



Nowe dane o muchówkach z rodziny Mythicomyiidae i Bombyliidae (Usiinae) dla Polski, Bułgarii, Ukrainy i Iranu

New records of Mythicomyiidae and Bombyliidae (Usiinae) for Poland, Bulgaria, Ukraine and Iran

DOI: 10.5281/zenodo.2510196

ŁUKASZ EMIL MIELCZAREK

Zarząd Zieleni Miejskiej w Krakowie, Zespół ds. Lasów i Przyrody
ul. Reymonta 20, 30-059 Kraków
e-mail: lukasz@insects.pl

ABSTRACT: The paper presents new records of flies from the family Mythicomyiidae in Poland as well as in Bulgaria, Ukraine (the Crimea) and Iran. Two representatives of this family: *Cyrtosia marginata* PERRIS, 1839 and *Glabellula arctica* (ZETTERSTEDT, 1838) were listed as new for Poland. *Empidideicus hungaricus* THALHAMMAR, 1911 was given for the first time from the territory of Ukraine, and *Cyrtosia marginata* from Bulgaria. *Apolysis szappanosi* PAPP, 2005 (Bombyliidae) was found in Poland for the first time and for the first time outside of Hungary. The biology of *G. arctica* was discussed. All species mentioned in the paper are illustrated with colour photographs.

KEY WORDS: Bombyliidae, Bulgaria, Crimea, faunistics, Iran, Mythicomyiidae, new records, Poland

WSTĘP

Bombyliidae i Mythicomyiidae znane są z dużej różnorodności w suchych i ciepłych strefach klimatycznych. Rodziny te są pasożytami lub drapieżcami owadów, głównie błonkówek, w czym wykazują dużą specjalizację. Z Polski wykazano dotychczas 38 gatunków Bombyliidae (TROJAN 2007) reprezentujących cztery podrodziny (Anthracinae, Bombyliinae, Lomatiinae, Phthiriinae). Liczba ta stanowi jednak niewielką część europejskiej i światowej fauny, gdzie stwierdzono kolejno około 430 (TROJAN 2007) i 4780 gatunków skupionych w 16 podrodzinach (EVENHUIS & GREATHEAD 2015). Wśród podrodzin Bombyliidae, które dotychczas z Polski nie były wykazane, prawdopodobne wydaje się występowanie przedstawicieli tylko podrodzin Usiinae i Toxophorinae, ze względu na ich stwierdzenia w krajach ościennych.

Mythicomyiidae są rodziną znacznie uboższą w gatunki od Bombyliidae, choć ich liczba ze względu na małe rozmiary i rzadkość występowania w entomologicznych kolekcjach jest prawdopodobnie mocno niedoszacowana. Na świecie znanych jest ponad 300 gatunków Mythicomyiidae zgrupowanych w 25 rodzajach i sześciu podrodzinach (EVENHUIS 2002). Mythicomyiidae to najczęściej muchówki o bardzo małych rozmiarach ciała i niezwykle charakterystycznym wyglądzie. Ich ciało jest niemal nagie, pokryte co najwyżej bardzo krótkim owłosieniem. Ubarwienie ciała jest najczęściej żółto-czarne, a mesonotum silnie wysklepione. Mythicomyiidae długo klasyfikowano w obrębie szeroko rozumianych Bombyliidae (EVENHUIS & GREATHEAD 2015). ZAITZEV (1991) przedstawił cechy, na podstawie których Mythicomyiidae można traktować jako samodzielną rodzinę. Do cech tych należą: nierozwidlona żyłka R_{4+5} (rozwidlona u Bombyliidae), bardzo zredukowane lub nieobecne głaszczki, skrzydła w spoczynku ułożone razem i płasko ponad odwłokiem (pod kątem u Bombyliidae) oraz położenie przetchlinek na tergitach odwłoka (ZAITZEV 1991). Muchówki te charakteryzują się również bardzo specyficznym sposobem lotu, jest on powolny i stabilny. Owady te potrafią przy tym zawisnąć nieruchomo w powietrzu i przez to, pomimo drobnych rozmiarów, są łatwe do rozpoznania przez doświadczonego dipterologa. Postacie doskonałe wielu gatunków odwiedzają kwiaty, natomiast szczegóły biologii larw tych muchówek są niemal zupełnie nieznane. Jedyne informacje o biologii przedstawiciela tej rodziny, które można uznać za wiarygodne, dotyczą gatunku *Glbellula arctica* (ANDERSSON 1974), którego liczne larwy i poczwarki znajdowane były w mrowiskach mrówek z rodzaju *Formica*. Rodzina Mythicomyiidae nie była dotychczas wykazywana z granic Polski. Natomiast z Europy Środkowej publikowano dotychczas rodzaje: *Cyrtosia* PERRIS, 1839, *Empidideicus* BECKER, 1907, *Glbellula* BEZZI, 1902 i *Platypygus* LOEW, 1844.

MATERIAŁ I METODY

Bombyliidae oraz Mythicomyiidae poszukiwano zgodnie z ich preferencjami w siedliskach suchych i silnie nasłonecznionych podczas wypraw mających na celu odłowienie również innych muchówek. Skupiono się na poszukiwaniach postaci doskonałych odwiedzających kwiaty i odławiano je siatką entomologiczną.

Glbellula arctica zgodnie z informacjami zamieszczonymi w pracy ANDERSSONA (1974) poszukiwano w kwietniu i maju 2018 roku w kilkudziesięciu mrowiskach *Formica* spp. zlokalizowanych na skraju lasów iglastych. Poszukiwania w mrowiskach prowadzono w okolicach Włoszczowy oraz Olkusza. Zebrane larwy i poczwarki przeznaczone do hodowli trzymane były w fiolkach typu *eppendorf* z małym otworem zapewniającym wymianę powietrza oraz niewielką ilością piasku.

