



**RZECZ O TĘGIM ŚLEPAKU, *HYBOMITRA TARANDINA* (DIPTERA: TABANIDAE)
I JEGO WYSTĘPOWANIU W POLSCE**

**ON THE ROBUST HORSEFLY, *HYBOMITRA TARANDINA* (DIPTERA: TABANIDAE)
AND ITS OCCURRENCE IN POLAND**

DOI: 10.5281/zenodo.7416505

KRYSTIAN ADAM OLDAK¹ , ROBERT ŻÓRALSKI² , WOJCIECH GILKA^{3*} 

¹ Ziemowita 14, Mińsk Mazowiecki; email: krystian.adam.oldak@gmail.com

² Norwida 9, Reda; email: robert@insects.pl

³ Uniwersytet Gdański, Wydział Biologii, Katedra Zoologii Bezkręgowców i Parazytologii,
Pracownia Zoologii Systematycznej; ul. Wita Stwosza 59, 80-308 Gdańsk;
email: wojciech.gilka@ug.edu.pl

*autor korespondencyjny

ABSTRACT. The paper summarizes data on diagnostics, geographical distribution and ecology of the boreal horsefly, *Hybomitra tarandina* (Linnaeus, 1758), in Poland. Both published and new records indicate that *H. tarandina* is neither frequent nor abundant here. The species is associated with cold peat bogs and wetlands surrounding lakes, hence the possible decrease in frequency and abundance is defined as a result of the disappearance of larval habitats caused by local aridization in recent years in Poland.

KEY WORDS: Diptera, Tabanidae, faunistics, new records, Poland

WSTĘP

Hybomitra tarandina (Linnaeus, 1758) to jeden z największych przedstawicieli polskich Tabanidae (bąki, ślepaki), którego dorosłe samice osiągają wymiary do 20,6 mm (Trojan 1979) lub nieco więcej. Gatunek ten stanowi charakterystyczny element klimatyczno-roślinnej strefy lasów szpilkowych (tajgi). Kulczycki (1892) pisał o nim: “*napada całemi rojami renifery w Laponii i to do tego stopnia, iż całe ich ciało pokryte jest strupami pochodzącymi od zadanych ukłuć*”. Występowanie *H. tarandina* obejmuje Palearktykę, od Europy po Japonię (Trojan 1979). Z obszaru “Polska-Litwa” podawany był już przez

Brauera (1880), choć uważano wtedy, że to gatunek północny, arktyczny, w Europie sięgający nie dalej na południe niż do 60. równoleżnika (Speiser 1905). W Polsce uznawany jest za relikw polodowcowy (Pax 1921, Trojan 1955), którego zwarty zasięg, według interpretacji Trojana (1979), obejmuje północną część kraju. Jednak zarówno na północy Polski jak i na izolowanych stanowiskach wysuniętych bardziej na południe jest notowany nieregularnie. Najdalej na południe w Europie stwierdzony był w Czechach: w Dolinie Białej Łaby [=Weißwassergrund] (Lichtwardt 1914) i współcześnie na trzech torfowiskach górskich (Dvořák et al. 2013).

