

***Leucorrhinia albifrons* (BURMEISTER, 1839) (Odonata: Libellulidae) w siedlisku antropogenicznym na obszarze byłej kopalni siarki „Jeziórko” (Kotlina Sandomierska)**

Leucorrhinia albifrons (BURMEISTER, 1839) (Odonata: Libellulidae) in an anthropogenic habitat in the former sulfur mine “Jeziórko” (Sandomierz Basin)

Łukasz Lis

Zakład Zoologii, Uniwersytet Marii Curie-Skłodowskiej, ul. Akademicka 19, 20-033 Lublin;
e-mail: lisulis@o2.pl

Zasięg występowania zalotki białoczelnej *Leucorrhinia albifrons* (BURMEISTER, 1839) w Polsce, obejmuje głównie część północną kraju i jest zwarty przede wszystkim w obszarze pojezierzy. W pozostałej części kraju, ten gatunek występuje lokalnie na rozproszonych, pojedynczych stanowiskach. Związany jest głównie z wodami stojącymi, z udziałem roślinności pływającej i wynurzonej, o trofii niskiej lub umiarkowanej, z wodą przezroczystą, często kwaśną. Są to przede wszystkim wody naturalne, rzadziej antropogeniczne (BERNARD 2007; BERNARD i in. 2009; SÁHLEN 2006).

Zalotka białoczelna jest objęta w Polsce ochroną ścisłą (Rozporządzenie... 2011), co ma związek z ratyfikacją Konwencji Berneńskiej i implementacją Dyrektywy Siedliskowej do prawa krajowego (BUCZYŃSKI, TOŃCZYK 2005).

W trakcie prowadzonych badań nad zgrupowaniami owadów wodnych terenu byłej kopalni siarki „Jeziórko” (gmina Grębów, powiat tarnobrzeski, województwo podkarpackie), stwierdzono zalotkę białoczelną przy jednym ze zbiorników w jego części południowej (50°33'34"N, 21°48'00"E, UTM EB50) (Fot. 1). W dniu 21 V 2011 r. obserwowano jedną samicę juwenilną. Kolejna kontrola miała miejsce 23 V 2011 r. Obserwowano wówczas dwa

osobniki juwenilne: samicę i samca. W dniu 10 VI 2012 r. stwierdzono dwa dojrzałe samce.

Zbiornik ten, o powierzchni około 25 ha, jest jednym z kilku istniejących na tym terenie dużych zbiorników wodnych. Powstał w 2002 r. w ramach rekultywacji (trwającej nadal) obszaru zdegradowanego przez eksploatację siarki, gdzie stosowano metodę podziemnego wytapiania złoża. Zbiorniki te są tworzone w celu uregulowania zaburzonych stosunków wodnych. Powstają w miejscach najniższej położonych, a ich zadaniem jest gromadzenie wody spływającej lub drenażowej z terenów otaczających (GOLDA i in. 2006).

W otoczeniu miejsca, w którym obserwowano *L. albifrons*, w kierunku południowym, rozpościera się otwarty teren o charakterze łąkowym ze skupiskami *Solidago canadensis* L., a w zagłębieniach terenu też *Phragmites australis* (CAV.) TRIN. ex STEUD. Dalej, w odległości około 35 m od zbiornika, rośnie szpaler krzewów, głównie *Prunus* sp.

Na brzegach zbiornika i miejscami w wodzie, występuje szuwar wysoki *Phragmites australis*. Dno jest piaszczysto-muliste, z detrytusem i widocznym rdzawym osadem. Na powierzchni wody obecna jest w niedużym zwarcu *Potamogeton natans* L.,



Fot. 1. Stanowisko zalotki białoczelnej na obszarze byłej kopalni siarki „Jeziórko”
 Phot. 1. Site of the Dark Whiteface in the former sulfur mine “Jeziórko”

mniej licznie występują też *Ceratophyllum demersum* L. i *Utricularia vulgaris* L. Woda jest przezroczysta.

