

Przegląd faunistyczny krajowych kuczmanów z rodzaju
Culicoides (Diptera, Ceratopogonidae)

A faunistic review of the Polish biting midges of the genus *Culicoides* (Diptera,
Ceratopogonidae)

RYSZARD SZADZIEWSKI

Katedra Zoologii Bezkręgowców Uniwersytetu Gdańskiego, ul. Czołgistów 46, 81-378
Gdynia

ABSTRACT. There is a faunistic review of 45 *Culicoides* species recorded in Poland. The best investigated region is Baltic Coasts where 32 species are found. Seven species are for the first time recorded from Poland, among them *C. flavipulicaris* from Europe. From a list of Polish *Culicoides* should be excluded *C. newsteadi* (= *C. halophilus*), *C. tentorius* and *C. picturatus*. Diagnostic descriptions are given for *C. flavipulicaris* and *C. heliophilus*. *C. latifrontis* SCHAKIRZJANOVA, 1962 is recognized a junior synonym of *C. heliophilus* EDWARDS, 1921. Female of *C. clastrieri* from southern Poland with single sensilla coeloconica on flagellomeres III or IV of proximal flagellomeres II-VIII is intermediate between *C. odibilis* and typical *C. clastrieri*. Amongst the Polish *Culicoides* 32 species are arboreal (Holarctic — 3, Palearctic — 12, European — 17), 4 orear (Palearctic — 1, European — 3), and 9 are meridional (steppean — 3, Mediterranean — 6). 38 species at light, 29 reared, 29 on human and animal baits, 25 swept with an entomological net, 16 on windows of farm buildings, 8 on *Umbelliferae* flowers, and 7 in yellow pan-traps were collected.

WSTĘP

Niewielkie rozmiary przedstawicieli kuczmanów spowodowały, że nie zwracały one uwagi ubiegłowiecznych entomologów. Kieffer był pierwszym dipterologiem, który w latach 1899-1925 opracował podwaliny systematyki tej grupy, traktowanej do roku 1917 jako podrodziny *Chironomidae*. Obecnie ze względów ekonomicznych rodzina ta jest intensywnie opracowywana

we wszystkich częściach świata. Szczególne zainteresowanie wzbudzają rodzaje skupiające gatunki hematofagiczne, nie tylko dokuczliwe ze względu na swoją agresywność lecz przenoszące również szereg arbowirusów, bakterii, pierwotniaków chorobotwórczych oraz filarii wśród ptaków, ssaków i ludzi. Do takich rodzajów należą *Forcipomyia* MEIGEN, *Leptoconops* SKUSE oraz *Culicoides* LATREILLE. Ten ostatni rodzaj liczący prawie 1000 gatunków występujących we wszystkich strefach klimatycznych świata jest reprezentowany w Polsce przez 45 gatunków. Mimo że pod względem ilościowym te pasożyty są u nas dominujące wśród hematofagów okresowych na zwierzętach hodowlanych, to dotychczas nie zbadano możliwości przenoszenia niektórych zakażeń wirusowych i bakteryjnych w warunkach Polski. Zwykle nie dostrzega się tych drobnych owadów masowo atakujących bydło, konie czy też ludzi.

Do roku 1940 wykazano z obecnych terenów Polski zaledwie kilka gatunków *Culicoides* (NOWICKI, 1873; CZWALINA, 1893; BOBEK, 1894; HARNISCH, 1922; KARL, 1940). Współczesne badania faunistyczne nad tą grupą u nas podjął BILIŃSKI, (1963, 1964, 1968, 1973) we wschodniej części kraju. W trakcie rekonesansowych badań faunistycznych w Polsce północno-wschodniej KREMER et al. (1965) wykazali 13 gatunków z tego rodzaju, a doniesienie KRZEMIŃSKIEGO (1972) dotyczy *Culicoides* okolic Warszawy zbieranych różnymi metodami. Obszerna praca SKIERSKIEJ (1973a) poświęcona jest głównie ekologii *Culicoides* na Pobrzeżach Południowobałtyckich. Jest to publikacja źródłowa wielokrotnie w różnych ujęciach powtórzona (SKIERSKA, 1972, 1973 b, c, 1974).

Niedawno ukazało się kilka prac dotyczących *Culicoides* marginesowo, a mianowicie: KACZMAREK (1977) wymienia je wśród stawonogów gniazd ptasich i skrzynek lęgowych, SZADZIEWSKI i HIRVENOJA (1981) — przy opisie nowego gatunku *Chironomidae*, PIĄTKOWSKI (1982 a, b) — wśród muchówek występujących w pomieszczeniach hodowlanych, SZADZIEWSKI (1982 a) — wśród ofiar drapieżnej muchy *Lispe loewi* RINGD. oraz SZADZIEWSKI (1983) — wśród muchówek siedlisk zasolonych Polski. Do ostatnich prac poświęconych wyłącznie *Culicoides* należą publikacje autora niniejszego artykułu o występowaniu i agresywności hematofagicznych kuczmanów w wiejskim gospodarstwie rolnym (SZADZIEWSKI, 1982 b), doniesienie na temat składu ilościowego *Culicoides* w Gdańskim ZOO (SZADZIEWSKI, 1982 c), o nowych synonimach m. in. z Polski (SZADZIEWSKI, 1984 a), wzmianka o gatunku nowym dla naszej fauny w publikacji dotyczącej *Culicoides* Algerii (SZADZIEWSKI, 1984 b) oraz wykaz pięciu gatunków nowych dla fauny Polski (BILIŃSKI, 1984).

Celem niniejszej pracy jest krytyczne podsumowanie badań nad rozmieszczeniem i ekologią gatunków *Culicoides* w Polsce.

PODZIĘKOWANIA

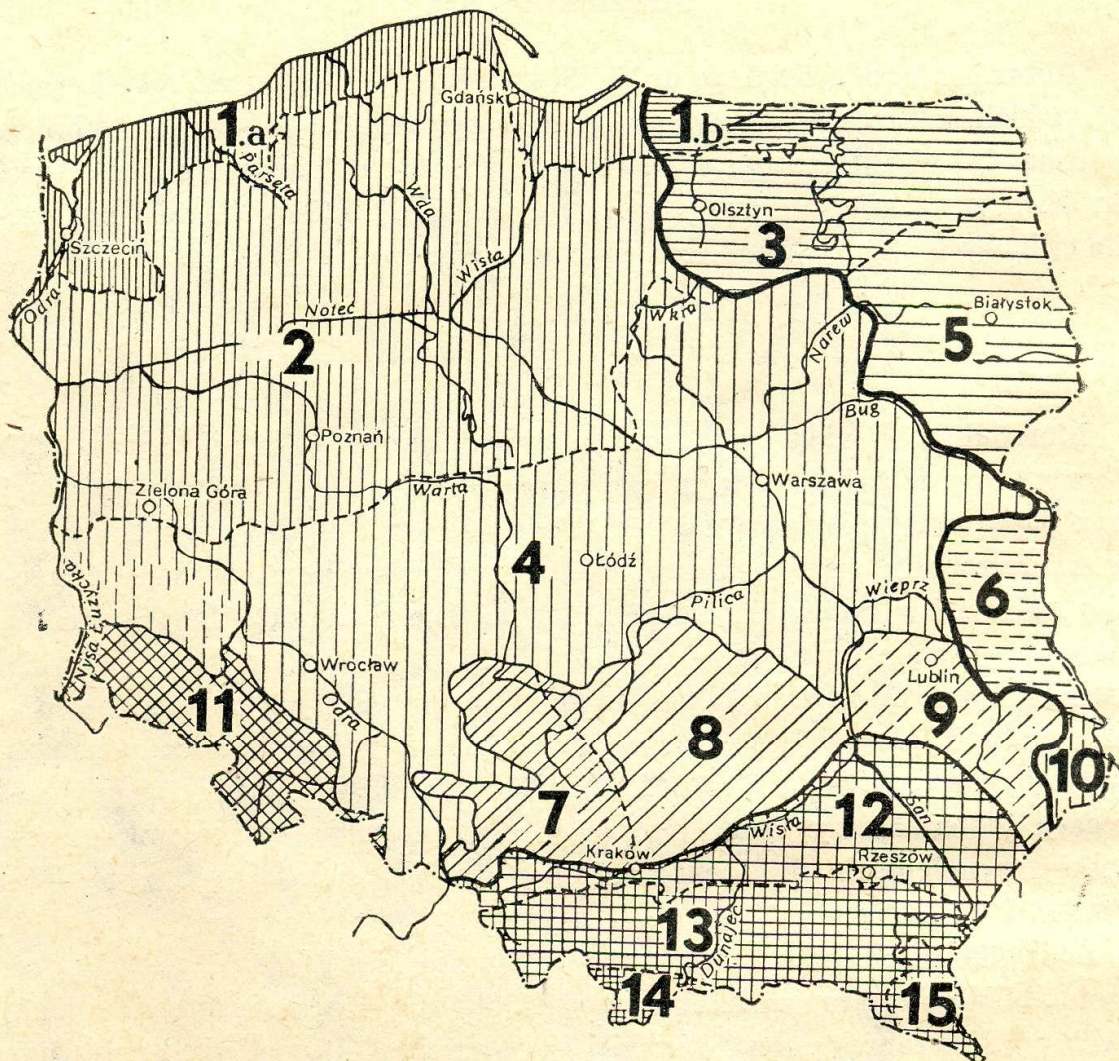
Autor serdecznie dziękuje dr. B. Soszyńskiemu z Łodzi za zakodowanie wszystkich stanowisk w siatce kwadratów systemu UTM oraz za zebranie kuczmanów w okolicach Łodzi, a także dr. Z. Bilińskiemu z Jarosławia, dr. W. Krzemińskiemu z Krakowa i mgr G. Okrój z Gdańska za dostarczenie ciekawych materiałów z rodzaju *Culicoides*.

MATERIAŁ, METODY

Materiał do niniejszego opracowania zbierano w latach 1974–1983 z terenu prawie całej Polski głównie przy pomocy lampy żarowo-rtęciowej oraz siatką entomologiczną z gałęzi drzew i krzewów iglastych. Interesujące materiały zebrano także na drodze hodowli z gleby pobranej głównie z brzegów zbiorników wodnych, na oknach pomieszczeń hodowlanych, siatką entomologiczną z kwiatostanów *Umbelliferae*, na przynęcie ludzkiej, bydła i koniach. Pewną liczbę okazów zebrano metodą żółtych misek, biocenometrem itp. Kuczmany złowione w terenie jak też wyhodowane w pracowni konserwowano w 70–75% alkoholu etylowym. Następnie po wstępnej segregacji materiału wykonano preparaty mikroskopowe w balsamie kanadyjskim z fenolem jako środkiem odwadniającym i prześwietlającym wg metody WIRTHA i MARSTONA (1968).

Zweryfikowano oznaczenia zachowanych zbiorów Nowickiego (Instytut Zoologii Uniwersytetu Jagiellońskiego w Krakowie), Karla (Instytut Zoologii PAN w Warszawie) oraz Skierskiej (Pracownia Entomologii Medycznej Instytutu Medycyny Morskiej i Tropikalnej w Gdańsku).

Konkretne gatunki *Culicoides* znane są ze 176 konkretnych stanowisk, które zlokalizowane są w 125 kwadratach siatki UTM o boku 10 km. Ogólna liczba stanowisk, na których badano kuczmany z tego rodzaju, przekracza 230, niestety znacznej ich części nie można było wykorzystać. I tak w doniesieniu KRZEMIŃSKIEGO (1972) i BILIŃSKIEGO (1964) po wykazie stanowisk na których prowadzono badania następuje sumaryczny przegląd złowionych gatunków. BILIŃSKI (1973) wymienia później niektóre te miejscowości w swojej pracy doktorskiej pozostającej w rękopisie, lecz przy pospolitych gatunkach *C. pulicaris* — *C. punctatus* podaje, że występują one prawie na wszystkich stanowiskach. Na ten manuskrypt powołuje się w niniejszej pracy jedynie przy stanowiskach, które nie były opublikowane przed lub po jego napisaniu (BILIŃSKI, 1963, 1968, 1984). W publikacji SKIERSKIEJ (1973 a), mimo że stanowiska badawcze były wyraźnie wyodrębnione to przy omawianiu poszczególnych gatunków łączono je często w grupy wg siedlisk podobnych, co uniemoż-

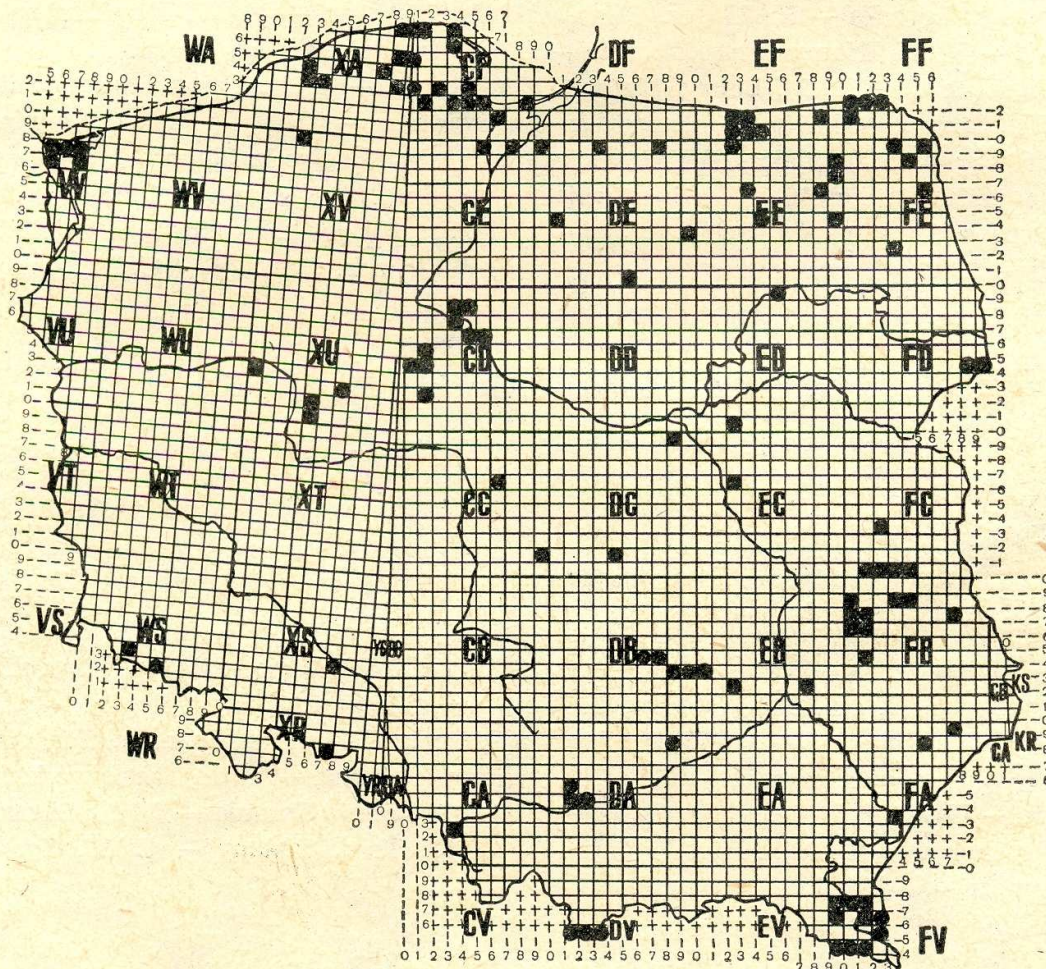


1. Regiony fizycznogeograficzne Polski wg Kondrackiego (1978), nieco zmienione. Gruba linia oddziela Europę wschodnią od zachodniej
 1 — Pobrzeża Bałtyckie, 1 a — Pobrzeża Południobałtyckie, 1 b — Pobrzeża Wschodniobałtyckie, 2 — Pojezierza Południobałtyckie, 3 — Pojezierza Wschodniobałtyckie, 4 — Niziny Środkowopolskie, 5 — Podlasie (Wysoczyzny Podlasko-Białoruskie), 6 — Polesie, 7 — Wyżyna Śląsko-Krakowska, 8 — Wyżyna Środkowomałopolska, 9 — Wyżyna Wschodniomałopolska, 10 — Wyżyna Wołyńsko-Podolska, 11 — Sudety, 12 — Północne Podkarpacie, 13 — Zewnętrzne Karpaty Zachodnie, 14 — Centralne Karpaty Zachodnie, 15 — Beskidy Wschodnie

1. Geographical regions of Poland according to Kondracki (1978), somewhat changed. Thick line is a border between West and East Europe
 1 — Baltic Coasts, 1 a — Southern Baltic Coasts, 1 b — Eastern Baltic Coasts, 2 — Southern Baltic Lakelands, 3 — Eastern Baltic Lakelands, 4 — Central Polish Lowlands, 5 — Podlasie (Podlasie and White Russian Uplands), 6 — Polesie, 7 — Silesian and Cracowian Upland, 8 — Central Małopolska Upland, 9 — Eastern Małopolska Upland, 10 — Volhynian and Podolian Upland, 11 — Sudety Mts., 12 — Northern Subcarpathians, 13 — Outer West Carpathians, 14 — Central West Carpathians, 15 — East Beskidy Mts.

liwia obecnie dokładne rozszyfrowanie z których stanowisk konkretny gatunek był wykazany.

Przy każdym gatunku wymienione są wszystkie znane stanowiska, opublikowane i nowe, w porządku alfabetycznym w obrębie regionów fizycznogeograficznych wyróżnionych przez KONDRACKIEGO (1978). Zalety regionalizacji Polski przedstawionej przez tego autora wydają się być znaczne: a) jest ona oparta o współczesną uniwersalną klasyfikację dziesiętną Międzynarodowej Federacji Dokumentacji, b) regiony fizycznogeograficzne są obiektywnie terytorialnie zwartymi jednostkami przestrzennymi w dużym stopniu powiązаныmi ze strefami klimatyczno-roślinnymi, c) załączona mapa w skali 1 : 1 250 000 z zaznaczonymi granicami poszczególnych regionów pozwala na łatwe zlokalizowanie miejscowości w określonych jednostkach regionalnych. Pewnym mankamentem natomiast jest najczęściej mało znane wielocłonowe nazewnictwo regionów. Na rys. 1 przedstawiającym podział Polski na regiony



2. Rozmieszczenie stanowisk

2. Distribution of the stations

dokonano pewnych modyfikacji włączając Niziny Saksońsko-Łużyckie do Nizin Środkowopolskich, a mały skrawek Podkarpacia Wschodniego do Zewnętrznych Karpat Zachodnich. Użyto krótszej nazwy Podlasie zamiast Wysoczyzny Podlasko-Białoruskie.

WYKAZ ZAKODOWANYCH MIEJSCOWOŚCI

(Rys. 2)

Pobrzeża Bałtyckie (39 stanowisk)

Pobrzeża Południobałtyckie (34 stanowiska)

Bielawskie Błoto k. Mioszyna — CF17, Bolesławice k. Słupska (dawna nazwa Ulrichsfelde) — XA23, Brzyno nad Jez. Żarnowieckim — CF07, Chałupy na Mierzei Helskiej — CF37, Drewnica na Żuławach — CF61, Drożkowe Łąki k. Wicka na Wolinie — VV67, Gdańsk-Górki Wschodnie — CF52, Gdańsk-Oliwa — CF43, Gdańsk-Przegalina — CF52, Gdańsk-Rębiechowo — CF52, Gdańsk-Stogi — CF52, Gdańsk-Wrzeszcz — CF42, Godętowo k. Lęborka — XA85, Jez. Choczewskie k. Bychowa — XA87, Karsibór na Uznamie — VV56, Kiezmark na Żuławach — CF61, Krzewsk nad Jez. Druzno k. Elbląga — CE99, Lębork — XA74, Lisewo Malborskie k. Tczewa — CE59, Łunowo na Wolinie — VV57, Malbork — CE79, Nadole nad Jez. Żarnowieckim — CF17, Płw. Rów k. Wolina — VV76, Przytór na Wolinie — VV57, Puck — CF36, Redzikowo k. Słupska (dawna nazwa Reitz) — XA33, Słupsk — XA33, Strzebielino Morskie k. Wejherowa — CF05, Strzelinko k. Słupska (dawna nazwa Klein Strellin) — XA24, Szary Dwór k. Krokowej — CF17, Sztutowo — CF82, Warnowo na Wolinie — VV77, Wiślinka k. Gdańska — CF52, Władysławowo — CF37.

Pobrzeża Wschodniobałtyckie (5 stanowisk)

Barciany k. Kętrzyna — EF20, Jegławki k. Barcian — EF21, Lęknica k. Brzeźnicy — EF31, Podągi k. Ornety — DE39, Skierki k. Windy — EF20.

