

FRAGMENTA FAUNISTICA

Fragm. faun.	Warszawa, 30.11.1998	41	7	77-92
--------------	----------------------	----	---	-------

Agnieszka DRABER-MOŃKO

Muchówki (*Diptera*) z rodzin *Sarcophagidae* i *Rhinophoridae* oraz uzupełnienie *Calliphoridae* Roztocza

Abstract: Studies were carried out on flesh flies and woodlouse flies of the Roztocze. From 1986 to 1992, 80 species were recorded, which account for 60% of their numbers recorded from Poland. Most of them are widely distributed saprophages and parasitoids and parasites and predators of invertebrates and vertebrates. 69 species of the family *Sarcophagidae* and 5 species of the family *Rhinophoridae* as well as 3 species of the family *Calliphoridae* are new to the region studied. 22 species are synantropes. 62 species of flesh flies, 4 species of woodlouse flies and 43 species of blow flies are now known from the Roztoczański National Park.

Key words: *Diptera*: *Sarcophagidae*, *Rhinophoridae*, *Calliphoridae* (suppl.); faunistic; Roztocze (SE Poland)

Author's address: Muzeum i Instytut Zoologii PAN, ul. Wilcza 64, 00-679 Warszawa, Polska

WSTĘP

Celem niniejszej pracy było poznanie składu gatunkowego muchówek z rodzin *Sarcophagidae* i *Rhinophoridae* w Roztoczańskim Parku Narodowym oraz poszczególnych częściach Roztocza. *Sarcophagidae* i *Rhinophoridae* na Roztoczu nie były dotychczas przedmiotem odrębnych badań. Przypadkowe dane o występowaniu na tym terenie przedstawiciele wymienionych rodzin można spotkać w publikacjach omawiających rozmieszczenie *Sarcophagidae* i *Rhinophoridae* w naszym kraju (DRABER-MOŃKO 1966, 1973, 1989) lub w materiałach uzyskanych z hodowli równonogów albo pasożytów szkodników roślin. Publikacja dotycząca *Calliphoridae* Roztocza ukazała się stosunkowo niedawno (DRABER-MOŃKO 1996), ale ostatnio zakres tej rodziny został znacznie poszerzony. Do *Calliphoridae* został przeniesiony z rodziny *Sarcophagidae* rodzaj *Eurychaeta* B. B. oraz z rodziny *Rhinophoridae*, między innymi, rodzaje: *An-*

gioneura B. B. i *Morinia* R.-D. Ze względu na to, w niniejszym opracowaniu uzupełniam wykaz gatunków *Calliphoridae* Roztocza.

Dotychczas wykazano z Roztocza (głównie z Roztoczańskiego Parku Narodowego) zaledwie 5 gatunków *Sarcophagidae*: *Metopia argyrocephala*, *Sarcophaga (Pandelleisca) similis*, *S. (Robineauella) pseudoscoparia*, *S. (S.) carnaria* i *S. (S.) variegata* (DRABER-MOŃKO 1973, 1985) oraz jeden gatunek *Rhinophoridae* – *Rhinomorinia sarcophagina* (DRABER-MOŃKO 1966, 1989, 1997a), co stawiało ten region wśród najsłabiej zbadanych jednostek fizjograficznych Polski. Obecnie stwierdzono na Roztoczu 80 gatunków z obu rodzin, co stanowi 60% gatunków znanych z Polski (DRABER-MOŃKO 1991a, 1997). Więcej gatunków wykazano tylko z Gór Świętokrzyskich (KARCZEWSKI 1983, 1987; DRABER-MOŃKO 1973, 1991b, 1993), Wyżyny Małopolskiej (KARCZEWSKI 1967, 1984, 1985, 1987, 1990a, b; DRABER-MOŃKO 1966, 1973, 1989), Pojezierza Pomorskiego (KARL 1937, 1944; DRABER-MOŃKO 1966, 1973) i Niziny Mazowieckiej (SZNABL 1881; DRABER-MOŃKO 1966, 1973, 1982a, b, c, 1985), a więc na terenach od dawna intensywnie badanych. 69 gatunków *Sarcophagidae*, 5 gatunków *Rhinophoridae* oraz 3 gatunki *Calliphoridae* są nowe dla omawianego regionu.

Materiały do niniejszej pracy zbierane były w latach 1986–1992 na terenie całego Roztocza, głównie w środowiskach wytypowanych i opracowanych fitosocjologicznie (IZDEBSKI, LORENS, POPIOLEK 1992). Założenia programowe prowadzonych tam kompleksowych badań oraz wykaz stanowisk podane zostały w pracy LIANY, MIKOŁAJCZYKA i PIECHOCKIEGO (1992), natomiast bibliografia fauny Roztocza oraz Roztoczańskiego Parku Narodowego w pracy LIANY (1994).

Większość materiałów zebrano metodami jakościowymi (odłowy siatką „na upatrzonego”, koszenie czerpakiem i połów na przynętę – sztuczną spadź). Część materiałów została zebrana w latach 1990–1992 w pułapki Barbera oraz Moerickego przez A. LIANĘ i W. MIKOŁAJCZYKA. W latach 1986–1989 pobierano próby ilościowe (odławianie siatką entomologiczną muchówek-ścierwiec i innych w ciągu 30 minut). Ogółem w próbach jakościowych i ilościowych zebrano i opracowano 4394 okazy.

Do opracowania włączono również materiały, które zebrali: M. BUKOWSKA, W. JĘDRZEJEWSKI, A. LIANA, M. WĄSOWSKA i W. MIKOŁAJCZYK.

Wszystkim wymienionym składam serdeczne podziękowania. Wykaz stwierdzonych gatunków, ich stanowisk, rozmieszczenie oraz inne dane zawiera tabela I na końcu pracy.

Wykaz stanowisk

Murawy kserotermiczne – *Festuco-Brometea*

1. Góra Wieprzecka koło wsi Kąty II
2. Dziewcza Góra koło Zamościa
3. Niedzieliska koło Zamościa
4. Biała Góra koło Tomaszowa Lubelskiego
5. Jarczów koło Tomaszowa Lubelskiego
6. Korhynie koło Tomaszowa Lubelskiego
7. Przeorski Las koło Tomaszowa Lubelskiego