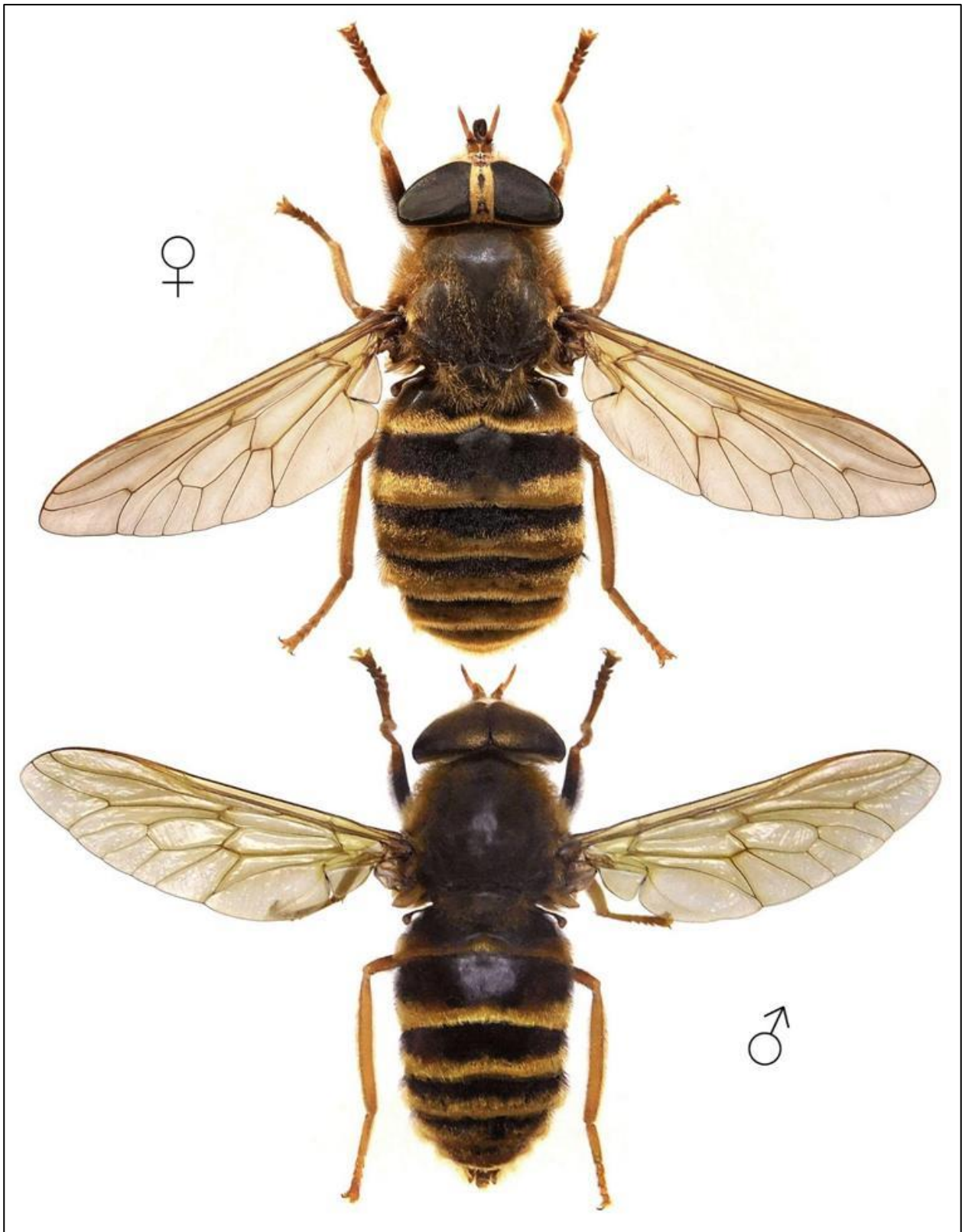
MATERIAŁ I METODY

ZBADANY MATERIAŁ (2 ♂♂, 7 ♀♀). Polska: Pojezierze Kaszubskie. Niesiołowice k. Stężycy [XA81], 7 VI 1998, 1 ♀, leg. W. Giłka; Przedborski Park Krajobrazowy, rez. Piskorzaniec [DB35], 17 V 2002, 1 ♂, leg. S. Sobczak (Soszyński 2004); 23 V 2005, 1 ♀, leg. B. Soszyński; Puszcza Kozienicka, rez. Ługi Helenowskie [EB39], 15 V 2004, 1 ♂, leg. M. Miłkowski; Bory Tucholskie, jez. Śpiewnik (dawna osada Śpiewnik) [XV85], 21 VI 2006, przynęta żywa, 1 ♀, leg. W. Giłka. Mrowiniec k. Tucholi, brzeg jez. Śpiewnik (łęg zastoiskowy) [XV85], 19 VI 2006, 1 ♀, leg. W. Giłka; Kartoszyno [CF16], 30 VI 2021, 1 ♀, łąka nad strumieniem, leg. R. Żóralski; rez. Bagno Pogorzela ad Mińsk Mazowiecki [EC37], 29 V 2022, 1 ♀, skraj torfowiska wysokiego, obs. K. Ołdak (Ryc. 5). **MATERIAŁ PORÓWNAWCZY**. Szwecja: Lövnäs (61°20'50.6"N 13°21'38.0"E), 2 VII 2006, przynęta żywa, 1 ♀, leg. W. Giłka.

