

# Zalotka większa *Leucorrhinia pectoralis* (CHARPENTIER, 1825) (Odonata: Libellulidae) w województwie śląskim w latach 2002–2012

Yellow-spotted Whiteface *Leucorrhinia pectoralis* (CHARPENTIER, 1825) (Odonata: Libellulidae) in the Silesian Province in the years 2002–2012

Alicja MISZTA<sup>1</sup>, Piotr CUBER<sup>2</sup>, Aleš DOLNÝ<sup>3</sup>, Jakub LIBERSKI<sup>4</sup>

<sup>1</sup> Centrum Dziedzictwa Przyrody Górnego Śląska, ul. Św. Huberta 35, 40–543 Katowice; e-mail: a.miszta@cdpgs.katowice.pl

<sup>2</sup> Śląski Uniwersytet Medyczny w Katowicach, Wydział Farmaceutyczny z Oddziałem Medycyny Laboratoryjnej, Zakład Parazytologii, ul. Jedności 8, 41-200 Sosnowiec; e-mail: piotrc@op.pl

<sup>3</sup> Katedra biologii a ekologii, PřF Ostravské Univerzity v Ostravě, Chittussiho 10, 710 00 Slezská Ostrava, Česká republika; e-mail: ales.dolny@osu.cz

<sup>4</sup> 41-407 Imielin, skr. poczt. 4; e-mail: jakub\_liberski@gazeta.pl

## Wstęp

Zalotka większa *Leucorrhinia pectoralis* jest gatunkiem chronionym w Polsce (Rozporządzenie... 2011), jednak nie znajduje się na krajowej liście gatunków zagrożonych (BERNARD i in. 2009). Szczególnie zainteresowanie *L. pectoralis* wynika z faktu, że znajduje się ona na liście gatunków priorytetowych dla europejskiego programu ochrony siedlisk „Natura 2000” (Konwencja... 1979 – załącznik nr II, Dyrektywa... 1992 – załączniki nr II i IV). Z tego powodu miejsca jej występowania są interesujące nie tylko dla przyrodników, ale również dla administracji zarządzającej określonymi obszarami.

Obecnie mija 10. rok inwentaryzacji wazek prowadzonej na różnych stanowiskach w województwie śląskim. W tym czasie zebrano wystarczająco dużo informacji, aby przeprowadzić pierwszą ocenę stanu populacji i stopnia zagrożenia *L. pectoralis* oraz stanu siedlisk, które wybiera do zasiedlania w województwie cechującym się obecnością dużego regionu przemysłowego w centrum, a na północy i południu obszarami rolniczymi, ale równocześnie mającego

jeden z wyższych wskaźników lesistości w Polsce. Zbiorowiska leśne zajmują około 37,5% powierzchni województwa (PARUSEL 2011). Mogliśmy również porównać nasze dane z danymi historycznymi podanymi przez PRÜFFERA (1918), SAWKIEWICZA i ŻAKA (1966), zbiorami zachowanymi w Muzeum Górnośląskim w Bytomiu oraz z analizą występowania *L. pectoralis* w latach 2001–2010 na siedliskach antropogenicznych obszaru górniczego w czeskiej części Górnego Śląska (DOLNÝ 2001; DOLNÝ, HARABIŠ 2004; DOLNÝ i in. 2007; HARABIŠ, DOLNÝ 2012).

Obszar badań jest interesujący także z powodów zoogeograficznych, ponieważ Śląsk leży na skraju południowym zwartego obszaru występowania *L. pectoralis* w Europie. Już w Czechach, na Słowacji i dalej na południe areal gatunku nie jest ciągły. W Turcji i na Bałkanach jest to jedyny gatunek zalotki i występuje tam bardzo lokalnie. Na dużym obszarze Francji wyraźnie zanikł (DIJKSTRA 2006). Z tego względu wszelkie informacje na temat siedlisk *L. pectoralis*, jej rozmieszczenia i trendów zmian populacji, mają znaczenie ponadregionalne.

### Metody i materiał

Obszarem inwentaryzacji od roku 2002 jest całe województwo śląskie. Prowadzona była ona dotychczas w kilku etapach; I – rezerwaty wodno-torfowiskowe, II – użytki ekologiczne na siedliskach wilgotnych, III – zbiorniki antropogeniczne, IV – zapadliska powstające w wyniku działalności wydobywczej w centralnej części województwa śląskiego. W ciągu 10 lat zinwentaryzowano 244 stanowiska znajdujące się w 78 kwadratach UTM, które obejmują około 54,2% powierzchni województwa.