8. Wzgórze Dąbrowa koło Lipowca

9. Lipowiec-Góry

Murawy mezokserotermiczne

10. Szczebrzeszyn-Błonie

11. Piekiełko koło Szczebrzeszyna

12. Kawęczynek koło Szczebrzeszyna

13. Bliżów koło Bondyrza

14. Szewnia Dolna koło Zamościa

15. Wysoka Góra koło Tereszpoła

16. Turzyniec koło Zwierzyńca

17. Lipowiec-Dąbrowa

18. Krasnobród-Podklasztor, wzgórze Chełm

19. Borki koło Krasnobrodu

20. Wapielnia koło Ulowa

21. Plazowska Góra koło Narola

22. Lipsko-Miasteczko

23. Hrebenne koło Lubyczy Królewskiej

24. Dziewięcierz koło Horyńca (projektowany rez. „Jałowce”)

25. Machnów koło Tomaszowa Lubelskiego

26. Nowe Brusno

Murawy psammofilne – *Corynephorretalia*

27. Kawęczyn koło Szczebrzeszyna

28. Potoczek koło Suchowoli, murawa na nieużytkach

29. Lipowiec-Kamienica, zbiorowisko psammofilne na E od wsi

30. Biały Słup, murawa psammofilna koło torów kolejowych

31. RPN, Obroc koło Zwierzyńca

32. Staw Florianiecki, oddz. 241, murawy nad brzegiem stawu

33. RPN, Zwierzyniec, oddz. 156, wydma obok zagajnika sosnowego

34. RPN, Dębowiec, oddz. 14, piaszczysta polana

35. RPN, Kosobudy Bór, oddz. 127

36. RPN, oddz. 18, leśniczówka Rudka koło Zwierzyńca

37. RPN, Nart, oddz. 266, polanka w borze mieszanym z płatami roślinności psammofilnej

38. RPN, oddz. 191, koło nasypu kolejowego

39. Lipowiec-Dąbrowa

40. Sochy, zbocze na W od Bukowej Góry, południowy stok

41. Bliżów, murawy przy drodze do folwarku

42. Borki koło Krasnobrodu

43. Szur koło Krasnobrodu

44. Majdan Kasztelański koło Józefowa

45. Kałubiska koło Narola

46. Ulów koło Tomaszowa Lubelskiego

47. Huta Lubycza koło Lubyczy Królewskiej, piaszczysta polana w lesie sosnowym

48. Górecko Kościelne, murawy nad Szumem

49. Kawęczynek koło Zwierzyńca

Łąki i zbiorowiska turzycowe – *Caricetum*

50. RPN, Biały Słup, oddz.202 – kompleks zbiorowisk łąkowych

51. RPN, oddz. 149, 162, 215, 254/255

52. RPN, Guciów, oddz. 193, polana

53. RPN, Guciów-Czerkies, łąka na granicy RPN, przy drodze do Obroczy

54. RPN, okolice rez. Czerkies

55. RPN, Obroc, dolina Wieprza, zbiorowisko turzycowe *Carici-Agrostietum*

56. RPN, Kosobudy Bór, oddz. 60-62

57. RPN, Kruglik, oddz. 256

58. Uroczysko Jarugi

59. Wieprzec koło Zamościa

60. Ulów koło Tomaszowa Lubelskiego, śródleśna łąka turzycowa
 61. Bondyż koło Krasnobrodu
 Zbiorowisko łąkowe z *Veratrum lobelianum*
 62. Kąty II – Kolonia, polana w lesie dębowym na W od Wieprzeckiej Góry
 Zbiorowisko łąkowe – *Nardetum strictae*
 63. RPN, Kosobudy Bór, oddz. 62, łąka śródleśna
 Torfowisko wysokie – *Ledo-Sphagnetum magellanici*
 64. RPN, Majdan Kasztelański, oddz. 294
 65. Huta Złomy, nadl. Narol, oddz. 220
 66. Bagno Tałandy koło Hedwiżyna
 Bór bagienny – *Vaccinio uliginosi-Pinetum*
 67. RPN, Kruglik, oddz. 195
 68. RPN, Majdan Kasztelański, oddz. 206 i 207
 69. Bagno Tałandy koło Hedwiżyna
 70. Kornie, torfowisko na NE od wioski
 Bór sosnowy świeży – *Leucobryo-Pinetum*
 71. RPN, Bukowa Góra, oddz. 155, 175 (żółte pułapki Moerickego, korony drzew i runo)
 72. RPN, Bukowa Góra, oddz. 272, 287 (żółte pułapki Moerickego, korony i runo)
 73. RPN, Kruglik, oddz. 93, 284
 74. RPN, Nart, oddz. 172, 173
 75. RPN, Słupy, oddz. 113, prześwietlony bór świeży
 76. RPN, oddz. 294, Majdan Kasztelański
 77. Borowina koło Józefowa, brzeg boru świeżego, przy torach
 78. Huta Lubycka koło Lubyczy Królewskiej
 Bór mieszany – *Pino-Quercetum*
 79. Nadl. Zwierzyniec, Markowiczyna, polana w lesie
 80. Zwierzyniec
 81. RPN, Biały Słup, oddz. 213
 Wyzynny jodłowy bór mieszany – *Abietetum polonicum*
 82. RPN, Stokowa Góra, oddz. 241, 138/139
 83. rez. Debry, nadl. Zwierzyniec, oddz. 155 (157), tzw. uroczysko Gilimowizna
 84. RPN, Czerkies, oddz. 89, 90
 85. RPN, Bukowa Góra, oddz. 164
 86. rez. Czartowe Pole koło Hamerni
 87. Ulów, nadl. Tomaszów Lubelski, oddz. 308
 88. Jeliczny Dół koło Turzyńca
 Bór mieszany bukowo-dębowy – *Fago-Quercetum petraeae*
 89. RPN, Nart, oddz. 266
 90. Górecko Kościelne
 91. RPN, oddz. 241, Florianka
 Dąbrowa świetlista – *Potentillo albae-Quercetum*
 92. Kąty II, lasy chłopskie
 93. Bełżec, uroczysko Muraczewski, oddz. 106, dąbrowa
 Grań subkontynentalny – *Tilio-Carpinetum*
 94. Tarnawa Duża, lasy chłopskie na S od wsi Tarnawa, na zboczach wąwozu
 95. Piekiełko koło Szczebrzeszyna
 96. RPN, Jarugi, oddz. 13
 97. Hosznia Ordynacka
 98. Siedliska, polana w lesie
 Buczyna karpacka – *Dentario glandulosae-Fagetum*
 99. RPN, Jarugi, oddz. 24, 82–84
 100. RPN, Nart, oddz. 264–265
 101. Szperówka koło Szczebrzeszyna, wąwozy Kociuby
 102. Bukowa Góra, RPN oddz. 164, 175, 176
 103. rez. Czerkies, RPN oddz. 204, 205

Ols – *Ribo nigri*-Alnetum

- 104. RPN, Biały Stup, oddz. 213
- 105. Majdan Kasztelański koło Józefowa

Ugory

- 106. Turzyniec koło Zwierzyńca
- 107. Szperówka koło Szczebrzeszyna
- 108. Kawęczynek koło Szczebrzeszyna
- 109. Szczebrzeszyn
- 110. Markowiczyna, lasy kosobudzkie
- 111. RPN, Kosobudy-Niedźwiedz

Ścianki lessowe

- 112. Błonie koło Szczebrzeszyna
- 113. Piekiełko koło Szczebrzeszyna
- 114. Szczebrzeszyn
- 115. Tarnawa

Kamieniołomy

- 116. Żurawnica II koło Zwierzyńca
- 117. Józefów
- 118. Blizów
- 119. Horaj koło Hrebennego