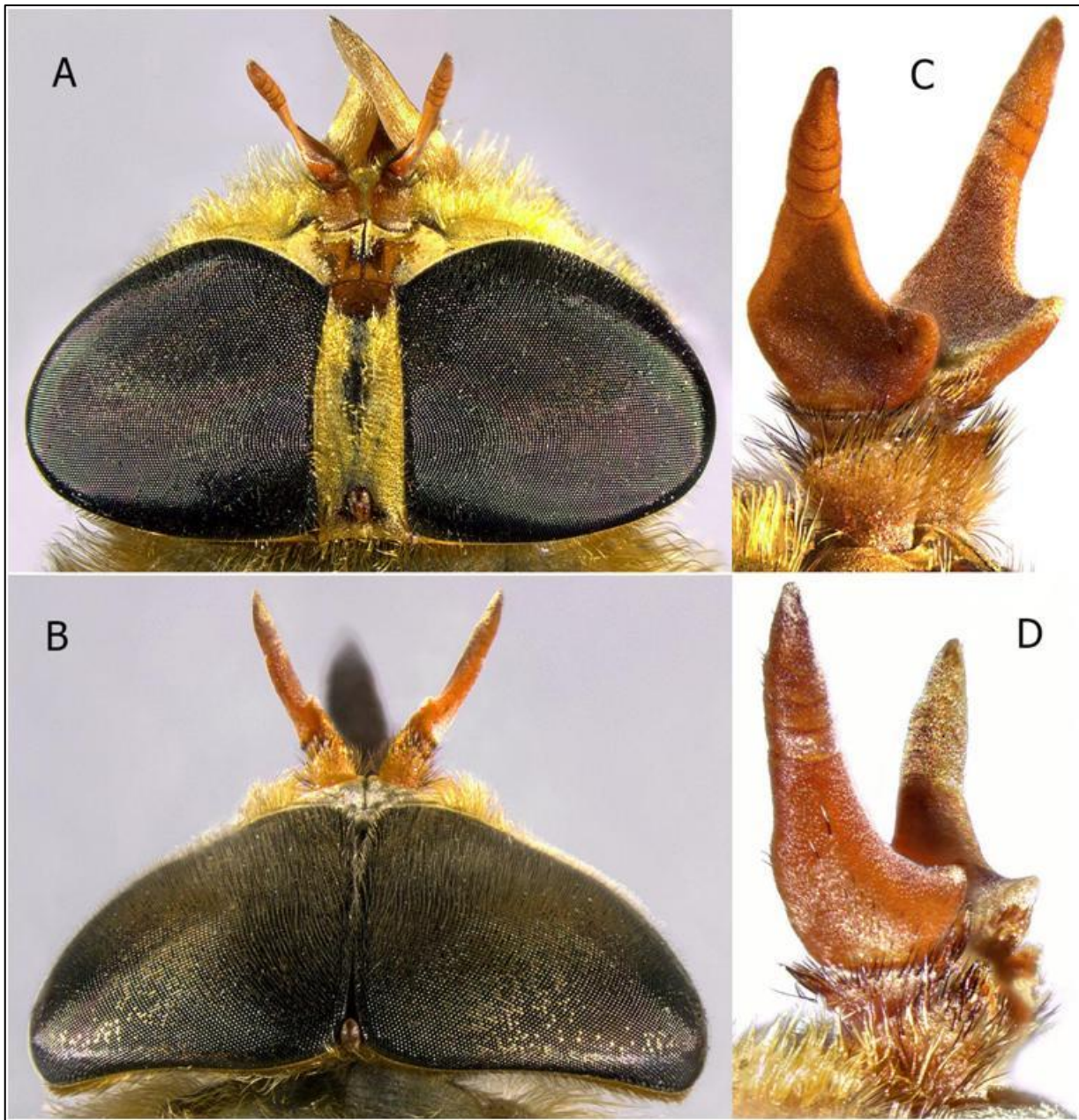
W pracy wykorzystano zbiory prywatne i/lub sporządzoną w terenie i laboratorium dokumentację fotograficzną. Zdjęcia spreparowanych okazów wykonano przy użyciu aparatu Sony A7 z obiektywem makro SAMYANG T3.1 100 mm ED; fotografie struktur diagnostycznych głowy wykonano pod stereomikroskopem Leica M205A, kamera Leica DCF 495. Do wygenerowania mapy rozmieszczenia geograficznego użyto programu Mapa UTM ver. 5.1 autorstwa G. Gierlasieńskiego.

WYNIKI I DYSKUSJA

Pokaźne wymiary, charakterystyczne ubarwienie oraz budowa wybranych struktur, zwłaszcza głowy, stanowią cechy umożliwiające oznaczenie *Hybomitra tarandina*. Według Trojana (1979) długość ciała imago waha się w granicach 17,6-19,4 mm (samce), 16,5-20,6 mm (samice); największe obecnie zbadane samice osiągają wymiary do ok. 22 mm. Jaskrawożółte opylenie i/lub gęste złociste włoski głowy, w tym czoła samicy i oczu u obu płci, tułowia, zwłaszcza na granicy jego boków i tarczy oraz dystalnych części segmentów odwłoka (czarno-żółte poprzeczne pasy), w połączeniu z pomarańczowymi czułkami, goleniami i stopami (u samca nieco ciemniejszymi) stanowią zestaw cech diagnostycznych, odróżniających ten gatunek od pozostałych *Hybomitra* notowanych w Polsce (Ryc. 1). Do kluczowych cech należą również budowa czoła samicy, posiadającego znamię w kształcie tarczy z charakterystycznym W-kształtym wycięciem, połączonego z wysmukłym znamieniem środkowym oraz silnie wypukły, elipsoidalny wzniesienie przyoczkowy. Czulek u obu płci cechuje się dobrze rozwiniętym zębem (Ryc. 2).