W każdym roku kontrolę obecności *L. pectoralis* na danym stanowisku rozpoczynano z początkiem maja i prowadzono do czasu, kiedy obserwowano ostatnie samce. Od roku 2009 zaczęto zbierać regularnie wylinki celem potwierdzenia rozwoju gatunku na zapadliskach. Zbierano je przynajmniej z połowy dostępnej do penetracji powierzchni stanowiska, niezależnie od warunków pogodowych, do połowy czerwca. Liczenie samców, samic i tandemów prowadzono w dniach słonecznych do połowy lipca, w godzinach 10.30–17.30. Stanowiska, na których odnotowano populacje większe niż na innych miejscach, kwalifikowano do stałego monitorowania.

Z chwilą zakupienia odpowiedniego sprzętu, od roku 2008 zaczęto mierzyć: pH wody, temperaturę wody i powietrza oraz przewodność elektrolityczną. Pomiarów wykonywano konduktometrem Elmetron CC-101 i pehametrem Elmetron CP-411 z czujnikiem EPP3t.

Prowadzono opis roślinności porastającej siedlisko oraz jego otoczenie. Całość dokumentowano fotograficznie. Wyniki inwentaryzacji przechowywane są w zapisie cyfrowym w bazie Centrum Dziedzictwa Przyrody Górnego Śląska w Katowicach (CDPGŚ).

### Wyniki

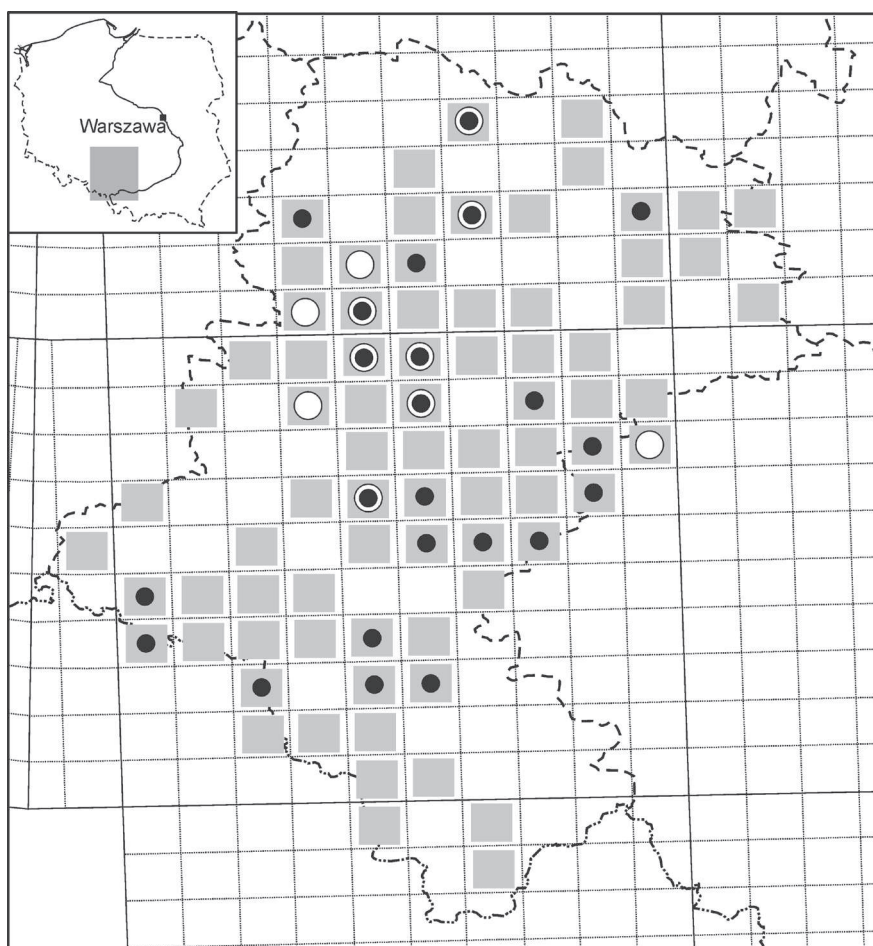
*L. pectoralis* znaleziono w latach 2002–2012 na 34 stanowiskach w województwie śląskim. W ciągu 10 lat przeprowadzono łącznie 3 742 obserwacji, w tym 88 *L. pectoralis*. Była ona obserwowana w zakresie temperatur 14–33,2°C, w godzinach 10.30–17.30. Dotychczas zebrano 886 wylinek, przy czym 473 tylko z jednego zapadliska w Rudzie Śląskiej. Pierwsze wylinki znaleziono 6 maja, a ostatnie 13 czerwca, pierwsze imagines zaobserwowano 11 maja, a ostatnie 17 lipca. Na 21 stanowiskach odnotowano podczas jednodniowej obserwacji nie więcej niż 20 osobników (wylinki lub imagines), na 13 stanowiskach odnotowano jednorazowo powyżej 20 osobników, w tym na trzech (Borowa Wieś, Ruda Śląska-Halemba i Katowice-Giszowiec), powyżej 100. Mimo iż, niektóre stanowiska były obserwowane przez długi okres czasu, to stwierdzano na nich jedynie nieliczne samce. Sześć stanowisk było jednocześnie miejscem występowania innych gatunków chronionych – iglicy małej *Nehalennia speciosa* (5), żagnicy torfowiskowej *Aeshna subarctica* (1) i zalotki białoczelnej *Leucorrhinia albifrons* (1). Dla pozostałych 28 stanowisk, jedynym gatunkiem chronionym była *L. pectoralis*. Krótkie opisy stanowisk zestawiono w tabeli 1. Zamieszczono w niej również dane liczbowe, ale z bazy cyfrowej wybrano tylko maksymalne zapisy liczebności dla stanowisk. Rozmieszczenie gatunku pokazano na ryc. 1.