Miedze

- 120. Bukowa Góra, bezleśna wierzchovina, polne miedze, nieużytki SW (ku wsi Sochy)
- 121. koło Góry Wieprzeckiej
- 122. Szczebrzeszyn

Drogi oraz przydroża

- 123. RPN, oddz. 256/257, „Biała Droga”
- 124. Hrebenne

Wrzosowisko

- 125. Sochy koło Zwierzyńca, przy torach

Stanowiska o charakterze ekotonowym

- 126. RPN, oddz. 190/200, skraj boru mieszanego, łąka śródleśna
- 127. Zwierzyniec, ogródek przydomowy sąsiadujący z lasem (RPN, oddz. 149)
- 128. RPN, Kosobudy-Niedźwiedz. Badania prowadzono dwa lata (1991–1992).
 - a). W 1991 roku założono pułapki Moerickego i pułapki Barbera na dwóch powierzchniach: pow. I. ugór-zarośla kserotermiczne; pow. II. zaorany ugór, pod ścianą lasu bukowego.
 - b). W 1992 roku zbierano materiały w pułapki na trzech powierzchniach: pow. I. uprawy leśne; pow. II. przedłużenie pow. I – ugór; pow. III. stary ugór z młodymi siewkami leśnymi – ściana lasu grądowego.

Siedziby ludzkie

- 129. Zwierzyniec, mieszkanie, w budynku na skraju RPN

UWAGI ZOOGEOGRAFICZNE

Przy ustalaniu chorologicznego charakteru omawianych gatunków oparłam się głównie na katalogu światowych *Sarcophagidae* (PAPE 1996), opracowaniu skandynawskich ścierwic (PAPE 1987) i plujek (ROGNES 1991), katalogu palearktycznych *Sarcophagidae* (VERVES 1986) oraz katalogu palearktycznych *Rhinophoridae* (HERTING 1993). Na faunę *Sarcophagidae* i *Rhinophoridae* Roztocza składają się przede wszystkim gatunki szeroko rozprzestrzenione: występujące na całej kuli ziemskiej, w kilku krainach zoogeograficznych, zasiedlające Holarktykę, Palearktykę, bądź znaczne obszary Eurazji (77%). Nato-

miast udział procentowy gatunków o węższych arealach, ograniczonych głównie do Europy, jest mniejszy (23%).

Według typów zasięgów, na badanym terenie wyróżniono 12 elementów zoogeograficznych *Sarcophagidae* i *Rhinophoridae*.

Do elementu geopolitycznego zaliczono rozprzestrzenione prawie na całej kuli ziemskiej synantropijne gatunki ścierwic: *Sarcophaga (Bercaea) africa*, *S. (Helicophagella) melanura*, *S. (Liopygia) argyrostoma* i *S. (Parasarcophaga) albiceps*.

Do elementu subgeopolitycznego zaliczono gatunki, których zasięgi obejmują oprócz Palearktyki kilka innych regionów zoogeograficznych, a mianowicie Nearktykę, Krainę Orientalną i Region Afrotropikalny. Element subgeopolityczny jest reprezentowany w faunie *Sarcophagidae* Roztocza przez 8 gatunków (10%), spośród nich do rzadko u nas łowionych należą: *Blaesoxipha (B.) lapidosa*, *B. (B.) pygmaea* i *Taxigramma hilarella*.

Element holarktyczny jest niezbyt liczny w faunie omawianych muchówek Roztocza. Zaliczyłam do niego cztery gatunki (5%), do rzadziej spotykanych u nas należą: *Oebalia minuta* i *Sarcophaga (Varirosellea) uliginosa*.

Do elementu transpalearktycznego zaliczono gatunki, których zasięgi wykraczają poza obszar Palearktyki, między innymi sięgając w Region Orientalny. Element transpalearktyczny jest reprezentowany w faunie *Sarcophagidae* i *Rhinophoridae* Roztocza przez 9 gatunków (11,25%), do rzadziej spotykanych u nas należą: *Metopia argentata*, *M. tshernovae*, *Sarcophaga (Heteronychia) depressifrons* i *S. (Liosarcophaga) harpax*.

Element palearktyczny jest liczny w faunie ścierwic Roztocza. Zaliczyłam do niego 27 gatunków (33,75%), spośród nich do rzadko u nas łowionych należą: *Agria mamillata*, *Angiometopa falleni*, *Blaesoxipha (B.) laticornis*, *B. (Servaisia) rossica*, *B. (Tephromyia) grisea*, *Sarcophaga (Mehria) nemoralis*, *S. (Robineauella) pseudoscoparia*, *Senotainia tricuspis* i *Taxigramma stictica*.

Element zachodniopalearktyczny jest reprezentowany przez dwa gatunki, z których *Sarcophaga (Bellieriomima) subulata* podawany był u nas dotychczas tylko z Niziny Mazowieckiej, Krainy Świętokrzyskiej i Pienin, a element południowopalearktyczny przez *Sarcophaga (Pandelleana) protuberans* – gatunek znany dotychczas w Polsce z Niziny Wielkopolsko-Kujawskiej i Mazowieckiej, Krainy Świętokrzyskiej i Bieszczadów (DRABER-MOŃKO 1971, 1973, 1978).

Do elementu południowoeurosyberyjskiego zaliczyłam dwa gatunki, z których *Blaesoxipha (B.) ungulata* należy do rzadko łowionych, dotychczas notowany był u nas z Niziny Mazowieckiej i Krainy Świętokrzyskiej.

Element europejski jest liczny w faunie *Sarcophagidae* i *Rhinophoridae* Roztocza. Zaliczono do niego 17 gatunków (21,25%), do rzadziej spotykanych u nas należą: *Sarcophaga (Discachaeta) arcipes*, *S. (Helicophagella) hirticrus*, *S. (Heteronychia) filia*, *S. (H.) nigricaudata* oraz *Rhinophora lepida* i *Stevenia umbratica*.

Do elementu europejskiego występującego również w zachodniej Syberii zaliczono cztery gatunki, z których *Macronychia agrestis* i *Sarcophaga (Heteronychia) proxima* należą do rzadziej notowanych.

Do elementu europejskiego stwierdzonego również w Nearktytce zaliczono *Melanophora roralis* – gatunek z rodziny *Rhinophoridae*, znany z wielu regionów Polski.

Do elementu europejskiego występującego również w Tadżykistanie zaliczono *Sarcophaga (S.) subvicina* – gatunek pospolity w wielu środowiskach w kilkunastu regionach naszego kraju. Zgrupowania omawianych muchówek w poszczególnych częściach Roztocza charakteryzuje niewielki stopień podobieństwa składu gatunkowego. Wskaźnik podobieństwa składu gatunkowego *Sarcophagidae* i *Rhinophoridae* obliczony według wzoru Jaccarda i Soerensena zawarty jest między 50% a 51,7%.

