



## ***Eristalis anthophorina* (FALLÉN, 1817) w Polsce (Diptera, Syrphidae)**

## ***Eristalis anthophorina* (FALLÉN, 1817) in Poland (Diptera, Syrphidae)**

DOI: 10.5281/zenodo.2527753

**ROBERT ŻÓRALSKI<sup>1</sup>, WOJCIECH GILKA<sup>2</sup>, ŁUKASZ EMIL MIELCZAREK<sup>3</sup>,  
JAN KRZYSZTOF KOWALCZYK<sup>4</sup>**

<sup>1</sup> ul. Norwida 9, 84-240 Reda, Polska; e-mail: robert@insects.pl

<sup>2</sup> Uniwersytet Gdański, Wydział Biologii, Katedra Zoologii Bezkręgowców i Parazytologii,  
Pracownia Zoologii Systematycznej; Wita Stwosza 59, 80-308 Gdańsk, Polska;  
e-mail: wojciech.gilka@biol.ug.edu.pl

<sup>3</sup> Zarząd Zieleni Miejskiej w Krakowie, Zespół ds. Lasów i Przyrody,  
ul. Reymonta 20, 30-059 Kraków, Polska; e-mail: lukasz@insects.pl

<sup>4</sup> ul. Matejki 13/45, 81-407 Gdynia, Polska

**ABSTRACT.** Geographical distribution of the rare hoverfly, *Eristalis anthophorina* (FALLÉN, 1817), so far known from historical or unspecified data from Poland, is presented and discussed on the basis of new records.

**KEY WORDS:** Diptera, Syrphidae, *Eristalis*, faunistics, boreal species, Poland

### **WSTĘP**

Rodzaj *Eristalis* LATREILLE, 1804 obejmuje stosunkowo duże gatunki bzygów upodabniające się w wyglądzie i zachowaniu do pszczoł miodnych (*Apis* spp.) oraz trzmieli (*Bombus* spp.). W Europie wykazano dotychczas 21 gatunków z tego rodzaju (SPEIGHT 2013) oraz około 50 z regionu palearktycznego (HIPPA *et al.* 2001). Do rodzaju *Eristalis* należy kilka pospolitych i licznie występujących gatunków, pełniących rolę ważnych zapylaczy, szczególnie na terenach podmokłych i w górach, np.: *E. arbustorum* (LINNAEUS, 1758), *E. nemorum* (LINNAEUS, 1758), *E. pertinax* (SCOPOLI, 1763), *E. tenax* (LINNAEUS, 1758). Ostatni z wymienionych osiąga również dużą liczebność w miejscach silnie przekształconych przez

człowieka. Część gatunków wykazuje wyższą liczebność tylko lokalnie np.: *E. obscura* LOEW, 1866, *E. picea* (FALLÉN, 1817), *E. rupium* FABRICIUS, 1805 lub w klimatycznie optymalnej części swojego zasięgu występowania.

*Eristalis anthophorina* (FALLÉN, 1817) to jeden z szesnastu gatunków z rodzaju *Eristalis* stwierdzonych w Polsce (SOSZYŃSKI 2007). Jest to gatunek o zasięgu holarktycznym, wykazywany od wschodniej Francji, przez Fennoskandię, Syberię, po Japonię oraz w Ameryce Północnej od Alaski poprzez górzyste obszary Stanów Zjednoczonych, aż po Kalifornię i Nowy Meksyk (SPEIGHT 2013). W środkowej Europie gatunek osiąga swoją południową granicę zwartego zasięgu występowania. Na południe od Polski wykazany również z Czech (MAZÁNEK 2009) oraz Grecji (HIPPA *et al.* 2001). W ostatnim stuleciu obserwowane jest silne zanikanie *E. anthophorina* w Europie (REEMER *et al.* 2003, SPEIGHT 2013). Oprócz historycznych doniesień z okolic Gdańska (BRISCHKE 1890) oraz okolic Słupska i Koszalina (KARL 1935), współcześnie prawie brak jest danych o tej muchówce z Polski. Jedynie BAŃKOWSKA (1995) podała informację o odłowieniu jednego okazu w Puszczy Białowieskiej, a ostatnio NIEMIRSKI *et al.* (2011) oraz ZYCH *et al.* (2014) wymieniają ten gatunek pośród owadów odwiedzających *Angelica sylvestris* i *Ostericum palustre*. Dotychczas nie opublikowano jednak z Polski doniesienia o *E. anthophorina* z kompletem danych o występowaniu tego gatunku (dokładną datą i lokalizacją).