*L. pectoralis* stwierdzono: na torfowiskach przejściowych (6), w strefach zalewowych rzek i zbiorników zaporowych (9), na stawach otoczonych lasami (9) oraz na leśnych zapadliskach powstających w wyniku osiadania terenu nad obszarami eksploatacji węgla kamiennego (9). Te ostatnie okazały się być siedliskami równie chętnie, jak inne, wybieranymi przez *L. pectoralis*,

tam też najczęściej potwierdzaliśmy jej rozród i największą liczebność imagines. Jedno stwierdzenie dotyczyło obserwacji trzech samców na hałdzie i nie można było jednoznacznie określić siedliska.

Prawie połowa stanowisk była przez nas monitorowana przez okresy dłuższe niż trzy lata, co pozwoliło ocenić stałość gatunku na siedliskach. Na torfowiskach i przy stawach śródlęśnych zwykle znajdowano

mniej osobników, ale rzadko stwierdzano ich brak w kolejnych latach. Na rozlewiskach liczebność *L. pectoralis* była uzależniona od dominującego w danym roku typu pogody. W latach ciepłych dochodziło do wysychania stanowisk i zalotka szybko reagowała na brak wody nieobecnością. Najbardziej dynamiczne pod względem liczebności *L. pectoralis* były zapadliska leśne. Zdarzało się, że po zaobserwowaniu



Ryc. 1. Rozmieszczenie *Leucorrhinia pectoralis* w województwie śląskim: ■ – kwadraty UTM inwentaryzowane w latach 2002–2012, ○ – kwadraty UTM z historycznymi stanowiskami *L. pectoralis*, ● – kwadraty UTM z aktualnymi stanowiskami *L. pectoralis*.

Fig. 1. Distribution of *Leucorrhinia pectoralis* in the Silesian Province: ■ – UTM squares explored in the years 2002–2012, ○ – UTM squares with historical sites of *L. pectoralis*, ● – UTM squares with current sites of *L. pectoralis*.

Tab. 1. Stanowiska *Leucorrhinia pectoralis* znalezione w województwie śląskim w latach 2002–2012 (według bazy CDPGS). Skróty i symbole: \* – tylko maksymalne liczby z jednego, wybranego roku, Ex – wyniki, Im – imagines, P – płęć, Tn – tandemy, Ov – owipozycje, Ob – okres obserwacji, R – rozlewisko, S – staw rybny, T – torfowisko, Z – zapadliśko leśne.

Tab. 1. Sites of *Leucorrhinia pectoralis* found in Silesian Province in the years 2002–2012 (according to data base of Upper Silesian Nature Heritage Centre). Abbreviations and symbols: \* – only maximal number for one selected year, Ex – exuviae, Im – imagines, P – sex, Tn – tandems, Ov – ovipositions, Ob – period of studies, R – border zone of river or lake, S – pond, T – peat bog, Z – forest subsidence pool.