PORÓWNANIE Z FAUNĄ INNYCH REGIONÓW POLSKI

W Polsce stwierdzono (łącznie z aktualnymi wynikami z Roztocza) 123 gatunki *Sarcophagidae* oraz 11 gatunków *Rhinophoridae* (DRABER-MOŃKO 1991a, 1997b). Z nizinnych obszarów Polski znanych jest dotychczas 85 gatunków *Sarcophagidae* i 6 gatunków *Rhinophoridae*, co stanowi 68% fauny krajowej badanych muchówek. Faunę Roztocza, reprezentowaną przez 80 gatunków (70% fauny Polski), należy uznać za dość bogatą. Pod względem jakościowym *Sarcophagidae* i *Rhinophoridae* stanowią część fauny nizinnej zubożonej o 21 gatunków nie stwierdzonych dotychczas na Roztoczu: *Amobia signata*, *Macronychia alpestris*, *M. griseola*, *M. striginervis*, *Miltogramma grammari*, *M. oestracea*, *M. rutilans*, *M. taeniata*, *M. testaceifrons*, *Oebalia sachtlebeni*, *O. unistriata*, *Phrosinella nasuta*, *Pterella convergens*, *P. grisea*, *P. melanura*, *Senotainia albifrons*, *Taxigramma elegantula*, *T. heteroneura*, i *Blaesoxipha (Acridophaga) fossaria* z rodziny *Sarcophagidae* oraz *Paykullia maculata* z rodziny *Rhinophoridae*. Fauna badanych muchówek Roztocza wzbogacona jest o 13 gatunków, których nie stwierdzono na niżu Polski; są to: *Metopia grandii*, *Blaesoxipha (B.) lapidosa*, *B. (B.) laticornis*, *B. (B.) pygmea*, *B. (Servaisia) rossica*, *B. (Tephromyia) grisea*, *Sarcophaga (Discachaeta) arcipes*, *S. (Helicophagella) agnata*, *S. (H.) hirticus*, *S. (Heteronychia) depressifrons*, *S. (H.) filia* i *S. (H.) proxima* z rodziny *Sarcophagidae* oraz *Stevenia atramentaria* z rodziny *Rhinophoridae*.

Faunę *Sarcophagidae* i *Rhinophoridae* Roztocza i Niziny Mazowieckiej łączy znaczny stopień podobieństwa, sięgający 73%.

Na Roztoczu nie stwierdzono 27 gatunków ściwierc wykazanych z Krainy Świętokrzyskiej. Są to, poza wymienionymi wyżej gatunkami, występującymi na Nizinie Mazowieckiej, a nie stwierdzonymi na Roztoczu, następujące *Sarcophagidae*: *Apodacra pulchra*, *Macronychia kanoi*, *Miltogramma longilobata*, *M. murina*, *Phylloteles pictipennis*, *Senotainia puncticornis*, *Wohlfartia vigil* i *Sarcophaga (Myorhina) soror* oraz *Oplisa tergestina* z *Rhinophoridae*. Natomiast 9 gatunków ze stwierdzonych na Roztoczu, nie wykazano z Krainy Świętokrzyskiej: *Blaesoxipha (B.) lapidosa*, *B. (B.) laticornis*, *B. (B.) pygmea*, *Sarcophaga (Helicophagella) hirticus*, *S. (H.) rosellei*, *S. (Mehria) nemoralis*, *S. (Pandelleana) protuberans* i *S. (Robineauella) pseudoscoparia* z rodziny *Sarcophagidae* oraz *Stevenia umbratica* z rodziny *Rhinophoridae*.

Faunę *Sarcophagidae* i *Rhinophoridae* Roztocza i Krainy Świętokrzyskiej łączy wysoki stopień podobieństwa sięgający 75%.

Na Roztoczu stwierdzono osiem gatunków *Sarcophagidae* i jeden gatunek *Rhinophoridae* dotychczas bardzo rzadko łowione w Polsce (znane z 1–3 stanowisk; oznaczono je w tab. I dwoma gwiazdkami) oraz 23 gatunki rzadko łowione w Polsce (4–6 stanowisk, oznaczono je w tab. I jedną gwiazdką). Na Roztoczu jedno z dwóch znanych w Polsce stanowisk mają *Metopia grandii*, *Blaesoxipha (B.) pygmea* i *B. (Tephromyia) grisea*.

W badanym terenie po raz trzeci w Polsce stwierdzono *Blaesoxipha (B.) laticornis*, *B. (B.) unguolata*, *Macronychia agrestis*, *Senotainia tricuspis* i *Sarcophaga (Mehria) nemoralis* z rodziny *Sarcophagidae* oraz *Stevenia umbratica* z *Rhinophoridae*.

W Roztoczańskim Parku Narodowym stwierdzono 62 gatunki *Sarcophagidae*, cztery gatunki *Rhinophoridae* oraz dodatkowo trzy gatunki *Calliphoridae*.

SYNANTROPIJNE SARCOPHAGIDAE

Na Roztoczu stwierdzono 22 gatunków synantropijnych *Sarcophagidae*, stanowią one 29,7% fauny ścierwic badanego terenu (DRABER-MOŃKO 1977, 1986, 1991b). Większość z nich zaliczana jest do gatunków politopowych. 15 gatunków synantropijnych ścierwic stwierdzono w dwóch lub trzech częściach Roztocza, a jedynie siedem znaleziono w jednej części badanego terenu (tab. I.). Do rzadziej spotykanych na Roztoczu należą: *Sarcophaga (Bellieriomima) subulata*, *S. (Bercaea) africa*, *S. (Kramerea) schuetzei*, *S. (Liopygia) argyrostoma*, *S. (Sarcotachinella) sinuata* i *S. (Variosellea) uliginosa*. Larwy prawie połowy synantropijnych ścierwic stwierdzonych na Roztoczu to saprofagi, głównie koprofagi: *Ravinia pernix*, *Sarcophaga (Bercaea) africa*, *S. (Helicophagella) melanura*, *S. (Liopygia) argyrostoma*, *S. (Liosarcophaga) emdeni*, *S. (L.) portschinskyi*, *S. (L.) tuberosa*, *S. (Pandelesca) similis*, *S. (Parasarcophaga) albiceps* i *S. (Rosellea) aratrix*. Larwy czterech synantropijnych gatunków są drapieżnikami: *Sarcophaga (Bellieriomima) subulata*, *S. (Kramerea) schuetzei*, *S. (Liosarcophaga) harpax* oraz *S. (Variosellea) uliginosa*. Larwy pozostałych gatunków są polifagami, ale znane są również jako pasożyty dżdżownic (gatunki z podrodzaju *Sarcophaga*), parazytoidy ślimaków (między innymi ścierwice z podrodzaju *Thyrsocnema* i *Heteronychia*), parazytoidy gąsiennic motyli (gatunki z podrodzaju *Robineauella*) oraz parazytoidy pajaków – *Sarcophaga (Sarcotachinella) sinuata*. Synantropijne *Sarcophagidae* należą do najszerzej rozprzestrzenionych muchówek w obrębie tej rodziny. Na Roztoczu synantropijne ścierwice stanowią 100% elementu geopolitycznego, 25% elementu subgeopolitycznego, 75% elementu holarktycznego oraz znaczny procent (55,5%) elementu transpalearktycznego.