Pojezierza Południobałtyckie (22 stanowiska)

Aleksandrów Kujawski — CD46, Braciszewo k. Gniezna — XU72, Bugaj k. Poznania — XU41, Ciechocinek — CD56, Dretyń k. Miastka — XV29, Ilawa — DE04, Inowrocław-Mątwy — CD15, Janikowo — CD04, Jez. Otałzyno k. Szemud — CF23, Kartuzy — CF12, Kobylniki k. Szamotuł — XU03, Koniczynka k. Torunia — CD48, Leżno k. Gdańska — CF32, Markowice k. Strzelna — CD14, Mirachowo k. Kartuz — CF03, Paczkowo k. Swarzędza — XU40, Pałubice k. Sierakowic — XA83, Piwnice k. Torunia — CD38, Siemionki k. Kruszwicy — CD12, Toruń-Barbarka — CD38, Toruń-Bielany — CD37, Zgorzale k. Kartuz — XA91.

Pojezierza Wschodniobałtyckie (28 stanowisk)

Baranowo k. Rutka-Tartak — FF22, Bolcie k. Wizajn — FF12, Dzierzki k. Szczytna — DE93, Elk — EE86, Fraćki k. Gib w Puszczy Augustowskiej — FE48, Giby w Puszczy

Augustowskiej — FE59, Gołdap — EF81, Jurkiszki k. Gołdapi — FF01, Kętrzyn — EE29, Kiekskiejmy k. Żytkiejm — FF12, Kosakowo k. Srokowa — EF31, Lega k. Elku — EE97, Leśniewo k. Srokowa — EF30, Lidzbark Warmiński — DE79, Mikołajki — EE36, Olecko — EE98, Przyszań k. Węgorzewa — EF40, Rubcowo k. Skieblewa w Puszczy Augustowskiej — FE56, Sątóp k. Nidzicy — DE50, Silec k. Srokowa — EF30, Skajzgirya k. Żytkiejm — FF12, Solanka k. Srokowa — EF30, Stańczyki k. Gołdapi — FF01, Stary Folwark nad Jez. Wigry — FE 39, Surwile k. Srokowa — EF30, Szeroki Bór w Puszczy Piskiej — EE44, Wobały k. Żytkiejm — FF12, Żytkiejmy gm. Dubeninki — FF02.

Niziny Środkowopolskie (9 stanowisk)

Brzeg nad Odrą — XS73, Celestynów k. Warszawy — EC26, Dziekanów Leśny k. Warszawy — DC89, Klembów k. Wołomina — ED20, Nowogród nad Narwią — ED59, Lubartów — FC10, Pełczyńska k. Ozorkowa — CC66, Spała k. Tomaszowa Mazowieckiego — DC41, Tuszyń k. Łodzi — CC91.

Podlasie = Wysoczyzny Podlasko-Białoruskie (4 stanowiska)

Białowieża — FD94, Grajewo — EE94, Korycin k. Białegostoku — FE32, Pogorzelle k. Białowieży — FD84.

Polesie (13 stanowisk)

Dratów k. Łęcznej — FB38, Głębokie k. Włodawy — FC30, Leśniczówka k. Chełma — FB77, Libiszów k. Włodawy — FC30, Łęczna — FB38, Nadrybie Dwór k. Ostrowa Lub. — FB48, Orzechów Nowy k. Włodawy — FC30, Ostrów Lubelski — FC20, Puchaczów k. Łęcznej — FB38, Sósnowica k. Ostrowa Lub. — FC40, Uścimów k. Włodawy — FC30, Wołyń k. Radzyna Podlaskiego — FC23, Zienki k. Ostrowa Lub. — FC40.

Wyżyna Śląsko-Krakowska (2 stanowiska)

Dolina Będkowska k. Krakowa — DA15, Zabierzów k. Krakowa — DA14.

Wyżyna Środkowomałopolska (9 stanowisk)

Góry Świętokrzyskie: Bartków — DB74, Bieliny — DB93, Masłów — DB83, Obłęgorek — DB64, Opatów — EB22, Słupia Nowa — EB03, Św. Katarzyna — DB93, Św. Krzyż — EB03; Niecka Nidziańska: Owczary k. Buska Zdroju — DA88.

Wyżyna Wschodniomałopolska (8 stanowisk)

Wyż Lubelska: Jastków k. Lublina — FB08, Konopnica k. Lublina — FB07, Krzczonów k. Bychawy — FB14, Lublin-Abramowice — FB16, Lublin-Czechów — FB07, Lublin-Czechówka — FB07, Lublin-Dziesiąta — FB07, Lublin-Kośminek — FB07, Lublin-Rury — FB07, Lublin-Śródmiście — FB07, Lublin-Tatary — FB17, Lublin-Wrotków — FB07, Lublin-Zemborzyce — FB06, Mętów k. Lublina — FB16, Stasin Polny k. Lublina — FB07, Uniszowice k. Lublina — FB07. Roztocze: Rachanie k. Tomaszowa Lub. — FA79, Susiec, osada Głuchy k. Tomaszowa Lub. — FA58.

Sudety (4 stanowiska)

Karpacz–Bierutowice w Karkonoszach — WS52, Pokrzywna k. Glucholazów w Górach Opawskich — XR77, Sosnówka Dolna k. Jeleniej Góry w Karkonoszach — WS52, Szklarska Poręba w Karkonoszach — WS33.

Północne Podkarpacie (3 stanowiska)

Kraków–Śródmieście — DA24, Laszki k. Jarosławia — FA33, Maliniec k. Zaklikowa — EB 72.

Zewnętrzne Karpaty Zachodnie (1 stanowisko)

Gołysz k. Skoczowa w Beskidach Zachodnich — CA32.

Centralne Karpaty Zachodnie (15 stanowisk)

Tatry: Dolina Białego Potoku — DV25, Dolina Jaworzynki — DV25, Hala Olczyńska — DV25, Hala Pisana — DV15, Kościelisko–Kiry — DV15, Morskie Oko — DV34, Polana Chochołowska — DV15, Polana Molkówka — DV15, Polana Siwa — DV15, Szalasiska k. Morskiego Oka — DV34, Zakopane–Huty — DV25, Zakopane–Jaszczurówka — DV25, Zakopane k. Wielkiej Krokwi — DV25, Zakopane–Oberconiówka — DV25, Wąwóz Kraków — DV15.

Beskidy Wschodnie (10 stanowisk)

Bieszczady: Baligród — EV96, Cisna — EV94, Czarna — FV26, Hoszów — FV16, Lesko — EV97, Lutowiska — FV25, Uherce Mineralne — FV07, Ustrzyki Dolne — FV17, Ustrzyki Górne — FV13, Wetlina — FV04.

PRZEGLĄD GATUNKÓW

Przy stanowiskach z których materiał był zebrany przez autora niniejszej pracy osobiście nie podano nazwiska zbierającego. Uwzględniono tylko niektóre synonimy, zwykle te, które były stosowane w piśmiennictwie dotyczącym Polski. Gwiazdką* oznakowano stanowiska potwierdzone na podstawie zweryfikowanych kolekcji.

Rodzaj *Culicoides* Latreille, 1809**Podrodzaj *Pontoculicoides* Remm, 1968****1. *C. (P.) slovacus* Országh, 1969**

Piśmiennictwo: BILIŃSKI (1984).

Stanowiska

Beskidy Wschodnie: Baligród, Cisna, Ustrzyki Górne (Biliński, 1984).

Rozmieszczenie, ekologia

Gatunek górski znany jedynie z Karpat w Czechosłowacji i Polsce. U nas złowiony jedynie na bydle w czerwcu. Być może jest to młodszy synonim *C. ibericus* DZHAFAROV, 1964.

2. *C. (P.) tauricus* Gutsevich, 1959

Piśmiennictwo: Biliński (1984).

Stanowiska

Centralne Karpaty Zachodnie: Zakopane — k. Wielkiej Krokwi (BILIŃSKI, 1984).

Besкиды Wschodnie: Baligród, Czarna, Ustrzyki Górne (BILIŃSKI, 1984).

Rozmieszczenie, ekologia

Gatunek górski europejski. Znany dotychczas z Krymu, Kaukazu, Karpat (ZSRR, Rumunia, Czechosłowacja), Alp (Francja) i RFN. U nas stwierdzony w Tatrach i Bieszczadach w czerwcu i lipcu na bydle i człowieku.

Podrodzaj *Avaritia* Fox, 1955**3. *C. (A.) chiopterus* (Meigen, 1830)**

Syn.: *C. dobyi* CALLOT et KREMER, 1969.

Piśmiennictwo: BILIŃSKI (1968, 1973), KRZEMIŃSKI (1972), SKIERSKA (1972, 1973 a, b, 1974), PIĄTKOWSKI (1982 a), SZADZIEWSKI (1982 b).

Stanowiska

Pobrzeża Południowobałtyckie: ogólnie — SKIERSKA (1973 b, 1974); Wolin i Uznam — SKIERSKA (1972); Brzyno — 8 VII 1980, światło 1 ♂ 2 ♀; Gdańsk-Górki Wschodnie* — SKIERSKA (1973 a); Gdańsk-Przegalina — 4 VI-2 VII 1982, światło 3 ♀, *Umbelliferae* 1 ♀, leg. G. Okrój; Godętowo — PIĄTKOWSKI (1982 a); Karsibór — SKIERSKA (1973 a); Krzewsk — 10 VII 1983, zarośla nad jeziorem 1 ♂; Lisewo Malborskie — 23 V-12 VII 1982, światło 4 ♂ 28 ♀, wiśnia wonna *Cerasus mahaleb* (L.) 3 ♂ 6 ♀, *Umbelliferae* 1 ♀, wierzby nad Wisłą 8 ♂ 4 ♀, obora 1 ♀, leg. G. Okrój.

Pobrzeża Wschodniobałtyckie: Barciany — 11-12 VII 1981, światło 1 ♀; koszenie nad stawem 2 ♂ 12 ♀; Jegławki — 1 IX 1979, obora 1 ♀; Łęknica — 16 VII 1981, koszenie w łące 4 ♂, koń 1 ♀; Podągi — 31 VIII 1979, obora 1 ♀; Skierki — 1 IX 1979, obora 2 ♀.

Pojezierza Wschodniobałtyckie: Bolcie — 2 IX 1979, owczarnia 2 ♀; Kętrzyn — 22 VII 1981, *Umbelliferae* w ogrodzie i nad stawem 3 ♂ 1 ♀; Leśniewo — 1 IX 1979, chlew 2 ♀; Olecko — BILIŃSKI (1973); Przystań —

12 VII 1981, koszenie nad jeziorem 2 ♂ 1 ♀; Silec — SZADZIEWSKI (1982 b); Solanka — 15 VIII 1980, *Umbelliferae* na polu uprawnym i nad jeziorem 1 ♂ 2 ♀.

Niziny Środkowopolskie: okolice Warszawy — KRZEMIŃSKI (1972); Tuszyn — 20 VII 1980, Rez. Molenda, światło 1 ♂, leg. B. Soszyński.

Podlasie: Białowieża — 4 VI 1981, park pałacowy, koszenie i światło ♂♂ ♀♀; Korycin — 4 VI 1981, koszenie w zagajniku sosnowym 1 ♀.

Polesie: Zienki — BILIŃSKI (1973).

Sudety: Karpacz-Bierutowice — 6 VIII 1982, *Umbelliferae* 2 ♀; Sosnówka Dolna — 2-10 VIII 1982, światło ♂♂ ♀♀, koszenie 4 ♂ 5 ♀; Szklarska Poręba — 5 VIII 1982, koszenie 3 ♀.

Centralne Karpaty Zachodnie: Polana Siwa — BILIŃSKI (1968); Zakopane-Oberconiówka — 7 VIII 1981, na sobie 3 ♀.

Besкиды Wschodnie: Ustrzyki Górne — 23-30 VII 1980, koszenie 1 ♂ 1 ♀, nad sobą 19 ♀.

Rozmieszczenie, ekologia

Gatunek arborealny holarktyczny nie spotykany w strefach stepów, pustyń i tundry. Miejsca lęgowe są słabo poznane. Jak dotychczas wyhodowano ten gatunek z gnijących grzybów, odchodów bydłowych oraz z larw występujących w sokach wyciekających z pnia wiązu (CAMPBELL i PELHAM-CLINTON, 1960; GLUCHOVA, 1979).

U nas stosunkowo pospolity na terenie całego kraju. Łowiony od maja do września na światło, koszeniem z drzew i krzewów, na kwiatkach *Umbelliferae*, w pomieszczeniach hodowlanych oraz na bydle, koniu i człowieku. Jest to najczęściej spotykany na kwiatkach baldaszkowych gatunek *Culicoides*.

4. C. (A.) *dewulfi* Goetghebuer, 1936

Stanowiska

Pobrzeża Południobałtyckie: Brzyno — 8 VIII 1980, światło 1 ♀; Godętowo — 22 VI i 10 VII 1978, obora 3 ♀.

Pojezierza Wschodniobałtyckie: Silec — 25 V 1980, koszenie nad jeziorem 1 ♀; Solanka — 15 VIII 1980, *Umbelliferae* nad jeziorem 1 ♀.

Sudety: Sosnówka Dolna — 4-9 VIII 1982, światło ♂♂ ♀♀, koszenie 1 ♂.

Rozmieszczenie, ekologia

Rzadki gatunek arborealny europejski wykazany z Wielkiej Brytanii, Belgii, Francji, Czechosłowacji, Estonii, Ukrainy, Kaukazu oraz z zachodniej Syberii (Krasnojarski Kraj). Wyhodowany jedynie z odchodów bydłowych (CAMPBELL i PELHAM-CLINTON, 1960).

W Polsce stwierdzony po raz pierwszy. Złowiony u nas na światło, ko-

szeniem na drzewach iglastych oraz na kwiatach baldaszkowych w maju i czerwcu, a następnie w sierpniu co wskazuje, że jest to gatunek dwupokoleniowy.

5. *C. (A.) obsoletus* (Meigen, 1818)

Syn.: *Ceratopogon varius* WINNERTZ, 1852.

Piśmiennictwo: CZWALINA (1893), BOBEK (1894), KARL (1940), BILIŃSKI (1963, 1964, 1968, 1973), KREMER et al. (1965), KRZEMIŃSKI (1972), SKIERSKA (1972, 1973 a, b, 1974), KACZMAREK (1977), PIĄTKOWSKI (1982 a), SZADZIEWSKI (1982 b, c, 1983).

Stanowiska

Pobrzeża Południobałtyckie: ogólnie — SKIERSKA (1973 b, 1974); Wolin i Uznam — SKIERSKA (1972); Bolesławice — KARL (1940); Brzyno — 5 VII 1980, atakujące człowieka ♀♀, leg. W. Meissner, 8 VII 1980, światło 1 ♂ 25 ♀, leg. autor, VII 1980, 2 ♀, leg. G. Okrój, Gdańsk-Górki Wschodnie — SKIERSKA (1973 a); Gdańsk-Oliwa — CZWALINA (1893), SZADZIEWSKI (1982 c); Gdańsk-Przegalina — 4 VI-2 VIII 1982, światło 1 ♂ 58 ♀, *Umbelliferae* 1 ♀, bydło 5 ♀, leg. G. Okrój; Godętowo — PIĄTKOWSKI (1982 a); Karsibór — SKIERSKA (1973 a); Kiezmark — 7 VIII 1975, bydło 76 ♀, światło 2 ♂ 36 ♀, ex coll. B. Skierska; Krzewsk — 10 VII 1983, światło 1 ♂ 3 ♀; Lisewo Malborskie — 23 V-28 VII 1982, światło 113 ♂ 392 ♀, obora 1 ♂, koń 1 ♀, leg. G. Okrój; Malbork — KREMER et al. (1965); Słupsk* — KARL (1940); Strzelinko* — KARL (1940); Sztutowo — KREMER et al. (1965); Warnowo, Wiślinka — SKIERSKA (1973 a).

Pobrzeża Wschodniobałtyckie: Barciany — 12 VII 1981, koszenie nad stawem 1 ♂ 9 ♀; Jegławki — 1 IX 1979, obora 48 ♀, koszenie nad stawem 2 ♀; Podągi — 31 VIII 1979, obora 18 ♀; Skierki — 1 IX 1979, obora 17 ♀.

Pojezierza Południobałtyckie: Bugaj — 5 IX 1979, obora 2 ♀; Dretyn — KACZMAREK (1977); Inowrocław-Mątwy — SZADZIEWSKI (1983); Kartuzy — KREMER et al. (1965); Markowice — 4 IX 1979, obora 8 ♀; Mirachowo — KREMER et al. (1965); Pałubice — VIII 1975, 1 ♂ 1 ♀; Piwnice — 9 VII 1981, światło 1 ♂; Toruń-Barbarka — 9 VII 1981, koszenie w lesie sosnowym 1 ♀; Toruń-Bielany — 17 VII 1976, światło 2 ♂ ♀ 2; Zgorzałe — 21 VIII 1981, światło 42 ♂♀.

Pojezierza Wschodniobałtyckie: Bolcie — 2 IX 1979, owczarnia 1 ♂ 1 ♀; Dzierzki — 4 IX 1979, chlew 6 ♀; Frącki — 3 VI 1981, koszenie nad rzeką 1 ♀; Gołdap — 2 VI 1981, nad sobą 1 ♀; Kiekskiejmy — 2 IX 1979, obora 1 ♀; Lega — 3 IX 1979, obora 2 ♀; Leśniewo — 1 IX 1979, chlew 1 ♂ 23 ♀; Mikołajki — KREMER et al. (1965); Przyszań — 1 IX 1979, obora 1 ♂ 3 ♀; Rubcowo — 22 VII 1977, światło ♂♂ ♀♀; Silec — SZADZIEWSKI (1982 b),

18 VII 1981, *Umbelliferae* w grądzie 1 ♀; Skajzgiry — 2 IX 1979, obora 3 ♀; Szeroki Bór — 3 IX 1979, koszenie 2 ♀; Wobały — 2 IX 1979, obora 2 ♀.

Niziny Środkowopolskie: okolice Warszawy — KRZEMIŃSKI (1972); Spała — 15 VII 1981, światło 1 ♂, leg. B. Soszyński; Tuszyn — 20 VII 1980, Rez. Molenda, światło ♂♂ ♀♀, leg. B. Soszyński.

Podlasie: Białowieża — KREMER et al. (1965), 4 VI 1981, park pałacowy, światło 20 ♀, grąd w BPN, koszenie 1 ♂ 5 ♀; Pogorzelce — 4 VI 1981, koszenie 4 ♀.

Polesie: Pojezierze Łęczyńsko-Włodawskie — BILIŃSKI (1964); Głębokie, Leśniczówka, Libiszów, Łączna, Orzechów Nowy, Puchaczów, Zienki — BILIŃSKI (1973).

Wyżyna Śląsko-Krakowska: Dolina Będkowska — 3 VII 1983, 1 ♀, leg. W. Krzemiński.

Wyżyna Środkowomałopolska. Góry Świętokrzyskie: Bartków, Bieliny, Opatów, Słupia Nowa, Św. Katarzyna — BILIŃSKI (1973).

Wyżyna Wschodniomałopolska. Wyż. Lubelska: Lublin-Abramowice, Lublin-Tatary, Lublin-Zemborzyce — BILIŃSKI (1973); woj. lubelskie — BILIŃSKI (1963).

Sudety: Pokrzywna — 5 VIII 1983, światło 30 ♀, koszenie 2 ♀; Sosnówka Dolna — 1-9 VIII 1982, światło ♂♂ ♀♀, *Umbelliferae* 1 ♂ 1 ♀.

Północne Podkarpacie: Kraków-Śródmieście — 24 IX 1980, martwe na parapecie okna 3 ♀; Laszki — BOBEK (1894); Maliniec — 5-15 VIII 1980, 2 ♀, leg. W. Krzemiński; woj. rzeszowskie — BILIŃSKI (1963).

Centralne Karpaty Zachodnie: Dolina Białego Potoku, Dolina Jaworzynki, Hala Olczyska, Hala Pisana, Kościelisko-Kiry, Polana Chochołowska, Polana Molkówka, Polana Siwa, Szałasiska, Zakopane — k. Wielkiej Krokwi — BILIŃSKI (1968); Zakopane-Huty, Zakopane-Jaszczurówka, Zakopane-Oberconiówka — 4 VIII 1980, światło 35 ♀, koszenie 2 ♀, na sobie 2 ♀.

Beskidy Wschodnie: Baligród, Cisna, Czarna, Hoszów, Lesko, Lutowiska, Uherce Mineralne, Ustrzyki Dolne — BILIŃSKI (1968); Ustrzyki Górne — BILIŃSKI (1968), 23-30 VII 1980, światło 1484 ♂♀, koszenie 1 ♂ 2 ♀, na sobie w pokoju 1 ♀, w roju godowym ♂♂.