	Stanowiska – Sites	Material* – Material*					Siedlisko – Habitat		Uwagi – Remarks
		Ex	Im	P	Tn	Ov	Ob		
1.	Błędów k. Chelma Śląskiego, UTM CA65	–	8	♂♀	–	–	2008–12	torfowisko przejściowe na zapadliśku	STZ przedzielone groblą ze skały płonnej, stanowisko <i>Nehalennia spectiosa</i>
2.	Borowa Wieś, UTM CA46	80	146	♂♀	26	9	2008–12	torfowisko przejściowe na zapadliśku	ZT w roku 2010 wykopany rów odwadniający, w 2012 stwierdzono całkowity zanik lustra wody
3.	Chełm Śląski, Pacwowe Stawy, UTM CA65/75	–	10	♂	–	–	2008–12	stawy otoczone lasem	S użytkowane węgarsko
4.	Chybie, rezerwat „Rotuz”, UTM CA42	1	2	♂	–	–	2002–12	torfowisko przejściowe	T ślady przesuszenia, stanowisko <i>Nehalennia spectiosa</i>
5.	Ciężkowice, rezerwat „Dolina Żabnika”, UTM CA86	–	2–5	♂♀	–	–	2002–11	potok Żabnik, torfowisko przejściowe	T stanowisko <i>Leucorrhinia albifrons</i>
6.	Gwoździany, UTM CB22	–	44	♂♀	10	–	2008	stawy otoczone lasem	S –
7.	Katowice, Giszowiec, UTM CA66	144	116	♂♀	11	–	2010–12	zapadliśko leśne	Z zagrożone odpływem wody
8.	Katowice, Muchowiec, UTM CA56	–	10	♂	–	–	2003–12	zapadliśko leśne	Z przed 2010 r. zalotki nie zarejestrowano
9.	Katowice, obok rezerwatu „Ochojec”, UTM CA56	–	1	♂	–	–	2007–11	rozlewisko śródleśnego stawu Ślepiotka	RS –
10.	Krzyżanowice, UTM CA03	–	11–20	♂	–	–	2002	starorzecze Odry	R –
11.	Kuźnica Wałężyńska, UTM CA78	–	1	♂	–	–	2009	zbiornik Pogoria IV	R na podstawie informacji Łukasza KRAJEWSKIEGO

Tab. 1. c.d.  
Tab. 1. cont.

12.	Leśniaki, użytek ekologiczny „Jezioro”, UTM CB51	-	5	♂	-	-	2004-12	torfowisko przejściowe otoczone lasem	T	stanowisko <i>Nehallemia speciosa</i> , <i>Aeshna subarctica</i>
13.	Lubockie, użytek ekologiczny „Stara Brzoza”, UTM CB32	2	8	♂♀	1	-	2011-12	stawy otoczone lasem	S	stanowisko <i>Nehallemia speciosa</i>
14.	Łazy (Błędownskie), UTM CA87	-	6-10	♂♀	-	-	2004-06	rozlewisko rzeki Białej Przemyszy	R	od roku 2006 całkowicie wyschnięte
15.	Niezdara, UTM CA59	-	7	♂♀	-	-	2006-11	ujście Brynicy	R	zalotka zanikła w czasie rozbudowy mostu, następnie powróciła
16.	Nowy Kocin, UTM CB64	-	2	♂♀	1	-	2007-08	torfowisko przejściowe otoczone lasem	T	stanowisko <i>Nehallemia speciosa</i>
17.	Odra, UTM CA04	-	11-20	♂	-	-	2002	pierwotne koryto rzeki Odry	R	-
18.	Piekary Śląskie, stawy „Balaton” i „Zalana droga”, UTM CA58	-	5	♂♀	-	1	2006	zapadlisko	Z	częściowo zasypane
19.	Pitka, rezerwat „Jeleniak Mikuliny”, UTM CB40	-	6-10	♂♀	-	-	2002-10	torfowisko przejściowe w kompleksie lasów	T	-
20.	Pniowiec, rzeka Woda Graniczna, UTM CA49	8	9	♂♀	-	-	2009	torfowisko przejściowe, zdegradowane	T	wysokie zanieczyszczenie ściekami galmanowymi, w roku 2011 zalotki nie stwierdzono
21.	Pniowiec, Stary Zalew, UTM CA49	-	5	♂♀	1	-	2006-08	stare stawy otoczone lasem	S	mocno zarosnięte trzciną
22.	Pontik, UTM CB92	-	15	♂♀	3	-	2012	stawy otoczone lasem	S	na podstawie informacji Grzegorza HORABIKA
23.	Ruda Śląska, Halemba, UTM CA46	473	kilka-set	♂♀	24	7	2012	zapadlisko leśne	Z	wyłinki zebrano z połowy powierzchni zapadliska, zagęszczenie imagines – 1 samiec co 2-3 m
24.	Ruda Śląska, Kochłowice, UTM CA56	4	53	♂♀	1	8	2008-11	torfowisko przejściowe, zapadlisko leśne	ZT	w otoczeniu stawów użytkowanych wędkarsko

Tab. 1. c.d.  
Tab. 1. cont.