Zgrupowania synantropijnych ścierwic w poszczególnych częściach Roztocza charakteryzuje wyraźny stopień podobieństwa składu gatunkowego zawarty między 67% a 78%.

Synantropijne ścierwice dominują we wszystkich badanych środowiskach. Najliczniej reprezentowane są one na murawach i w zaroślach kserotermicz-

nych, gdzie stanowią 86,4% stwierdzonych synantropijnych *Sarcophagidae*. Bardzo liczne są również w borach sosnowych i na łąkach turzycowych 68,2%–72,7% stwierdzonych synantropijnych ścierwic. Dość liczne są również na murawach psammofilnych i suchych nieużytkach, gdzie stanowią 45,4%.

11 eurytopowych gatunków synantropijnych ścierwic [*Sarcophaga* (S.) *lehmanni*, S. (S.) *variegata*, S. (S.) *camaria*, S. (*Rosellea*) *aratrix*, S. (S.) *subvicina*, S. (*Thyrsoctema*) *incisilobata*, S. (*Robineauella*) *caerulescens*, S. (*Helicophagella*) *melanura*, S. (*Parasarcophaga*) *albiceps*, S. (*Pandelleisca*) *similis* i *Ravinia pennix*] stwierdzono w większości lub we wszystkich badanych środowiskach Roztocza. Muchówki te obserwowane były również we wszystkich lub w większości badanych środowisk w Bieszczadach, Pieninach, Dolinie Nidy, Krainie Świętokrzyskiej i na Nizinie Mazowieckiej.

PIŚMIENNICTWO

- DRABER-MOŃKO A. 1966. Materiały do znajomości *Rhinophorinae* (Diptera, *Larvaevoridae*) Polski. *Fragm. faun.*, Warszawa, 13: 221–229.
- DRABER-MOŃKO A. 1971. Niektóre *Calyptrata* (Diptera) Bieszczadów. *Fragm. faun.*, Warszawa, 17: 483–543.
- DRABER-MOŃKO A. 1973. Przegląd krajowych gatunków z rodziny *Sarcophagidae* (Diptera). *Fragm. faun.*, Warszawa, 19: 157–225.
- DRABER-MOŃKO A. 1977. Synantropijne *Calyptrata* (Diptera) w różnych biotopach na terenie Pienin. *Wiad. parazyt.*, Warszawa, 23: 207–212.
- DRABER-MOŃKO A. 1978. *Scatophagidae*, *Muscinae*, *Gasterophilidae*, *Hippoboscidae*, *Calliporidae*, *Sarcophagidae*, *Rhinophoridae*, *Oestridae*, *Hypodermatidae* i *Tachinidae* (Diptera) Pienin. *Fragm. faun.*, Warszawa, 22: 51–229.
- DRABER-MOŃKO A. 1982a. *Calliphoridae* parasitica, *Rhinophoridae* i *Scatophagidae* (Diptera). W: *Zoocenologiczne podstawy kształtowania środowiska przyrodniczego osiedla mieszkaniowego Białoleka Dworska w Warszawie. Część I*. *Fragm. faun.*, Warszawa, 26(1981): 465–477.
- DRABER-MOŃKO A. 1982b. *Sarcophagidae* and *Rhinophoridae* (Diptera) of Warsaw and Mazovia. *Memorabilia zool.*, 35: 131–140.
- DRABER-MOŃKO A. 1982c. Ścierwice (*Sarcophagidae*, Diptera). W: *Zoocenologiczne podstawy kształtowania środowiska przyrodniczego osiedla mieszkaniowego Białoleka Dworska w Warszawie. Część I*. *Fragm. faun.*, Warszawa, 26: 465–477.
- DRABER-MOŃKO A. 1985. Parasitoids of earthworms of the genera *Pollenia* R.-D and *Sarcophaga* Meig. in the urban green of Warsaw and in some habitats of the Mazovian Lowlands. *Fragm. faun.*, Warszawa, 29: 311–375.
- DRABER-MOŃKO A. 1986. Synantropijne *Calyptrata* w wybranych środowiskach na terenie Polski. *Wiad. parazyt.*, Warszawa, 32: 411–418.
- DRABER-MOŃKO A. 1989. *Rhinophoridae* W: „Klucze do oznaczania owadów Polski”, 28, 73c, Warszawa, 60 pp.
- DRABER-MOŃKO A. 1991a. *Diptera. Scathophagidae-Nycteribiidae*. W opracowaniu zbiorowym pod redakcją J. Razowskiego „Wykaz zwierząt Polski”. 2. Wrocław-Warszawa-Kraków, 230–268 pp. (*Calliphoridae* na str. 244–246; *Rhinophoridae* na str. 250–252, *Sarcophagidae* na str. 246–250).
- DRABER-MOŃKO A. 1991b. Muchówki z rodziny *Sarcophagidae* (Diptera) Krainy Świętokrzyskiej. *Fragm. faun.*, Warszawa, 35: 89–121.
- DRABER-MOŃKO A. 1993. *Calliphoridae* i *Rhinophoridae* (Diptera, *Calyptrata*) Krainy Świętokrzyskiej. *Fragm. faun.*, Warszawa, 36: 235–273.
- DRABER-MOŃKO A. 1996. *Calliphoridae* Roztocza. *Fragm. faun.* Warszawa, 39: 71–102.
- DRABER-MOŃKO A. 1997a. The morphology of the egg of *Rhinomorinia sarcophagina* (Schiner, 1862) (Diptera, *Rhinophoridae*). *Ann. zool.*, Warszawa, 46.