Materiał rozpoznano na podstawie prac: ANDERSSON (1974), EVENHUIS & DAVIS (2004), GHARALI *et al.* (2010, 2013), GREATHEAD & EVENHUIS (1997), PAPP (2005). Mrówki oznaczono na podstawie klucza do oznaczania mrówek Polski (CZECOWSKI *et al.* 2002). Z powyższych prac zaczerpnięto również informacje o rozmieszczeniu gatunków. Większość okazów przechowywana jest w prywatnym zbiorze autora.

WYNIKI

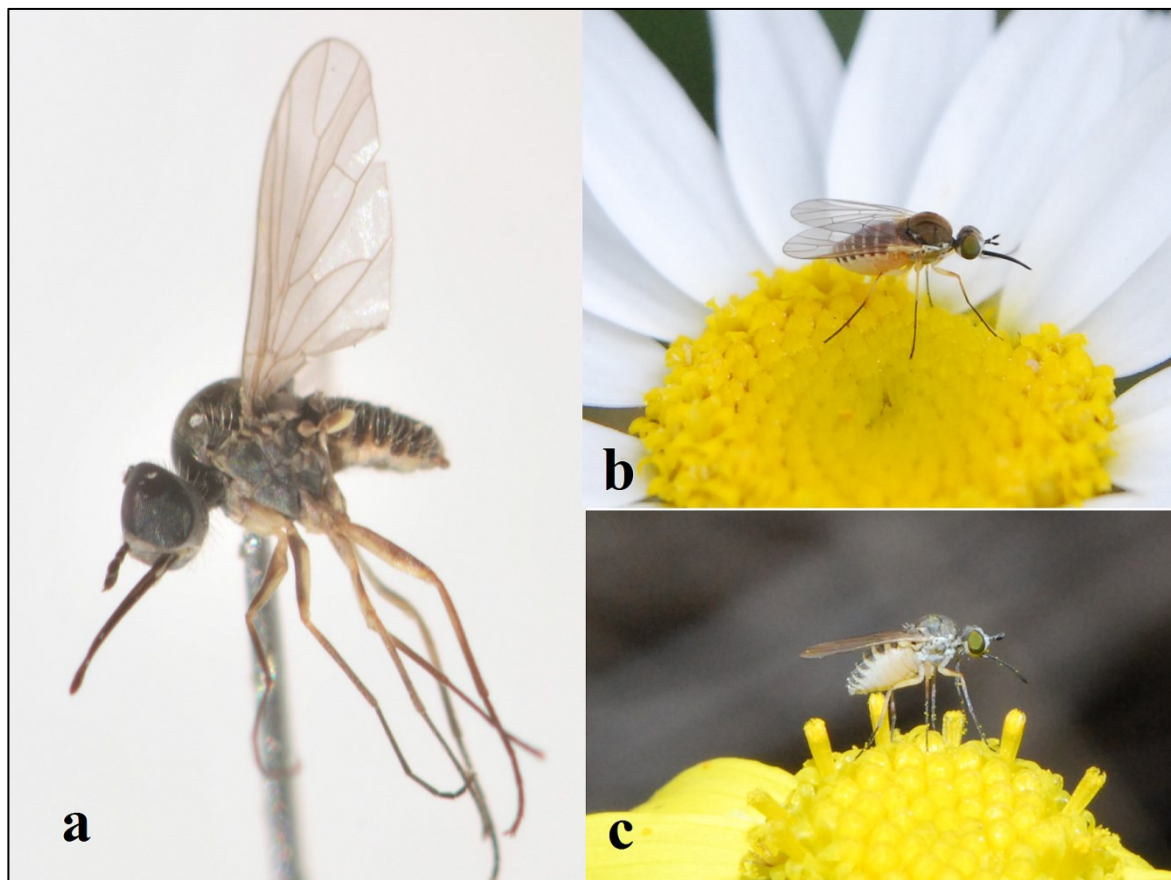
Bombyliidae, Usiinae, Apolysini

***Apolysis szappanosi* PAPP, 2005**
(Ryc. 1)

Polska, Wyżyna Małopolska, Dobromierz UTM DB25

22.05.2007 40 ♂♂, 38 ♀♀, leg. MIELCZAREK Ł.

26.05.2007, 7.06.2009, 12.06.2010 obserwowano liczne osobniki na kwiatach *Anthemis*, *Hieracium pilosella* oraz *Jacobaea vulgaris*. Liczne nieujęte powyżej okazy zostały również włączone do kolekcji kilku innych entomologów. Ponad sto odłowionych okazów nie zostało uwzględnionych w powyższym wykazie, uległy zniszczeniu podczas koszenia czepakiem entomologicznym.



Ryc. 1. *Apolysis szappanosi* Papp, 2005, a- samiec, b- samica na *Anthemis*, c- samica na *Jacobaea vulgaris* (Zdjęcie Ł. MIELCZAREK)

Fig. 1. *Apolysis szappanosi* Papp, 2005, a- male, b- female on *Anthemis*, c- female on *Jacobaea vulgaris* (Photo by Ł. MIELCZAREK).

UWAGI

W Dobromierzu *A. szappanosi* odławiano w godzinach przedpołudniowych na murawie napiaskowej przyległej do rozległych muraw kserotermicznych chronionych częściowo w rezerwacie Murawy Dobromierskie. Muchówki były licznie obserwowane na powierzchni około 3 ha, na piaszczystej polnej drodze i przyległych piaszczystych pastwiskach. Siedlisko to jest skąpo porośnięte przez *Anthemis*, *Corynephorus canescens*, *Hieracium pilosella* i *Jacobaea vulgaris*, na których poławiano imagines. Gatunek oznaczono na podstawie opisu *A. szappanosi* (PAPP 2005). DAVID GIBBS (Bristol, UK) porównał okazy *Apolysis* z Polski z bliźniaczym gatunkiem z Grecji opisanym później z Iranu jako *A. pussilloides* (GHARALI *et al.* 2010). W pracy tej autorzy sugerują, że *A. szappanosi* może być gatunkiem opisanym wcześniej przez PARAMONOVA (1929) jako *Dagestania pussilla*. Gatunek ten został opisany tylko na podstawie jednej samicy, która dodatkowo została zniszczona (LIEPA 1969) i brak jest informacji o samcach tego gatunku. Analizując aparaty genitalne samców i samiec osobników *Apolysis* z Polski nie znalazłem żadnych różnic z opisem okazów z Węgier. Takie różnice były sugerowane w pracy GHARALI *et al.* 2010. W związku z powyższymi okolicznościami dyskusja o stosowaniu nazwy *A. pussilla* dla okazów z Europy Środkowej jest na chwilę obecną niepotrzebna i za pewne stanowiska *A. szappanosi* można uznać tylko te z Polski oraz Węgier.