Uwagi

Wszystkie okazy w zbiorze Karla oznaczone jako *Helea sociabilis* i wymienione ze Strzelinka oraz Słupska (KARL, 1940) należą do *C. obsoletus*.

Rozmieszczenie, ekologia

Pospolity gatunek arborealny holarktyczny. Miejsca lęgowe są słabo poznane. Dotychczas wyhodowano ten gatunek z grzybów, detrytusu zgro-

madzonego w dziupli, odchodów owcy i konia, przyzm kompostu i opadków (EDWARDS, 1939; CAMPBELL i PELHAM-CLINTON, 1960). GLUCHOVA (1979) wykazała 1 larwę i 1 poczwarkę, a SKIERSKA (1973 a) wyhodowała 1 samicę z wilgotnej gleby.

W Polsce jest to jeden z najpospolitszych gatunków łowionych na terenie całego kraju od maja do września. Łowiony na światło, na bydło, koniu, człowieku, koszeniem siatką entomologiczną. W pomieszczeniach hodowlanych jest najliczniej spotykanym gatunkiem, co świadczy o bliskości jego miejsc lęgowych. Kilkakrotnie złowiono samice na kwiatach baldaszkowych. Chętnie atakuje człowieka w środowiskach miejskich, w ogródkach i zadrzewionych miejscach spacerowych. Kilkakrotnie obserwowano wieczorami ogromne roje samców tego gatunku.

6. *C. (A.) scoticus* Downes et Kettle, 1952

Piśmiennictwo: KREMER et al. (1965).

Stanowiska

Pobrzeża Południobałtyckie: Gdańsk-Przegalina — 2 VIII 1982, światło 1 ♂, leg. G. Okrój; Nadole — 8 VII 1980, światło 2 ♀.

Pobrzeża Wschodniobałtyckie: Łęknica — 16 VII 1981, koń 1 ♀.

Pojezierza Południobałtyckie: Mirachowo — KREMER et al. (1965).

Pojezierza Wschodniobałtyckie: Lidzbark Warmiński — KREMER et al. (1965).

Niziny Środkowopolskie: Tuszyn — 20 VII 1980, Rez. Molenda, światło 6 ♂, leg. B. Soszyński.

Podlasie: Białowieża — KREMER et al. (1965).

Wyżyna Środkowomałopolska. Góry Świętokrzyskie: Św. Katarzyna — 18 VI 1968, światło 1 ♀, leg. Z. Biliński.

Sudety: Sosnówka Dolna — 5-9 VIII 1982, światło 8 ♂ 2 ♀.

Beskidy Wschodnie: Ustrzyki Górne — 23-30 VII 1980, światło 1 ♂ 4 ♀, koszenie 1 ♀.

Uwaga

W manuskrypcie BILIŃSKIEGO (1973) tego gatunku dotyczy samica wymieniona ze znakiem zapytania pod nazwą *C. dewulfi*.

Rozmieszczenie, ekologia

Gatunek arborealny europejski. Dotychczas larwy stwierdzono jedynie w grzybach (CAMPBELL i PELHAM-CLINTON, 1960).

U nas łowiony pojedynczo na terenie całego kraju od czerwca do sierpnia na światło, siatką entomologiczną na roślinach oraz na koniu.

Podrodzaj *Culicoides* s. str.7. *C. (s. str.) delta* Edwards, 1939

Syn.: *C. lupicaris* DOWNES et KETTLE, 1952.

Piśmiennictwo: BILIŃSKI (1973), SKIERSKA (1972, 1973 a, b, 1974).

Stanowiska

Pobrzeża Południobałtyckie: ogólnie — SKIERSKA (1973 b, 1974); Wolin i Uznam — SKIERSKA (1972); Brzyno — 8 VII 1980, światło ♀♀; Gdańsk-Oliwa — 1 VI–28 VII 1978–1982, światło ♂♂ ♀♀, hodowla z gleby pobranej z brzegów płytkiego zbiornika wodnego 3 ♂ 2 ♀; Godętowo — 10 VII 1978, obora 1 ♀; Karsibór, Warnowo* — SKIERSKA (1973 a).

Pojezierza Wschodniobałtyckie: Baranowo — 3 VI 1981, na gałęziach sosny 1 ♂; Rubcowo — 22 VII 1977, światło 1 ♀; Silec — 25 V 1980, światło 1 ♀, koszenie nad jeziorem 1 ♂.

Wyżyna Środkowomałopolska. Góry Świętokrzyskie: Słupia Nowa — BILIŃSKI (1973).

Wyżyna Wschodniomałopolska. Wyż. Lubelska: Lublin–Abramowice, Lublin–Czechówka — BILIŃSKI (1973).

Sudety: Sosnówka Dolna — 5–13 VIII 1982, światło 1 ♂ 1 ♀, koszenie 1 ♂ 1 ♀.

Centralne Karpaty Zachodnie: Morskie Oko — BILIŃSKI (1973); Zakopane–Huty — 5 VIII 1981, światło 1 ♀; Zakopane–Oberconiówka — 4 VIII 1981, światło 1 ♂ 2 ♀.

Beskidy Wschodnie: Ustrzyki Górne — 23–30 VII 1980, światło ♂♂ ♀♀.

Uwaga

W materiałach SKIERSKIEJ (1972–1974) tego gatunku dotyczą tylko niektóre okazy oznaczone jako *C. delta* czy *C. lupicaris*, gdyż część z nich to *C. punctatus* i *C. pulicaris*.

Rozmieszczenie, ekologia

Gatunek arborealny europejski. Larwy żyją w wilgotnej glebie oraz w wodzie strumieni (GLUCHOVA, 1979).

W Polsce notowany rzadko od maja do sierpnia. Złowiony na światło, w pomieszczeniach hodowlanych, koszeniem siatką entomologiczną, a także wyhodowany. SKIERSKA (1973 a) stwierdziła agresywność tego gatunku w stosunku do bydła.

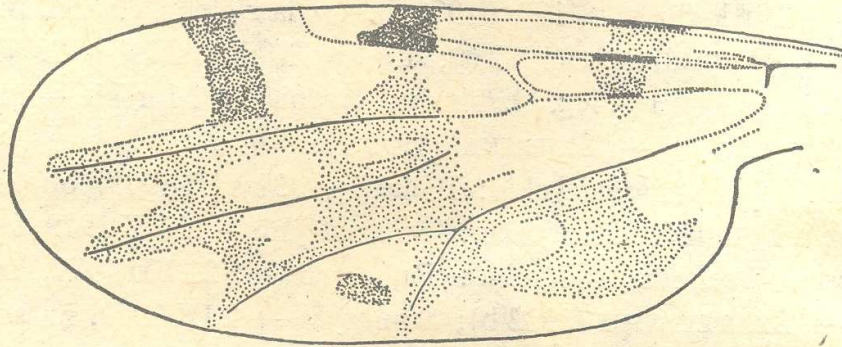
8. *C. (s. str.) flavipulicaris* Dzhafarov. 1964

(Rys. 3)

Culicoides flavipulicaris DZHAFAROV, 1964: 238 (♂, ♀, Zakaukazie).

Diagnoza

Samica. Skrzydło lekko kremowe z ciemnymi plamami jak na rys. 3, długość 1,50–1,79 mm. Śródplecze jednobarwne ochrowe, przed tarczką oraz tarczka szaro opylone. Nogi brązowe, kolana oraz dystalna część tylnej goleni żółte, pierwszy człon tylnej stopy znacznie ciemniejszy od pozostałych.

3. Skrzydło samicy *C. (s. str.) flavipulicaris*3. Female wing of *C. (s. str.) flavipulicaris*

Oczy połączone lub wąsko rozdzielone. Gatunek ten jest podobny do *C. newsteadi* (= *C. halophilus*) ze względu na posiadanie trzech jasnych plam w komórce m_1 , jednak ciemne plamy przy końcach żyłek M_1 i M_2 nie występują zupełnie, a całe ciało jest wyraźnie jasnobrązowe z jasną tarczką.

Stanowiska

Pojezierza Wschodniobałtyckie: Silec — 6 VIII 1979, na koniu przy lesie
1 ♀.

Wyżyna Śląsko-Krakowska: Dolina Będkowska — 4 VII 1983, światło
1 ♀, leg. W. Krzemiński.

Uwaga

Samica z Silca była mylnie oznaczona jako *C. halophilus* (SZADZIEWSKI, 1982 b).

Rozmieszczenie, ekologia

Rzadki stepowy gatunek szeroko rozsiedlony w górskich stepach Azji: Azerbejdżan, Tadżykistan, Kirgizja, Buriacja i Mongolia (REMM, 1973; oraz informacja listowna). W Polsce oraz Europie notowany po raz pierwszy.

9. *C. (s. str.) grisescens* Edwards, 1939

Piśmiennictwo: BILIŃSKI (1968, 1973), KRZEMIŃSKI (1972), SKIERSKA (1972, 1973 a, b, 1974), PIĄTKOWSKI (1982 a, b), SZADZIEWSKI (1982 b, c).

Stanowiska

Pobrzeża Południobałtyckie: ogólnie — SKIERSKA (1973 b, 1974); Wolin i Uznam — SKIERSKA (1972); Brzyno — 8 VII 1980, światło 1 ♂ 3 ♀; Gdańsk-Górki Wschodnie — SKIERSKA (1973 a); Gdańsk-Oliwa — SZADZIEWSKI (1982 c); Gdańsk-Przegalina — 20 VIII 1982, obora 2 ♀, leg. G. Okrój; Gdańsk-Stogi — 17 VI 1971, hodowla z gleby, ex coll. B. Skierska; Godętowo — PIĄTKOWSKI (1982 a); Lisewo Malborskie — 28 VII-12 VIII 1982, światło 1 ♂, koń 1 ♀, leg. G. Okrój; Strzebielino Morskie — PIĄTKOWSKI (1982 b); Warnowo* — SKIERSKA (1973 a).

Pobrzeża Wschodniobałtyckie: Podągi — 31 VIII 1979, obora 2 ♀.

Pojezierza Południobałtyckie: Jez. Otałzyno — 5 VII 1979, światło 1 ♀.

Pojezierza Wschodniobałtyckie: Rubcowo — 22 VII 1977, światło ♂♂ ♀♀; Silec — SZADZIEWSKI (1982 b); Stańczyki — 2 IX 1979, na sobie w pokoju 1 ♀.

Podlasie: Białowieża — BILIŃSKI (1973).

Wyżyna Środkowomałopolska. Góry Świętokrzyskie: Św. Katarzyna — BILIŃSKI (1973).

Sudety: Sosnówka Dolna — 5-9 VIII 1982, światło ♂♂ ♀♀.

Centralne Karpaty Zachodnie: Dolina Jaworzynki — Biliński (1968); Zakopane-Huty — 5 VIII 1981, światło 1 ♀; Zakopane-Oberconiówka — 4 VIII 1981, światło ♂♂ ♀♀.

Besкиды Wschodnie: Ustrzyki Górne — 23-30 VII 1980, światło 1 ♂.

Rozmieszczenie, ekologia

Gatunek arborealny palearktyczny. Larwy przy brzegach różnych zbiorników wodnych oraz w wilgotnej glebie.

Jednopoleniowy gatunek łowiony u nas od lipca do początku września, głównie w sierpniu, na światło, w pomieszczeniach hodowlanych, na bydło, koniu i człowieku. Najwcześniejsza data zbioru 17 VI (Gdańsk-Stogi) dotyczy czasu pobrania próbek gleby z larwami do hodowli.

10. *C. (s. str.) impunctatus* Goetghebuer, 1920

Piśmiennictwo: BILIŃSKI (1963, 1968, 1973), KREMER et al. (1965), SKIERSKA (1972, 1973 a, b, 1974), PIĄTKOWSKI (1982 a), SZADZIEWSKI (1982 c).

Stanowiska

Pobrzeża Południobałtyckie: ogólnie — SKIERSKA (1973 b, 1974); Wolin i Uznam — SKIERSKA (1972); Brzyno — 5 VII 1980, nad sobą 101 ♀, leg. W. Meissner, 8 VII 1980, na sobie 2 ♀, VII 1980, 1 ♀, leg. G. Okrój; Gdańsk-Oliwa — SZADZIEWSKI (1982 c); Godętowo — PIĄTKOWSKI (1982 a); Jez. Choczewskie — 18 VI 1979, światło 1 ♀; Warnowo* — SKIERSKA (1973 a).

Pojezierza Południobałtyckie: Kartuzy — KREMER et al. (1965); Leżno — SKIERSKA (1973 a); Mirachowo — KREMER et al. (1965).

Pojezierza Wschodniobałtyckie: Rubcowo — 22 VII 1977, światło 1 ♀.

Niziny Środkowopolskie: Celestynów — BILIŃSKI (1973).

Podlasie: Białowieża — 4 VI 1981, park pałacowy, światło 2 ♀, koszenie w grądzie BPN 1 ♀.

Wyżyna Środkowomłopolska. Góry Świętokrzyskie: Słupia Nowa, Św. Katarzyna, Św. Krzyż — BILIŃSKI (1973).

Wyżyna Wschodniomłopolska. Wyż. Lubelska: Lublin-Abramowice — BILIŃSKI (1973). Roztocze: Susiec — BILIŃSKI (1963).

Sudety: Sosnówka Dolna — 5 VIII 1982, światło 1 ♂ 2 ♀.

Centralne Karpaty Zachodnie: Dolina Białego Potoku, Polana Molkówka, Polana Siwa — BILIŃSKI (1968).

Beskidy Wschodnie: Lutowiska — BILIŃSKI (1968); Ustrzyki Górne — 29 VII 1980, nad sobą 3 ♀.

Rozmieszczenie, ekologia

Gatunek arborealny europejski. Larwy sfagnofilne występują na torfowiskach lub na brzegach zbiorników wodnych porośniętych mchem (GLUCHOVA, 1979).

U nas łowiony od czerwca do sierpnia na człowieku, bydle, koniu oraz na światło i w pomieszczeniach hodowlanych. Samice można uznać za antropofilne, potrafią atakować człowieka nawet w południe przy silnym zachmurzeniu.

II. *C. (s. str.) pulicaris* (Linnaeus, 1758)

Piśmiennictwo: KREMER et al. (1965), SKIERSKA (1972, 1973 a, b, 1974), PIĄTKOWSKI (1982 a), SZADZIEWSKI (1982 b, c).

Stanowiska

Pobrzeża Południobałtyckie: ogólnie — SKIERSKA (1973 b, 1974); Wolin i Uznam — SKIERSKA (1972); Gdańsk-Górki Wschodnie — SKIERSKA (1973 a); Gdańsk-Oliwa — SZADZIEWSKI (1982 c); Gdańsk-Przegalina — 4 VI-2 VII 1982, światło 4 ♀, bydło 1 ♀, leg. G. Okrój; Godętowo — PIĄTK-

KOWSKI (1982 a); Karsibór — SKIERSKA (1973 a); Krzewsk — 10 VII 1983,, światło 1 ♂; Lisewo Malborskie — 28 V–28 VIII 1982, światło 18 ♂ 15 ♀, koń 4 ♀, leg. G. Okrój; Malbork — KREMER et al. (1965); Warnowo, Wiślinka — SKIERSKA (1973 a).

Pobrzeża Wschodniobałtyckie: Barciany — 11–12 VII 1981, światło 1 ♀; koszenie nad stawem 2 ♀; Jegławki — 1 IX 1979, obora 1 ♀; Podągi — 31 VIII 1979, obora 15 ♀.

Pojezierza Południowobałtyckie: Hława — 10 VII 1981, koszenie nad jeziorem 1 ♂; Mirachowo — KREMER et al. (1965); Piwnice — 9 VII 1981, mieszkanie 1 ♀; Zgorzałe — 21 VIII 1981, światło 6 ♀.

Pojezierza Wschodniobałtyckie: Dzierzki — 4 IX 1979, chlew 1 ♀; Silec — SZADZIEWSKI (1982 b); Stańczyki — 2 IX 1979, na sobie w pokoju 2 ♀.

Niziny Środkowopolskie: Tuszyn — 20 VII 1980, Rez. Molenda, światło 2 ♀, leg. B. Soszyński.

Wyżyna Śląsko-Krakowska: Dolina Będkowska — 3 VII 1983, światło 3 ♀, leg. W. Krzemiński.

Sudety: Sosnówka Dolna — 4–5 VIII 1982, światło 1 ♂ 2 ♀, koszenie 1 ♂.

Centralne Karpaty Zachodnie: Zakopane–Huty — 5 VIII 1981, światło 2 ♀; Zakopane–Oberconiówka — 4 VIII 1981, światło 15 ♀.

Beskidy Wschodnie: Ustrzyki Górne — 23–30 VII 1980, światło 5 ♂ 46 ♀.

Uwagi

W pracach wielu autorów nie uznawano odrębności *C. pulicaris* i *C. punctatus*. Zwykle występują one razem, przy czym *C. punctatus* jest gatunkiem częstszym. Na podstawie zachowanych zbiorów ustalono, że *C. pulicaris* wykazany przez NOWICKIEGO (1873) i KARLA (1940) to *C. punctatus*. Podobnie jest z *C. pulicaris* stwierdzonym przez KACZMARKA (1977), gdyż był on oznaczony przez autora obecnej pracy. Przyjmuje się a priori, że dane opublikowane pod nazwą *C. pulicaris* przez CZWALINĘ (1893), BOBKA (1894), BILIŃSKIEGO (1963, 1964 1968) oraz KRZEMIŃSKIEGO (1972) dotyczą z bardzo dużym prawdopodobieństwem *C. punctatus*.

Rozmieszczenie, ekologia

Pospolity gatunek arborealny palearktyczny. Larwy rozwijają się w różnego typu zbiornikach wodnych oraz w podmokłej glebie.

W Polsce łowiony rzadziej niż *C. punctatus* na całym obszarze od maja do października. Stwierdzony w połowach na światło, koszeniem siatką entomologiczną, w pomieszczeniach, na człowieku, koniu i bydło oraz wyhodowany z podmokłej gleby.

12. *C. (s. str.) punctatus* (Meigen, 1804)

Piśmiennictwo: NOWICKI (1873), CZWALINA (1893), BOBEK (1894), KARL (1940), BILIŃSKI (1963, 1964, 1968), KREMER et al. (1965), KRZEMIŃSKI (1972), SKIERSKA (1972, 1973, a, b, c, 1974), KACZMAREK (1977), PIĄTKOWSKI (1982 a, b), SZADZIEWSKI (1982 b, c, 1983).

Stanowiska

Pobrzeża Południobałtyckie: ogólnie — SKIERSKA (1973 b, 1974); Wolin i Uznam — SKIERSKA (1972); Brzyno — 8 VII 1980, światło ♂♂ ♀♀; Drożkowe Łąki — SKIERSKA (1973 a, c); Gdańsk-Górki Wschodnie* — SKIERSKA (1973 a), SZADZIEWSKI (1983); Gdańsk-Oliwa — CZWALINA (1893), SZADZIEWSKI (1982 c); Gdańsk-Przegalina — 19 VII-2 VIII 1982, światło 10 ♂ 20 ♀, leg. G. Okrój; Gdańsk-Wrzeszcz — 20 X 1980, w tramwaju 1 ♀; Godętowo — PIĄTKOWSKI (1982 a); Jez. Choczewskie — 18 VI 1979, światło 2 ♀; Karsibór* — SKIERSKA (1973 a); Kiezmark — 1975-1977, światło 2 ♀, bydło 7 ♀, hodowla z podmokłej gleby i brzegów drobnych zbiorników wodnych 3 ♂ 16 ♀, coll. B. Skierska; Krzewsk — 10 VII 1983, światło ♂♂ ♀♀; Lisewo Malborskie — 23 V-28 VII 1982, światło 4 ♂ 9 ♀, leg. G. Okrój; Łunowo* — SKIERSKA (1973 a); Malbork — KREMER et al. (1965); Płw. Rów — SKIERSKA (1973 a, c); Puck — 25 VII 1975, słonawy nad zatoką, koszenie 1 ♂, SZADZIEWSKI (1983); Redzikowo, Słupsk* — KARL (1940); Strzebielino Morskie — PIĄTKOWSKI (1982 b); Sztutowo — KREMER et al. (1965); Warnowo*, Wiślinka* — SKIERSKA (1973 a).

Pobrzeża Wschodniobałtyckie: Barciany — 11 VII 1981, światło ♀♀; Jegławki — 1 IX 1979, obora 2 ♀, koszenie nad stawem 1 ♀; Łęknica — 16 VII 1981, koń ♀♀; Podągi — 31 VIII 1979, obora 20 ♀; Skierki — 1 IX 1979, obora 13 ♀.