Imagines *Eristalis anthophorina* wykazują mimikrę wobec trzmieli i mogą być mylone z kilkoma innymi gatunkami *Eristalis* posiadającymi długie i gęste owłosienie ciała, szczególnie z pospolitym *E. intricaria* (LINNAEUS, 1758) oraz znacznie rzadszymi *E. fratercula* (ZETTERSTEDT, 1838) i *E. oestracea* (LINNAEUS, 1758). Postacie larwalne opisano w pracy KUZNETSOV *et al.* (1994), natomiast CAMPOY *et al.* (2017) uwzględnili *E. anthophorina* w kluczu do oznaczania znanych larw *Eristalis*.

Analiza zbiorów prywatnych i instytucjonalnych, przeprowadzona we współpracy z krajowymi entomologami, umożliwiła przedstawienie obrazu rozmieszczenia geograficznego *E. anthophorina* w Polsce (RYC. 2), uzupełnionego o szereg nowych danych prezentowanych poniżej.

## MATERIAŁ I METODY

Łącznie zebrano i zweryfikowano informacje o 39 osobnikach odnotowanych z obecnego terytorium Polski. Przeanalizowano materiał ze zbiorów prywatnych oraz instytucjonalnych: Muzeum i Instytutu Zoologii PAN (MIZ PAS, Museum and Institute of Zoology, Polish Academy of Sciences, Warsaw, Poland), Pracowni Zoologii Systematycznej Katedry Zoologii Bezkręgowców i Parazytologii UG (LSZ DIZP, Laboratory of Systematic Zoology, Department of Invertebrate Zoology and Parasitology, University of Gdańsk, Poland), Wigierskiego Parku Narodowego (WNP, Wigry National Park). Materiał oznaczono na podstawie cech i klucza do zachodniopolearktycznych gatunków *Eristalis* (HIPPA *et al.* 2001). Dane szczegółowe okazów z prac botanicznych M. ZYCHA podano na podstawie informacji z notatek przekazanych przez tego autora – okazy te zostały uszkodzone w trakcie procedury zdejmowania pyłku, a później zniszczone (ZYCH, *inf. ustna*).

Zdjęcia wybranych okazów (RYC. 1), w tym zdjęcia aparatu genitalnego samca, wykonano stereomikroskopem Leica M205A z kamerą Leica DCF 495. Stanowiska naniesiono na mapę rozmieszczenia geograficznego (RYC. 2) przy użyciu programu MapaUTM ver. 5.1. (autor: G. GIERLASIŃSKI).