MYTHICOMYIIDAE

Glbellulinae

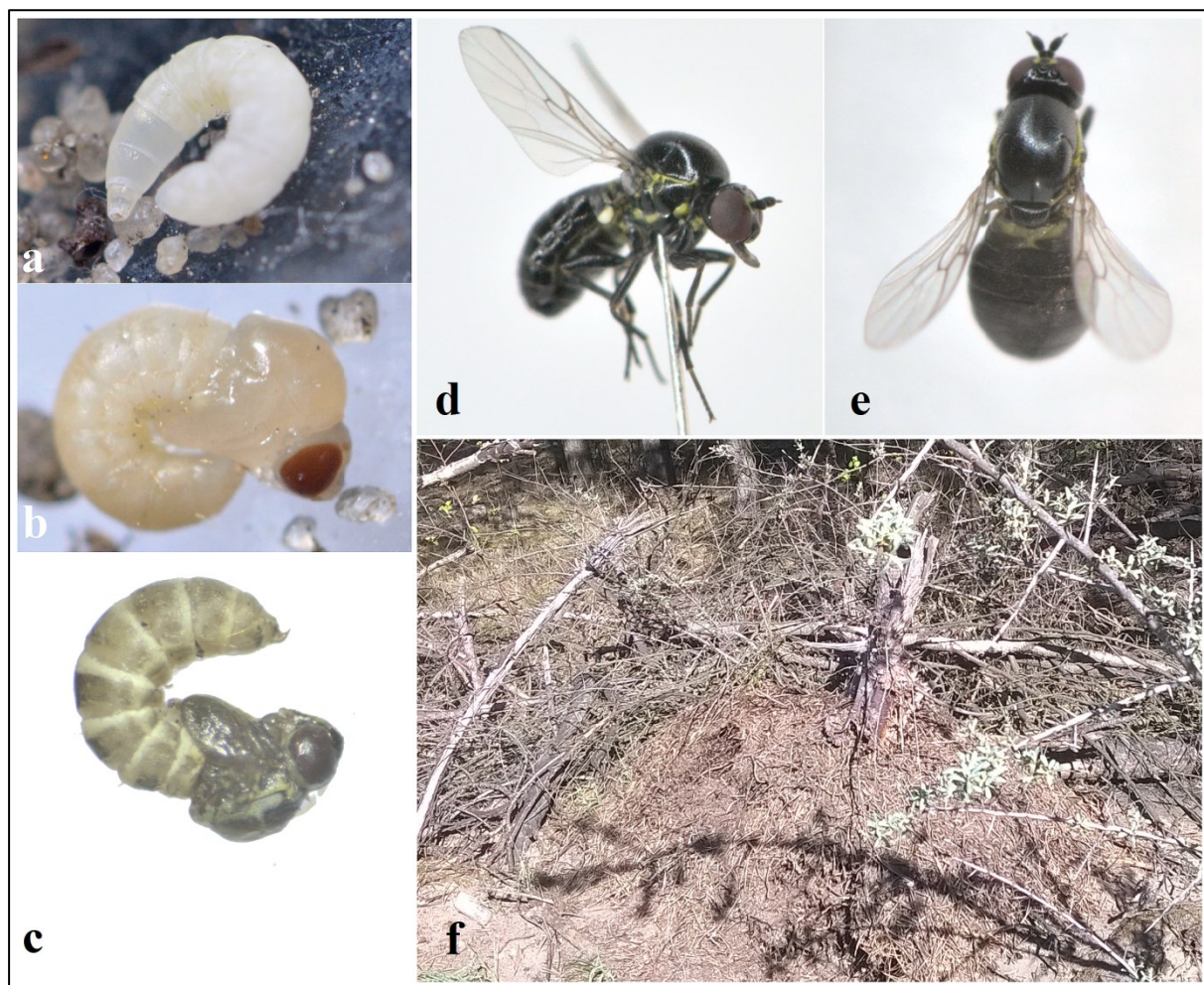
***Glbellula arctica* (ZETTERSTEDT, 1838) (= *G. unicolor* STROBL, 1910)**
(RYC. 2)

Polska, Wyżyna Krakowsko-Częstochowska, Pustynia Błędowska, Klucze UTM CA97
22.04.2018 ponad 30 larw i poczwarek w gnieździe *Formica polycтена* FOERSTER, 1850 leg. MIELCZAREK Ł.
25.04.2018 z zebranego materiału uzyskano 1 ♂, kilka dni później 3 ♀♀. Większość larw zabezpieczono w alkoholu etylowym. 12.05.2018 znaleziono 2 poczwarki oraz larwę w innym mrowisku *Formica polycтена*, leg. MIELCZAREK Ł. Samiec opuścił poczwarkę 9.06.2018. 12.05.2018 obserwowano samicę latającą nad mrowiskiem i składającą w locie jaja. **Gatunek nowy dla Polski.**

UWAGI

Poszukując larw *Glbellula* sprawdzono około 30 mrowisk mrówek z rodzaju *Formica*. Larwy znaleziono tylko w dwóch bardzo nasłonecznionych gniazdach zlokalizowanych na zachodnim i południowym brzegu sosnowego lasu na siedlisku boru suchego. Larwy przebywały w substracie na samym brzegu kopca, do ok. 10-15 cm od jego krawędzi i zaledwie na kilku centymetrach głębokości. Larwy były bardzo ruchliwe; również poczwarki zaniepokojone wykonywały energiczne ruchy. Składanie jaj przez samicę obserwowano w godzinach południowych i przy słonecznej pogodzie. Gatunek ten był do tej pory znany z Austrii, Czech, Danii, Finlandii, Francji, Holandii, Norwegii, Rosji, Słowacji, Szwajcarii oraz

Włoch (EVENHUIS 2002, WITHERS *et al.* 2017). Nagrano krótkie filmy przedstawiające zachowanie larw oraz samicy podczas składania jaj (MIELCZAREK 2018a, b).