Pojezierza Południobałtyckie: Braciszewo — 5 IX 1979, obora 3 ♀; Bugaj — 5 IX 1979, obora 1 ♂ 15 ♀; Dretyń — KACZMAREK (1977); Jez. Otałżyno — 5 VII 1979, światło 4 ♂ 6 ♀; Kobylniki — 5 IX 1979, chlew 4 ♀; Leżno — SKIERSKA (1973 a); Markowice — 4 IX 1979, obora 62 ♀; Paczkowo — 5 IX 1979, owczarnia 3 ♀; Piwnice — VI 1978, światło 3 ♂ 1 ♀, leg. J. Buszko; Siemionki — 4-17 VIII 1974, światło ♀♀; Zgorzałe — 21 VIII 1981, światło 2 ♀.

Pojezierza Wschodniobałtyckie: Dzierzki — 4 IX 1979, chlew 1 ♀; Lega — 3 IX 1979, obora 1 ♀; Leśniewo — 1 IX 1979, chlew 4 ♀; Rubcowo — 22 VII 1977, światło ♂♂ ♀♀; Sątop — 4 IX 1979, obora 1 ♀; Silec — SZADZIEWSKI (1982 b), 20 VII 1978, pastwisko koło zagrody, z roju godowego 140 ♂ 2 ♀.

Niziny Środkowopolskie: Dziekanów Leśny — KREMER et al. (1965); Klembów — 18 V-29 X 1981, żółte miski w grądzie (dąb, grab, lipa) 8 ♂

6 ♀, ex coll. Instytutu Zoologii PAN; okolice Warszawy — KRZEMIŃSKI (1972); Spała — 15 VII 1981, światło ♂♂ ♀♀, leg. B. Soszyński; Tuszyn — 20 VII 1980, Rez. Molenda, światło ♂♂ ♀♀, leg. B. Soszyński.

Podlasie: Białowieża — KREMER et al. (1965), 4 VI 1981, światło ♀♀.

Polesie: Pojezierze Łęczyńsko-Włodawskie — BILIŃSKI (1964).

Wyżyna Śląsko-Krakowska: Dolina Będkowska — 3 VII 1983, światło ♂♂ ♀♀, leg. W. Krzemiński.

Wyżyna Wschodniomałopolska: Lublin-Abramowice — BILIŃSKI (1968); woj. lubelskie — BILIŃSKI (1963).

Sudety: Sosnówka Dolna — 5 VIII 1982, światło ♂♂ ♀♀.

Północne Podkarpacie: Laszki — BOBEK (1894); Maliniec — 5-15 VIII 1980, 2 ♀, leg. W. Krzemiński; woj. rzeszowskie — BILIŃSKI (1963).

Centralne Karpaty Zachodnie: Tatry* — NOWICKI (1873); Dolina Białego Potoku — BILIŃSKI (1968); Zakopane-Oberconiówka — 4 VIII 1981, światło ♀♀.

Beskidy Wschodnie: Baligród, Cisna, Czarna, Hoszów, Lesko, Lutowiska, Uherce Mineralne, Ustrzyki Dolne — BILIŃSKI (1968); Ustrzyki Górne — BILIŃSKI (1968), 23-30 VII 1980, światło ♂♂ ♀♀, na sobie 2 ♀; Wetlina — BILIŃSKI (1968).

Uwagi

Problem *C. punctatus* — *C. pulicaris* został częściowo omówiony przy gatunku poprzednim. Nie uwzględniono tu wielu stanowisk podanych w manuskrypcie BILIŃSKIEGO (1973), który pod nazwą *C. pulicaris* stwierdził, że występuje on prawie na wszystkich badanych stanowiskach, nie precyzując dokładnie na jakich.

Na podstawie materiałów z kolekcji SKIERSKIEJ (1972-1974) ustalono, że tego gatunku dotyczą również okazy oznaczone jako *C. halophilus* oraz częściowo *C. lupicaris*. Stwierdzenie *C. halophilus* przez BILIŃSKIEGO (1968) należy także odnieść do omawianego gatunku. Natomiast *C. halophilus* wykazany przez SZADZIEWSKIEGO (1982 b) dotyczy *C. flavipulicaris*. *C. halophilus* jest młodszym synonimem śródziemnomorskiego *C. newsteadi*, który nie został dotychczas w Polsce stwierdzony.

Rozmieszczenie, ekologia

Pospolity gatunek arborealny palearktyczny nie spotykany jedynie w strefie pustyń. Larwy eurybiontyczne występują w różnego rodzaju drobnych zbiornikach wodnych, stałych i okresowych, przy brzegach dużych zbiorników wód płynących i stojących, w wilgotnej glebie, w siedliskach czystych jak i zanieczyszczonych (GLUCHOVA, 1979).

W Polsce bardzo pospolity na całym obszarze od początku maja do końca października. W hodowli wylęga się aż do grudnia (SKIERSKA, 1973 a). Łowiony na światło, koszeniem z drzew, krzewów, roślin zielnych, metodą żółtych misek oraz w pomieszczeniach hodowlanych. Jest gatunkiem szczególnie agresywnym w stosunku do bydła i koni, a także człowieka. Spotykany znacznie częściej niż *C. pulicaris*.

Podrodzaj *Oecacta* Poey, 1851

Grupa *fascipennis*

13. *C. (Oe.) achrayi* Kettle et Lawson, 1955

Piśmiennictwo: KREMER et al. (1965), SKIERSKA (1972, 1973 a, b, c, 1974), BILIŃSKI (1973), SZADZIEWSKI (1982 b, c).

Stanowiska

Pobrzeża Południowobałtyckie: ogólnie — SKIERSKA (1973 b, 1974); Wolin i Uznam — SKIERSKA (1972); Drożkowe Łąki, Gdańsk-Górki Wschodnie — SKIERSKA (1973 a, c); Gdańsk-Oliwa — SZADZIEWSKI (1982 c); Warnowo*, Wiślinka — SKIERSKA (1973 a); Władysławowo — 23 VI 1979, światło 1 ♂.

Pojezierza Południowobałtyckie: Jez. Otalżyno — 5 VII 1979, światło 1 ♀; Leżno — SKIERSKA (1973 a); Mirachowo — KREMER et al. (1965).

Pojezierza Wschodniobałtyckie: Lidzbark Warmiński — KREMER et al. (1965); Rubcowo — 22 VII 1977, światło ♀♀; Silec — SZADZIEWSKI (1982 b).

Niziny Środkowopolskie: Spała — 15 VII 1981, światło, 1 ♀, leg. B. Soszyński; Tuszyn — 20 VII 1980, Rez. Molenda, światło ♂♂ ♀♀, leg. B. Soszyński.

Podlasie: Białowieża — KREMER et al. (1965), 4 VI 1981, park pałacowy, światło 1 ♀.

Wyżyna Środkowomałopolska. Góry Świętokrzyskie: Słupia Nowa, Św. Katarzyna — BILIŃSKI (1973).

Beskidy Wschodnie: Ustrzyki Górne — 23-30 VII 1980, światło 10 ♀.

Uwaga

Niektóre okazy oznaczone przez SKIERSKĄ (1972-1974) jako *C. achrayi* należą do *C. fascipennis* i *C. subfasciipennis*.

Rozmieszczenie, ekologia

Gatunek arborealny europejski znany z Europy zachodniej, środkowej i północnej, Kaukazu, Kirgizji oraz Tadżykistanu. Larwy w mikroziornikach wodnych oraz w podmokłej glebie (SKIERSKA, 1973 a; GLUCHOVA, 1979).

W Polsce występuje prawdopodobnie na całym obszarze. Łowiony rzadko od czerwca do lipca na światło, w pomieszczeniach hodowlanych, na koniu, bydle i człowieku. W hodowli wylęgał się od maja do sierpnia lub połowy września (SKIERSKA, 1973 a).

14. *C. (Oe.) fascipennis* (Staeger, 1839)

Piśmiennictwo: CZWALINA (1893), BILIŃSKI (1963, 1964, 1968, 1973), KREMER et al. (1965), KRZEMIŃSKI (1972), SKIERSKA (1972, 1973 a, b, c, 1974), PIĄTKOWSKI (1982 a), SZADZIEWSKI (1982 b, c, 1983).

Stanowiska

Pobrzeża Południowobałtyckie: ogólnie — SKIERSKA (1973 b, 1974); Wolin i Uznam — SKIERSKA (1972); Drożkowe Łąki* — SKIERSKA (1973 a, c); Gdańsk-Górki Wschodnie — SKIERSKA (1973 a, c), SZADZIEWSKI (1983); Gdańsk-Oliwa — CZWALINA (1893), SZADZIEWSKI (1982 c); Godętowo — PIĄTKOWSKI (1982 a); Karsibór — SKIERSKA (1973 a, c); Kiezmark — 1975, 1977, hodowla z podmokłej gleby łąkowej, 45 ♂♀, coll. B. Skierska; Malbork — KREMER et al. (1965); Przytór — SKIERSKA (1973 a, c); Warnowo — SKIERSKA (1973 a).

Pobrzeża Wschodniobałtyckie: Barciany — 11 VII 1981, światło 1 ♀; Łęknica — 16 VII 1981, koń 1 ♀, koszenie 1 ♀; Podągi — 31 VIII 1979, obora 1 ♀.

Pojezierza Południowobałtyckie: Braciszewo — 5 IX 1979, cielętnik 1 ♀; Leżno — SKIERSKA (1973 a); Markowice — 4 IX 1979, obora 1 ♀; Siemionki — 17 VII 1974, światło 1 ♀.

Pojezierza Wschodniobałtyckie: Lega — 3 IX 1979, obora 1 ♀; Rubcowo — 22 VII 1977, światło 2 ♂ 1 ♀; Silec — SZADZIEWSKI (1982 b); Szeroki Bór — 3 IX 1979, koszenie 1 ♀.

Niziny Środkowopolskie: okolice Warszawy — KRZEMIŃSKI (1972); Spała — 15 VII 1981, światło 1 ♀, leg. B. Soszyński; Tuszyn — 20 VII 1980, Rez. Molenda, światło ♂♂ ♀♀, leg. B. Soszyński.

Podlasie: Białowieża — KREMER et al. (1965).

Polesie: Pojezierze Łęczyńsko-Włodawskie — BILIŃSKI (1964); Leśniczówka, Łęczna, Wołyń — BILIŃSKI (1973).

Wyżyna Środkowomłopolska. Góry Świętokrzyskie: Bartków, Bieliny, Opatów, Św. Krzyż — BILIŃSKI (1973).

Wyżyna Wschodniomłopolska. Wyż. Lubelska: woj. lubelskie — BILIŃSKI (1963); Jastków, Krzczonów, Lublin-Abramowice, Lublin-Czechówka, Lublin-Dziesiąta, Lublin-Kośminek, Lublin-Rury, Lublin-Zemborzyce, Stasin Polny — BILIŃSKI (1973).

Sudety: Sosnówka Dolna — 5 VIII 1982, światło 1 ♀.

Północne Podkarpacie: woj. rzeszowskie — BILIŃSKI (1963).

Centralne Karpaty Zachodnie: Dolina Białego Potoku, Dolina Jaworzynki, Hala Pisana, Polana Chochołowska, Polana Molkówka, Zakopane— k. Wielkiej Krokwi — BILIŃSKI (1968).

Besкиды Wschodnie: Baligród, Cisna, Hoszów, Lesko, Lutowiska, Uherce Mineralne, Ustrzyki Dolne — BILIŃSKI (1968); Ustrzyki Górne — BILIŃSKI (1968), 23–30 VII 1980, światło 1 ♂ 3 ♀, na sobie 1 ♀; Wetlina — BILIŃSKI (1968).

Uwaga

W materiałach SKIERSKIEJ (1972–1974) omawianego gatunku dotyczą także inne oznaczone jako *C. tentorius*, *C. achrayi* i *C. pallidicornis*.

Rozmieszczenie, ekologia

Gatunek arborealny palearktyczny. Larwy przy brzegach zbiorników wodnych, zagłębieniach terenu oraz w wilgotnej glebie.

W Polsce występuje na całym obszarze od maja do września. Łowiony na światło, koszeniem z drzew i krzewów, w pomieszczeniach hodowlanych, na bydło, koniu i człowieku oraz metodą hodowli.

15. *C. (Oe.) pallidicornis* Kieffer, 1919

Piśmiennictwo: BILIŃSKI (1963, 1964, 1968, 1973), KREMER et al. (1965), SKIERSKA (1972, 1973 a, b, c, 1974), SZADZIEWSKI (1982 b, c, 1983).

Stanowiska

Pobrzeża Południowobałtyckie: ogólnie — SKIERSKA (1973 b, 1974); Wolin i Uznam — SKIERSKA (1972); Brzyno — 5 VII 1980, nad sobą 1 ♀, leg. W. Meissner, 8 VII 1980, światło 71 ♀, leg. autor, VII 1980, 1 ♀, leg. G. Okrój; Chałupy — VII 1979, światło 1 ♀, SZADZIEWSKI (1983); Drożkowe Łąki — SKIERSKA (1973 a, c); Gdańsk–Górki Wschodnie — SKIERSKA (1973 a, c); Gdańsk–Oliwa — SZADZIEWSKI (1982 c), 17 VII–5 VIII 1980, 1983, koszenie 1 ♂ 3 ♀; Gdańsk–Wrzeszcz — 18 VIII 1980, światło 2 ♀, leg. G. Okrój; Gdańsk–Przegalina — 19 VI–20 VIII 1982, światło 15 ♀, bydło 1 ♀, leg. G. Okrój; Godętowo — 6–26 VII 1978, obora 3 ♀; Karsibór — SKIERSKA (1973 a); Lisewo Malborskie — 11 VI 1981, światło 1 ♀; Malbork — KREMER et al. (1965); Nadole — 8 VII 1980, światło 1 ♂ 1 ♀; Przytór* — SKIERSKA (1973 a, c); Warnowo* — SKIERSKA (1973 a).

Pobrzeża Wschodniobałtyckie: Barciany — 11–12 VII 1981, światło 1 ♀, koszenie nad stawem 1 ♂ 1 ♀; Jegławki — 1 IX 1979, obora 1 ♀; Łęknica — 16 VII 1981, koń ♀♀; Podągi — 31 VIII 1979, obora 4 ♀.

Pojezierza Południobałtyckie: Aleksandrów Kujawski — SZADZIEWSKI (1983); Leżno — SKIERSKA (1973 a); Mirachowo — KREMER et al. (1965); Piwnice — 3 VII 1981, światło 1 ♀; Siemionki — VIII 1974, światło 1 ♀; Zgorzałe — 21 VIII 1981, światło 6 ♀.

Pojezierza Wschodniobałtyckie: Baranowo — 3 VI 1981, sosna na skraju lasu 1 ♀; Bolcie — 2 IX 1979, obora 1 ♀; Kętrzyn — 22 VII 1981, *Umbelliferae* w ogrodzie i nad stawem 4 ♀; Kieleskiejmy — 2 IX 1979, obora 2 ♀; Leśniewo — 1 IX 1979, chlew 23 ♀; Mikołajki — KREMER et al. (1965); Przysań — 12 VII 1981, koszenie nad jeziorem 2 ♀; Rubcowo — 22 VII 1977, światło ♂♂ ♀♀; Silec — SZADZIEWSKI (1982 b), 18 VII 1981, *Umbelliferae* 2 ♀; Szeroki Bór — 3 IX 1979, koszenie 1 ♀.

Niziny Środkowopolskie: Dziekanów Leśny — KREMER et al. (1965); Klembów — 25 V–3 VIII 1981, żółte miski w grądzie (grab, dół) 1 ♂ 1 ♀, ex coll. Inst. Zool. PAN; Lubartów — BILIŃSKI (1973); Spała — 15 VII 1981, światło 2 ♂ 1 ♀, leg. B. Soszyński; Tuszyn — 20 VII 1980, Rez. Molenda, światło 8 ♀, leg. B. Soszyński.

Podlasie: Białowieża — KREMER et al. (1965), 4–5 VI 1981, park pałacowy, światło 3 ♀, w roju godowym 65 ♂ 1 ♀, koszenie w grądzie BPN 6 ♂ 7 ♀; Korycin — 4 VI 1981, koszenie w zagajniku sosnowym, 9 ♂ 11 ♀.

Polesie: Pojezierze Łęczyńsko-Włodawskie — BILIŃSKI (1964); Leśniczówka, Łęczna — BILIŃSKI (1973).

Wyżyna Śląsko-Krakowska: Dolina Będkowska — 3 VII 1983, światło 2 ♀, leg. W. Krzemiński; Zabierzów — 3 VIII 1981, koszenie 1 ♀.

Wyżyna Środkowomałopolska. Góry Świętokrzyskie: Bartków, Bieliny, Opatów, Słupia Nowa, Św. Katarzyna, Św. Krzyż — BILIŃSKI (1973).

Wyżyna Wschodniomałopolska: woj. lubelskie — BILIŃSKI (1963). Wyż. Lubelska: Krzczonów, Lublin–Abramowice, Lublin–Czechówka, Lublin–Dziesiąta, Lublin–Kośminek, Lublin–Tatary, Lublin–Zemborzyce, Stasin Polny — BILIŃSKI (1973). Roztocze: Rachanie, Susiec — BILIŃSKI (1973).

Sudety: Karpacz–Bierutowice — 6 VIII 1982, *Umbelliferae* 1 ♀; Pokrzywna — 5 VIII 1983, światło 3 ♀, koszenie 2 ♂ 1 ♀; Sosnówka Dolna — 2–9 VIII 1982, światło ♂♂ ♀♀, koszenie 1 ♂ 3 ♀.

Północne Podkarpacie: Kraków–Śródmieście — 24 IX 1980, martwe na parapecie okna 2 ♀; woj. rzeszowskie — BILIŃSKI (1963).

Zewnętrzne Karpaty Zachodnie: Gołysz — 15 VIII 1983, 2 ♀, leg. W. Krzemiński.

Centralne Karpaty Zachodnie: Dolina Białego Potoku, Polana Chochołowska, Polana Molkówka, Polana Siwa — BILIŃSKI (1968); Szałasiska — BILIŃSKI (1973); Wąwóz Kraków — 7 VIII 1981, koszenie 1 ♀; Zakopane–Huty — 6–8 VIII 1981, na sobie 3 ♀, *Umbelliferae* 1 ♀; Zakopane–Jaszczu-

rówka — 8 VIII 1981, koszenie nad Potokiem Olczyskim 2 ♂ 21 ♀; Zakopane—k. Wielkiej Krokwi — BILIŃSKI (1968); Zakopane—Oberconiówka — 6–7 VIII 1981, nad sobą 18 ♀, koszenie 1 ♂.

Besкиды Wschodnie: Baligród, Hoszów, Lesko, Lutowiska, Uherce Mineralne, Ustrzyki Dolne — BILIŃSKI (1968); Ustrzyki Górne — 23–30 VII 1980, światło ♂♂ ♀♀, atakujące człowieka 84 ♀, koszenie 29 ♂ 15 ♀.

Uwagi

W materiałach SKIERSKIEJ (1972–1974) omawianego gatunku dotyczą również niektóre okazy oznaczone jako *C. tentorius*, *C. heliophilus*, *C. subfasciipennis analis* i *C. achrayi*. Wśród okazów złowionych przez autora na przynętach stwierdzono 15 gynandromorfów.

Rozmieszczenie, ekologia

Gatunek arborealny palearktyczny. Larwy w podmokłej glebie oraz na brzegach różnego typu zbiorników wodnych.

W Polsce pospolity na całym obszarze. Łowiony od maja do września na światło, koszeniem, w pomieszczeniach hodowlanych, na bydło, koniu, człowieku, kwiatach *Umbelliferae* i metodą żółtych misek. Wyhodowany z próbek gleby w okresie od kwietnia do października (SKIERSKA, 1973 a).

16. *C. (Oe.) subfasciipennis* Kieffer, 1919

Piśmiennictwo: KREMER et al. (1965), BILIŃSKI (1968, 1973), SKIERSKA (1972, 1973 a, b, c, 1974), SZADZIEWSKI (1982 b, c, 1983).

Stanowiska

Pobrzeża Południobałtyckie: ogólnie — SKIERSKA (1973 b, 1974); Wolin i Uznam — SKIERSKA (1972); Drożkowe Łąki*, Gdańsk—Górki Wschodnie — SKIERSKA (1973 a, c); Gdańsk—Oliwa — SZADZIEWSKI (1982 c); Karsibór, Łunowo — SKIERSKA (1973 a); Malbork — KREMER et al. (1965); Warnowo — SKIERSKA (1973 a).

Pobrzeża Wschodniobałtyckie: Barciany — 12 VII 1981, światło 1 ♂, *Umbelliferae* nad stawem 1 ♀; Łęknica — 16 VII 1981, nad sobą 4 ♂, na koniu ♀♀; Podągi — 31 VIII 1979, obora 4 ♀; Skierki — 1 IX 1979, obora 1 ♀.