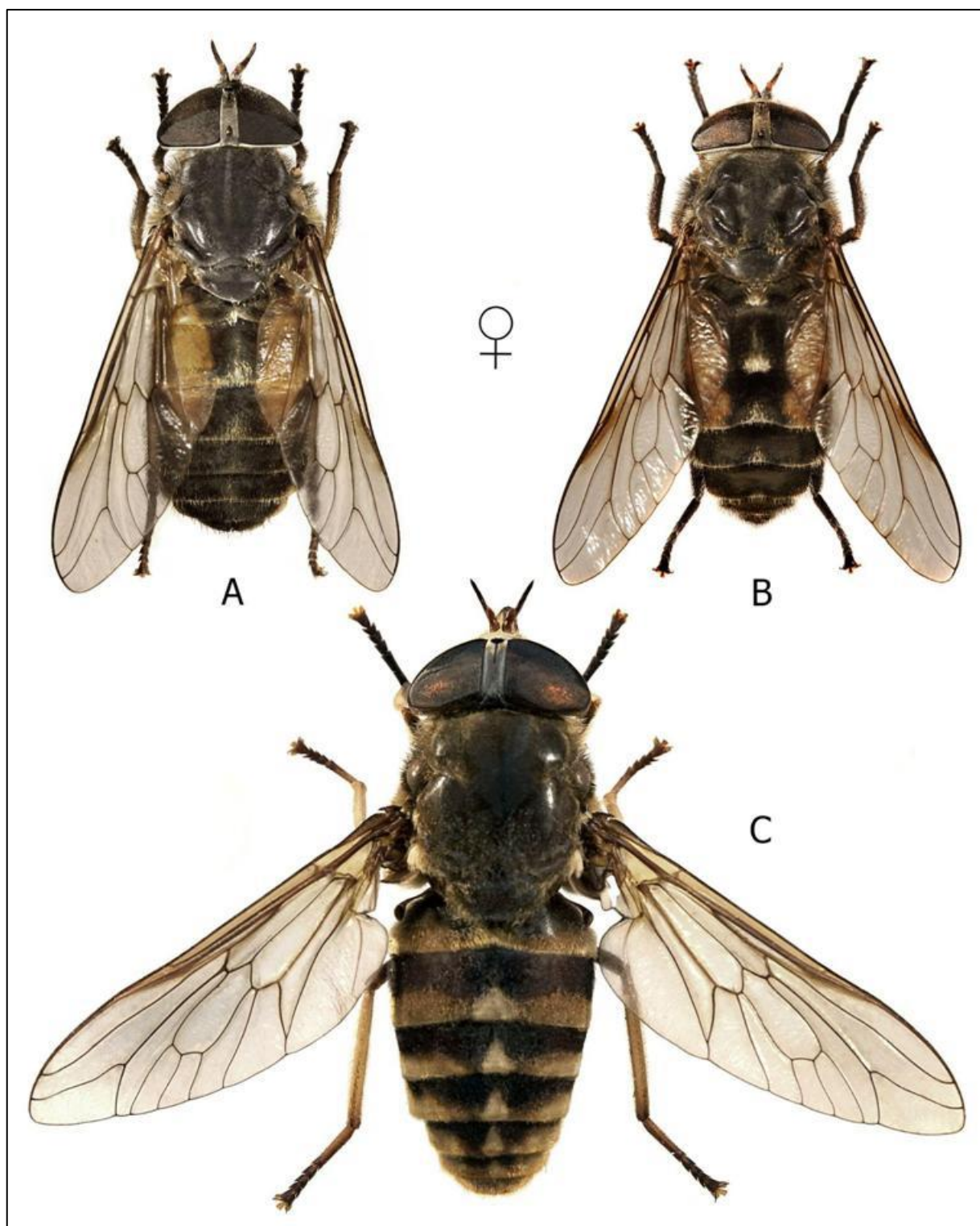
RYC. 1/FIG. 1. *Hybomitra tarandina*, imagines (Fot./Phot. W. Gilka)



RYC. 2. *Hybomitra tarandina* – głowa (A, B) i czulek (C, D) samicy (A, C) i samca (B, D) (Fot. W. Gilka)