RYC. 2. *Glabellula arctica* (ZETTERSTEDT, 1838), a- larwa, b- młoda poczwarka, c- dojrzała poczwarka, d- imago z boku, e- imago z góry, f- mrówisko *F. polycтена* (Zdjęcie Ł. MIELCZAREK).
FIG. 2. *Glabellula arctica* (ZETTERSTEDT, 1838), a- larva, b- fresh pupa, c- mature pupa, d- lateral view of imago, e- dorsal view of imago, f- anthill of *F. polycтена* (Photo by Ł. MIELCZAREK).

Platypyginae

Cyrtosia marginata PERRIS, 1839 (RYC. 3)

Bulgaria, obwód Burgas, Primorsko, UTM NG68. 08.05.2013 3 ♂♂, 3 ♀♀ leg. MIELCZAREK Ł. Muchówki odławiano na drobnych białych kwiatach rosnących na piaszczystej plaży po godzinie 9 rano. **Gatunek nowy dla Bulgarii.**

Polska, Wyżyna Małopolska, Dobromierz, UTM DB25

14.06.2010 1 ♂, 11 ♀♀ leg. MIELCZAREK Ł, na *Anthemis* w godzinach 8-9 rano.

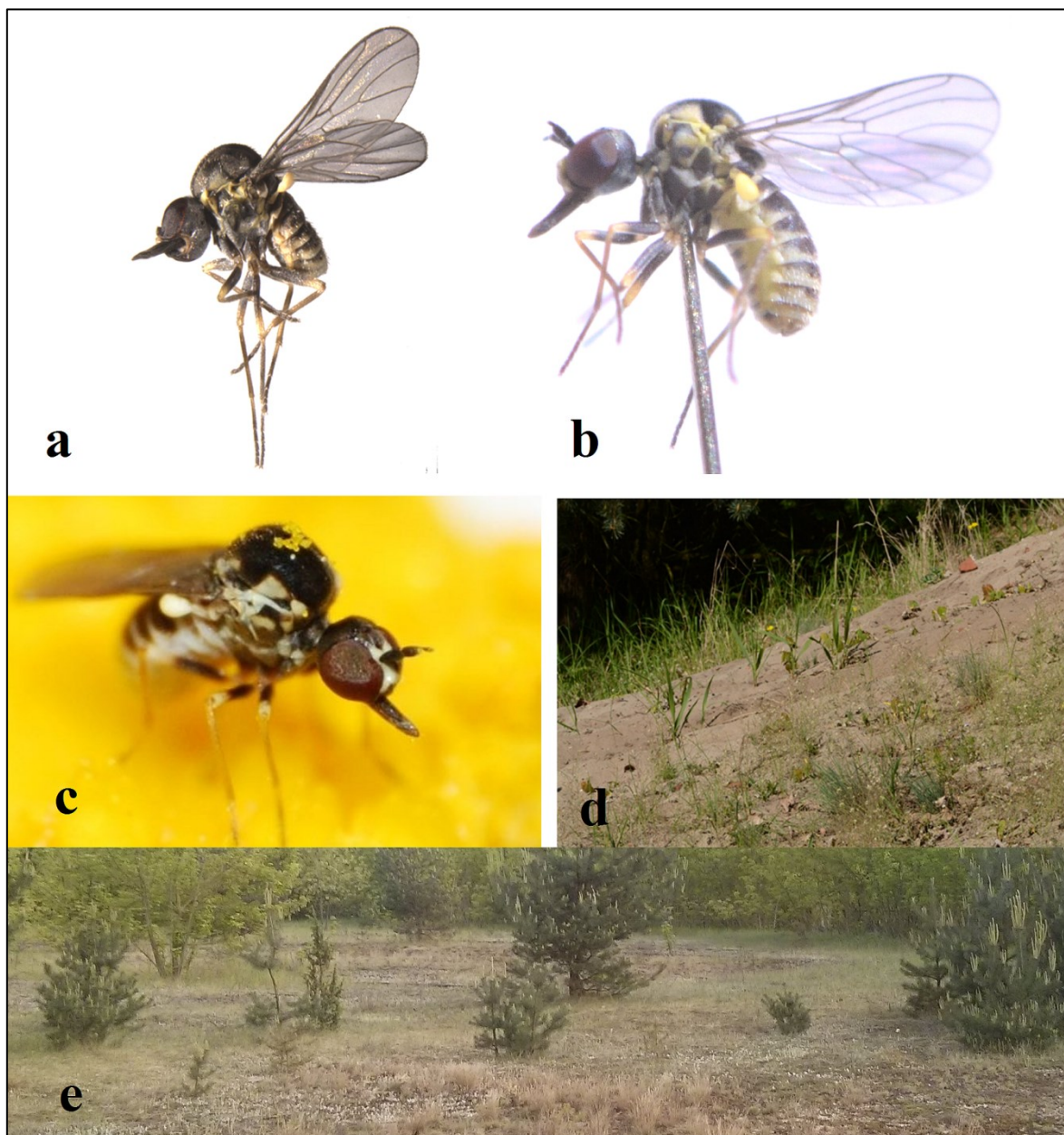
Polska, Wyżyna Małopolska, Włoszczowa, Cmentarz Komunalny, UTM DB23 (RYC. 3e)

5.05.2018 6 ♂♂, 6 ♀♀, 8.05.2018 5 ♂♂, 5 ♀♀, leg. MIELCZAREK Ł.

Muchówki poławiano na kwiatach starca *Jacobaea vulgaris*. 5 maja obserwowano znacznie więcej okazów, jednak okoliczności uniemożliwiły zebranie większej liczby osobników tego gatunku.

