleuropas 4: 1–66.
- SCHORR M. 1996. *Ophiogomphus cecilia* (Fourcroy, 1785). W: van Helsdingen P. J., Willemse L., Speight M. C. D. (red.). Background information on invertebrates of the Habitats Directive and the Bern Convention, Part II – *Mantodea, Odonata, Orthoptera* and *Arachnida*. Nature and environment 80. Council of Europe, Strasbourg: 324–340.
- STERNBERG K., HÖPPNER B., HEITZ A., HEITZ S. 2000. *Ophiogomphus cecilia* (Fourcroy, 1785), Grüne Flußjungfer (Grüne Keiljungfer). W: Sternberg K., Buchwald R. (red.). Die Libellen Baden-Württembergs. Band 2: Großlibellen (*Anisoptera*), Literatur. Ulmer, Stuttgart: 358–373.
- SUHLING F., MÜLLER O. 1996. Die Flußjungfern Europas, . We-

starp Wissenschaften, Magdeburg; Spektrum Akademischer Verlag, Heidelberg (Die Neue Brehm Bücherei 628).

TOŃCZYK G. 2001. Wążki (*Odonata*) rzeki Grabi – występowanie, biologia i ekologia. Rozprawa doktorska, Uniwersytet Łódzki, Łódź.

URBAŃSKI J. 1934. Wążki (*Odonata*) Ludwikowa i terenów przyległych. Prace monogr. Przyr. Wielkop. Parku Nar. 1 (4): 1–52.

WENDZONKA J. 2002. Wstępne rozpoznanie składu gatunkowego wążek (*Odonata*) Parku Narodowego „Bory Tucholskie”. W: Banaszak J., Tobolski K. (red.) Park Narodowy „Bory Tucholskie” na tle projektowanego rezerwatu biosfery. Park Narodowy „Bory Tucholskie”, Charzykowy: 113–119.

Rafał Bernard