## WYNIKI I DYSKUSJA

### *Eristalis anthophorina* (FALLÉN, 1817)

**ZBADANY MATERIAŁ (n = 34). Polska:** „Stettin” = Szczecin (bez daty i dokładnej lokalizacji), 2♂♂, leg. G. SCHROEDER, coll. MIZ PAS; “Stettin Buchh.[eide]” = Puszcza Bukowa k. Szczecina [VV71], 21.06.1908, 1♀, 25.06.1908, 1♂, leg. G. SCHROEDER, coll. MIZ PAS; “Stolp i.P. Alt-Belz” = Stare Bielice k. Koszalina [WA70], 5.07.1910, 1♂, leg. O. KARL, coll. MIZ PAS (KARL 1935); “Stolp i. P.” = Słupsk (bez dokładnej lokalizacji), 24.07.1911, 1♂, leg. O. KARL, coll. MIZ PAS; „Stolp i. P. Stolpwiesen” = Łąki Słupskie k. dawnego przystanku kolejowego Zalesiczki [XA33], 2.05.1912, 1♂, leg. O. KARL, coll. MIZ PAS (KARL 1935); „Stolp i.P. Waldkatze” = Lasek Południowy [XA33], 5.05.1912, 1♀, leg. O. KARL, coll. MIZ PAS; “Stolp i. P. Stolpmünde” = Ustka [XA25], 21.07.1917, 1♂, leg. O. KARL, coll. MIZ PAS (KARL 1935); “Besswitz” = Biesowice [XA20], 15.07.1917, 1♀, (brak danych zbieracza), ex. coll. P.I.N.G.W., coll. MIZ PAS; Puszcza Białowieska, kw. 474, przy torze [FD84], 25.05.1966, 1♂, leg. R. BAŃKOWSKA (BAŃKOWSKA 1995); Puszcza Augustowska: Suchar III (Wigierski PN) [FE39], 21.07.1989, 1♀, leg. L. KRZYSZTOFIAK, coll. WNP; Leśnictwo Krzywe (Wigierski PN) [FE39], 20.06.1990, 1♂, leg. K. MAKOWSKI, coll. WNP; Czerwony Krzyż (Wigierski PN) [FE48], 26.07.1990, 1♂, 9.05.1991, 2♂♂ 1♀, 21.08.1991, 1♂, leg. K. MAKOWSKI, coll. WNP; Wigierski PN (bez dokładnej lokalizacji), 14.08.1990, 1♀, 10.07.1991, 1♂, leg. K. MAKOWSKI, coll. WNP; Rez. Suche Bagno (Wigierski PN) [FE48], 27.08.1990, 1♀, leg. K. MAKOWSKI, coll. WNP; Zatoka Hańczańska (Wigierski PN) [FE39], 9.05.1991, 1♂, leg. K. MAKOWSKI, coll. WNP; Wigry [FE39], 27.05.1993, 1♀, leg. K. MAKOWSKI, coll. WNP; Wasilczyki [FE38], 9.06.1993, 1♂, leg. A. KRZYSZTOFIAK, coll. WNP; Rosochaty Róg, łąka [FE39], 14.07.1997, 1♀, leg. L. KRZYSZTOFIAK, coll. WNP; Płn. brzeg Jeziora Sumino k. Gorzewa (okolice Płocka) [CD91], 9.07.1993, 1♀, leg. J.K. KOWALCZYK; Tucholski Park Krajobrazowy: Mrowiniec k. Tucholi, brzeg Jez. Śpiewnik (łęg zastoisowy) [XV85], 14.05.1994, 1♂, leg. W. GIŁKA, coll. LSZ DIZP; Kaszubski PK: Garcz [CF12], 30.08.1996, 1♀, 16.08.2011, 1♀, leg. J.K. KOWALCZYK; Niesiołowice k. Stężycy [XA81], 26-30.07.2005, 1♂, 1♀, leg. W. GIŁKA, coll. LSZ DIZP; Ostrowite k. Stężycy: brzeg Jez. Ostrowickiego [XA80], 17.08.2005, 1♂, 1♀, leg. W. GIŁKA, coll. LSZ DIZP; Wdzydzki PK: Olpuch-Dworzec, brzeg jeziora Kotel [CE08], 25.06.2016, 1♀, leg. R. ŻÓRALSKI.

**OZNACZENIA NIEPOTWIERDZONE (n = 5). Polska:** Rzeko Ruż k. Kleczkowo [ED57], na *Angelica sylvestris*, 29.07.2006, 1♀, 30.07.2006, 1♀, 10.08.2006, 1♀, leg. M. ZYCH (NIEMIRSKI *et* ZYCH 2011); Ślesin k. Bydgoszczy [XU89], na *Ostericum palustre*, 12.08.2009, 2 ex., leg. M. ZYCH (ZYCH *et al.* 2014).

**MATERIAŁ PORÓWNAWCZY (zebrany poza granicami Polski, z kolekcji MIZ PAS) (n = 4).**  
**Dania:** Fårup sø vest Jelling, 12.05.1964, 1♂, leg. E. TORP; Jelling skov, 23.07.1968, 1♀, leg. E. TORP. **Niemcy:** Brandenbu[rg] Potsdam, 24.06.1919, 1♂, leg. CH. BOLLOW, ex coll. P.I.N.G.W. **Rosja:** Tarahp.[or], (brak daty i danych zbieracza), 1♂, ex coll. P.I.N.G.W.

**CECHY DIAGNOSTYCZNE (IMAGINES).** Imagines *Eristalis anthophorina* odznaczają się żółtawo-białymi włoskami osadzonymi poniżej oczu, żółtym ubarwieniem bocznych powierzchni twarzy z kontrastującym czarnym pasem pośrodku i nieco zaokrągloną dolną częścią twarzy, a także żółtymi polami po bokach tergitu II; barwa włosków pokrywających tułów od żółtej do rudej (RYC. 1A, B, E, F). Charakterystyczne jest również połączenie oczu u samców *E. anthophorina*, które przebiega na krótkim odcinku, nie dłuższym niż odległość pomiędzy przednim i tylnym przyoczkiem.