Pojezierza Południobałtyckie: Inowrocław—Mątwy — SZADZIEWSKI (1983); Leżno — SKIERSKA (1973 a); Pałubice — VIII 1975, koszenie 1 ♀; Siemionki — 17 VIII 1974, światło 5 ♀; Toruń—Barbarka — 9 VII 1981, koszenie 1 ♂.

Pojezierza Wschodniobałtyckie: Kętrzyn — 22 VII 1981, *Umbelliferae* w ogrodzie i nad stawem 10 ♂ 3 ♀; Mikołajki — KREMER et al. (1965); Rubcowo — 22 VII 1977, światło 2 ♂ 19 ♀; Silec — SZADZIEWSKI (1982 b).

Niziny Środkowopolskie: Klembów — 8–15 VI 1981, żółte miski w grądzie (grab) 1 ♂, ex coll. Inst. Zool. PAN; Spała — 15 VII 1981, światło 2 ♀, leg. B. Soszyński; Tuszyn — 20 VII 1980, Rez. Molenda, światło 1 ♀, leg. B. Soszyński.

Podlasie: Białowieża — KREMER et al. (1965).

Polesie: Leśniczówka — BILIŃSKI (1973).

Wyżyna Śląsko-Krakowska: Dolina Będkowska — 3 VII 1983, 1 ♀, leg. W. Krzemiński.

Wyżyna Środkowomałopolska. Góry Świętokrzyskie: Bieliny, Oblęgorek, Opatów, Słupia Nowa, Św. Katarzyna, Św. Krzyż — BILIŃSKI (1973).

Wyżyna Wschodniomałopolska. Wyż. Lubelska: Lublin–Abramowice — BILIŃSKI (1968); Lublin–Zembożyce, Uniszowice — BILIŃSKI (1973).

Sudety: Sosnówka Dolna — 5 VIII 1982, światło 2 ♀.

Centralne Karpaty Zachodnie: Zakopane–Oberconiówka — 4 VIII 1981, światło 2 ♀.

Beskidy Wschodnie: Uherce Mineralne — BILIŃSKI (1968); Ustrzyki Górne — 23–30 VII 1980, światło 2 ♀.

Uwagi

W pracach SKIERSKIEJ (1972–1974) omawiany gatunek występuje pod nazwami *C. subfasciipennis analis* i *C. picturatus*. Niektóre okazy oznaczone przez autorkę jako *C. tentorius* i *C. achrayi* należą również do *C. subfasciipennis*.

Rozmieszczenie, ekologia

Gatunek arborealny palearktyczny. Larwy występują w podmokłej glebie, leśnych drogach i brzegach różnych typów zbiorników wodnych.

W Polsce łowiony stosunkowo nielicznie na całym obszarze od czerwca do początku września, głównie w sierpniu. W hodowli uzyskany od maja do września (Skierska, 1973 a). Łowiony na światło, koszeniem, w pomieszczeniach hodowlanych, metodą żółtych misek, na kwiatkach *Umbelliferae*, bydło, koniu i człowieku.

Grupa *pumilus*

17. *C. (Oe.) pumilus* (Winnertz, 1852)

Syn.: *C. minutissimus* (ZETT., 1855).

Piśmiennictwo: CZWALINA (1893), KREMER et al. (1965), BILIŃSKI (1968), KRZEMIŃSKI (1972), SZADZIEWSKI (1984 a).

Stanowiska

Pobrzeża Południobałtyckie: Brzyno — SZADZIEWSKI (1984 a); Gdańsk—Oliwa — CZWALINA (1893); Łębork, Malbork, Sztutowo — KREMER et al. (1965); Szary Dwór — 25 VI 1983, koszenie 1 ♀.

Pojezierza Południobałtyckie: Kartuzy — KREMER et al. (1965).

Pojezierza Wschodniobałtyckie: Kętrzyn — SZADZIEWSKI (1984 a); Mikołajki — KREMER et al. (1965).

Niziny Środkowopolskie: okolice Warszawy — KRZEMIŃSKI (1972).

Centralne Karpaty Zachodnie: Dolina Białego Potoku, Zakopane-k. Wielkiej Krokwi — BILIŃSKI (1968).

Beskidy Wschodnie: Ustrzyki Górne — 23-30 VII 1980, koszenie 1 ♀.

Rozmieszczenie, ekologia

Gatunek arborealny europejski. W Polsce łowiony rzadko koszeniem z drzew i krzewów oraz na kwiatach *Umbelliferae*. KREMER et al. (1965) i KRZEMIŃSKI (1972) stwierdzili agresywność tego gatunku w stosunku do człowieka.

18. *C. (Oe.) reconditus* Campbell et Pelham-Clinton, 1960

Syn.: *C. riouxi* CALLOT et KREMER, 1961 (wg ORSZÁGHA, 1980).

Piśmiennictwo: KREMER et al. (1965), SKIERSKA (1972, 1973 a, b, c, 1974), BILIŃSKI (1973), SZADZIEWSKI (1982 b).

Stanowiska

Pobrzeża Południobałtyckie: ogólnie — SKIERSKA (1973 b, 1974); Wolin i Uznam — SKIERSKA (1972); Brzyno — 5 VII 1980, nad sobą 1 ♀, leg. W. Meissner, 8 VII 1980, światło 2 ♀, leg. autor; Gdańsk-Górki Wschodnie — SKIERSKA (1973 a, c); Gdańsk-Oliwa — 24 VI 1980, w mieszkaniu podczas picia krwi o 5⁰⁰ rano 1 ♀; Gdańsk-Przegalina — 19 VII 1982, światło 1 ♀, leg. G. Okrój; Jez. Choczewskie — 18 VI 1979, światło 2 ♀; Lisewo Malborskie — 23 V 1981, światło 2 ♀, leg. G. Okrój; Nadole — 8 VII 1980, światło 1 ♀; Warnowo* — SKIERSKA (1973 a).

Pobrzeża Wschodniobałtyckie: Barciany — 11 VII 1981, światło 1 ♀; Łęknica — 16 VII 1981, nad sobą 1 ♀.

Pojezierza Południobałtyckie: Kartuzy — KREMER et al. (1965).

Pojezierza Wschodniobałtyckie: Przysiań — 12 VII 1981, koszenie nad jeziorem 1 ♂; Silec — SZADZIEWSKI (1982 b).

Niziny Środkowopolskie: Celestynów — BILIŃSKI (1973); Klembów — 11 V-1 VI 1981, żółte miski w grądzie (dąb, lipa) 4 ♀; ex coll. Inst. Zool.

PAN; Spała — 15 VII 1981, światło 1 ♂, leg. B. Soszyński; Tuszyn — 20 VII 1980, światło 1 ♂ 7 ♀, leg. B. Soszyński.

Podlasie: Białowieża — 4 VI 1981; park pałacowy, światło 3 ♂ 1 ♀; Korycin — 4 VI 1981, koszenie w zagajniku sosnowym 1 ♂.

Wyżyna Śląsko-Krakowska: Dolina Będkowska — 3 VII 1983, 1 ♂, leg. W. Krzemiński.

Wyżyna Środkowomłopolska. Góry Świętokrzyskie: Masłów, Św. Krzyż — BILIŃSKI (1973).

Wyżyna Wschodniomłopolska. Wyż. Lubelska: Lublin-Abramowice, Lublin-Śródmieście — BILIŃSKI (1973).

Sudety: Sosnówka Dolna — 5 VIII 1982, światło 3 ♂.

Besкиды Wschodnie: Lutowiska — BILIŃSKI (1973); Ustrzyki Górne — 23-30 VII 1980, światło 1 ♂ 1 ♀.

Rozmieszczenie, ekologia

Gatunek arborealny palearktyczny. Larwy przy brzegach zbiorników wodnych i w podmokłej glebie. Wg GLUCHOVEJ (1979) dla wszystkich siedlisk w których występują larwy charakterystyczna jest obecność mchu. W zanieczyszczonych zbiornikach nie występują.

Łowiony na terenie całej Polski od czerwca do sierpnia na światło, koszeniem, na człowieku i metodą żółtych misek. W hodowli SKIERSKA (1973 a) uzyskała imagines od kwietnia do listopada.

19. *C. (Oe.) segnis* Campbell et Pelham-Clinton, 1960

Piśmiennictwo: KREMER et al. (1965), BILIŃSKI (1968, 1973), SKIERSKA (1972, 1973 a, b, 1974).

Stanowiska

Pobrzeża Południowobałtyckie: ogólnie — SKIERSKA (1973 b, 1974); Wolin i Uznam — SKIERSKA (1972); Bielawskie Błoto — 28 VI 1979, koszenie 3 ♀; Brzyno — 8 VII 1979, światło 2 ♀; Gdańsk-Górki Wschodnie — SKIERSKA (1973 a); Gdańsk-Oliwa — 30 VII 1978, światło 1 ♂; Jez. Choczewskie — 18 VI 1979, światło 1 ♂; Lisewo Malborskie — 11 VI 1981, światło 1 ♂ 1 ♀, leg. G. Okrój; Nadole — 8 VII 1980, światło 4 ♀; Sztutowo — KREMER et al. (1965); Warnowo* — SKIERSKA (1973 a).

Pojezierza Południowobałtyckie: Kartuzy, Mirachowo — KREMER et al. (1965); Piwnice — 9 VII 1981, światło 1 ♀; Siemionki — 17 VIII 1974, światło 1 ♀.

Pojezierza Wschodniobałtyckie: Mikołajki — KREMER et al. (1965); Rubcowo — 22 VII 1977, światło 1 ♂ 3 ♀; Silec — 5 VII-20 VII 1978-1981, światło 3 ♀, koszenie w grądzie 2 ♂, *Umbelliferae* w grądzie 1 ♂.

Niziny Środkowopolskie: Klembów — 8 VI–6 VII 1981, żółte miski w grądzie (dół) 1 ♂ 1 ♀; ex coll. Inst. Zool. PAN; Spała — 15 VII 1981, światło 4 ♀, leg. B. Soszyński; Tuszyn — 20 VII 1980, światło 5 ♂ 78 ♀, leg. B. Soszyński.

Podlasie: Białowieża — 4 VI 1981, światło 1 ♀; Korycin — 4 VI 1981, koszenie w zagajniku sosnowym 1 ♂.

Wyżyna Śląsko-Krakowska: Dolina Będkowska — 3 VII 1983, 2 ♀, leg. W. Krzemiński.

Wyżyna Środkowomałopolska. Góry Świętokrzyskie: Słupia Nowa, Św. Katarzyna, Św. Krzyż — BILIŃSKI (1973).

Wyżyna Wschodniomałopolska. Wyż. Lubelska: Lublin–Abramowice — BILIŃSKI (1968).

Sudety: Sosnówka Dolna — 5–8 VIII 1982, światło ♂♂ ♀♀; Szklarska Poręba — 5 VIII 1982, koszenie 1 ♀.

Centralne Karpaty Zachodnie: Zakopane–Jaszczurówka — 8 VIII 1981, koszenie 1 ♂; Zakopane–Oberconiówka — 4 VIII 1981 1 ♂, nad sobą 2 ♀.

Beskidy Wschodnie: Czarna — BILIŃSKI (1968, 1973); Ustrzyki Górne — 23–30 VII 1980, światło 2 ♀.

Uwagi

Z miejscowości Czarna w Bieszczadach BILIŃSKI (1968) wymienił *C. cuntans*, który w pracy późniejszej tego autora (BILIŃSKI, 1973) został podany jako *C. segnis*. *Culicoides cuntans* (WINN.) uznano za wątpliwy, a w jego miejsce opisano dwa odrębne gatunki — *C. segnis* i *C. reconditus* (CAMPBELL i PELHAM-CLINTON, 1960).

Rozmieszczenie, ekologia

Gatunek arborealny europejski. Larwy przy brzegach zbiorników wodnych oraz w podmokłej glebie.

W Polsce notowany od maja do sierpnia na światło, koszeniem, na kwiatkach *Umbelliferae*, krowie, człowieku oraz metodą żółtych misek i hodowli.

Grupa *pictipennis*

20. *C. (Oe.) clastrieri* Callot, Kremer et Deduit, 1962

(Rys. 4)

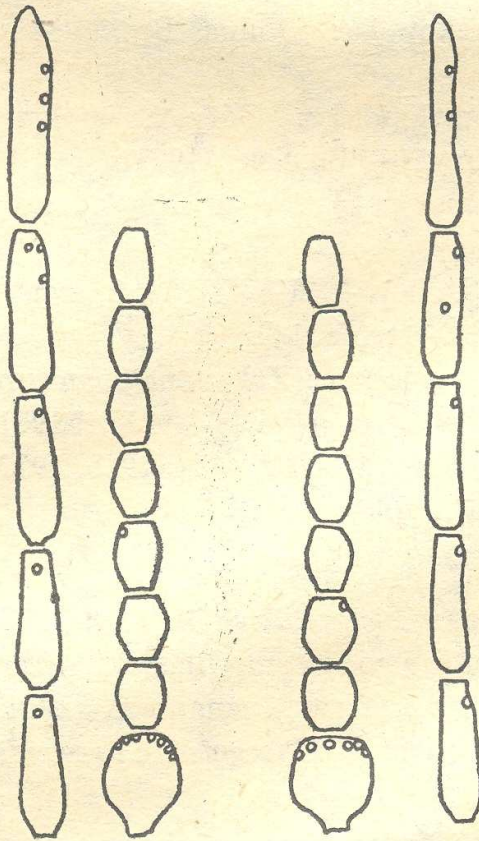
Stanowisko

Wyżyna Śląsko-Krakowska: Dolina Będkowska — 3 VII 1983, światło 1 ♀, leg. W. Krzemiński.

Uwagi

Jest to gatunek bardzo bliski *C. odibilis* odróżniany jedynie na podstawie samic w oparciu o sensilla coeloconica. U samic transpalearktycznego *C. odi-*

bilis wszystkie człony wici zaopatrzone są w te narządy zmysłowe, zwykle po 2 na każdym członie, natomiast u *C. clastrieri* nie występują one zupełnie na proksymalnych członach II–VIII. Obecnie złowiona samica posiada po jednej sensillum coeloconicum na III lub IV członie wici (rys. 4). Nasuwa to



4. Rozmieszczenie sensilla coeloconica na wiciach samicy *C. (Oe.) clastrieri*

4. Distribution of sensilla coeloconica on female flagellae of *C. (Oe.) clastrieri*

pewne wątpliwości co do odrębności tych dwóch gatunków. Być może w populacjach południowych *C. odibilis* redukcja sensilla coeloconica na proksymalnych członach flagellum jest zjawiskiem normalnym.

Rozmieszczenie, ekologia

Gatunek śródziemnomorski znany z całej Francji, Jugosławii oraz z Zakarpacia w ZSRR. W Polsce notowany po raz pierwszy. Larwy tego gatunku stwierdzano w tych samych siedliskach, gdzie występowały larwy *C. odibilis*.

21. *C. (Oe.) duddingstoni* Kettle et Lawson, 1955

Piśmiennictwo: SKIERSKA (1972, 1973 a, b, c, 1974), SZADZIEWSKI (1983).

Stanowiska

Pobrzeża Południowobałtyckie: ogólnie — SKIERSKA (1973 b, 1974); Wolin i Uznam — SKIERSKA (1972); Brzyno — 8 VII 1980, światło 6 ♂ 20 ♀; Chałupy — 10 VII 1979, światło 1 ♂, SZADZIEWSKI (1983); Drożkowe Łąki, Gdańsk-Górki Wschodnie — SKIERSKA (1973 a, c); Krzewsk — 10 VII 1983, światło 1 ♀; Nadole — 8 VII 1980, światło 1 ♂ 3 ♀; Warnowo, Wiślinka — SKIERSKA (1973 a); Władysławowo — 23 VI 1979, światło 1 ♀, SZADZIEWSKI (1983).

Pojezierza Południowobałtyckie: Siemionki — VIII 1974, światło 1 ♀.

Uwaga

W materiałach SKIERSKIEJ (1972–1974) stwierdzono okazy należące do tego gatunku mylnie oznaczone jako *C. odibilis*, a oznaczone jako *C. duddingstoni* należące do *C. kibunensis*.

Rozmieszczenie, ekologia

Gatunek reprezentujący element śródziemnomorski lub arborealny zachodnioeuropejski. Dotychczas znany z Wielkiej Brytanii, Francji, Czechosłowacji, Rumunii, Kaukazu, Polski i Estonii.

U nas stosunkowo często łowiony na Pobrzeżach Południowobałtyckich. Jak dotychczas poza tym regionem stwierdzony w Siemionkach nad Jeziorem Gopło. Łowiony od czerwca do sierpnia na światło oraz wyhodowany z gleby.

22. *C. (Oe.) griseidorsum* Kieffer, 1918

Syn.: *C. saevanicus* sensu KREMER, CALLOT et HOMMEL, 1973.

Piśmiennictwo: SZADZIEWSKI (1984 b).

Stanowisko

Beskidy Wschodnie: Ustrzyki Górne — SZADZIEWSKI (1984 b).

Rozmieszczenie, ekologia

Być może jest to gatunek śródziemnomorski. Dotychczas znany z Algierii, Tunezji, Izraela, Wielkiej Brytanii i Polski jedynie na podstawie samic. U nas złowiony pod koniec lipca na światło.

23. *C. (Oe.) kibunensis* Tokunaga, 1937

Syn.: *C. cubitalis* EDWARDS, 1939.

Piśmiennictwo: SKIERSKA (1972, 1973 a, b, c, 1974), BILIŃSKI (1973), SZADZIEWSKI (1982 b, c).

Stanowiska

Pobrzeża Południobałtyckie: ogólnie — SKIERSKA (1973 b, 1974); Wolin i Uznam — SKIERSKA (1972); Brzyno — 8 VII 1980, światło 2 ♂ 3 ♀; Drożkowe Łąki, Gdańsk-Górki Wschodnie — SKIERSKA (1973 a, c); Gdańsk-Oliwa — SZADZIEWSKI (1982 c); Godętowo — 27 VI 1978, gleba z brzegu strumienia, hodowla 1 ♀; Jez. Choczewskie — 18 VI 1979, światło 1 ♀; Warnowo*, Wiślinka — SKIERSKA (1973 a).

Pojezierza Południobałtyckie: Iława — 10 VII 1981, koszenie nad jeziorem 1 ♂; Leżno — SKIERSKA (1973 a); Toruń-Bielany — 17 VII 1974, światło 1 ♂ 1 ♀.

Pojezierza Wschodniobałtyckie: Giby — 3 VI 1981, koszenie nad jeziorem 1 ♀; Gołdap — 2 VI 1981, koszenie w ogrodzie 1 ♂; Rubcowo — 22 VII 1977, światło 1 ♂; Silec — SZADZIEWSKI (1982 b).

Niziny Środkowopolskie: Klembów — 13-21 VII 1981, żółte miski w grądzie (grab) 1 ♂, ex coll. Inst. Zool. PAN; Spała — 15 VII 1981, światło 1 ♂; leg. B. Soszyński; Tuszyn — 20 VII 1980, Rez. Molenda, światło 1 ♀, leg. B. Soszyński.

Podlasie: Białowieża — 4-5 VI 1981, park pałacowy, grąd w BPN, koszenie 1 ♂ 1 ♀; Pogorzelce — 4 VI 1981, koszenie 1 ♂.

Wyżyna Śląsko-Krakowska: Dolina Będkowska — 3 VII 1983, 1 ♀, leg. W. Krzemiński.

Wyżyna Środkowomałopolska. Góry Świętokrzyskie: Słupia Nowa, Św. Katarzyna — BILIŃSKI (1973).

Wyżyna Wschodniomałopolska. Wyż. Lubelska: Lublin-Czechówka — BILIŃSKI (1973).

Sudety: Pokrzywna — 5 VIII 1983, koszenie 1 ♂; Sosnówka Dolna — 5-8 VIII 1982, światło ♂♂ ♀♀; Szklarska Poręba — 5 VIII 1982, koszenie 1 ♂.

Północne Podkarpacie: Kraków-Śródmieście — 24 IX 1980, na parapecie okna martwa 1 ♀.

Centralne Karpaty Zachodnie: Zakopane-Huty, Zakopane-Jaszczurówka, Zakopane-Oberconiówka — 4-8 VIII 1981, koszenie 3 ♀, na sobie 3 ♀.

Beskidy Wschodnie: Ustrzyki Górne — 23-30 VII 1980, światło 1 ♀; koszenie 6 ♂ 4 ♀.

Uwaga

Na podstawie materiałów do publikacji SKIERSKIEJ (1972-1974) ustalono, że tego gatunku dotyczą nie tylko okazy oznaczone jako *C. cubitalis* lecz także jako *C. simulator*, *C. duddingstoni* i *C. pictipennis*.