Pobrzeże Gdańskie, Mierzeja Wiślana, Kąty Rybackie, UTM CF82 (RYC. 3d)

8.05.2016 9 ♂♂, 4 ♀♀ leg. MIELCZAREK Ł., 4 ♂♂ leg. ŻÓRALSKI R. na rzeżuszniku piaskowym *Arabidopsis arenosa* po godzinie 9 rano. **Gatunek nowy dla Polski.**



RYC. 3. *Cyrtosia marginata* PERRIS, 1839: a-samiec, b- samica, c- samica na *Anthemis*, d- siedlisko na Mierzei Wiślanej, e- siedlisko we Włoszczowie (Zdjęcie Ł. MIELCZAREK).

FIG. 3. *Cyrtosia marginata* PERRIS, 1839: a-male, b-female, c-female on *Anthemis*, d-habitat on the Vistula Spit, e- habitat in Włoszczowa (Photo by Ł. MIELCZAREK).

UWAGI

Muchówki rozpoznano na podstawie cech podanych w pracy EVENHUIS & DAVID (2004). Porównano okazy pochodzące z Polski oraz Bułgarii i nie zaobserwowano żadnych różnic w wyglądzie zewnętrznym oraz budowie aparatu genitalnego samców. Gatunek znany dotychczas z Francji, Niemiec, Wysp Normandzkich (Jersey) i Hiszpanii (EVENHUIS & DAVID 2004).

***Platypygus kurdorum* PARAMONOV, 1929**
(RYC. 4b)

Iran, Kerman, Góry Zagros, Jupar, N29.92307 E57.27038, 2573 m n.p.m.
10.05.2017 1 ♂ leg. MIELCZAREK Ł. Gatunek znany z Iranu, Izraela, Jordanii, Syrii i Turcji.

***Platypygus melinoproctus* LOEW, 1873**
(RYC. 4a)

Iran, Kerman, Góry Zagros, Rayen Waterfall, N29.54382 E57.29815, 3094 m n.p.m.
11.05.2017 1 ♂, 1 ♀. **Jupar massif, N29.92307 E57.27038, 2573 m n.p.m., 10.05.2017 5 ♀♀.** **Sirch Road N30.19499 E57.46148, 2225 m n.p.m., 6.05.2017 1, ♀; 15.05.2017 1 ♀.** **Hinaman N30.54226 E57.28186, 2331 m n.p.m., 9.05.2017 1 ♀ leg. MIELCZAREK Ł.**
Gatunek znany z Armenii, Azerbejdżanu, Iranu, Libanu, Syrii, Tadżykistanu, Turcji, Turkmenistanu i Włoszech.

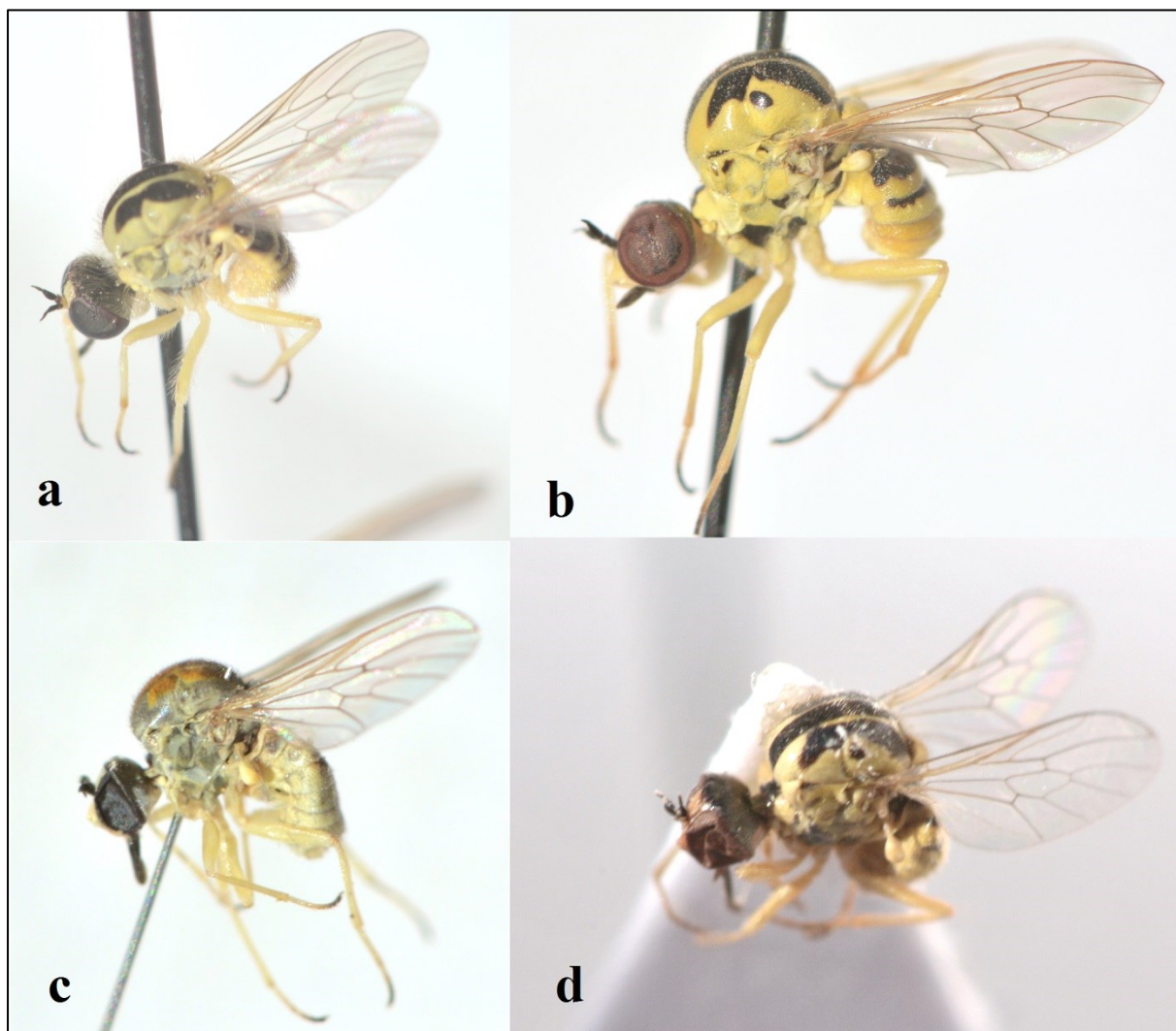
***Platypygus ridibundus* (COSTA, 1863)**
(RYC. 4c)

Bulgaria, Sandanski, Spatovo, UTM FL99
30.04.2013 1 ♂, 4 ♀♀ leg. MIELCZAREK Ł.