*E. anthophorina* można odróżnić od *E. intricaria* po kolorze owłosienia na tarczce, które jest białe u pierwszego gatunku i znacznie ciemniejsze u drugiego, a także po kolorze łuseczki skrzydłowej - jasnożółta u pierwszego, czarna u drugiego. Od *E. fratercula* gatunek ten można odróżnić po żółtym kolorze twarzy i owłosienia poniżej oczu (czarne u *E. fratercula*). *E. oestracea* różni się od *E. anthophorina* czarnym owłosieniem tułowia i kontrastowo pomarańczowymi nastopkami tylnych odnóży. Różnice w budowie genitaliów męskich (RYC. 1C, D) wobec wymienionych gatunków zostały omówione i zobrazowane rycinami przez HIPPA *et al.* (2001).

**ROZMIESZCZENIE GEOGRAFICZNE W POLSCE.** *Eristalis anthophorina* jest w Polsce gatunkiem rzadko notowanym, znanym wyłącznie z północnej części kraju (RYC. 2). Największą liczbę okazów (13) stwierdzono w latach 1989-1997 w Puszczy Augustowskiej, na dziesięciu stanowiskach w Wigierskim Parku Narodowym. W połączeniu z pojedynczym historycznym stwierdzeniem tego gatunku przez BAŃKOWSKĄ (1995) w Puszczy Białowieskiej (odłowiony w 1966 r.) można przypuszczać, że najważniejszą ostoją *E. anthophorina* w Polsce są pierwotne puszcze północno-wschodniej części kraju.

Kolejne okazy (8 osobników ze zbiorów autorów), pochodzą z Kaszubskiego, Wdzydzkiego i Tucholskiego Parku Krajobrazowego oraz ich sąsiedztwa i prawdopodobnie należą do niewielkich, lecz stabilnych populacji *E. anthophorina* skoncentrowanych wokół jezior Pojezierza Wschodniopomorskiego. Stanowisko z okolic Płocka (pojedynczy okaz) stanowi aktualnie znaną południową granicę zasięgu tego gatunku na terenie Polski.

Stanowiska historyczne *E. anthophorina* znajdują się także na Pomorzu Zachodnim, o czym świadczą dane z etykiet okazów zbieranych na początku XX wieku i aktualnie zdeponowanych w Muzeum i Instytucie Zoologii PAN w Warszawie: 4 okazy G. SCHROEDERA z okolic Szczecina, 5 okazów O. KARLA (w tym z trzech stanowisk podanych przez niego w pracy z 1935 r.) z okolic Słupska i Koszalina oraz jeden okaz nieznanego badacza z Biesowic z dawnego zbioru Państwowego Instytutu Naukowego Gospodarstwa Wiejskiego w Puławach (funkcjonującego w latach 1917-1950).

**UWAGI O BIOLOGII.** Wciąż niewiele wiadomo o biologii *E. anthophorina*. Podobnie jak w przypadku pozostałych gatunków z rodzaju *Eristalis*, larwy posiadają długie syfony oddechowe, rozwijają się w płytkich, stojących zbiornikach wodnych i substracie bogatym w szczątki roślinne. Większość stwierdzeń z Polski pochodzi ze stanowisk zlokalizowanych w bezpośredniej bliskości jezior, niewielkich torfowisk oraz łączących je drobnych cieków. Tego typu siedliska prawdopodobnie stanowią preferowane miejsce rozwoju gatunku.