- DRABER-MOŃKO A. 1997b. *Diptera*: Poprawki i uzupełnienia do „Wykazu zwierząt Polski”, t. II. *Diptera: Scathophagidae-Nycteribiidae*, ss. 231–268. W opracowaniu zbiorowym pod redakcją J. Razowskiego „Wykaz zwierząt Polski”, 5, Wrocław-Warszawa-Kraków, pp. 21–47. (*Calliphoridae* na str. 32–35; *Rhinophoridae* na str. 41; *Sarcophagidae* na str. 35–41).
- HERTING B. 1993. Family *Rhinophoridae*. W: Catalogue of Palearctic *Diptera*. *Anthomyiidae – Tachinidae*, 13, Budapest, 624 pp. (*Rhinophoridae* na str. 102–117).
- IZDEBSKI K., LORENS B., POPIOLEK Z. 1992. Szata roślinna wybranych powierzchni obszaru Roztocza na tle warunków siedliskowych. *Fragm. faun.*, Warszawa, 35: 237–283.
- KARCZEWSKI J. 1967. Obserwacje nad muchówkami (*Diptera*) z rodzin *Tachinidae* i *Calliphoridae* odwiedzającymi kwiaty. *Fragm. faun.*, Warszawa, 13: 407–484.
- KARCZEWSKI J. 1983. *Calliphoridae, Sarcophagidae, Rhinophoridae* i *Tachinidae* (*Diptera*) rezerwatów ścisłych Świętokrzyskiego Parku Narodowego. *Fragm. faun.*, Warszawa, 28: 39–71.
- KARCZEWSKI J. 1984. Ścierwice (*Dipt. Sarcophagidae*) lasów Jędrzejowskich. *Fol. for. pol.*, A. Warszawa, 27: 59–73.
- KARCZEWSKI J. 1985. Muchówki z rodzin *Calliphoridae, Sarcophagidae, Rhinophoridae* i *Tachinidae* (*Diptera*) występujące na terenie Świętokrzyskiego Parku Narodowego. *Roczn. Świętokrz.*, Warszawa–Kraków, 12: 151–159.
- KARCZEWSKI J. 1987. *Calliphoridae, Sarcophagidae, Rhinophoridae* i *Tachinidae* (*Diptera*) na tle zbiorowisk roślinnych rezerwatu „Milechowy” w Górach Świętokrzyskich. *Fol. for. pol.*, A. Warszawa, 29: 105–134.
- KARCZEWSKI J. 1990a. *Calliphoridae, Sarcophagidae* i *Tachinidae* (*Diptera*) zbiorowisk roślinnych rezerwatu geologicznego Góra Zelejowa koło Chęciny. *Ochr. Przyr.* Kraków, 47: 257–276.
- KARCZEWSKI J. 1990b. *Calliphoridae, Rhinophoridae* i *Tachinidae* (*Diptera*) „stepów kwiatnych” (*Inuleetum ensifoliae, Thalictrum-Salvietum pratensis*) rezerwatu Góry Pińczowskie (woj. kielecki). *Fragm. faun.*, Warszawa, 33: 83–99.
- KARL O. 1937. Die Fliegenfauna Pommerns. *Diptera Brachycera*. (Fortsetzung und Schluß). *Stettin. ent. Ztg.*, Stettin, 98: 125–159.
- KARL O. 1944. Ergänzungen und Berichtigungen zu meiner Arbeit: Die Fliegenfauna Pommerns. *Diptera Brachycera*. *Stettin. ent. Ztg.*, Stettin, 105: 82–84.
- LIANA A., MIKOŁAJCZYK W., PIECHOCKI A. 1992. Wstęp do opracowania zbiorowego „Fauna Roztocza”. *Fragm. faun.*, Warszawa, 35, 15: 219–235.
- LIANA A. 1994. Bibliografia fauny Roztocza i Roztoczańskiego Parku Narodowego. Towarzystwo Fizjograficzne, Warszawa, 66 pp.
- PAPE T. 1987. The *Sarcophagidae* (*Diptera*) of Fennoscandia and Denmark. W: *Fauna Entomologica Scandinavica*, 19, Leiden-Copenhagen, 203 pp.
- PAPE T. 1996. Catalogue of the *Sarcophagidae* of the World (*Insecta: Diptera*). *Memoirs on Entomology International*, Gainesville, Florida, USA. Vol. 8, 558 pp. [Associated Publishers].
- ROGNES K. 1991. Blowflies (*Diptera, Calliphoridae*) of Fennoscandia and Denmark. W: *Fauna Entomologica Scandinavica*, 24, Leiden–New York–København–Köln, 272 pp.
- SZNABL J. 1881. Spis owadów dwuskrzydłych (*Diptera*) zebranych w Królestwie Polskim i gubernii Mińskiej. *Pam. fizjogr.*, Warszawa, 1: 357–390.
- VERVES Yu G. 1986. Family *Sarcophagidae*. W: *Catalogue of Palearctic Diptera, Calliphoridae – Sarcophagidae*, 12, Budapest, 265 pp. (*Sarcophagidae* na str. 58–265).

SUMMARY

[Title: *Dipterans of the families Sarcophagidae and Rhinophoridae and also supplement Calliphoridae (Diptera, Calyptrata) of the Roztocze*]

The paper presents results of faunistic studies on flesh flies and woodlouse flies of the Roztocze. 80 species were recorded and these included 8 species very rare in Poland (1–3 sites in the country: in Table I they are marked with two asterisks) and 23 species rare in Poland (4–5 sites in the country: in Table I they are marked with one asterisk). Except *Metopia argyrocephala*, *Sar-*

cophaga (*Pandelleisca*) *similis*, *S. (Robineauella) pseudoscoparia*, *S. (S.) carnaria* and *S. (S.) variegata* and *Rhinomorhinia sarcophagina* the other 77 species were recorded from this area for the first time.

62 species of Sarcophagid flies, 4 species of Rhinophorid flies and 43 species of Calliphorid flies are now known from the Roztoczański National Park.

The highest number of species (74) was recorded in Central Roztocze while the lowest (28) in Southern Roztocze (Table I). The communities of the flesh flies and woodlouse flies in particular parts in the Roztocze were characterized by a considerable low degree of similarity in their species composition, ranging between 50.0% and 51.7%. 22 species of flesh flies are synanthropes and they constitute 29.7% of the Sarcophagid fauna of the Roztocze (Table I). Widely distributed synanthropic species dominated in all parts studied in the Roztocze, they constituted 100% of the geopolitical element, 25 % of the subgeopolitical element, 75% of the Holarctic element and 55% of the Transpalearctic one.

The communities of the synanthropic flesh flies in particular parts of the Roztocze were characterized by a considerable degree of similarity in their species composition, ranging between 64% and 67%.

The flesh fly and woodlouse fly fauna of the region studied was compared to the fauna of the Świętokrzyski Region and the result was a high similarity index of 75%.

The species composition similarity index of the Sarcophagid and Rhinophorid communities of the region studied and the communities of the flesh fly and woodlouse fly of the Mazovian Lowland was 73%.

In all or in most habitats studied in the Roztocze, there were found 11 eurytopic and synanthropic species of Sarcophagidae recorded viz...: *Sarcophaga (Sarcophaga) carnaria*, *S. (S.) lehmanni*, *S. (S.) subvicina*, *S. (S.) variegata*, *S. (Rosellea) aratrix*, *S. (Robineauella) caerulea*, *S. (Thyrsocnema) incisilobata*, *S. (Helicophagella) melanura*, *S. (Parasarcophaga) albiceps*, *S. (Pandelleisca) similis* and *Ravinia pernix*. These dipterans also occur in all or in most habitats have been studied in the Bieszczady Mts., the Pieniny Mts., the Nida Valley, the Świętokrzyski Region and the Mazovian Lowland.

This paper also includes supplemented data on dipterans of the family Calliphoridae.

Tabela I. Występowanie *Sarcophagidae*, *Rhinophoridae* i *Calliphoridae* (uzupełnienie) na Roztoczu. RPN – Roztoczański Park Narodowy. Zach. – Roztocze Zachodnie, Środ. – Roztocze Środkowe (w tym RPN), Płd. – Roztocze Południowe. ** – gatunki znane z 1–3 stanowisk w Polsce. * – gatunki znane z 4–6 stanowisk w Polsce. Elementy zoogeograficzne: G – geopolityczny, Sb – subgeopolityczny, H – holarktyczny, P – palearktyczny, TrP – transpalearktyczny, Ne – nearktyczny, Pes – południowocurosyberyjski, zS – zachodniosyberyjski, pP – południowopalearktyczny, zP – zachodniopalearktyczny, E – europejski (E + T – europejski + Tadżykistan).