Gatunek wcześniej (1981) podawany z Bułgarii, z okolicznej miejscowości Rożeń (GHARALI *et al.* 2013), zaledwie 15 km od miejsca ponownego odnalezienia. Muchówki latały na szczycie niewielkiego wzgórza. Miejsce odłowienia okazów to rozległe, intensywnie użytkowane pastwisko. Szeroko rozsiedlony gatunek znany z: Bułgarii, Chorwacji, Cypru, Grecji, Hiszpanii, Portugalii, Rosji, Rumunii oraz Turcji.

***Platypygus titanomedeae* GHARALI & EVENHUIS, 2011**
(RYC. 4d)

Iran, Lorestan, Dorud, N33°27'25,1" E49°5'9,4", 1640 m n.p.m.
31.05.2018, 1 ♂ leg. BIDAS M.
Gatunek znany z Iranu, Jordanii oraz Turcji.



RYC. 4. Gatunki *Platipygus*: a- *P. melinoproctus*, b- *P. kurdorum* PARAMONOV, 1929, c- *P. ridibundus* (COSTA, 1863), d- *P. titanomedeia* GHARALI & EVENHUIS, 2011 (Zdjęcie Ł. MIELCZAREK).

FIG. 4. Species of *Platipygus*: a- *P. melinoproctus*, b- *P. kurdorum* PARAMONOV, 1929, c- *P. ridibundus* (COSTA, 1863), d- *P. titanomedeia* GHARALI & EVENHUIS, 2011 (Photo by Ł. MIELCZAREK).

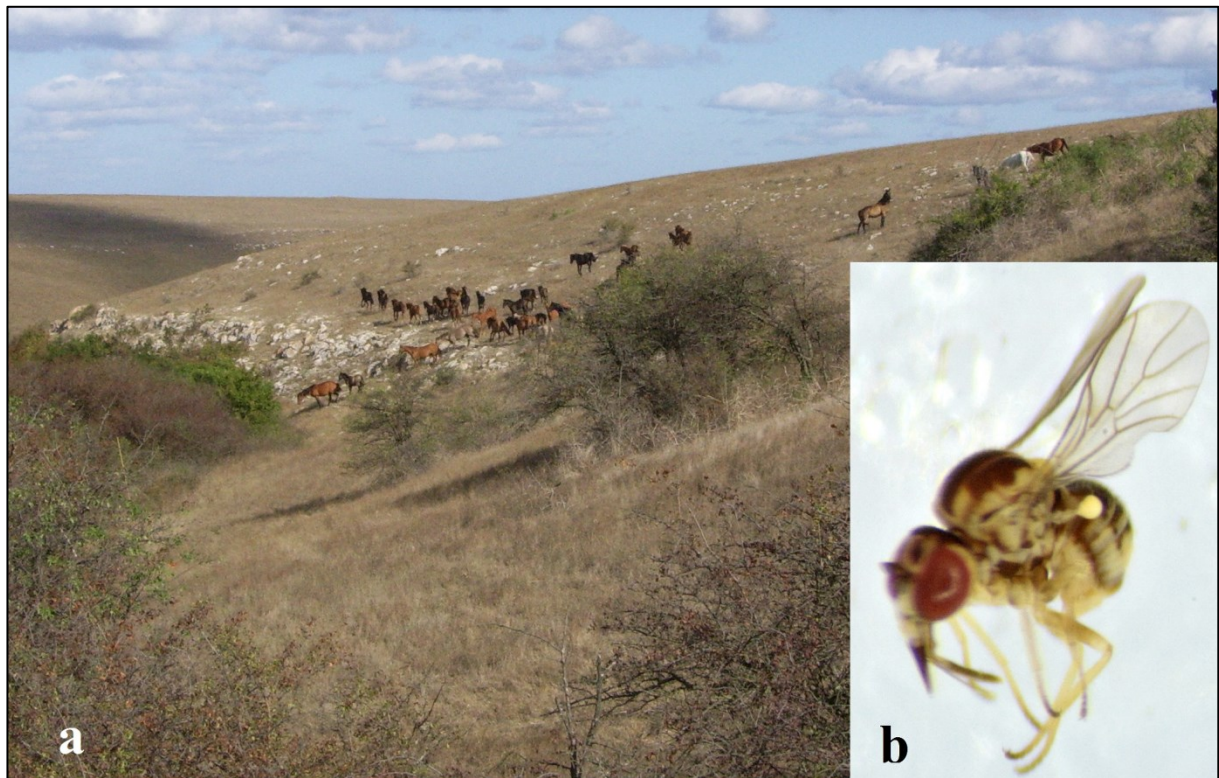
Empidideicinae

Empidideicus hungaricus THALHAMMAR, 1911 (RYC. 5b)

Ukraina, Krym, Tarkhankut, Olenevka, UTM VR62

7-11.09.2007, 2 ♂♂, żółte miski, leg. MIELCZAREK Ł.

Jeden z okazów przechowywany jest na mokro, w alkoholu. Najmniejszy z badanych gatunków o długości ciała około 0,7 mm. Muchówki odłowiono na południowym stoku dużej wapiennej doliny (RYC. 5a). Miejsce to jest fragmentem bardzo dobrze zachowanego stepu, na którym wypasane było duże stado koni i krów. Gatunek znany z Francji (Korsyka), Malty (EBEJER 1995), Węgier i Włoch. **Gatunek nowy dla Krymu i Ukrainy.**



RYC. 5. *Empidideicus hungaricus* THALHAMMAR, 1911: a- miejsce odłowienia na Półwyspie Tarchankuckim, b- okaz samca (Zdjęcie Ł. MIELCZAREK).