## PODZIĘKOWANIA

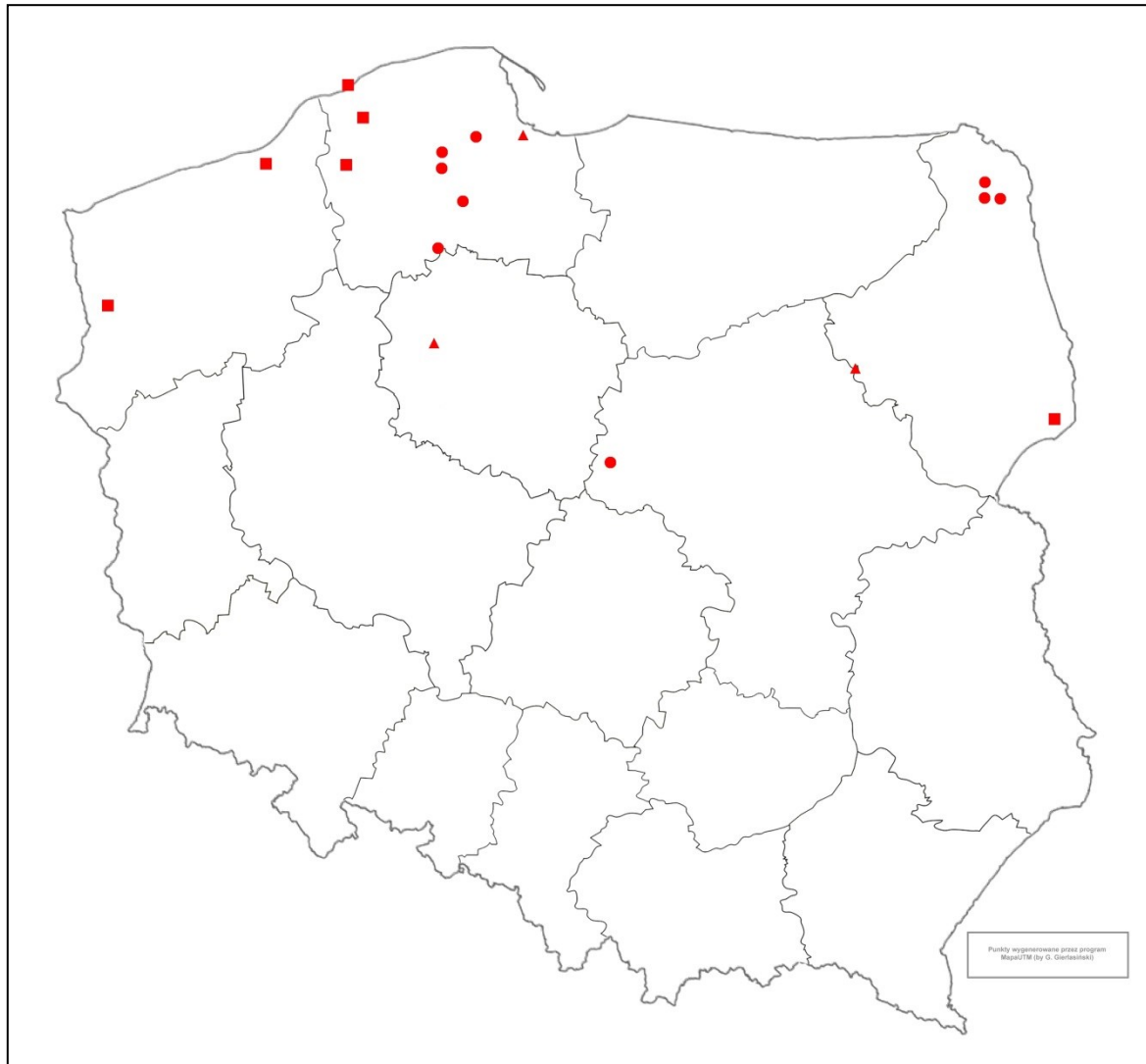
Autorzy serdecznie dziękują TOMASZOWI HUFLEJTOWI (MIZ PAS), opiekunowi kolekcji owadów MIZ PAN, za pomoc w udostępnieniu danych i okazów, pracownikom Wigierskiego Parku Narodowego: ANNIE i LECHOWI KRZYSZTOFIKOM, za udostępnienie danych i zbioru do weryfikacji, MARCINOWI ZYCHOWI za udostępnienie szczegółowych danych na temat okazów z jego publikacji, a także redakcji i recenzentom za cenne uwagi.





**RYC. 1.** *Eristalis anthophorina* (FALLÉN, 1817). Samiec (A-D) zebrany nad Jez. Śpiewnik oraz samice (E, F) zebrane nad Jez. Ostrowickim (E) i nad Jez. Kotel (F). Sylwetka, widok od grzbietu (A, E) i boku (B, F); genitalia, widok z boku (C) i od strony brzusznej (D).

**FIG. 1.** *Eristalis anthophorina* (FALLÉN, 1817). Adult male (A-D) collected at the Lake Śpiewnik, and females (E, F) collected at the Lake Ostrowickie (E) and at the Lake Kotel (F). Habitus in dorsal (A, E) and lateral view (B, F); genitalia in lateral (C) and ventral view (D).



**RYC. 2.** Rozmieszczenie *Eristalis anthophorina* (FALLÉN, 1817) w Polsce, na podstawie materiału rewidowanego przez autorów: ■ (1908-1966), ● (1989-2016); ▲ – stanowiska znane tylko z literatury (brak materiału dowodowego).

**FIG. 2.** Distribution of *Eristalis anthophorina* (FALLÉN, 1817) in Poland, based on material reviewed by the authors: ■ (1908-1966), ● (1989-2016); ▲ – localities known from literature only (no evidence).