Pomiar parametrów fizyko-chemicznych wody przeprowadzony miernikiem wieloparametrycznym Hanna Instruments HI 9828 w dniu 6 X 2011 r., przy temperaturze wody 15,4°C, wskazywał na następujące wartości: pH – 7,71, przewodnictwo elektrolityczne – 2325 $\mu\text{S}\cdot\text{cm}^{-1}$, potencjał redoks – 70,2, stężenie tlenu – 6,05 $\text{mg}\cdot\text{dm}^{-3}$, nasycenie tlenem – 62,8%, substancje rozpuszczone – 1163 $\text{mg}\cdot\text{dm}^{-1}$ i zasolenie – 1,2 PSU.

Prezentowane dane to cenne uzupełnienie wiedzy o rozmieszczeniu geograficznym *L. albifrons*. Między innymi w skali regionalnej: dotychczas w obrębie Kotliny Sandomierskiej podawano omawiany gatunek tylko z jednego mezoregionu, leżącego w jej części najbardziej północnej – Równiny Biłgorajskiej, gdzie *L. albifrons* stwierdzono w Lasach Janowskich (BUCZYŃSKI, ŁABĘDZKI w druku) i w rezerwacie „Czartowe Pole” (ŁABĘDZKI 1985). „Jeziórko” leży na Równinie Tarnobrzeskiej, graniczącej z Równiną Biłgorajską od południa.

Jednak nowe dane są ważne przede wszystkim w szerszym kontekście, gdyż pochodzą ze skrajnej części obszaru występowania *L. albifrons*. Granica jej areалу biegnie przez: Ukrainę północną i północno-zachodnią, Polskę południowo-wschodnią i Czechy (BERNARD i in. 2009; DOLNÝ i in. 2007; GORB i in. 2000; KHROKALO, NAZAROV 2008). Ze Słowacji znane jest jedno stanowisko historyczne (TRPIŠ 1969), do tego obecnie uznawane za wątpliwe (ŠACHA 2011). Tak więc skraj zasięgu *L. albifrons* wyznaczają obecnie trzy stanowiska na Pogórzu Przemyskim, z leżącymi najbardziej południowo stawami rybnymi w Trójcy (FV19) (DARAŻ 2009). Stanowisko omawiane w tej pracy leży jakby w „drugiej linii” tego frontu, wraz z danymi z Roztocza (BERNARD i in. 2009).

Ciekawym faktem jest stwierdzenie tej ważki w zbiorniku antropogenicznym na terenie, który jeszcze do niedawna był silnie przekształcony przez przemysł wydobywczy siarki.

W Lasach Janowskich *L. albifrons* stwierdzono na czterech stanowiskach: w stawie rybnym, na torfowisku niskim

i na dwóch torfowiskach przejściowych. W rezerwacie „Czartowe Pole” gatunek ten związany był z torfowiskiem przejściowym. Na Pogórzu Przemyskim stwierdzono go w torfiakach na torfowisku przejściowym, w żwirowni i w stawach rybnych. Zalotka białoczelną, poza trzonem zasięgu (pojezierzami Polski północnej), nie była kiedyś rozpowszechniona ze względu na małą bazę siedliskową (BERNARD i in. 2009). Dane z byłej kopalni siarki „Jeziórko” oraz prezentowane wyżej, wskazują, iż zbiorniki antropogeniczne stanowią znakomite uzupełnienie ubogiej bazy naturalnych siedlisk w brzeźnej strefie występowania tej ważki. Przekłada się to na „zagęszczanie” arealu jej występowania. Dlatego też dla niektórych gatunków ważek, sztuczne zbiorniki wydają się mieć równie duże lub niekiedy nawet większe znaczenie dla ich występowania, niż zbiorniki naturalne (BERNARD i in. 2002).