FIG. 5. *Empidideicus hungaricus* THALHAMMAR, 1911: a- place of collecting on the Tarkhankut Peninsula, b- male specimen (Photo by Ł. MIELCZAREK).

DYSKUSJA

W pracy przedstawiono nowe dane o obserwacjach przedstawicieli Mythicomyiidae oraz *Apolysis szappanosi* (Bombyliidae). W efekcie prowadzonych przez autora eksploracji potencjalnych siedlisk w Polsce oraz Bułgarii stwierdzono obecność *Cyrtosia marginata* PERRIS, 1839. Gatunek obserwowano na stanowiskach w północnej i południowej części Polski oraz na wybrzeżu Bułgarii, gdzie występuje na nawapiennych oraz psammofilnych murawach. Obecność *C. marginata* na nawapiennej murawie kserotermicznej w Dobromierzu była prawdopodobnie przypadkowa, a właściwe siedlisko tej muchówki to przyległe rozległe murawy napiaskowe. Na badanych stanowiskach *Cyrtosia marginata* występowała licznie, co jest zaskakujące z uwagi na znane pojedyncze stwierdzenia tego gatunku w Europie. Przykładowo, z Niemiec gatunek ten wykazano na podstawie zaledwie jednego okazu złowionego nad Odrą przy granicy z Polską (EVENHUIS & DAVIS 2004). Przedstawiony materiał jest prawdopodobnie liczniejszy od całego znanego z literatury dla *Cyrtosia marginata*. Ze względu na rekordy w krajach sąsiadujących, stwierdzenie *C. marginata* w Polsce nie jest zaskakujące. Bardzo małe rozmiary ciała *Cyrtosia* oraz *Apolysis* utrudniają ich obserwację w terenie. Co więcej, długotrwałe przebywanie na kwiatach, często zupełnie bez przejawiania aktywności, nie ułatwia odkrycia szczegółów biologii tych owadów. Pomimo liczego pojawu na stanowisku we Włoszczowie, autor zaobserwował tylko jedną

samicę *Cyrtosia marginata*, która latała przy samej powierzchni niewielkiego piaszczystego kopca przejawiając zachowanie związane z poszukiwaniem miejsca do złożenia jaj. Miejsce to jest prawie całkowicie pozbawione roślinności i znajdują się tam liczne gniazda mrówek, co może sugerować, że *Cyrtosia* ma podobne związki z mrówkami jak *Glabellula*. W przypadku gatunku *Glabellula arctica* interesujący jest fakt, że larwy występują w mrowisku w dużym zagęszczeniu, co sprzyja kanibalizmowi. Podczas przetrzymywania larw w jednym pojemniku udało się zaobserwować larwę, która po dłuższej chwili energicznych ruchów zatrzymała się przy drugiej larwie i ewidentnie dotykała częścią głową wyrostków po jej brzusznej stronie. Funkcja tych wyrostków dotychczas nie jest poznana. Rozpoznanie larwy własnego gatunku w mrowisku, gdzie znajduje się mnóstwo łatwo dostępnych larw mrówek, może być wyjaśnieniem posiadania elementu rozpoznawczego dla przedstawicieli swojego gatunku lub dla samych mrówek. Z obserwacji przemieszczania się larw wydaje się prawdopodobne, że wyrostki te mogą pełnić również funkcję związaną z chwytaniem, np. igieł sosnowych stanowiących znaczną część materiału w mrowisku lub potencjalnych ofiar. Kilka poczwerek *Glabellula* obumarło pomimo zaawansowanego stopnia rozwoju, zostały bowiem porażone przez grzyba. Prawdopodobne jest, że w mrowiskach trudniej o tego typu porażenia przez grzyby z uwagi na duże ilości zbieranej przez mrówki żywicy. Przedstawiciele Mythicomyiidae, jako owady siedlisk wybitnie suchych, mogą mieć ograniczoną odporność na patogeny aktywne przy dużej wilgotności. Suche i pełne żywicy ograniczającej rozwój pleśni mrowiska mogą być jednym z niewielu dostępnych dla tych owadów środowisk w wilgotniejszych strefach klimatycznych. Obserwacja samicy latającej podczas słonecznej pogody nad mrowiskiem i składającej w locie jaja weryfikuje przypuszczenia o nocnej aktywności tego gatunku (WITHERS *et al.* 2017).

W Polsce występuje dużo potencjalnie dogodnych siedlisk dla Mythicomyiidae i należy przypuszczać, że w efekcie ukierunkowanych poszukiwań odnalezione zostaną kolejne stanowiska przedstawicieli tej rodziny. Za najbardziej prawdopodobne gatunki do wykazania z Polski należy uznać *Empidideicus hungaricus*, THALHAMMAR, 1911 (RYC. 5b) oraz *Platypygus bellus* LOEW, 1869. Muchówki te wykazywane były z Węgier, a pierwszy z nich odławiany był w bardzo dużej liczbie (PAPP 2003). Imagines wspomnianych muchówek pojawiają się latem, a w Polsce (uwzględniając różnice fenologiczne z Niziną Węgierską) ich okres lotu powinien przypadać od końca czerwca do początku lipca w przypadku *Platypygus* oraz lipiec-wrzesień dla *Empidideicus*.

PODZIĘKOWANIA

Autor poświęca pracę ku pamięci ANDRZEJA MIELCZARKA oraz BOGUSŁAWA SOSZYŃSKIEGO. Dziękuję DAVID’OWI GIBBS za pomoc w identyfikacji *Apolysis*, NEAL’OWI EVENHUIS za kopię pracy o *Cyrtosia*, MARKOWI BIDASOWI za przekazane okazy muchówek oraz KRZYSZTOFOWI SZPILI i KAMRANOWI AKBARZADEH za pomoc w zbieraniu materiału w Iranie. Warstwowe zdjęcie samca *Cyrtosia marginata* (RYC. 3a) wykonał ROBERT ŻÓRALSKI dzięki uprzejmości pracowników Katedry Zoologii i Parazytologii Uniwersytetu Gdańskiego.