Rozmieszczenie, ekologia

Gatunek arborealny holarktyczny. Larwy w okresowych zbiornikach wodnych, przy brzegach wód płynących i podmokłej glebie.

U nas łowiony od czerwca do sierpnia najczęściej koszeniem, rzadziej na światło. Stwierdzony również metodą żółtych misek, na bydle i człowieku. W hodowli imagines pojawiały się od maja do listopada (SKIERSKA, 1973 a).

24. *C. (Oe.) maritimus* Kieffer, 1924

Piśmiennictwo: SZADZIEWSKI (1983).

Stanowiska

Pobrzeża Południowobałtyckie: Gdańsk–Górki Wschodnie — SZADZIEWSKI (1983); Gdańsk–Przegalina — 4 VI 1982, światło 2 ♂ 4 ♀, leg. G. Okrój.

Uwaga

W materiałach SKIERSKIEJ (1972–1974) okazy oznaczone jako *C. maritimus* należą do *C. circumscriptus* i *C. odibilis*.

Rozmieszczenie, ekologia

Gatunek śródziemnomorski znany z Afryki Północnej, Bliskiego Wschodu, Azji Środkowej, Kaukazu, Europy południowej, Anglii, Czechosłowacji, Rumunii i Polski. Larwy halofilne spotykane w drobnych zbiornikach wodnych i podmokłej glebie.

U nas stwierdzony na światło i w hodowli w maju i czerwcu na terenach przybrzeżnych.

25. *C. (Oe.) odibilis* Austen, 1921

Piśmiennictwo: KREMER et al. (1965), BILIŃSKI (1968, 1973), SKIERSKA (1972, 1973 a, b, c, 1974), SZADZIEWSKI (1982 b, c).

Stanowiska

Pobrzeża Południowobałtyckie: ogólnie — SKIERSKA (1973 b, 1974); Wolin i Uznam — SKIERSKA (1972); Brzyno — 8 VII 1980, światło 1 ♂ 3 ♀; Drożkowe Łąki — SKIERSKA (1973 a, c); Gdańsk–Górki Wschodnie — SKIERSKA (1973 a); Gdańsk–Oliwa — SZADZIEWSKI (1982 c); Godętowo — 22 VI 1978, gleba z brzegu strumienia, hodowla 1 ♀; Jez. Choczewskie — 8 VI 1979, światło 1 ♀; Kiezmak — 1975, 1977, hodowla z siedlisk łąkowych nad Wisłą 28 ♂♀, coll. B. Skierska; Lisewo Malborskie — 28 V 1982, światło 1 ♀, leg. G. Okrój; Nadole — 8 VII 1980, światło 1 ♀; Przytór — SKIERSKA (1973 a); Warnowo — SKIERSKA (1973 a, c); Wiślinka — SKIERSKA (1973 a).

Pojezierza Południowobałtyckie: Leżno — SKIERSKA (1973 a); Mirachowo — KREMER et al. (1965); Siemionki — 28 VII 1974, światło 1 ♀; Toruń-Bielany — 17 VII 1974, światło 1 ♂.

Pojezierza Wschodniobałtyckie: Rubcowo — 22 VII 1977, światło 1 ♂; Silec — SZADZIEWSKI (1982 b).

Niziny Środkowopolskie: Tuszyn — 20 VII 1980, światło 1 ♂ 4 ♀, leg. B. Soszyński.

Wyżyna Śląsko-Krakowska: Dolina Będkowska — 3 VII 1983, 3 ♂ 2 ♀, leg. W. Krzemiński.

Wyżyna Środkowomałopolska. Góry Świętokrzyskie: Bieliny, Opatów, Słupia Nowa, Św. Katarzyna, Św. Krzyż — BILIŃSKI (1973).

Wyżyna Wschodniomałopolska. Wyż. Lubelska: Lublin-Abramowice — BILIŃSKI (1968); Lublin-Śródmieście, Lublin-Tatary — BILIŃSKI (1973).

Sudety: Pokrzywna — 5 VIII 1983, koszenie 1 ♀; Sosnówka Dolna — 5 VIII 1982, światło 2 ♂ 4 ♀.

Centralne Karpaty Zachodnie: Hala Olczyńska — BILIŃSKI (1968).

Beskidy Wschodnie: Ustrzyki Górne — 23-30 VII 1980, światło 5 ♀.

Uwaga

W materiałach SKIERSKIEJ (1972-1974) tego gatunku dotyczą również niektóre okazy oznaczone jako *C. maritimus*, *C. simulator*, *C. pictipennis* oraz *C. duddingstoni*.

Rozmieszczenie, ekologia

Gatunek arborealny palearktyczny. Larwy w małych zbiornikach wodnych oraz przy brzegach większych i w podmokłej glebie.

W Polsce łowiony od czerwca do sierpnia na światło i koszeniem, na człowieku, bydło i koniu. W hodowli imagines wylęgały się od kwietnia do grudnia (SKIERSKA, 1973 a).

26. *C. (Oe.) pictipennis* (Staeger, 1839)

Syn.: *Ceratopogon arcuatus* WINNERTZ, 1852.

Piśmiennictwo: CZWALINA (1893), HARNISCH (1922), KARL (1940), BILIŃSKI (1968, 1973), SKIERSKA (1972, 1973 a, b, c, 1974), SZADZIEWSKI (1982 b).

Stanowiska

Pobrzeża Południowobałtyckie: ogólnie — SKIERSKA (1973 b, 1974); Wolin i Uznam — SKIERSKA (1972); Drożkowe Łąki — SKIERSKA (1973 a, c); Gdańsk-Górki Wschodnie — SKIERSKA (1973 a); Gdańsk-Oliwa — CZWALINA (1893); Kieźmark — 20 IV-23 V 1975, 1977, hodowla z siedlisk łąko-

wych 4 ♂ 14 ♀, coll. B. Skierska; Lisewo Malborskie — 23–28 V 1982, światło 2 ♂ 2 ♀, leg. G. Okrój; Przytór — SKIERSKA (1973 a, c); Słupsk* — KARL (1940); Warnowo — SKIERSKA (1973 a).

Pojezierza Południobałtyckie: Leżno* — SKIERSKA (1973 a).

Pojezierza Wschodniobałtyckie: Jurkiszki — 3 VI 1981, koszenie nad stawem 1 ♀; Silec — SZADZIEWSKI (1982 b), V 1980, koszenie w grądzie 2 ♂ 3 ♀.

Niziny Środkowopolskie: Brzeg — HARNISCH (1922); Klembów — 25 V–15 VI 1981, żółte miski w grądzie (lipa, grab) 2 ♂ 2 ♀, ex coll. Inst. Zool. PAN.

Podlasie: Białowieża — 4 VI 1981, grąd w BPN, koszenie 1 ♂.

Wyżyna Środkowomałopolska. Góry Świętokrzyskie: Słupia Nowa, Św. Krzyż — BILIŃSKI (1973).

Wyżyna Wschodniomałopolska. Wyż. Lubelska: Lublin–Abramowice — BILIŃSKI (1968).

Uwaga

W materiałach SKIERSKIEJ (1972–1974) wśród okazów oznaczonych jako *C. pictipennis* stwierdzono *C. odibilis* i *C. kibunensis*.

Rozmieszczenie, ekologia

Gatunek arborealny europejski typowy dla lasów liściastych. Larwy przy brzegach różnych zbiorników wodnych oraz w podmokłej glebie. Wg ORSZÁGH (1980) gatunek dwupokoleniowy z maksimum pojawu w czerwcu i sierpniu.

U nas łowiony głównie wiosną w maju i czerwcu. W hodowli pojaw imagines zanotowano od kwietnia do października (SKIERSKA, 1973 a). Oprócz tego stwierdzony koszeniem, na światło, bydło, koniu, człowieku oraz metodą żółtych misek.

27. *C. (Oe.) simulator* Edwards, 1939

Piśmiennictwo: BILIŃSKI (1968, 1973).

Stanowiska

Podlasie: Białowieża* — BILIŃSKI (1973).

Wyżyna Wschodniomałopolska. Wyż. Lubelska: Lublin–Abramowice — BILIŃSKI (1968).

Uwaga

W materiałach SKIERSKIEJ (1972–1974) okazy zaetykietowane jako *C. simulator* należą do *C. odibilis* i *C. kibunensis*.

Rozmieszczenie, ekologia

Gatunek arborealny europejski. Larwy w małych zbiornikach i rozlewiskach rzek, przy brzegach wód płynących i stojących oraz w podmokłej glebie łąkowej (GLUCHOVA, 1979). U nas złowiony jedynie w lipcu na światło.

28. *C. (Oe.) ustynovi* Shevtshenko, 1962

Stanowisko

Pobrzeża Południowobałtyckie: Kiezmark — 19 V 1977, podmokła gleba nad Wisłą, hodowla 1 ♂, ex coll. B. Skierska.

Rozmieszczenie, ekologia

Gatunek arborealny europejski znany z okolic Riazania, Tomska, Białorusi, Ukrainy, Kazachstanu i Czechosłowacji. W Polsce notowany po raz pierwszy. Larwy na łąkach zalewanych przez rzeki (GLUCHOVA, 1979). W Czechosłowacji łowiony w czerwcu i lipcu na światło (ORSZÁGH, 1980).

29. *C. (Oe.) zhogolevi* Remm in Remm et Zhogolev, 1968

Piśmiennictwo: BILIŃSKI (1984).

Stanowisko

Podlasie: Grajewo — BILIŃSKI (1984).

Rozmieszczenie, ekologia

Gatunek stepowy pontyjski znany ze stepów Krymu i Kaukazu oraz z Polski północno-wschodniej. U nas złowiony na światło w sierpniu.

Grupa *vexans* i inne**30. *C. (Oe.) albicans* (Winnertz, 1852)**

Piśmiennictwo: BILIŃSKI (1968, 1973), SKIERSKA (1972, 1973 a, b, 1974), SZADZIEWSKI (1982 b, c).

Stanowiska

Pobrzeża Południowobałtyckie: ogólnie — SKIERSKA (1973 b, 1974); Wolin i Uznam — SKIERSKA (1972); Gdańsk-Górki Wschodnie — SKIERSKA (1973 a); Gdańsk-Oliwa — SZADZIEWSKI (1982 c); Łunowo, Warnowo*, Wiślinka — SKIERSKA (1973 a).

Pojezierza Południowobałtyckie: Leżno* — SKIERSKA (1973 a).

Pojezierza Wschodniobałtyckie: Silec — SZADZIEWSKI (1982 b); Surwile — 13 VI 1980, koszenie nad jeziorem 6 ♂ 2 ♀.

Podlasie: Białowieża: — 4 VI 1981, park pałacowy, światło 6 ♀.

Polesie: Libiszów, Orzechów Nowy — BILIŃSKI (1973).

Wyżyna Środkowomałopolska. Góry Świętokrzyskie: Św. Katarzyna — BILIŃSKI (1973).

Wyżyna Wschodniomałopolska. Wyż. Lubelska: Lublin–Abramowice — BILIŃSKI (1968).

Besкиды Wschodnie: Cisna — BILIŃSKI (1973).

Uwaga

W materiałach SKIERSKIEJ (1972–1974) tego gatunku dotyczą również niektóre okazy oznaczone jako *C. heliophilus*.

Rozmieszczenie, ekologia

Gatunek arborealny europejski. Larwy w podmokłej glebie, torfowiskach, przy brzegach leśnych strumieni i jezior porośniętych torfowcem. Jedno pokolenie w roku — wiosną.

W Polsce stwierdzono ten gatunek od kwietnia do czerwca metodą hodowli, koszeniem i na światło.

31. *C. (Oe.) albihalteratus* Goetghebuer, 1935

Syn.: *C. pumilus* s. REMM, 1956.

C. pseudoheliophilus CALLOT et KREMER, 1961.

Piśmiennictwo: Szadziwski (1984 a).

Stanowiska

Pojezierza Wschodniobałtyckie: Silec — SZADZIEWSKI (1984 a).

Besкиды Wschodnie: Ustrzyki Górne — SZADZIEWSKI (1984 a).

Uwaga

SKIERSKA (1972–1974) wymienia z Polski *C. pumilus* s. REMM (Warnowo na Wolinie, 1 ♀ z krowy). Ze względu na brak tego okazu w istniejącej kolekcji autorki i możliwości potwierdzenia oznaczenia obecnie pomija się to stanowisko.

Rozmieszczenie, ekologia

Gatunek arborealny europejski znany z Belgii, pñ. Francji, pñ. Hiszpanii, RFN, Czechosłowacji, Polski, Estonii oraz Ukrainy. Wg HAVELKI (1982) larwy występują w strumieniach i źródłach. U nas złowiony jedynie w lipcu koszeniem w środowiskach leśnych.

32. *C. (Oe.) cameroni* Campbell et Pelham-Clinton, 1960

Stanowisko

Sudety: Sosnówka Dolna — 9 VIII 1982, światło 1 ♂ 1 ♀.

Rozmieszczenie, ekologia

Gatunek górski europejski. Dotychczas wykazany jedynie ze Szkocji, Czechosłowacji i Rumunii. W Polsce notowany po raz pierwszy. W Szkocji wyhodowano samca z mchu nasyconego wodą znajdującego się pod wodospadem (CAMPBELL i PELHAM-CLINTON, 1960). Łowiony jedynie w lipcu (Czechosłowacja) oraz w pierwszej dekadzie sierpnia (Szkocja, Sudety), co może świadczyć o tym, że jest to gatunek jednopokoleniowy.

33. *C. (Oe.) comosioculatus* Tokunaga, 1956

Syn.: *C. chaetophthalmus* AMOSOVA, 1957.

C. setosus GUTSEVICH, 1960.

Piśmiennictwo: BILIŃSKI (1968, 1973).

Stanowiska

Sudety: Sosnówka Dolna — 9 VIII 1982, światło 1 ♂.

Centralne Karpaty Zachodnie: Polana Chochołowska, Szalasiska — BILIŃSKI (1968); Zakopane-Huty — 4-5 VIII 1981, koszenie 2 ♀; Zakopane-Jaszczurówka — 8 VIII 1981, koszenie 1 ♀; Zakopane-Oberconiówka — 4 VIII 1981, światło 1 ♀.

Beskidy Wschodnie: Cisna — BILIŃSKI (1973); Lutowiska, Ustrzyki Dolne — BILIŃSKI (1968); Ustrzyki Górne — BILIŃSKI (1973), 23-30 VII 1980, światło 2 ♀.

Rozmieszczenie, ekologia

Gatunek górski palearktyczny znany z Wogezów we Francji, Sudetów, Karpat, Gór Riła (Bułgaria, Skakawica, 18 VII 1976, koszenie 4 ♀; Rilski Monastyr, 22 VII 1976, koszenie 1 ♀, leg. autor), Kaukazu, z Dalekiego Wschodu ZSRR (Sachalin, Południowe Przymorze, Chabarowski Kraj) oraz z gór Japonii.

W Polsce łowiony od czerwca do sierpnia na światło, koszeniem oraz na bydle, od 400 m.n.p.m. w Sudetach do 1370 m.n.p.m. w Tatrach.

34. *C. (Oe.) furcillatus* Callot, Kremer et Paradis, 1962

Piśmiennictwo: BILIŃSKI (1984).

Stanowisko

Wyżyna Środkowomałopolska. Góry Świętokrzyskie: Słupia Nowa — BILIŃSKI (1984).

Rozmieszczenie, ekologia

Gatunek arborealny europejski o mało znanej biologii. U nas złowiono pojedynczego samca w czerwcu na światło.

35. *C. (Oe.) heliophilus* Edwards, 1921

(Rys. 5–14)

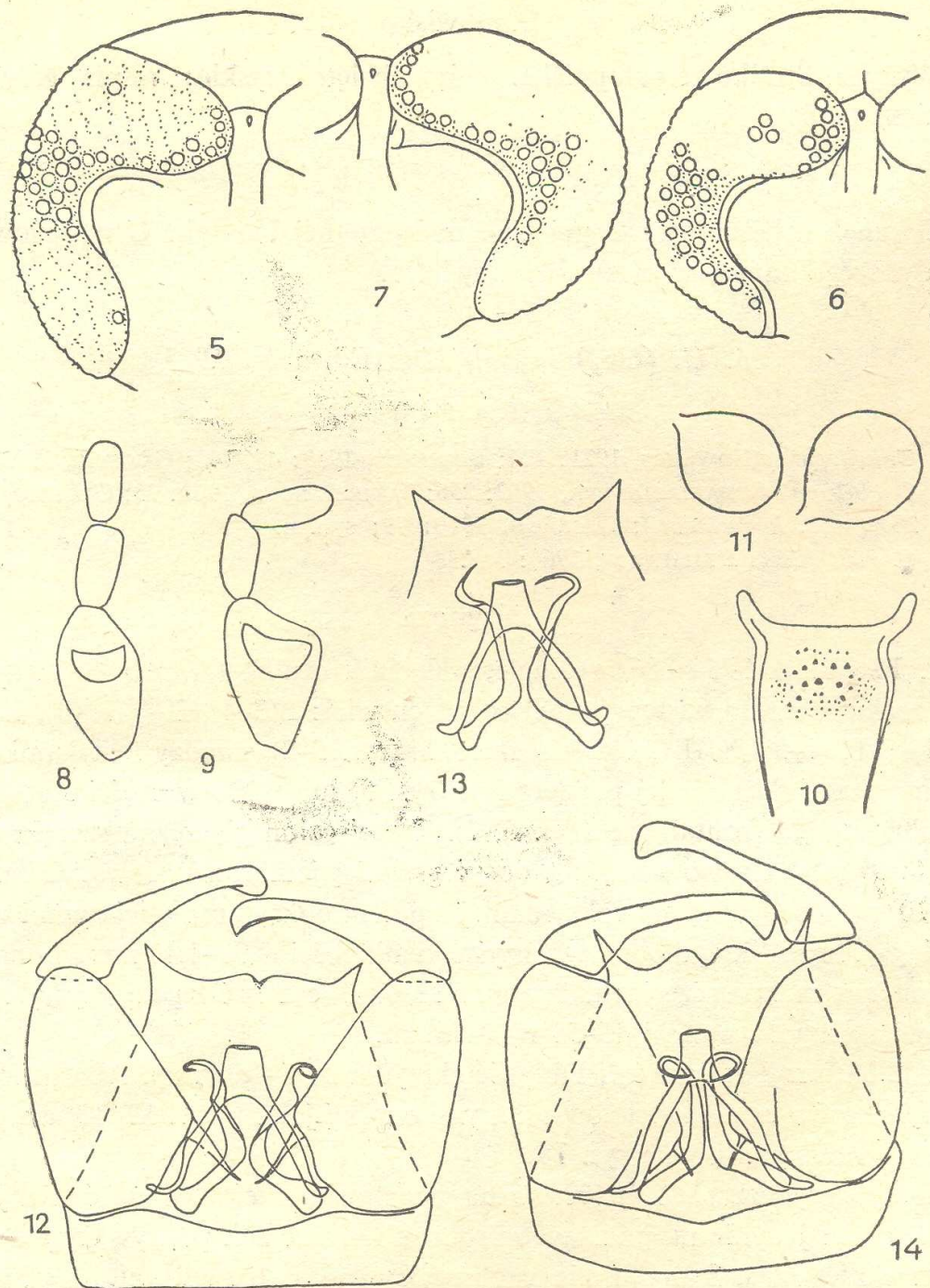
Syn.: *C. heliophilus* EDWARDS, 1921: 124; EDWARDS, 1939: 44, 142; GUCEVIČ, 1973: 197. *C. latifrontis* SCHAKIRZJANOVA, 1962: 256; SAKIRZJANOVA, 1963: 95; GUCEVIČ, 1973: 203 (= *C. kobachidzei*); ORSZÁGH, 1980: 79; syn. n. *C. kobachidzei* DZHAFAROV, 1964: 348.

Diagnoza

♀. Flagellum 396–488 μm długie, wskaźnik czułka (AR) 0,98–1,07, sensilla coeloconica na następujących członach wici: I (3–4), II–VIII (0), IX–XI (po 1), XII (1–2), XIII (2). Czoło szerokie (rys. 5–7), między fasetkami oczu drobne szczecinki na całej powierzchni (rys. 5) lub tylko w części środkowej i wzdłuż brzegu frontalnego (rys. 6, 7). Trzeci człon głaszczka szczękowego (rys. 8, 9) stosunkowo szeroki z dosyć głęboką jamką zmysłową. Cibarium (rys. 10) po środku części proksymalnej z polem pokrytym mniejszymi i większymi guzkami. Skrzydło przezroczyste o długości 0,98–1,17 mm, komórka bazalna bez makroszczecinek. Spermateki owalne z krótką szyjką (rys. 11), całkowita długość wynosi 45–54 i 44–46 μm .