Uzyskane dotychczas dane wskazują, populacja *L. albifrons* zasiedlająca ten teren jest niewielka, choć zważywszy na odnotowanie osobników juwenilnych – jest autochtoniczna. Kwestią wymagającą dalszych badań pozostaje rozmieszczenie tej ważki na obszarze byłej kopalni siarki. Mało prawdopodobne jest zasiedlenie wyłącznie tego jednego zbiornika, biorąc pod uwagę stosunkowo bliskie sąsiedztwo innych, o podobnym charakterze. Jednak nie jest ona też gatunkiem częstym i licznym – obserwacje ważek są tu prowadzone od kilku lat i w takim razie, obecność *L. albifrons* stwierdzono by już wcześniej.

Występowanie zalotki białoczelną na omawianym obszarze podkreśla znaczenie zbiorników antropogenicznych jako siedlisk wtórnych dla owadów wodnych – również tych chronionych. W tym miejscu należy wspomnieć, że jest to drugi gatunek ważki z rodzaju *Leucorrhinia* chroniony na mocy prawa krajowego i europejskiego,

stwierdzony na tym terenie, gdyż występuje tu również licznie zalotka większa *Leucorrhinia pectoralis* (CHARPENTIER, 1825) (LIS, BUCZYŃSKI 2012). Licznie reprezentowana jest też chroniona straszka syberyjska *Sympecma paedisca* (BRAUER, 1877) (LIS dane niepubl.). Omawiane stanowisko można traktować również jako uzupełnienie luki pomiędzy stanowiskami podawanymi z Lasów Janowskich a tymi z Pogórza Przemyskiego oraz jako kolejny argument przemawiający za koniecznością penetracji faunistycznej Kotliny Sandomierskiej.

Podziękowania

Serdecznie dziękuję dr. Pawłowi BUCZYŃSKIEMU za cenne uwagi na temat pierwszej wersji pracy.

Piśmiennictwo

- BERNARD R., BUCZYŃSKI P., TOŃCZYK G. 2002. Present state, threats and conservation of dragonflies (Odonata) in Poland. *Nature Conservation*, 59: 53–71.
- BERNARD R. 2007. Projekt raportu dla Komisji Europejskiej o stanie zachowania ośmiu gatunków ważek (*Sympecma paedisca*, *Coenagrion ornatum*, *Gomphus flavipes*, *Ophiogomphus cecilia*, *Aeshna viridis*, *Leucorrhinia albifrons*, *Leucorrhinia caudalis*, *Leucorrhinia pectoralis*) w regionie biogeograficznym kontynentalnym Polski. Ekspertyza na zlecenie Instytutu Ochrony Przyrody PAN w Krakowie dla Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska. Mscr., Poznań.
- BERNARD R., BUCZYŃSKI P., TOŃCZYK G., WENDZONKA J. 2009. Atlas rozmieszczenia ważek (Odonata) w Polsce. Bogucki Wyd. Naukowe, Poznań.
- BUCZYŃSKI P., ŁABĘDZKI A. w druku. “Janowskie Forests” Landscape Park as a hotspot of dragonfly (Odonata) species diversity in Poland. [w:] K. DYGUŚ (red.), *The natural human environment. Dangers, protection, management, education*. Wyższa Szkoła Ekologii i Zarządzania, Warszawa.
- BUCZYŃSKI P., TOŃCZYK G. 2005. Nowe rozporządzenie o ochronie gatunkowej zwierząt. *Odonatrix*, 1(1): 3–5.