FIG. 2. *Hybomitra tarandina* – head (A, B) and antenna (C, D) of female (A, C) and male (B, D) (Phot. W. Gilka)

Choć *Hybomitra tarandina* wśród przedstawicieli swojego rodzaju zdecydowanie wyróżnia się wymiarami oraz ubarwieniem, to może być mylony z podobnie okazałymi przedstawicielami innych rodzajów Tabanidae, przede wszystkim “popularnym” *Tabanus bovinus* Linnaeus, 1758 lub *T. sudeticus* Zeller, 1842. Jedną z cech pozwalającą na odróżnienie obu rodzajów są owłosione oczy u *Hybomitra* spp. versus oczy nagie u *Tabanus* spp. Inne cechy diagnostyczne samic porównywanych, pospolitych gatunków *Hybomitra* oraz *Tabanus* przedstawiono na rycinie 3.



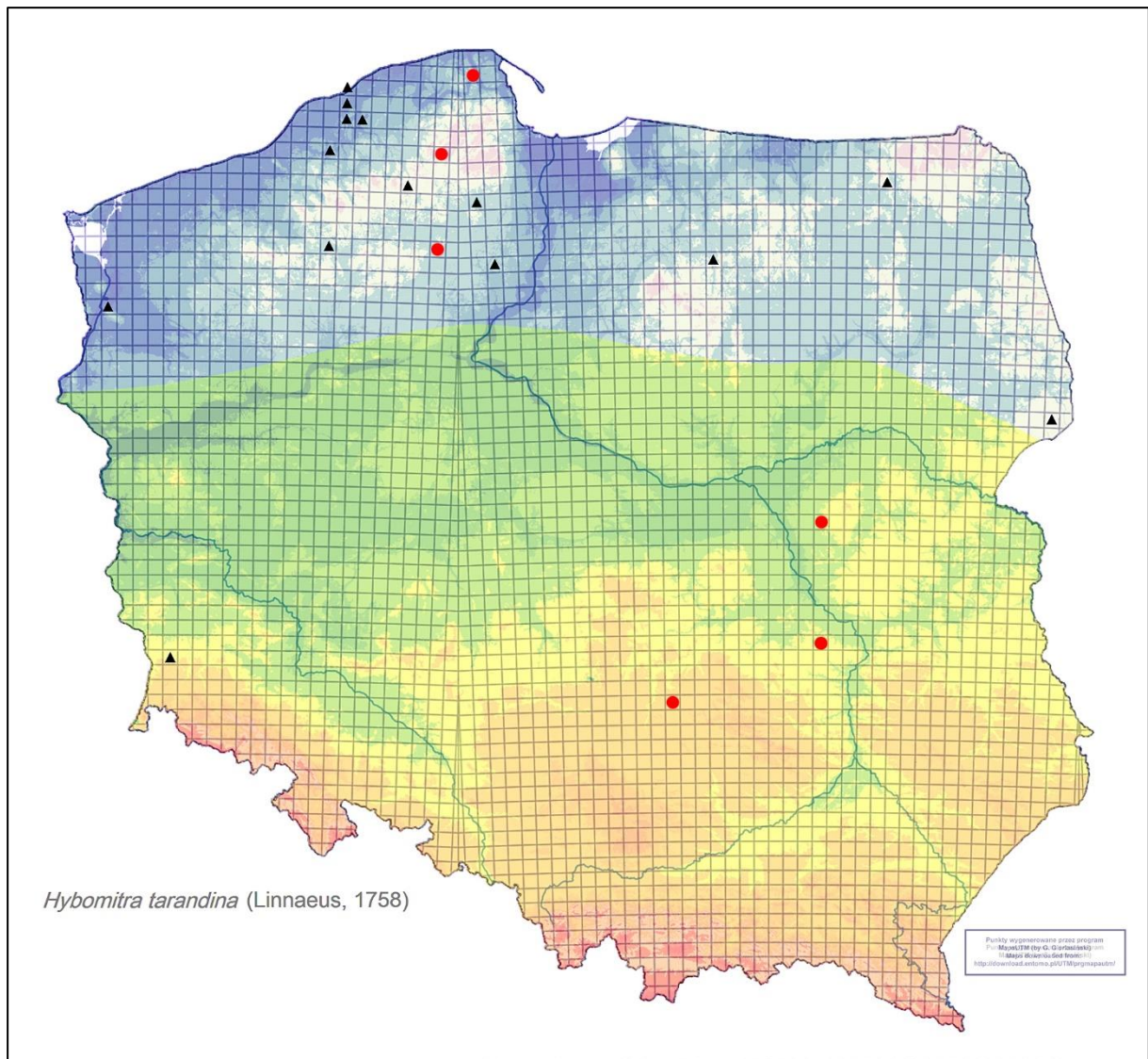
RYC. 3/FIG. 3. *Hybomitra muehlfeldi* (Brauer, 1880) (A), *H. solstitialis* (Meigen, 1820) (B), *Tabanus bovinus* Linnaeus, 1758 (C) (Fot./Phot. W. Gilka)