25.	Ruda Śląska, Kochłowice, UTM CA46	2	38	♂♀	–	1	2012	2 małe zapadliska leśne	Z	przy nasypie kolejowym
26.	Ruda Śląska, Kochłowice, UTM CA56	–	31	♂♀	–	4	2010–11	zapadlisko leśne	Z	–
27.	Ruda Śląska, Stara Kuźnia, UTM CA46	–	30	♂♀	–	–	2012	2 małe zapadliska leśne	Z	obok starych osadników kopalni Halemba
28.	Skorki, UTM CB62	–	3	♂	4	–	2012	hałda obok glinianki	?	na podstawie informacji Grzegorza HORABIKI
29.	Smyków, UTM CB92	–	38	♂♀	–	–	2012	staw hodowlany otoczony lasem	S	w dużej części porośnięty szuwarem wysokim
30.	Świerklaniec, UTM CA58	–	24	♂♀	–	x	2006–11	rozlewisko przy zbiorniku „Kozłowa Góra”	R	–
31.	Wyty, Stary Staw, UTM CA55	–	7	♂	–	–	2010	śródleśne stawy na Potoku Żwakowskim	S	obok planowana budowa trasy kolejowej E–65
32.	Zabrzeg, UTM CA43	48	36	♂♀	–	–	2011	staw śródleśny za rozlewiskiem	RS	–
33.	Zborowskie, UTM CB32	–	30	♂♀	5	–	2012	staw śródleśny	ST	za groblą bardzo przesuszone torfowisko przejściowe
34.	Żygliniek, UTM CA59	–	30	♂♀	5	–	2012	rozlewisko przydrożne	R	obszar otwarty, bez wysokich drzew w najbliższym otoczeniu

większej populacji w jednym roku, w następnym stwierdzano ledwie kilka–kilkanaście osobników.

Największy spadek liczby znalezionych wylinek i obserwowanych imagines odnotowano na zapadlisku w Borowej Wsi, gdzie 10 V 2010 r. wędkarze wykopali rów odwadniający zapadlisko. Spowodowało to tak szybki odpływ wody, że już w czerwcu tego roku *L. pectoralis* wycofała się z zapadliska, a w następnym roku znaleziono tylko 3 wylinki. Postępująca w ciągu dwóch lat zmiana warunków siedliskowych jest tak znaczna, że nie ma możliwości powrotu gatunku na to miejsce. Obecnie odnotowano przesuwanie się zalotki na zapadliska znajdujące się w pobliżu, ale już objęte są one planami melioracji i rekultywacji leśnej.

Spśród sprawdzonych ostatnio 37 stanowisk w kilku miastach konurbacji górnośląskiej (Gliwice, Zabrze, Ruda Śląska, Mikołów, Katowice), tylko na 8 zapadliskach stwierdzono występowanie gatunku. Są to zapadliska leśne o powierzchni wodnej 0,18–1 ha, głębokości 0,5–1,5 m, z pH wody 4,5–7,9 i przewodnością w zakresie 150–650  $\mu\text{S}\cdot\text{cm}^{-1}$ , oligo- lub mezotroficzne. Na dnie zapadlisk obecne było listowie opadłe z obumierających drzew. W zwykłe przezroczystej wodzie czasem występowały: krynicznik giętki *Nitella flexilis* (L.) C. AGARDH, wywłócznik kłosowy *Myriophyllum spicatum* L., próchniczak błotny *Aulacomium palustre* L. lub pływacz zwyczajny *Utricularia vulgaris* L. Brzegi zapadlisk najczęściej porośnięte były kępami: situ rozpięzchłego *Juncus effusus* L., manny jadalnej *Glyceria fluitans* R. BR., manny mielec *Glyceria maxima* (HARTM.) HOLOMB., turzycy sonej *Carex flacca* SCHREB., turzycy pęcherzykowatej *Carex vesicaria* L., turzycy długokłosej *Carex elongata* L. lub welnianki wąskolistnej *Eriophorum angustifolium* HONCK., czasem otoczone szuwarem z: palki szerokolist-

nej *Typha latifolia* L., trzciny pospolitej *Phragmites australis* (CAV.) TRIN. ex STEUD, skrzypu bagiennego *Equisetum fluviatile* L. lub skrzypu błotnego *Equisetum palustre* L. Tylko na trzech starszych zapadliskach zanotowano obecność torfowców *Sphagnum* sp. Według klasyfikacji programu „Natura 2000” najczęściej rejestrowano siedliska o kodzie 3140 i 7140. Duża ilość drobnych gałęzi wystających z wody i martwych drzew w otoczeniu zapadlisk zapewniała miejsca przysiadania dla samców i tandemów.