Lp.	Gatunek	RPN	Roztocze			Wykaz stanowisk	Synantrop	Element zoogeograficzny
			Zach.	Środ.	Płd.			
1	2	3	4	5	6	7	8	9
<i>Sarcophagidae</i>								
1.	<i>Agria affinis</i> (FALL)	+		+		72, 129		P
2.	<i>Agria mamillata</i> (PAND.) *	+		+		71, 129		P
3.	<i>Angiometopa falleni</i> PAPE *	+	+	+		49, 71, 72		P
4.	<i>Blaesoxipha</i> (<i>Blaesoxipha</i>) <i>lapidosa</i> PAPE *	+		+		34, 40, 56, 75, 117, 120, 126		Sb
5.	<i>Blaesoxipha</i> (<i>Blaesoxipha</i>) <i>laticornis</i> (MEIG.) **			+		117		P
6.	<i>Blaesoxipha</i> (<i>Blaesoxipha</i>) <i>plumicornis</i> (ZETT.)	+		+		13, 30, 36, 41, 46, 123		P
7.	<i>Blaesoxipha</i> (<i>Blaesoxipha</i>) <i>pygmaea</i> (ZETT.) **			+		46		Sb
8.	<i>Blaesoxipha</i> (<i>Blaesoxipha</i>) <i>ungulata</i> (PAND.) **	+		+		40, 120		Pes
9.	<i>Blaesoxipha</i> (<i>Servaisia</i>) <i>erythrura</i> (MEIG.)	+	+	+	+	4, 10, 11, 12, 16, 27, 40, 41, 62, 79, 92, 109, 110, 120, 128b		Pes
10.	<i>Blaesoxipha</i> (<i>Servaisia</i>) <i>rossica</i> VILL. *	+	+	+		1, 40, 75, 107, 120, 128b		P
11.	<i>Blaesoxipha</i> (<i>Tephromyia</i>) <i>grisea</i> (MEIG.) **		+			29		P
12.	<i>Brachicoma devia</i> (FALL)	+		+		52, 71, 72, 84, 120		Sb
13.	<i>Macronychia agrestis</i> (FALL) *		+			95		E + zS
14.	<i>Macronychia polyodon</i> (MEIG.)	+		+		56		P
15.	<i>Metopia argentata</i> MACQ. *	+		+	+	24, 35, 56		TrP
16.	<i>Metopia argyrocephala</i> (MEIG.)	+	+	+	+	1, 13, 31, 32, 34, 35, 36, 37, 40, 44, 46, 49, 59, 62, 75, 90, 112, 113, 117, 120, 124		Sb
17.	<i>Metopia campestris</i> (FALL)	+	+	+		40, 49, 56, 72, 77, 117, 120		Sb
18.	<i>Metopia grandii</i> VENT. **	+		+	+	4, 34		P
19.	<i>Metopia staegerii</i> ROND.	+	+	+		28, 32, 35, 37, 40, 46, 49, 56, 71, 117, 120		E + zS
20.	<i>Metopia tshernovae</i> ROHD. *	+		+		72, 127		TrP
21.	<i>Miltogramma punctata</i> (MEIG.)		+	+		1, 10, 28, 112, 113, 114, 122		P

1	2	3	4	5	6	7	8	9
22.	<i>Nyctia halterata</i> (PANZ.)	+	+	+		10, 33, 56, 114, 127		P
23.	<i>Oebalia cylindrica</i> (FALL.)	+		+		127		P
24.	<i>Oebalia minuta</i> (FALL.)	*	+	+		40, 120		H
25.	<i>Ravinia pernix</i> (HARR.)		+	+	+	1, 10, 15, 30, 46, 50, 51, 52, 71, 72, 75, 98, 126, 127, 128b	+	Sb
26.	<i>Sarcophaga (Bellieriomima) subulata</i> PAND.	*			+	6	+	zP
27.	<i>Sarcophaga (Bercaea) africa</i> WIED.		+		+	71,72	+	G
28.	<i>Sarcophaga (Discachaeta) arcipes</i> PAND.	*		+	+	1, 13, 24, 117		E
29.	<i>Sarcophaga (Discachaeta) pumila</i> MEIG.		+	+	+	10, 13, 28, 30, 33, 50, 117		E
30.	<i>Sarcophaga (Helicophagella) agnata</i> ROND.		+	+	+	56		E
31.	<i>Sarcophaga (Helicophagella) crassimargo</i> PAND.		+	+		1, 71, 72, 99, 117, 127, 128a, b,		zP
32.	<i>Sarcophaga (Helicophagella) hirticus</i> PAND.	*	+	+	+	4, 35, 56		E
33.	<i>Sarcophaga (Helicophagella) melanura</i> MEIG.		+	+	+	1, 8, 10, 13, 15, 17, 28, 30, 31, 33, 34, 35, 39, 50, 51, 67, 71, 72, 117, 126, 127	+	G
34.	<i>Sarcophaga (Helicophagella) noverca</i> ROND.		+	+	+	4, 11, 24, 51, 53, 54, 71, 72, 117, 127, 128b		E
35.	<i>Sarcophaga (Helicophagella) rosellei</i> BÖTTCH.	*	+	+	+	4, 96, 99, 128b		P
36.	<i>Sarcophaga (Heteronychia) bulgarica</i> (END.)		+	+	+	1, 4, 10, 52, 56, 128a, b		E
37.	<i>Sarcophaga (Heteronychia) depressifrons</i> ZETT.	*		+		105		TrP
38.	<i>Sarcophaga (Heteronychia) dissimilis</i> MEIG.		+	+		52		P
39.	<i>Sarcophaga (Heteronychia) filia</i> ROND.	*		+	+	1, 59, 62, 119	+	E
40.	<i>Sarcophaga (Heteronychia) haemorrhoea</i> MEIG.		+	+	+	4, 20, 35, 50, 62, 92, 127, 128a, b		E
41.	<i>Sarcophaga (Heteronychia) nigricaudata</i> (POV.& SLAM.)	*	+		+	71, 72, 102, 120, 127		E
42.	<i>Sarcophaga (Heteronychia) proxima</i> ROND.	*	+	+	+	1, 4, 11, 35, 45, 53, 54, 56, 59, 62, 106, 111, 117, 128b		E + zS
43.	<i>Sarcophaga (Heteronychia) schineri</i> BEZZI			+		1, 46, 59, 62		E
44.	<i>Sarcophaga (Heteronychia) vagans</i> MEIG.		+	+		1, 4, 15, 35, 56, 59, 62, 63, 99, 127, 128b		P
45.	<i>Sarcophaga (Kramerea) schuetzei</i> KRAM.		+	+		56, 72, 127, 128b	+	TrP
46.	<i>Sarcophaga (Krameromyia) anaces</i> WALK.			+		1, 13, 15		E
47.	<i>Sarcophaga (Liopygia) argyrostoma</i> (R.-D.)	*	+	+		11, 56	+	G
48.	<i>Sarcophaga (Liosarcophaga) emdeni</i> (ROHD.)		+	+	+	15, 37, 56, 72, 117, 119	+	E + zS

Tabela I. c.d.