Samice *Hybomitra tarandina* są ektopasożytami dużych ssaków, przy czym pobierają jednorazowo ok. 200 mg krwi od ofiary (Sikova 2019), zwykle z dystalnych części jej kończyn (Trojan 1979, Konstantinov 1995). Podobnie jak inne hematofagi, *H. tarandina* może być wektorem organizmów chorobotwórczych (Trojan 1979, Ganyukova et al. 2018). Krew ssaków potrzebna jest samicom do wyprodukowania jaj, składanych następnie na wąskich łodygach lub liściach roślin, np. *Eriophorum vaginatum* L., na wysokości od kilku do kilkudziesięciu centymetrów nad powierzchnią wody lub gruntu, w formie podłużnych złożeń z 1-3 warstwami jaj (Hayakawa et al. 1983). W jednym złożu może znajdować się nawet kilkaset jaj, przybierających z czasem barwę purpurowo-czarną (Trojan 1979, Hayakawa et al. 1983). Zagrożenie dla rozwoju embrionalnego *H. tarandina* mogą stanowić pasożytnicze błonkoskrzydłe (Hymenoptera) z nadrodzin Proctotrupeoidea i Chalcidoidea (Trojan 1979, Hayakawa et al. 1983). Larwy Tabanidae z rodzaju *Hybomitra* należą do hydrofili, odbywających cały swój rozwój w wodach stojących (Trojan 1979). Imagines *H. tarandina* w Polsce pojawiają się od maja do lipca (Trojan 1955, Trojan 1979).

Pierwotnie stawiana teza na temat rozmieszczenia geograficznego *Hybomitra tarandina* w Polsce (Trojan 1955) określała zasięg tego gatunku jako rozerwany, z południową granicą na Pomorzu (Tuchola) oraz izolowanym stanowiskiem na torfowiskach wysokich Śląska. Wspieraniem tej tezy był ówczesny stan informacji publikowanej. *H. tarandina* był wówczas znany z niewielu stanowisk: z miejscowości Chirkowa [później rez. Szczerkowo w Borach Tucholskich, obecnie rez. Brzęki im. Z. Czubińskiego] (Rübsaamen 1901), Puszczy Bukowej k. Szczecina (Schroeder 1910, 1911), jez. Trzesiecko k. Szczecinka (Schroeder 1911), Węglińca na Śląsku [=Kohlfurter Moor] (Pax 1921), Wygonina (Wodziczko 1929), Charnowa, Ustki, Redzikowa, Widzina k. Słupska, Bagna Ostrowiec (obecnie rez. Janiewickie Bagno) oraz Rekowa i Studzienic k. Bytowa (Karl 1935).

Według późniejszej koncepcji (Trojan 1979), *Hybomitra tarandina* definiowano jako gatunek “związany z lasami iglastymi i obszarami bagien”, z południową granicą zwartego zasięgu na Pojezierzach Mazurskim i Pomorskim (Ryc. 4). *H. tarandina* odnotowano w Puszczy Białowieskiej (Trojan 1979), a później również w Puszczy Boreckiej (Kośla 1995) oraz w miejscowości Stawiguda w powiecie olsztyńskim (Mapa Bioróżnorodności 2022). Nie wykazano go jednak podczas dwuletnich badań Tabanidae w jeziornych regionach Polski, obfitujących w środowiska preferowane przez zimnolubne, wodne muchówki - w północnej części Mazur (Graczyk i Giłka 2002) i na Pojezierzu Kaszubskim (Graczyk 2004). Obecnie prezentowane, nowe stwierdzenia z Pomorza Wschodniego również mają charakter akcydentalny. Zaskakująco niska łączna liczba stwierdzeń *H. tarandina*, nawet na północy kraju (zaledwie kilkanaście poznanych stanowisk), stawia pod znakiem zapytania położenie granicy zasięgu definiowanego przez Trojana (1979) jako zwarty (Ryc. 4).