### Dyskusja

PRÜFFER (1918) podał *L. pectoralis* z jednego stanowiska w okolicach Częstochowy, SAWKIEWICZ i ŻAK (1966) stwierdzili ją w latach 1958–1965 na 9 ze 157 badanych przez siebie stanowisk w granicach obecnego województwa śląskiego. W zbiorach Muzeum Górnośląskiego w Bytomiu znajdują się jeszcze okazy zebrane przez nich po roku 1966 z czterech nieopisanych wcześniej stanowisk (Bytom, Chebzie, Łagiewniki i Kochłowice). My znaleźliśmy *L. pectoralis* na 34 z 244 stanowisk inwentaryzowanych w latach 2002–2012 (baza CDPGŚ). W procentach wynosi to około 8,6% dla danych historycznych i 13,9% dla danych współczesnych. Zauważalna różnica ilościowa wynika prawdopodobnie z faktu, że naszymi inwentaryzacjami objęliśmy obszar większy, niż SAWKIEWICZ i ŻAK (1966). Na podstawie naszej znajomości terenu zorientowaliśmy się też, że SAWKIEWICZ i ŻAK (1966) spenetrowali tylko stanowiska torfowiskowe (9 kwadratów UTM 10x10 km), my wzięliśmy pod uwagę szersze spektrum siedlisk *L. pectoralis*. Obliczyliśmy, że wystąpiła ona w 23 kwadratach UTM w województwie. Potwierdzono także jej obecność w 6 kwadratach UTM, w których znajdują się stanowiska historyczne, w tym na jednym podawanym jeszcze przez PRÜFFERA (1918).

Kiedy wybrano z inwentaryzowanych przez nas stanowisk tylko te, które reprezentują torfowiska – to zauważono, że wartość procentowa wynosi tylko 2,5% wszystkich stanowisk i 17,6% stanowisk, na których była obecna *L. pectoralis*. Według naszej oceny gatunek ustąpił z połowy historycznych stanowisk torfowiskowych (w tym na jednym w trakcie naszych inwentaryzacji). Należy w tym miejscu zaznaczyć, że wszystkie badane przez nas torfowiska należały do typu przejściowych.

Częstość obserwacji *L. pectoralis*, w stosunku do przeprowadzonych obserwacji wszystkich gatunków, wynosiła jedynie około 2,4%. Można by odnieść wrażenie, że gatunek należy klasyfikować jako rzadki, ale naszym zdaniem mała liczba obserwacji wynika raczej ze stosunkowo krótkiego czasu przebywania imagines na stanowiskach.

Kiedy obliczyliśmy udział stwierdzonych stanowisk *L. pectoralis* w odniesieniu do wszystkich stanowisk w województwie inwentaryzowanych w latach 2002–2012 to okazało się, że wynosi 13,9% i jest mniejszy tylko o 2,7% od podobnego udziału obliczonego ostatnio dla Polski dla okresu 1991–2008 (BERNARD i in. 2009).

Oceniając częstość występowania gatunku na podstawie frekwencji kwadratów UTM, w których go stwierdzono, można zaklasyfikować *L. pectoralis* jako gatunek rozpowszechniony w województwie śląskim. Jest to zgodne z charakterystyką jego występowania w Polsce (BERNARD i in. 2009). Należałoby jednak wziąć pod uwagę, że powierzchni 10x10 km kwadratów UTM nie można uważać za powierzchnię obszaru występowania gatunku. Na przykład, *L. pectoralis* w kwadracie CA42 występuje w niewielkiej liczbie tylko na rowie biegnącym w poprzek przez rezerwat „Rotuz” oraz w kwadracie CA43, na znajdującym się w pobliżu rezerwatu jednym, niedużym

śródleśnym stawie. W sąsiednich 6 kwadratach gatunku nie stwierdzono i na tym obszarze należałoby ocenić *L. pectoralis*, jako gatunek występujący lokalnie.

Jednocześnie, w województwie zaznacza się tendencja do zasiedlania małych zapadlisk na terenach leśnych konurbacji górnośląskiej. Zapadliska te stanowią około 0,1% obszaru konurbacji. Tylko 20% z nich charakteryzuje się warunkami siedliskowymi korzystnymi dla tego gatunku zalotki. Mniejsze zapadliska zagrożone są obniżaniem poziomu wody wskutek wysychania. Z kolei *L. pectoralis* niechętnie wchodzi na duże zapadliska. Na razie trudno jest ocenić, czy powstające zapadliska będą miejscami przetrwania gatunku czy raczej pułapkami środowiskowymi, jak to zaobserwowano już na przykładzie Borowej Wsi.