LITERATURA

- ANDERSSON H. 1974. Studies on the myrmecophilous fly, *Glbellula arctica* (ZETT.) (Dipt. Bombyliidae). *Entomologica Scandinavica* **5**: 2-38.
- CZECHOWSKI W., RADCHENKO A., CZECHOWSKA W. 2002. The ants (Hymenoptera: Formicidae) of Poland. Muzeum i Instytut Polskiej Akademii Nauk. 200 ss.
- EBEJER M.J. 1995. Notes and new records of the larger Brachycera (Diptera) of Malta. *The Central Mediterranean Naturalist* **2**(3): 86-96.
- EVENHUIS N.L. 2002. Catalog of the Mythicomyiidae of the world (Insecta: Diptera). *Bishop Museum Bulletin in Entomology* **10**: 1-85.
- EVEDNHUIS N.L., DAVIS C. 2004. Status of *Cyrtosia marginata* PERRIS (Diptera: Mythicomyiidae) with remarks on the type and new distribution records. *Zootaxa* **731**: 1–10.
- EVENHUIS N.L., GREATHEAD D.J. 2015. World catalog of bee flies (Diptera: Bombyliidae). Revised September 2015. Available at: <http://hbs.bishopmuseum.org/...bombcat2015.pdf>
- GHARALI B., KAMALI K., EVENHUIS N., TALEBI A.A. 2010. Two new species of the genus *Apolysis* (Apolysini, Bombyliidae, Diptera) from the north of Iran. *Zootaxa* **2441**: 41–52.
- GHARALI B., EVENHUIS N.L., ALMEIDA J. 2013. World synopsis of described species of the genus *Platypygus* LOEW (Diptera: Mythicomyiidae: Platypyginae). *Zootaxa* **3745**(2): 199–242.
- GREATHEAD D.J., EVENHUIS N.L. 1997. Family Bombyliidae. [In:] PAPP L. DARVAS B. (EDS): *Contributions to a Manual of Palearctic Diptera. Vol. 2. Nematocera and Lower Brachycera*. Science Herald, Budapest, pp. 487–512.
- LIEPA Z. 1969. List of scientific works and described species of the late Dr. S.J. PARAMONOV, with locations of types. *Journal of the Entomological Society of New South Wales* **5**: 3–22.
- MIELCZAREK Ł. 2018a. Mythicomyiidae *Glbellula arctica* larvae [Video file]. Published on November 8, <https://youtu.be/4mdwXhtQnl8>
- MIELCZAREK Ł. 2018b. Mythicomyiidae, female of *Glbellula arctica* [Video file]. Published on November 8, <https://youtu.be/Z1n4qDRT2rA>
- PAPP L. 2003: Further additions and corrections to the Hungarian checklist (Diptera). *Folia Entomologica Hungarica* **64**: 309–339.
- PAPP L. 2005. Fourteen species of Diptera new to Hungary. *Folia Entomologica Hungarica* **66**: 261–276.
- PARAMONOV S.J. 1929. Beiträge zur Monographie einiger Bombyliiden-Gattungen (Diptera). *Trudy Fizychno-Matematycznogo Viddilu Vseukrains'kej Akademiyi Nauk* **11**(1): 65–225.
- TROJAN P. 2007. Bombyliidae. [W:] Bogdanowicz W. *et al.* (RED). *Fauna Polski. Charakterystyka i wykaz gatunków*, Tom **II**, MiIZ PAN, Warszawa, s. 91–92, 180.
- WITHERS P., CLAUDE J., GENS H. 2017. *Glbellula arctica* (ZETTERSTEDT), a species and family added to the French Fauna (Diptera, Mythicomyiidae). *Dipterists Digest* **24**: 207–209.
- ZAITZEV V.F. 1991. The phylogeny and system of dipterous insects of the superfamily Bombylioidea (Diptera). *Entomologicheskoe Obozrenie* **70**: 716–736.

SUMMARY

The family Mythicomyiidae was recorded first time for Poland. In this paper the representatives of four genera of Mythicomyiidae were published: *Cyrtosia* PERRIS, 1839, *Empidideicus* BECKER, 1907, *Glabellula* BEZZI, 1902 and *Platypygus* LOEW, 1844. Two representatives of this family: *Cyrtosia marginata* PERRIS, 1839, and *Glabellula arctica* (ZETTERSTEDT, 1838) were listed as new for Poland. First species was found in sandy areas in the Vistula Spit and at two other sites in Małopolska Upland. The new locality of *Cyrtosia marginata* from Bulgaria is from coastal dunes in Burgas area. *G. arctica* was recorded from Błędów Desert, which is the large sandy area in Kraków-Częstochowa Upland. Thirty specimens of larvae and pupae were collected in two anthills of *Formica polyctena*. The information on biology of *G. arctica* was discussed. Short films showing the behaviour of larvae and female during oviposition were recorded. The new localities for four species of *Platypygus* were listed: *Platypygus ridibundus* (COSTA, 1863) in Bulgaria and *Platypygus kurdorum* PARAMONOV, 1929 *Platypygus melinoproctus* LOEW, 1873, *Platypygus titanomedeia* GHARALI & EVENHUIS in Iran. *Empidideicus hungaricus* THALHAMMAR, 1912 was given first time from the territory of Ukraine including two male specimens collected in Tarkhankut Peninsula (Crimea). *Apolysis szappanosi* PAPP, 2005 (Bombyliidae) was found for the first time in Poland and outside of Hungary. *A. szappanosi* were collected in numbers of specimens in sandy steppe area close to Murawy Dobromierskie Nature Reserve near Dobromierz in Małopolska Upland. All species mentioned in the paper were illustrated with colour photographs.

* **Editorial remarks:**

* This paper is dedicated to the late BOGUSŁAW SOSZYŃSKI.