1	2	3	4	5	6	7	8	9
49.	<i>Sarcophaga (Liosarcophaga) harpax</i> PAND. *	+		+		1, 72	+	TrP
50.	<i>Sarcophaga (Liosarcophaga) portschinskyi</i> (ROHD.)	+		+	+	1, 40, 59, 62, 72, 92, 98, 120, 126, 127	+	TrP
51.	<i>Sarcophaga (Liosarcophaga) tuberosa</i> PAND.	+		+		1, 13, 46, 50, 52, 59, 60, 62, 72, 74, 92	+	TrP
52.	<i>Sarcophaga (Mehria) nemoralis</i> KRAM. **	+		+	+	1, 4, 52, 72		P
53.	<i>Sarcophaga (Mehria) sexpunctata</i> (FABR.)	+		+		1, 2, 3, 13, 72, 117		P
54.	<i>Sarcophaga (Myorhina) nigriventris</i> MEIG.	+	+	+	+	1, 4, 9, 13, 26, 28, 34, 39, 40, 41, 71, 72, 117, 118		P
55.	<i>Sarcophaga (Myorhina) socrus</i> ROND.	+		+		34, 41, 128b		E
56.	<i>Sarcophaga (Myorhina) villeneuvei</i> BÖTTCHER	+		+		53, 54, 55		P
57.	<i>Sarcophaga (Pandelleana) protuberans</i> PAND. *	+		+		72		pP
58.	<i>Sarcophaga (Pandelleisca) similis</i> MEADE	+		+	+	1, 6, 35, 50, 52, 54, 56, 59, 62, 71, 72, 73, 75, 82, 96, 99, 126, 127, 128b	+	TrP
59.	<i>Sarcophaga (Parasarcophaga) albiceps</i> MEIG.	+	+	+		1, 4, 9, 30, 33, 35, 39, 50, 51, 52, 53, 54, 56, 62, 67, 71, 72, 73, 75, 81, 87, 92, 96, 99, 107, 108, 125, 126, 127, 128b	+	G
60.	<i>Sarcophaga (Robineauella) caerulescens</i> ZETT.	+	+	+	+	1, 10, 15, 30, 34, 37, 50, 51, 52, 53, 54, 56, 60, 62, 67, 69, 71, 72, 73, 77, 82, 84, 86, 89, 92, 96, 98, 99, 100, 102, 112, 126, 127, 128a, b	+	Sb
61.	<i>Sarcophaga (Robineauella) pseudoscoparia</i> KRAM.*	+		+		71		P
62.	<i>Sarcophaga (Rosellea) aratrix</i> PAND.	+	+	+	+	10, 34, 37, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 62, 67, 71, 72, 78, 84, 92, 96, 98, 99, 126, 127	+	H
63.	<i>Sarcophaga (Sarcophaga) carnaria</i> (L.)	+	+	+	+	1, 4, 6, 9, 10, 13, 14, 17, 21, 23, 25, 28, 33, 34, 35, 37, 39, 47, 50, 51, 52, 54, 55, 56, 57, 62, 65, 66, 71, 72, 77, 80, 83, 84, 88, 96, 98, 99, 100, 101, 102, 112, 113, 114, 115, 117, 119, 120, 126, 127, 128a, b	+	P

1	2	3	4	5	6	7	8	9
64.	<i>Sarcophaga (Sarcophaga) lehmanni</i> MUELL.	+	+	+	+	1, 4, 5, 6, 10, 11, 12, 13, 15, 28, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 37, 46, 49, 50, 52, 54, 55, 56, 57, 59, 62, 64, 68, 71, 72, 75, 77, 91, 92, 96, 99, 102, 103, 104, 105, 109, 112, 113, 114, 115, 117, 120, 126, 127, 128b, 129	+	P
65.	<i>Sarcophaga (Sarcophaga) subvicina</i> ROHD.	+	+	+		1, 10, 33, 34, 35, 50, 56, 62, 71, 72, 92, 99, 112, 122, 126, 127, 128b	+	E + T
66.	<i>Sarcophaga (Sarcophaga) variegata</i> (SCOP.)	+	+	+	+	1, 4, 6, 7, 10, 11, 13, 17, 18, 19, 22, 25, 26, 28, 29, 34, 35, 37, 39, 40, 41, 43, 45, 50, 51, 52, 54, 55, 56, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 67, 70, 71, 72, 73, 75, 76, 77, 79, 80, 82, 84, 88, 92, 94, 96, 98, 99, 108, 113, 115, 116, 117, 120, 121, 126, 127, 128a, b	+	P
67.	<i>Sarcophaga (Sarcotachinella) sinuata</i> MEIG.			+		1, 59, 62	+	H
68.	<i>Sarcophaga (Thyrsocnema) incisilobata</i> PAND.	+	+	+	+	1, 4, 10, 13, 30, 35, 37, 38, 41, 42, 50, 51, 52, 54, 55, 56, 71, 72, 75, 112, 113, 120, 126, 127, 128a, b	+	P
69.	<i>Sarcophaga (Varirosellea) uliginosa</i> KRAM. *	+		+		1, 67, 71	+	H
70.	<i>Sarcophila latifrons</i> (FALL.)	+		+		1, 28, 50		TrP
71.	<i>Senotainia conica</i> (FALL.)	+	+	+	+	27, 28, 30, 31, 34, 36, 38, 44, 46, 48, 49, 55, 73, 119		P
72.	<i>Senotainia tricuspis</i> (MEIG.) **	+		+		120		P
73.	<i>Taxigramma hilarella</i> (ZETT.) *	+		+		33		Sb
74.	<i>Taxigramma stictica</i> (MEIG.) *	+		+		33		P
Calliphoridae								
75.	<i>Eurychaeta palpalis</i> (R.-D.)	+		+		50, 62, 82, 96, 99		P
76.	<i>Angioneura acerba</i> (MEIG.)	+		+		52		E
77.	<i>Morinia melanoptera</i> (FALL.)	+		+		127		E

Tabela I. c.d.

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Rhinophoridae								
78.	<i>Melanophora roralis</i> (L.)	+		+		127, 129		E + Ne
79.	<i>Rhinomorinia sarcophagina</i> (SCHIN)	+	+	+	+	13, 20, 22, 34, 35, 41, 46, 49, 50, 52, 56, 62, 71, 72, 84, 92, 93, 97, 98, 108, 117, 127, 128a, b		E
80.	<i>Rhinophora lepida</i> (MEIG.)				+	4, 7		E
81.	<i>Stevenia atramentaria</i> (MEIG.)	**	+	+	+	4, 11, 13, 14, 18, 41, 116, 117, 128b		E
82.	<i>Stevenia umbratica</i> (FALL.)	+		+		14, 128b		E
83.	<i>Tricogena rubricosa</i> (MEIG.)		+			114		E