## SUMMARY

Among 21 species of *Eristalis* occurring in Europe and 16 in Poland, *E. anthophorina* is a rarely recorded hoverfly, so far known in Poland from historical or unspecified data. Our study, based on nearly 40 examined adult specimens, indicate that *E. anthophorina* is distributed in northern Poland exclusively, probably being extremely rare or absent in the rest of the country. The largest number of specimens (13) was found in the years 1989-1997 in the Augustów Primeval Forest, thus it can be presumed that the most important refuge of *E. anthophorina* in Poland is the primeval forests of the north-eastern part of the country. Relatively many specimens (8) come from Kaszubski, Wdzydzki and Tucholski Landscape Park (East Pomeranian Lakeland) and their surroundings, and probably belong to small but stable populations in this region. Most of the records from Poland come from sites located in vicinity of lakes, adjacent riparian woodlands and small peat bogs - habitats that are probably preferred for the development of immature stages.

## LITERATURA

- BAŃKOWSKA R. 1995. Fauna Syrphidae (Diptera) Puszczy Białowieskiej. *Fragmenta Faunistica* **37**(21): 451-483.
- BRISCHKE C.G.A. 1890. Nachtrag zu Bachmann's Beiträgen zur Dipteren-Fauna der Provinzen West- und Ostpreussen, *Schriften der Naturforschende Gesellschaft in Danzig* **7**(3): 94-101.
- CAMPOY A., PÉREZ-BAÑÓN C., NIELSEN T.R. 2017. Micromorphology of egg and larva of *Eristalis fratercula*, with an updated key of *Eristalis* species with known third instar larvae (Diptera: Syrphidae). *Acta Entomologica Musei Nationalis Pragae* **57**(1): 215-227.
- HIPPA H., NIELSEN T.R., STEENIS J.V. 2001. The West Palaearctic species of the genus *Eristalis* LATREILLE (Diptera, Syrphidae). *Norwegian Journal of Entomology* **48**: 298-327.
- KARL O. 1935. Die Fliegenfauna Pommerns. Diptera, Brachycera. *Stettiner Entomologische Zeitung* **96**: 242-261.
- KUZNETSOV S.Y., KUZNETSOVA N.V. 1994. Descriptions of the unknown larvae and puparia of some aquatic Syrphidae (Diptera) species from the genera *Neoascia*, *Chrysogaster*, *Orthonevra* and *Eristalis*. *Dipterological Research* **5**: 271-287.
- MAZÁNEK L. 2009. Syrphidae LATREILLE, 1802. [W:] JEDLIČKA L., KÚDELA M., STLOUKALOVÁ V. (EDS). Checklist of Diptera of the Czech Republic and Slovakia. Electronic version 2. <<http://zoology.fns.uniba.sk/diptera2009>> + CD-ROM: ISBN 978-80-969629-4-5
- NIEMIRSKI R., ZYCH, M. 2011. Fly pollination of dichogamous *Angelica sylvestris* (Apiaceae): how (functionally) specialized can a (morphologically) generalized plant be? *Plant Systematics and Evolution* **294**: 147-158.
- REEMER M., SMIT J.T., VAN STEENIS W. 2003. Changes in ranges of hoverflies in The Netherlands in the 20th century (Diptera: Syrphidae). [W:] REEMER M., VAN HELSDINGEN P.J., KLEUKERS M.R.J.C (EDS). Proceedings of the 13th International Colloquium of the European Invertebrate Survey, Leiden, 2-5 September 2001. EIS-the Netherlands, Leiden. Pp. 53-60, 137 ss.
- SOSZYŃSKI B. 2007. Bzygowate Syrphidae. [W:] BOGDANOWICZ W., CHUDZICKA E., PILIPIUK I., SKIBIŃSKA E. (RED.): Fauna Polski - Charakterystyka i wykaz gatunków. Tom II. MiIZ PAN, Warszawa. Pp. 102-105, 193-197, 505 ss.
- SPEIGHT M.C.D. 2013. Species accounts of European Syrphidae (Diptera). Syrph the Net, the database of European Syrphidae, vol. 72, Syrph the Net publications, Dublin.
- ZYCH M., MICHALSKA B., KRASICKA-KORCZYŃSKA E. 2014. Myophily in the critically endangered umbelliferous plant *Ostericum palustre* BESSER (Apiaceae). *Plant Systematics and Evolution* **300**: 187-196.

---

\* *Editorial remarks*

\* This paper is dedicated to the late BOGUSŁAW SOSZYŃSKI.