Kwestią otwartą było, czy *Hybomitra tarandina* rzeczywiście w środkowej części kraju nie występuje. Nie notowano go w okolicach Warszawy, mimo prowadzonych tam intensywnych badań (Trojan 1955, Trojan 1958). Dopiero niedawno, gatunek wykazano na Wyżynie Przedborskiej (Soszyński 2004; patrz zbadany materiał). Pojedyncze okazy imagines oznaczone na potrzeby niniejszej pracy pochodzą z rozproszonych stanowisk eksplorowanych na przestrzeni ponad 20 lat, jednak potwierdzają obecność tego gatunku w obszarze “rozerwanego zasięgu”, zarówno na wspomnianej Wyżynie Przedborskiej (Rezerwat Piskorzaniec) jak również na dwóch kolejnych stanowiskach w centralnej części Polski (Ryc. 4).



RYC. 4. Rozmieszczenie geograficzne *Hybomitra tarandina* w Polsce. Na niebiesko: zasięg według Trojana (1979); trójkąty: dane publikowane; kółka: nowe dane (zbadany materiał)

FIG. 4. Geographical distribution of *Hybomitra tarandina* in Poland. Range (in blue) according to Trojan (1979); triangles: published data; circles: new data (material examined)

Nieregularne stwierdzenia, zarówno publikowane, jak i obecnie prezentowane, pozwalają przypuszczać, że *Hybomitra tarandina* nie jest liczny, a jego rozmieszczenie w całej Polsce ma charakter wyspowy, typowy dla gatunków północno-górskich w ich południowej części arealu. Taki obraz rozmieszczenia jest prawdopodobnie wypadkową ściśle zależną od szerokości geograficznej i środowisk rozwoju wymaganych przez *H. tarandina*. Wszystkie stwierdzenia prezentowane w niniejszej pracy miały miejsce w pobliżu torfowisk wysokich i przejściowych oraz jezior i sąsiadujących z nimi łągów i źródlisk (środowiska wód chłodnych). Przyczyny niskiej i prawdopodobnie zmniejszającej się liczebności/częstości występowania *H. tarandina* (tylko 6 nowych stwierdzeń w ciągu ponad 20 ostatnich lat

i łączna liczba 20 stwierdzeń/stanowisk w historii badań Tabanidae Polski) upatrujemy w zanikaniu siedlisk rozwoju larw, postępującej arydyzacji w wielu regionach, powodowanych przede wszystkim niskimi opadami oraz gorącymi lub suchymi sezonami wiosenno-letnimi. Na stanowiskach we wschodniej części Pomorza (Niesiołowice i jez. Śpierzewnik, patrz zbadany materiał), eksplorowanych regularnie od paru dekad, *H. tarandina* nie notowano od dłuższego czasu. Oba stanowiska znajdują się nad jeziorami oraz przylegającymi torfowiskami i łąkami, które w znacznej części lub całkowicie zanikły wskutek obniżającego się poziomu wody zarówno w czasach tych jezior, jak i poza nimi, na znacznym obszarze zlewni. Zjawisko to nasiliło się w ostatniej dekadzie [kompleks jezior w Niesiołowicach: obniżenie poziomu lustra od ~40 cm (jez. Czarne, jez. Długie) do ~70 cm (jez. Ostrowickie); jez. Śpierzewnik: wahania nieregularne do ~40 cm].



RYC. 5. Samica *Hybomitra tarandina* w rez. Bagno Pogorzel (Fot. K.A. Ołdak)

FIG. 5. Female of *Hybomitra tarandina* in the Bagno Pogorzel Nature Reserve (Phot. K.A. Ołdak)

PODZIĘKOWANIA

Za udostępniony materiał autorzy dziękują Markowi Miłkowskiemu (Radom); zbadane okazy zebrali ponadto †Stefan Sobczak i †Bogusław Soszyński (Łódź). Recenzentom dziękujemy za sugestie i uwagi do pierwotnej wersji manuskryptu.