♂. Cibarium bez guzków. Długość skrzydła 0,95–1,09 mm. Aparat kopulacyjny okazów z całkowicie owłosionymi oczami jak na rys. 12, 13, a z częściowo owłosionymi jak na rys. 14.

Znany dotychczas *C. latifrontis* na podstawie samic był odróżniany od *C. heliophilus* jedynie na podstawie drobnych szczecinek pokrywających całą powierzchnię oczu, których nie zaobserwowano u tego drugiego gatunku (GUCEVIČ, 1973). Szczegółowa analiza samców i samic obu tych „gatunków” z Polski ujawniła, że wszystkie okazy posiadają oczy częściowo lub całkowicie pokryte drobnymi szczecinkami, i w związku z tym nie ma podstaw do wyróżniania *C. latifrontis* jako odrębnego gatunku. Również nie ma istotnych różnic w budowie aparatu kopulacyjnego samców o oczach owłosionych całkowicie lub tylko częściowo. Podobna sytuacja miała miejsce przy *C. chiopterus* = *C. dobyi*. Ta druga nazwa została wprowadzona dla „gatunku” o oczach owłosionych w odróżnieniu od tego o oczach nagich. Dopiero później okazało



5-14. *C. (Oe.) heliophilus*, 5-7 — owłosienie oczu samic, 8, 9 — trzy dystalne człony głaszczka szczękowego samicy, 10 — cibarium samicy, 11 — spermateki, 12, 13 — aparat kopulacyjny samca o oczach owłosionych całkowicie, 14 — aparat kopulacyjny samca o oczach owłosionych częściowo

5-14. *C. (Oe.) heliophilus*, 5-7 — pubescence of female eyes, 8, 9 — three distal palpal segments of female, 10 — female cibarium, 11 — spermathecae, 12, 13 — genitalia of male with eyes totally pubescent, 14 — genitalia of male with eyes partly pubescent

się, że nie ma w ogóle osobników o oczach pozbawionych szczecinek i że są one w mniejszym lub większym stopniu pokryte drobnymi szczecinkami.

Piśmiennictwo: BILIŃSKI (1968, 1973, 1984), SKIERSKA (1972, 1973 a, b, 1974).

Stanowiska

Pobrzeża Południowobałtyckie: ogólnie — SKIERSKA (1973 b, 1974); Wolin i Uznam — SKIERSKA (1972); Brzyno — 2 VI 1982, koszenie 1 ♂ 1 ♀; Gdańsk-Oliwa — 24 V 1982, koszenie w ogrodzie 1 ♀; Gdańsk-Rębiechowo — 30 V 1981, koszenie w lasku sosnowym 1 ♀; Lisewo Malborskie — 28 V 1982, koszenie w zaroślach wierzbowych nad Wisłą 1 ♀; Warnowo* — SKIERSKA (1973 a).

Pojezierza Wschodniobałtyckie: Żytkiejmy — 3 VI 1981, koszenie 1 ♀.

Wyżyna Środkowomałopolska. Góry Świętokrzyskie: Bieliny, Słupia Nowa*, Św. Katarzyna — BILIŃSKI (1973, 1984).

Centralne Karpaty Zachodnie: Zakopane-k. Wielkiej Krokwi — BILIŃSKI (1968).

Uwagi

BILIŃSKI (1963) wymienia ze znakiem zapytania *C. heliophilus* z Lublina, czego później nie potwierdza (BILIŃSKI, 1973). W materiałach SKIERSKIEJ (1972–1974) wśród okazów zaetykietowanych jako *C. heliophilus* znalazły się egzemplarze *C. albicans*, *C. achrayi* i *C. pallidicornis*.

Rozmieszczenie, ekologia

Gatunek arborealny europejski. EDWARDS (1939) podaje, że jest on najbardziej aktywny w ciągu dnia atakując nawet w słoneczne południe. Jego aktywność zanika przed zmierzchem, kiedy notuje się najwyższą aktywność innych *Culicoides*.

W Polsce łowiony od maja do lipca koszeniem, na bydło i człowieku oraz uzyskany metodą hodowli.

36. *C. (Oe.) vexans* (Staeger, 1839)

Piśmiennictwo: BILIŃSKI (1968, 1973), SKIERSKA (1972, 1973 a, b, 1974), KRZEMIŃSKI (1972).

Stanowiska

Pobrzeża Południowobałtyckie: ogólnie — SKIERSKA (1973 b, 1974); Wolin i Uznam — SKIERSKA (1972); Warnowo — SKIERSKA (1973 a).

Pojezierza Wschodniobałtyckie: Rubcowo — 22 VII 1977, światło 1 ♂.

Niziny Środkowopolskie: Celestynów — BILIŃSKI (1973); okolice Warszawy — KRZEMIŃSKI (1973).

Wyżyna Środkowomałopolska. Góry Świętokrzyskie: Bieliny, Słupia Nowa*, Św. Katarzyna — BILIŃSKI (1973).

Besкиды Wschodnie: Baligród — BILIŃSKI (1973);-Cisna*, Lesko — BILIŃSKI (1968); Lutowiska — BILIŃSKI (1973); Uherce Mineralne, Ustrzyki Górne, Wetlina — BILIŃSKI (1968).

Rozmieszczenie, ekologia

Gatunek arborealny europejski. Larwy w okresowych zbiornikach wodnych, przy brzegach wód płynących i stojących oraz na podmokłych łąkach. Jedno pokolenie w roku.

W Polsce łowiony rzadko w czerwcu i lipcu na światło, człowieku oraz bydło, a także uzyskany metodą hodowli.

Podrodzaj *Beltranmyia* Vargas, 1953

37. *C. (B.) circumscriptus* Kieffer, 1918

Piśmiennictwo: BILIŃSKI (1968, 1973), SKIERSKA (1972, 1973 a, b, c, 1974), SZADZIEWSKI (1982 b, c).

Stanowiska

Pobrzeża Południobałtyckie: ogólnie — SKIERSKA (1973 b, 1974); Wolin i Uznam — SKIERSKA (1972); Drożkowe Łąki, Gdańsk-Górki Wschodnie — SKIERSKA (1973 a, c); Gdańsk-Oliwa — SZADZIEWSKI (1982 c), VI 1981, w mieszkaniu na oknie 1 ♀; Gdańsk-Przegalina — 19 VII 1982, światło 2 ♀, leg. G. Okrój; Karsibór — SKIERSKA (1973 a); Kiezmark — 1975, 1977, łąki okresowo zalewane przez rzekę, hodowla 2 ♂ 3 ♀, coll. B. Skierska; Lisewo Malborskie — 23 V-16 IX 1982, światło 1 ♂ 1 ♀, hodowla 1 ♂ 1 ♀, leg. G. Okrój; Warnowo* — SKIERSKA (1973 a, c); Wiślinka* — SKIERSKA (1973 a).

Pobrzeża Wschodniobałtyckie: Barciany 11 VII 1981, światło 2 ♀.

Pojezierza Wschodniobałtyckie: Rubcowo — 22 VII 1977, światło 1 ♀; Silec — SZADZIEWSKI (1982 b); Wobały — 2 IX 1979, cielećnik 1 ♂.

Niziny Środkowopolskie: Tuszyn — 20 VII 1980, światło 2 ♀, leg. B. Soszyński.

Polesie: Łęczna — BILIŃSKI (1973).

Wyżyna Środkowomałopolska. Góry Świętokrzyskie: Opatów, Św. Katarzyna — BILIŃSKI (1973).

Wyżyna Wschodniomałopolska. Wyż. Lubelska: Lublin-Abramowice — BILIŃSKI (1968).

Sudety: Sosnówka Dolna — 5 VIII 1982, światło 1 ♂.

Beskidy Wschodnie: Lutowiska — BILIŃSKI (1968); Ustrzyki Górne — 23–30 VII 1980, światło 6 ♀.

Uwaga

W materiałach SKIERSKIEJ (1972–1974) tego gatunku dotyczą również okazy oznaczone jako *C. maritimus*.

Rozmieszczenie ekologia

Gatunek arborealny palearktyczny z licznymi stanowiskami w strefie merydionalnej. Larwy w niewielkich zailonych zbiornikach wodnych różnego typu oraz przy brzegach większych.

W Polsce metodą hodowli notowany od maja do listopada (SKIERSKA, 1973 a). Łowiony także na światło, bydle, koniu oraz w pomieszczeniach.

38. *C. (B.) manchuriensis* Tokunaga, 1941

Syn.: *C. machardy* CAMPBELL et PELHAM-CLINTON, 1960.

C. vistulensis SKIERSKA, 1973.

Piśmiennictwo: SKIERSKA (1972, 1973 a, b, c, 1974), BILIŃSKI (1973), SZADZIEWSKI (1983, 1984 a).

Stanowiska

Pobrzeża Południowobałtyckie: ogólnie — SKIERSKA (1973 b, 1974); Wolin i Uznam — SKIERSKA (1972); Drożkowe Łąki — SKIERSKA (1973 a, c), SZADZIEWSKI (1984 a); Gdańsk–Górki Wschodnie — SKIERSKA (1973 a, c), SZADZIEWSKI (1983, 1984 a); Gdańsk–Przegalina — 19 VII 1982, na sobie 1 ♀, leg. G. Okrój; Karsibór — SKIERSKA (1973 a, c); Kiezmark — 1975, łąki nad Wisłą, hodowla 10 ♂♀, coll. B. SKIERSKA; Przytór*, Płw. Rów, Warnowo — SKIERSKA (1973 a, c); Wiślinka — SKIERSKA (1973 a); Władysławowo — 23 VI 1979, światło, koszenie 1 ♂ 1 ♀, SZADZIEWSKI (1983).

Pojezierza Wschodniobałtyckie: Silec — 15 VII 1981, koszenie nad stawem 1 ♂.

Podlasie: Grajewo — BILIŃSKI (1973).

Polesie: Dratów — BILIŃSKI (1973).

Wyżyna Środkowomałopolska. Niecka Nidziańska: Owczary — SZADZIEWSKI (1983, 1984 a).

Uwaga

W materiałach SKIERSKIEJ (1972–1974) ten gatunek był oznaczany nie tylko jako *C. machardy* i *C. vistulensis*, lecz również jako *C. salinarius*.

Rozmieszczenie, ekologia

Gatunek arborealny palearktyczny. Halofilne larwy w zailonych niewielkich zbiornikach wodnych oraz przy brzegach większych.

W Polsce stwierdzany głównie metodą hodowli, rzadko koszeniem i na światło. Jedną samicę złowiono na człowieku. W hodowli imagines wylęgają się przez cały rok od stycznia do grudnia (SKIERSKA, 1973 a).

39. *C. (B.) salinarius* Kieffer, 1914

Piśmiennictwo: SKIERSKA (1972, 1973 a, b, c, 1974), BILIŃSKI (1973), SZADZIEWSKI (1982 b, c, 1983).

Stanowiska

Pobrzeża Południobałtyckie: ogólnie — SKIERSKA (1973 b, 1974); Wolin i Uznam — SKIERSKA (1972); Drożkowe Łąki — SKIERSKA (1973 a, c); Gdańsk-Górki Wschodnie — SKIERSKA (1973 a, c), SZADZIEWSKI (1983); Gdańsk-Oliwa — SZADZIEWSKI (1982 c); Jez. Choczewskie — 18 VI 1979, koszenie 1 ♀; Karsibór — SKIERSKA (1973 a, c), SZADZIEWSKI (1983); Kieźmark — 1975, 1977, łąki nadwiślańskie, hodowla 8 ♂♀, coll. B. Skierska; Płw. Rów, Przytór — SKIERSKA (1973 a, c); Wiślinka* — SKIERSKA (1973 a); Władysławowo — 23 VI 1979, koszenie 1 ♀, SZADZIEWSKI (1983).

Pojezierza Południobałtyckie: Inowrocław-Mątwy, Janikowo — SZADZIEWSKI (1983).

Pojezierza Wschodniobałtyckie: Rubcowo — 22 VII 1977, światło 1 ♀; Silec — SZADZIEWSKI (1982 b).

Podlasie: Grajewo — BILIŃSKI (1973).

Wyżyna Śląsko-Krakowska: Dolina Będkowska — 3 VII 1983, światło 1 ♀, leg. W. Krzemiński.

Wyżyna Środkowomałopolska. Niecka Nidziańska: Owczary — SZADZIEWSKI (1983).

Sudety: Sosnówka Dolna — 9 VIII 1982, światło 1 ♂.

Uwaga

W materiałach SKIERSKIEJ (1972-1974) niektóre okazy należące do tego gatunku były oznaczane jako *C. vistulensis*.

Rozmieszczenie, ekologia

Gatunek arborealny europejski. Larwy halofilne, występują głównie w niewielkich zailonych zbiornikach wodnych, przy brzegach większych oraz w podmokłej glebie.

W Polsce stwierdzany głównie metodą hodowli; imagines wylęgają się

przez cały rok od stycznia do grudnia (SKIERSKA, 1973 a). Łowiony również na światło, koniu i koszeniem.

Podrodzaj *Monoculicoides* Khalaf, 1954

40. *C. (M.) longicollis* Glukhova, 1971

Piśmiennictwo: SZADZIEWSKI i HIRVENOJA (1981), SZADZIEWSKI (1982 a, 1983).

Stanowiska

Pojezierza Południowobałtyckie: Ciechocinek, Inowrocław-Mątwy, Janikowo — SZADZIEWSKI i HIRVENOJA (1981), SZADZIEWSKI (1982 a, 1983).

Rozmieszczenie, ekologia

Gatunek stepowy środkowoazjatycki znany z Kazachstanu, Turkmenii, Kirgizji, Azerbejdżanu, południowej Ukrainy, Czechosłowacji i Polski. Halobiont. Larwy w silnie zasolonych niewielkich zbiornikach wodnych.

W Polsce występuje jedynie na trzech najbardziej zasolonych solniskach Kujaw. Larwy w dużych ilościach spotykano od kwietnia do listopada. Szczyt pojawu imagines w maju i sierpniu. Postacie dojrzałe łowiono siatką entomologiczną koszeniem wśród roślinności zielnej oraz uzyskano w hodowli.

41. *C. (M.) nubeculosus* (Meigen, 1830)

(Rys. 15)

Piśmiennictwo: BILIŃSKI (1963, 1964, 1968, 1973), KRZEMIŃSKI (1972), SKIERSKA (1972, 1973 a, b, 1974), SZADZIEWSKI (1982 b, c, 1983).

Stanowiska

Pobrzeża Południowobałtyckie: ogólnie — SKIERSKA (1973 b, 1974); Wolin i Uznam — SKIERSKA (1972); Brzyno — 8 VII 1980, światło 1 ♂ 4 ♀; Gdańsk-Góiki Wschodnie — SKIERSKA (1973 a); Gdańsk-Oliwa — SZADZIEWSKI (1982 c); Gdańsk-Przegalina — 4 VI-2 VIII 1982, światło 66 ♂ 118 ♀, bydło 4 ♀, leg. G. Okrój; Karsibór* — SKIERSKA (1973 a); Kieźmark — 7 VIII 1975, światło 1 ♂, 1975, 1977, łąki nadwiślańskie, hodowla 9 ♂♀, coll. B. Skierska; Krzewsk — 10 VII 1983, światło 1 ♂ 1 ♀; Lisewo Malborskie — 23 V-1 IX 1982, światło 3 ♂ 7 ♀, hodowla 1 ♀, leg. G. Okrój; Warnowo, Wiślinka* — SKIERSKA (1973 a).

Pobrzeża Wschodniobałtyckie: Barciany — 11-12 VII 1981, światło ♂♂ ♀♀, koszenie nad stawem 1 ♀; Jegławki — 1 IX 1979, obora 1 ♂ 95 ♀; Połdągi — 31 VIII 1979, obora 45 ♀; Skierki — 1 IX 1979, obora 1 ♂ 55 ♀.

Pojezierza Południowobałtyckie: Braciszewo — 5 IX 1979, cielętnik 2 ♀;

Paczkowo — 5 IX 1979, owczarnia 1 ♀; Piwnice — 9 VII 1981, światło 1 ♂; Siemionki — VIII 1974, światło 1 ♀.

Pojezierza Wschodniobałtyckie: Kętrzyn — 22 VII 1981, *Umbelliferae* 1 ♂; Lega — 3 IX 1979, obora 1 ♂; Przysiań — 1 IX 1979, obora 1 ♀; Silec — SZADZIEWSKI (1982 b), grąd, 23 VII 1981, *Umbelliferae* 1 ♂; Wobały — 2 IX 1979, cielećnik 3 ♂ 48 ♀.

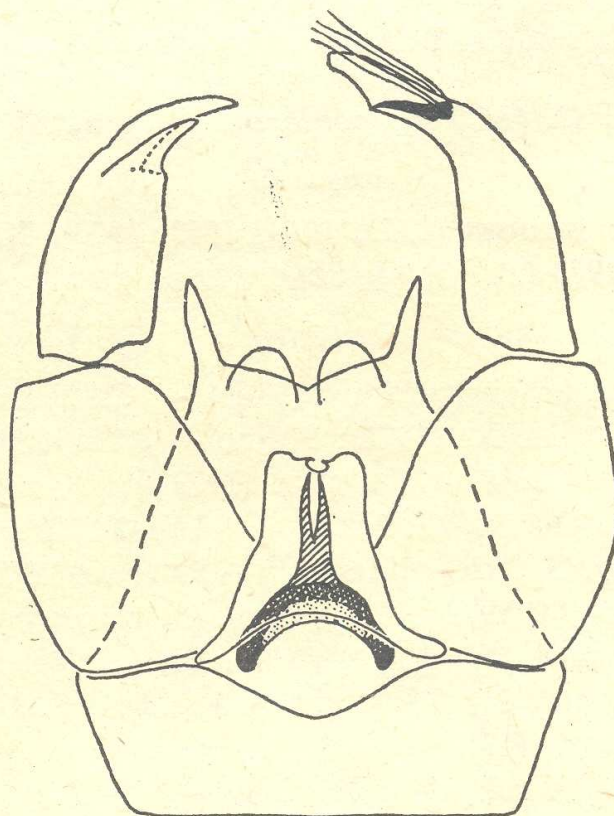
Niziny Środkowopolskie: okolice Warszawy — KRZEMIŃSKI (1972); Pełczyska — SZADZIEWSKI (1983).

Polesie: Pojezierze Łęczyńsko-Włodawskie — BILIŃSKI (1964); Dratów, Głębokie, Leśniczówka, Nadrybie Dwór — BILIŃSKI (1973).

Wyżyna Środkowomałopolska. Góry Świętokrzyskie: Bieliny, Opatów, Słupia Nowa, Św. Katarzyna — BILIŃSKI (1973).

Wyżyna Wschodniomałopolska. Wyż. Lubelska: Lublin ogólnie — BILIŃSKI (1963); Lublin-Abramowice, Lublin-Dziesiąta, Lublin-Kośminek, Lublin-Tatary, Lublin-Wieniawa, Mętów — BILIŃSKI (1973). Roztocze: Rachanie — BILIŃSKI (1973).

Sudety: Sosnówka Dolna — 5 VIII 1982, światło 2 ♂.



15. Nienormalny aparat kopulacyjny samca *C. (M.) nubeculosus*

15. Unnormal male genitalia of *C. (M.) nubeculosus*

Beskidy Wschodnie: Baligród, Lesko, Uherce Mineralne — BILIŃSKI (1968); Ustrzyki Górne — BILIŃSKI (1968), 23–30 VII 1980, światło 3 ♂ 7 ♀.

Uwaga

W Silcu na kwiatach baldaszkowych złowiono jednego samca z ciekawie zniekształconymi gonostylami w aparacie kopulacyjnym (rys. 15). W części dystalnej jeden z nich jest wyraźnie rozwidlony, a drugi z szeroką bruzdą rozdzielającą jego partię dystalną na dwie części. U podstawy tej bruzdy występuje grupa długich szczecin skierowanych ku końcowi gonostyla.

Rozmieszczenie, ekologia

Gatunek arborealny palearktyczny. Larwy w małych, stałych i okresowych, zbiornikach wodnych oraz przy brzegach większych, a także w zailonych zagłębieniach terenu. Przede wszystkim w zbiornikach o dużej zawartości substancji organicznych.

U nas łowiony od maja do września na światło, bydło, koniu, człowieku, w pomieszczeniach hodowlanych, koszeniem, na kwiatach *Umbelliferae* oraz metodą hodowli.

42. *C. (M.) parroti* Kieffer, 1922

Stanowisko

Sudety: Sosnówka Dolna — 5 VIII 1982, światło 1 ♂.