Zasiedlanie przez *L. pectoralis* zapadlisk powstających nad obszarami działalności wydobywczej, zostało odnotowane w latach 2001–2004 w czeskiej części Górnego Śląska (DOLNÝ 2001; DOLNÝ, HARABIŠ 2004). LIS i BUCZYŃSKI (2012) opisali ostatnio podobne zjawisko w Polsce na siedliskach wtórnych na terenie byłej kopalni siarki koło Tarnobrzega.

Nasze obserwacje korelują z obserwacjami na obszarze ostrawsko-karwińskim, gdzie *L. pectoralis* znaleziono głównie na mokradłach pochodzenia antropogenicznego (DOLNÝ, HARABIŠ 2012; HARABIŠ, DOLNÝ 2012). Spośród 34 stanowisk odnotowanych obecnie w województwie śląskim, jedynie 5 można zaklasyfikować jako obszary, które nie podlegały antropopresji od pół wieku, aczkolwiek i one powstały wcześniej w wyniku działań człowieka.

Odnotowaliśmy, że *L. pectoralis* zasiedlała w województwie śląskim większość typów siedlisk wymienionych w „Poradniku ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000” (BERNARD 2004). Natomiast nie zarejestro-



wano na stanowiskach takich roślin, jak: bobrek trójlistkowy *Menyanthes trifoliata* L., czermień błotna *Calla palustris* L., siedmiopalecznik błotny *Comarum palustre* L., osoka aloesowata *Stratiotes aloides* L. czy żabiściek pływający *Hydrocharis morsus-ranae* L. Obecność tych roślin nie była konieczna, aby zachodził rozwój *L. pectoralis*.

Warunkiem niezbędnym była jednak obecność w otoczeniu stanowisk lasu i odpowiedniego poziomu wody. Rozwój *L. pectoralis* zarejestrowano także na stanowisku skażonym od lat 60-tych XX wieku ściekami galmanowymi (Pniowiec, torfowisko przy rzece Wodzie Granicznej). Gatunek wycofał się dopiero po zaniku lustra wody.

W jednym przypadku zaobserwowano zachowania rozrodcze gatunku w terenie otwartym, bez osłony lasu. Stan taki zarejestrowano ostatnio w czerwcu 2012 na jednym z historycznych stanowisk w Żyglinku (przez SAWKIEWICZA i ŻAKA (1966) określanego jako Miasteczko w powiecie Tarnowskie Góry, w zbiorach muzealnych samce etykietowane jako Żyglinek/Tar. Góry – 17 VII 1964). W okresie półwiecza w pobliżu tego terenu doszło do wybudowania zakładów przemysłowych, sieci dróg asfaltowych, kilka lat temu wystąpił pożar zdegradowanego lasu, obecnie rozlewisko podsycha i pomimo tego gatunek jeszcze zachował się w tym miejscu.

Sam gatunek można ocenić jako niezagrażony wyginięciem na badanym obszarze województwa śląskiego. Wpływa na to naturalna plastyczność *L. pectoralis* pod względem wyboru siedlisk. Natomiast monitorowanie zalotki wykazało zły stan środowiska i wielu potencjalnych dla niej miejsc. Zastanawiająca jest również mała liczebność populacji na wielu stanowiskach, dlatego celowe jest kontynuowanie obserwacji przestrzennego rozmieszczenia gatunku w województwie i śledzenie zmian liczebności

*L. pectoralis* na stanowiskach, gdzie jest ona obecnie najliczniej reprezentowana.