- DARAŻ B. 2009. Ważki (Odonata) Pogórza Przemyskiego i przyległych obszarów wzdłuż Sanu. *Wiadomości Entomologiczne*, 28(1): 5–32.
- GOLDA T., HAŁADUS A., KULMA R. 2006. Racjonalna gospodarka wodna na terenach pogórnich Tarnobrzeskiego Zagłębia Siarkowego. *Gospodarka Surowcami Mineralnymi*, 22(2): 27–37.
- DOLNÝ A., BÁRTA D., WALDHAUSER M., HOLUŠA O., HANEL L. 2007. Vážky České republiky. Ekologie, ochrana a rozšíření. Český svaz ochránců přírody, Vlašim.
- GORB S.N., PAWLJUK R.S., SPURIS Z.D. 2000. Strekozy (Odonata) Ukrainy: faunističeskij obzor. *Vestnik Zoologii*, Supplement 15: 1–154.
- KHROKALO L., NAZAROV N. 2008. Odonata of the Polisskiy Nature Reserve, Ukraine. IDF-Report, 13: 17–28.
- LIS P., BUCZYŃSKI P. 2012. *Leucorrhinia pectoralis* (CHARPENTIER, 1825) (Odonata: Libellulidae) w siedliskach wtórnych na terenie byłej kopalni siarki „Jeziórko” koło Tarnobrzega (Kotlina Sandomierska). *Odonatrix*, 8(1): 19–22.
- ŁABĘDZKI A. 1985. Ważki Odonata rezerwatu Czartowe Pole na Roztoczu. *Parki Narodowe i Rezerwaty Przyrody*, 6(2): 85–91.
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 12 października 2011 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt. *Dziennik Ustaw* Nr 237, pozycja 1419.
- ŠACHA D. 2011. *Leucorrhinia albifrons* (BURMEISTER, 1839). [w:] Vážky na Slovensku. Internet: http://www.vazky.sk/druhy/leucorrhinia_albifrons.html [dostęp: 2012-07-06]
- SÄHLEN G. 2006. *Leucorrhinia albifrons* (BURMEISTER, 1839) Dark Whiteface. [w:] K.-D.B. DIJKSTRA (red.), *Field Guide to the Dragonflies of Britain and Europe*. British Wildlife Publishing, Gillingham: 262–268.
- TRPIŠ M. 1969: Vážky (Odonata) východného Slovenska. *Acta Rerum Naturalium Musei Naturalis Slovaci*, 15(2): 31–38.

Summary

In the year 2012 a small autochthonic population of *Leucorrhinia albifrons* (BURMEISTER, 1839) was discovered in the area of the former underground mine of sulphur „Jeziórko” (south-eastern Poland, 50°33'34"N,

21°48'00"E, UTM EB50). It inhabited one of the artificial water bodies created in the frames of reclamation of this area, situated in the depression, gathering flowing or discharging waters from the surrounding areas (Phot. 1). In May and June a few individuals of *L. albifrons* was observed, with juvenile specimens of both sexes in it.

A site of *L. albifrons* was characterized by abundant swamp vegetation (*Phragmites australis* mainly) and moderately abundant floating and submerged vegetation (*Potamogeton natans*, *Ceratophyllum demersum*, *Utricularia vulgaris*). Water was transparent, moderately alkaline (pH: 7.71), quite strongly mineralized (electrolytic conductivity: 2325 $\mu\text{S}\cdot\text{cm}^{-1}$, dissolved solids: 1163 $\text{mg}\cdot\text{dm}^{-1}$, salinity: 1.2 PSU).

Compact range of *L. albifrons* in Poland is limited to lakelands in the north of the country. Farther towards the south there is a zone of the insular occurrence, on single sites or their groups. This zone reaches south-eastern Poland through which the range boundary is running – from Slovakia only one single sites is known, historical and doubtful one.

The site in „Jeziórko” is situated near the southern range boundary of *L. albifrons* which is marked nowadays by three sites in the Przemyśl Foothills. Its discovery is a valuable supplement to the knowledge about the distribution of the species on the edge of its range. This shows that this species can occur at more sites and in more regions than previously thought. The new site confirms also the previous data that the occurrence of the species in the marginal zone of the range is in large part connected with secondary habitats which can locally contribute to the increase in species distribution in comparison to historical period.

Key Words. Odonata, dragonflies, *Leucorrhinia albifrons*, Sandomierz Basin, Poland, sulphur mine, secondary habitat, anthropogenic reservoirs, conservation.