LITERATURA

- Brauer F. 1880. Die Zweiflügler des Kaiserlichen Museums zu Wien. I. Denkschriften der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften, 42: 105-216.
- Dvořák L., Vlk R., Barták M. 2013: *Hybomitra tarandina* (Linnaeus, 1758) v České republice (Diptera: Tabanidae). Západočeské entomologické listy **4**: 74-76.
- Ganyukova A.I., Zolotarev A.V., Malysheva M.N., Frolov A.O. 2018. First record of *Trypanosoma theileri*-like flagellates in horseflies from Northwest Russia. Protistology **12**(4): 223-230.
- Graczyk D. 2004. Bąki (Diptera: Tabanidae). W: Ciechanowski M., Fałtynowicz W., Zieliński S. (red.) Przyroda projektowanego rezerwatu „Dolina Mirachowskiej Strugi” na Pojezierzu Kaszubskim (północna Polska). Acta Botanica Cassubica **4**: 86.
- Graczyk D., Giłka W. 2002. Bąki (Diptera: Tabanidae) miejscowości Wyskok na Mazurach [Horse flies (Diptera: Tabanidae) from Wyskok village in the Masurian Lakelands]. Wiadomości entomologiczne **21**: 35-37.
- Hayakawa H., Yoneyama Y., Inaoka T. 1983. Plants as oviposition sites of *Hybomitra tarandina* (Linné, 1761) and its egg-batches (Diptera, Tabanidae). Japanese Journal of Sanitary Zoology, **34**(4): 343-345.
- Karl O. 1935. Die Fliegenfauna Pommerns. Diptera Brachycera. Stettiner Entomologische Zeitung **96**(1): 106-130.
- Konstantinov S.A 1995. The topographical preference of sittings and feedings of the horse flies (Diptera: Tabanidae) attacking cattle. Parazitologiya **29**(5): 361-369.
- Kośla B. 1995. Śleپaki (Diptera, Tabanidae) Puszczy Boreckiej w północno-wschodniej Polsce. Fragmenta Faunistica **37**(20): 439-450.
- Kulczycki W. 1892. Owady pasorzytujące u ludzi i zwierząt domowych. Lwów. 155 ss.
- Lichtwardt R. 1914. Dipteren aus Lappland. Entomologische Mitteilungen **3**: 276-279.
- Mapa Bioróżnorodności 2022. Krajowa Sieć Informacji o Bioróżnorodności. https://baza.biomap.pl/pl/taxon/species-hybomitra_tarandina/default (dostęp: 25.09.2022).
- Pax F. 1921. Die Tierwelt Schlesiens. Fischer-Verlag, Jena, VIII + 342 ss.
- Rübsaamen E.H. 1901. Bericht über meine Reisen durch die Tucheler Heide in den Jahren 1896 und 1897. Schriften der Naturforschenden Gesellschaft in Danzig (N.F) **10**: 79-148.
- Schroeder G. 1910. Beiträge zur Kenntnis der Dipteren-Fauna Pommerns. II. Stettiner Entomologische Zeitung **71**: 383-396.
- Schroeder G. 1911. Beiträge zur Kenntnis der Dipteren-Fauna Pommerns. III. Stettiner Entomologische Zeitung **72**: 343-368.
- Sivkova E.I. 2019. Harmful effects of horseflies (Diptera, Tabanidae) on the body of animals and humans (review). Materials of the Scientific Conference "Theory and practice of parasitic disease control", **20**: 575-579.

- Soszyński B. 2004. Bąki (Diptera: Tabanidae) Wyżyny Łódzkiej. XXIII Zjazd Sekcji Dipterologicznej Polskiego Towarzystwa Entomologicznego, Złoty Potok 14-16 maja 2004. *Dipteron* **20**: 26-27.
- Speiser P. 1905. Ergänzungen zu Czwalinas "Neuem Verzeichniss der Fliegen Ost- und Westpreussens". IV. *Zeitschrift für wissenschaftliche Insektenbiologie* 1 (N.F.): 405-409, 461-467.
- Trojan P. 1955. Tabanidae okolic Warszawy (Diptera). *Fragmenta Faunistica* 7(4): 199-207.
- Trojan P. 1958. The ecological niches of certain species of horse-flies (Diptera, Tabanidae) in the Kampinos Forest near Warsaw. *Ekologia polska* **6**(2): 53-129.
- Trojan P. 1979. Tabanidae. Ślepaki. (Insecta: Diptera). *Fauna Polski*, Tom 8. PWN, Warszawa, 309 ss.
- Wodiczko A. 1929. Zabytki przyrody na Pomorzu. W: *Polskie Pomorze*. J. Borowiak (ed.). Wyd. Inst. Bałtyckiego, Toruń, 37 ss.

SUMMARY

We have presented a compilation of data on the horsefly, *Hybomitra tarandina*, in terms of morphology of adults and their diagnostics, ecology and geographical distribution in Poland. Both published and new records indicate that the species is neither frequent nor abundant in Poland. As a boreal species typical of the northern pine forests ecozone, *H. tarandina* probably persists on dispersed sites associated with habitats preferable for the larval development, mainly cold peat bogs, lakes and surrounding wetlands. The reasons for the low and possibly decreasing frequency of *H. tarandina* (only six new records in over 20 years, and a total of 20 published so far from Poland) are seen in the disappearance of the larval habitats, mainly shallow water bodies by the decrease of surface water levels and local aridization, caused mainly by low rainfall and hot or dry spring and summer seasons in recent years in Poland.



<http://pte.up.poznan.pl/dipteron/redakcja.htm>

© POLSKIE TOWARZYSTWO ENTOMOLOGICZNE 2022

Licensed under a Creative Commons Attribution License <http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>