### Piśmiennictwo

- BERNARD R. 2004. *Leucorrhinia pectoralis* (CHARPENTIER, 1825). Zalotka większa. [W:] P. ADAMSKI, R. BARTEL, A. BERESZYŃSKI, A. KEPPEL, Z. WITKOWSKI (red.), Gatunki zwierząt (z wyjątkiem ptaków). Poradniki ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000 – podręcznik metodyczny, t. 6. Ministerstwo Środowiska, Warszawa: 35–38.
- BERNARD R., BUCZYŃSKI P., TOŃCZYK G., WENDZONKA J. 2009. Atlas rozmieszczenia ważek (Odonata) w Polsce. Bogucki Wyd. Naukowe, Poznań.
- DIJKSTRA K.-D B. (ed.) 2006. Field guide to the dragonflies of Britain and Europe. British Wildlife Publishing, Gillingham.
- DOLNÝ A. 2001. Neobvyklý výskyt vážky jasnoskvrnné (*Leucorrhinia pectoralis*, Odonata: Libellulidae) v důlní poklesové kotlině v Karvině. [w:] L. HANEL (red.), Vážky 2001: sborník referátů IV. celostátního semináře odonatologů v NP Šumava. ZO ČSOP Vlašim, Vlašim: 124–130.
- DOLNÝ A., HARABIŠ F. 2004: K aktuálnímu výskytu vážky jasnoskvrnné *Leucorrhinia pectoralis* (Odonata: Libellulidae) v české části Slezska. [w:] L. HANEL (red.), Vážky 2004. Sborník referátů VII. celostátního semináře odonatologů v Krušných horách. ZO ČSOP Vlašim, Vlašim: 17–21.
- DOLNÝ A., BARTÁ D., WALDHAUSER M., HOLUŠA O., HANEL L., LIZLER R. 2007. Vážky České republiky: Ekologie, ochrana a rozšíření. ČSOP, Vlašim, Vlašim.
- Dyrektywa Rady nr 92/43/EWG z dnia 21 maja 1992 r. w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory. Internet: [http://www.hel.ug.edu.pl/pro-baltic/Dyrektywa\\_Siedliskowa\\_pol.pdf](http://www.hel.ug.edu.pl/pro-baltic/Dyrektywa_Siedliskowa_pol.pdf)
- HARABIŠ F., DOLNÝ A. 2012. Human altered ecosystems: suitable habitats as well as ecological traps for dragonflies (Odonata): the matter of scale. Journal of Insect Conservation, 16(1): 121–130.
- Konwencja o ochronie gatunków dzikiej flory i fauny europejskiej oraz ich siedlisk, Berno, 19 września 1979 roku. European Treaty Series, 104. Internet: <http://conventions.coe.int/>

Treaty/EN/Treaties/PDF/Polish/104-Polish.pdf

PARUSEL J. B. 2011. Zbiorowiska leśne i ich zagrożenie w województwie śląskim. Przyroda Górnego Śląska. Centrum Dziedzictwa Przyrody Górnego Śląska w Katowicach, 66(4): 3–4.

PRÜFFER J. 1918. Wykaz ważek okolic Częstochowy. Pamiętnik Fizjograficzny, 25(zoologia): 1–10.

Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 12 października 2011, Dz. U. 237, poz. 1419.

SAWKIEWICZ L., ŻAK M. 1966. Ważki Śląska. Rocznik Muzeum Górnośląskiego w Bytomiu, Przyroda, 3: 72–132.

### Summary

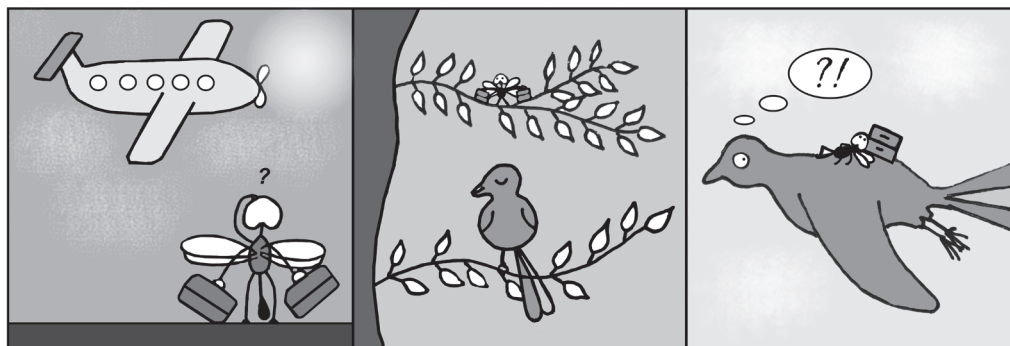
The inventory of dragonflies was conducted on 244 sites in the Silesian Province in 2002–2012. The total number of 34 sites of *Leucorrhinia pectoralis* was found. This species is protected by law in Poland and

a priority for the European program for habitats protection “Nature 2000”. The comparison of the present with historical data from the years 1958–1965 showed that *L. pectoralis* vanishes from peat bogs in this region. The reason for this situation is deteriorating condition of these habitats, mainly because of their desiccation and industrial pollution. It was noted however, that the species is present in a relatively high number on forest sinkhole ponds emerging over coal exploitation areas in the central, industrialized part of the province. Approximately 20% of investigated sinkholes presented conditions favorable for the reproduction and development of *L. pectoralis*. However, these habitats are unstable and do not sustain permanent presence of the species.

**Key Words.** Odonata, dragonflies, *Leucorrhinia pectoralis*, protected species, Poland, Silesian Province

## Przygody ważki z Lublina: Lot

Adventures of the dragonfly from Lublin: The flight



rys. Edyta BUCZYŃSKA