Rozmieszczenie, ekologia

Gatunek śródziemnomorski znany z Afryki Północnej (Algeria, Tunezja, Maroko), Bliskiego Wschodu, Azji Mniejszej, Europy południowej, Azji Środkowej, Krymu, Kaukazu oraz okolic Permu i Uralu. Ponadto stwierdzony na Węgrzech, w Czechosłowacji i Anglii. W Polsce notowany po raz pierwszy. EDWARDS (1926) znalazł larwy tego gatunku w pływających watach glonów.

43. *C. (M.) puncticollis* (Becker, 1903)

Stanowiska

Pobrzeża Południobałtyckie: Lisewo Malborskie — 14 VIII–1 IX 1982, ił naniesiony przez rzekę, hodowla 3 ♂ 2 ♀, leg. G. Okrój.

Pobrzeża Wschodniobałtyckie: Skierki — 1 IX 1979, obora 1 ♀.

Uwaga

W materiałach SKIERSKIEJ (1972–1974) wszystkie okazy oznaczone jako *C. puncticollis* należą do *C. riethi*.

Rozmieszczenie, ekologia

Gatunek śródziemnomorski znany z Europy południowej, Afryki Północnej, Bliskiego Wschodu, Azji Mniejszej, stepów Ukrainy, Kaukazu, Azji Środkowej, Kazachstanu oraz południowej Syberii. Wykazany również z Czechosłowacji i Anglii. Larwy w zailonych małych zbiornikach wodnych i przy brzegach większych.

U nas stwierdzony jedynie na Pobrzeżach Bałtyckich metodą hodowli i w pomieszczeniach hodowlanych pod koniec lata.

44. *C. (M.) riethi* Kieffer, 1914

Piśmiennictwo: BILIŃSKI (1968, 1973), KRZEMIŃSKI (1972), SKIERSKA (1972, 1973 a, b, 1974), SZADZIEWSKI (1982 b, c, 1983).

Stanowiska

Pobrzeża Południobałtyckie: ogólnie — SKIERSKA (1973 b, 1974); Wolin i Uznam — SKIERSKA (1972); Brzyno — 8 VII 1980, światło 1 ♂ 1 ♀; Chałupy — 10 VII 1979, światło 3 ♀, SZADZIEWSKI (1983); Drewnica — 27 VI 1981, z roju godowego 11 ♂, leg. G. Okrój; Gdańsk-Oliwa — SZADZIEWSKI (1982 c); Gdańsk-Przegalina — 2 VIII-20 VIII 1982, światło 6 ♂, leg. G. Okrój; Karsibór* — SKIERSKA (1973 a); Kiezmark — 7 VIII 1975, światło-1 ♂; Lisewo Malborskie — 23 V-1 IX 1981, 1982, światło 5 ♂, koń 1 ♀, hodowla 2 ♂ 2 ♀, leg. G. Okrój; Wiślinka* — SKIERSKA (1973 a); Władysławowo — 23 VI 1979, światło 5 ♂ 4 ♀ SZADZIEWSKI (1983).

Pobrzeża Wschodniobałtyckie: Barciany — 11 VII 1981, światło 3 ♂; Łęknica — 16 VII 1981, koń 1 ♀.

Pojezierza Południobałtyckie: Braciszewo — 5 IX 1979, obora 1 ♀; Kobylniki — 5 IX 1979, chlew 1 ♀; Koniczynka — 2 IX 1983, biocenometrem na polu lucerny 2 ♂ 2 ♀, leg. Z. Kosakowska.

Pojezierza Wschodniobałtyckie: Lega — 3 IX 1979, obora 1 ♀; Olecko — BILIŃSKI (1973); Przysań — 1 IX 1979, obora 1 ♀; Silec — SZADZIEWSKI (1982 b).

Niziny Środkowopolskie: okolice Warszawy — KRZEMIŃSKI (1972).

Wyżyna Śląsko-Krakowska: Dolina Będkowska — 3 VII 1983, 1 ♀, leg. W. Krzemiński.

Wyżyna Wschodniomałopolska. Wyż. Lubelska: Lublin-Abramowice — BILIŃSKI (1968).

Uwaga

Informacje zawarte w pracach SKIERSKIEJ (1972-1974) o *C. puncticollis* dotyczą *C. riethi*.

Rozmieszczenie, ekologia

Gatunek arborealny palearktyczny z licznymi stanowiskami w strefie stepów. Larwy w różnorodnych zbiornikach wodnych o dużej zawartości związków organicznych.

W Polsce łowiony głównie na terenach otwartych od maja do początku września na światło, bydło, koniu i człowieku, koszeniem, w pomieszczeniach hodowlanych, biocenometrem i metodą hodowli. U nas ten gatunek nie wykazuje halofilności.

45. *C. (M.) stigma* (Meigen, 1818)

Piśmiennictwo: BILIŃSKI (1963, 1964, 1968, 1973), KRZEMIŃSKI (1972), SKIERSKA (1972, 1973 a, b, c, 1974), SZADZIEWSKI (1982 b, c, 1983).

Stanowiska

Pobrzeża Południobałtyckie: ogólnie — SKIERSKA (1973 b, 1974); Wolin i Uznam — SKIERSKA (1972); Drożkowe Łąki*, Gdańsk-Górki Wschodnie — SKIERSKA (1973 a); Gdańsk-Oliwa — SZADZIEWSKI (1982 c); Gdańsk-Przegalina — 4 VI 1982, światło 1 ♀, leg. G. Okrój; Gdańsk-Stogi* — SKIERSKA (1973 a); Kieźmark — 1975, łąki nad Wisłą, hodowla 12 ♀, coll. B. Skierska; Lisewo Malborskie — 28 V-28 VII 1982, światło 2 ♀, leg. G. Okrój; Przytór — SKIERSKA (1973 a, c); Warnowo, Wiślinka — SKIERSKA (1973 a).

Pobrzeża Wschodniobałtyckie: Barciany — 11 VII 1981, światło 1 ♂; Jegławki — 1 IX 1979, obora 12 ♀; Łęknica — 16 VII 1981, koń ♀♀; Podągi — 31 VIII 1979, obora 1 ♀; Skierki — 1 IX 1979, obora 1 ♀.

Pojezierza Południobałtyckie: Leżno — SKIERSKA (1973 a); Toruń-Barbarka — 9 VII 1981, koszenie w lesie sosnowym 1 ♂.

Pojezierza Wschodniobałtyckie: Lega — 3 IX 1979, obora 1 ♀; Silec — SZADZIEWSKI (1982 b).

Niziny Środkowopolskie: okolice Warszawy — KRZEMIŃSKI (1972); Pełczyska — SZADZIEWSKI (1983); Tuszyn — 20 VII 1980, Rez. Molenda, światło 1 ♂ 3 ♀, leg. B. Soszyński.

Polesie: Pojezierze Łęczyńsko-Włodawskie — BILIŃSKI (1964); Libiszów, Łęczna, Orzechów Nowy, Puchaczów, Uścimów, Zienki — BILIŃSKI (1973).

Wyżyna Śląsko-Krakowska: Dolina Będkowska — 3 VII 1983, 2 ♀, leg. W. Krzemiński.

PODSUMOWANIE I OMÓWIENIE WYNIKÓW

Przedstawiono rozmieszczenie 45 gatunków *Culicoides* stwierdzonych dotychczas w Polsce na 176 stanowiskach. Liczby wykazanych gatunków w poszczególnych jednostkach fizycznogeograficznych są następujące: Pobrzeża Bałtyckie — 32 (Pobrz. Południobałtyckie — 30, Pobrz. Wschodniobałtyckie — 16), Pojezierza Wschodniobałtyckie — 28, Beskidy Wschodnie — 27, Pojezierza Południobałtyckie — 23, Wyżyna Środkowomałopolska — 23, Sudety — 22, Niziny Środkowopolskie — 21, Podlasie — 19, Wyżyna Wschodniomałopolska — 18, Centralne Karpaty Zachodnie — 17, Wyżyna Śląsko-Krakowska — 14, Polesie — 11, Północne Podkarpacie — 5, Zewnętrzne Karpaty Zachodnie — 1, Wyżyna Wołyńsko-Podolska — 0. Z chorologicznego punktu widzenia najmniej gatunków wykazano w szerokim pasie Polski zachodniej na terenach między ujściem Odry a Sudetami.

Po raz pierwszy dla fauny Polski zanotowano 7 gatunków: *C. dewulfi*, *C. flavipulicaris*, *C. clastrieri*, *C. cameroni*, *C. ustinovi*, *C. puncticollis* i *C. parroti*; w tej liczbie *C. flavipulicaris* po raz pierwszy w Europie. Z listy gatunków wymienionych z Polski należy usunąć *C. newsteadi* (= *C. halophilus*, cf. *C. punctatus* i *C. flavipulicaris*), *C. tentorius* (cf. *C. subfasciipennis*, *C. fasciipennis*, *C. pallidicornis*) i *C. picturatus* (cf. *C. subfasciipennis*).

Podano diagnostyczny opis samicy *C. flavipulicaris*, obu płci *C. heliophilus* oraz rysunek interesująco zmieszkałego aparatu kopulacyjnego samca *C. nubeculosus*. Stwierdzono, że *C. latifrontis* Schakirzjanova jest młodszym synonimem *C. heliophilus* Edw. oraz że samica *C. clastrieri* z Polski ma cechy pośrednie między pospolitym *C. odibilis* a *C. clastrieri* z Europy południowej.

Liczba 45 gatunków *Culicoides* stwierdzonych u nas jest stosunkowo wysoka w porównaniu do innych krajów, dobrze zbadanych pod tym względem. Po ponad 20 latach badań REMM (1979) stwierdził w Estonii 35 gatunków. Z Wielkiej Brytanii wykazano 44 (KLOET i HINCKS, 1976; BOORMAN, 1976), a z Czechosłowacji 54 gatunki (ORSZÁGH, 1980).

Elementy zoogeograficzne, czyli grupy gatunków o podobnych arealach, reprezentowane przez *Culicoides* fauny Polski wyróżniono biorąc pod uwagę obszar klimatyczno-roślinny, w którym leży główna część arealu oraz jego wielkość przyjmując ekologiczno-chorologiczny sposób ich nazywania (cf. OLSUFJEV, 1977). W miarę możliwości brano pod uwagę częstość występowania, co jest szczególnie ważne dla gatunków, które wykraczają poza określone strefy ekologiczne czy regiony geograficzne.

Elementy wchodzące w skład grupy elementów borealnych s.l. tworzą zrąb naszej fauny (tab. 1). Arealy gatunków borealnych obejmują strefę

Tabela 1. Elementy zoogeograficzne reprezentowane przez *Culicoides* Polski
 Table 1. Zoogeographical elements represented by the Polish *Culicoides*

Grupa Group	Podgrupa Subgroup	Element	Liczba gatunków Species number
Borealne s. l. Boreal s. l.	Arborealne Arboreal	Holaraktyczny Holarctic	3
		Palearktyczny Palaeartic	12
		Europejski European	17
Górskie Oreal		Palearktyczny Palaeartic	1
		Europejski European	3
Merydionalne Meridional	Stepowe Steppean	Środkowoazjatycki Middle Asian	2
		Pontyjski Pontic	1
		Śródziemnomorskie Mediterranean	6

arktyczną, tajgi, lasów mieszanych i liściastych, lub krócej strefę arktyczną i arborealną. Wśród naszych *Culicoides* nie ma gatunków reprezentujących elementy arktyczne ani tajgowe (borealne s. str.). Natomiast przedstawiciele elementów arborealnych (32 gat.) stanowią 71% całości.

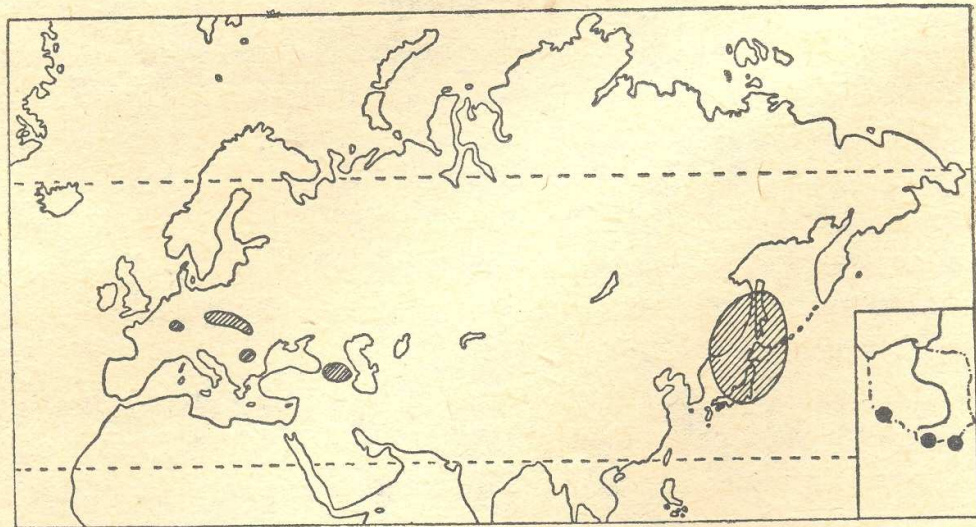
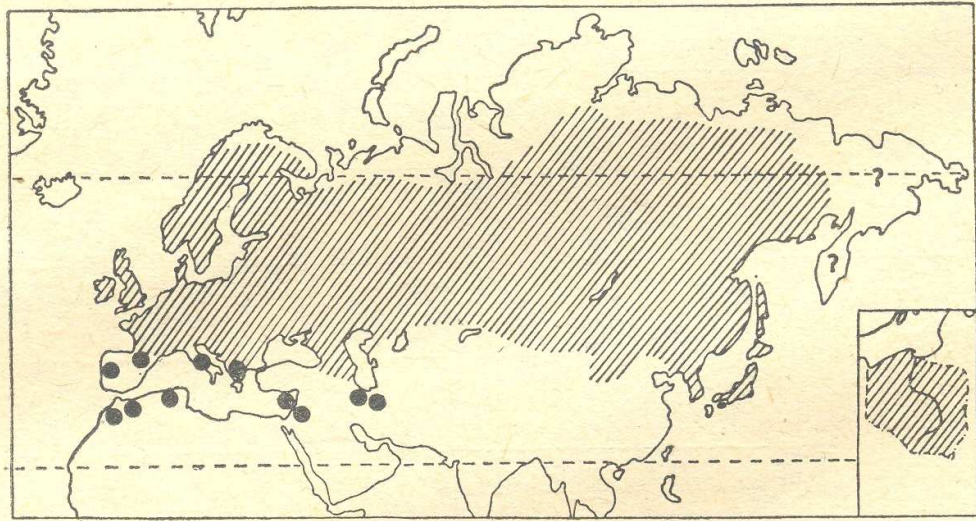
Centrum występowania gatunków arborealnych leży w strefie lasów liściastych i tajgi. Zwykle wkraczają one w strefę lasotundry i lasostepu oraz często odnajdywane są poza podregionem borealnym na południu, zwykle w górach. Dobrym przykładem ilustrującym rozmieszczenie gatunku arborealnego jest *C. punctatus* (rys. 16).

W zależności od rozległości arealów można wyróżnić następujące elementy: holaraktyczny (3 gat.), palearktyczny (12 gat.), europejski (17 gat.) oraz zachodnioeuropejski czyli atlantycki (wśród krajowych *Culicoides* brak).

Do gatunków holaraktycznych należą: *C. (A.) chiopterus*, *C. (A.) obsoletus*, oraz *C. (Oe.) kibunensis*.

Arealy gatunków należących do elementu arborealnego palearktycznego na wschód dochodzą do Sachalinu, Południowego Przymorza, Japonii i Korei. Do tego elementu należy 12 naszych gatunków: *C. (s. str.) grisescens*, *C.*

(s. str.) *pulicaris*, *C. (s. str.) punctatus*, *C. (Oe.) fascipennis*, *C. (Oe.) pallidicornis*, *C. (Oe.) subfascipennis*, *C. (Oe.) reconditus*, *C. (Oe.) odibilis*, *C. (B.) circumscriptus*, (*C. (B.) manchuriensis*, *C. (M.) nubeculosus* i *C. (M.) riethi*. Niektóre z tych gatunków budzą wątpliwości czy są one rzeczywiście arborealne jak np. ubikwistyczny *C. circumscriptus* czy *C. riethi* stosunkowo liczne na południu Półwyspu Północnego. Być może ich pochodzenie jest merydionalne, jednak obecnie większa część ich arealów leży w strefie arborealnej, co uzasadnia zaliczenie ich do tej grupy elementów.



16, 17. Rozmieszczenie gatunku borealnego s. l. i górskiego, 16 — *C. (s. str.) punctatus*, arborealny palearktyczny, 17 — *C. (Oe.) comosioculatus*, górski palearktyczny

16, 17. — Distribution of boreal s. l. and orcal species, 16 — *C. (s. str.) punctatus*, arboreal Palearctic, 17 — *C. (Oe.) comosioculatus*, orcal Palearctic

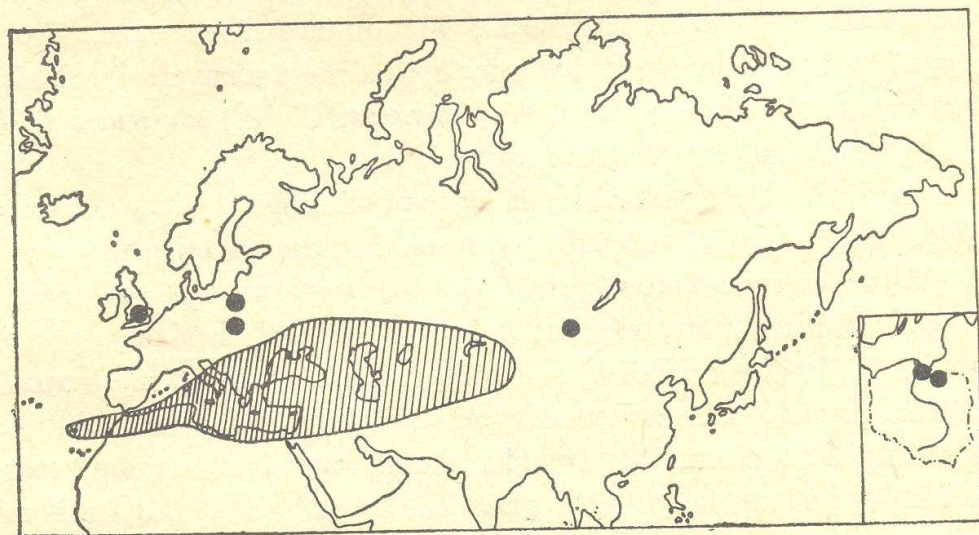
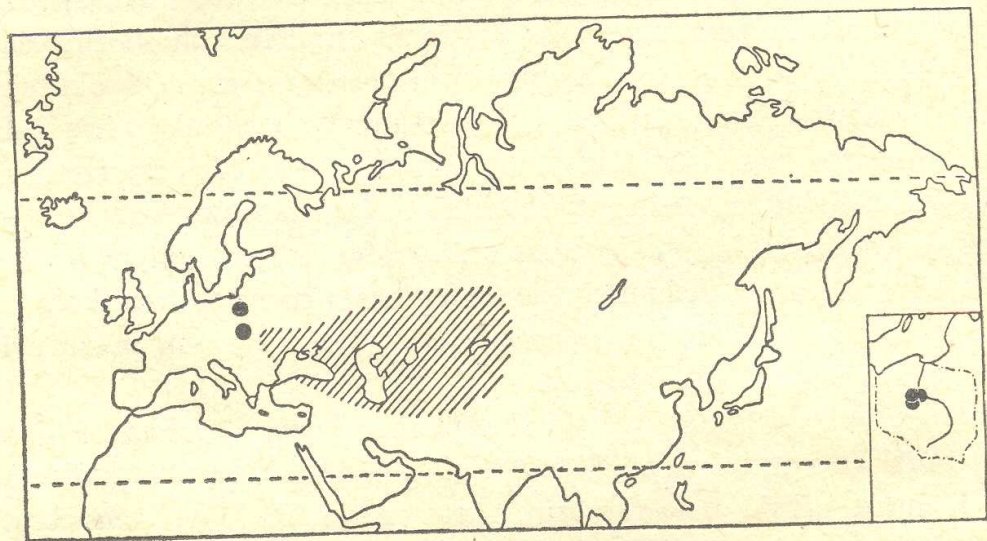
Element arborealny europejski lub inaczej euroszyberyjski reprezentuje 17 naszych gatunków: *C. (A.) dewulfi*, *C. (A.) scoticus*, *C. (s. str.) delta*, *C. (s. str.) impunctatus*, *C. (Oe.) achrayi*, *C. (Oe.) pumilus*, *C. (Oe.) segnis*, *C. (Oe.) pictipennis*, *C. (Oe.) simulator*, *C. (Oe.) ustinovi*, *C. (Oe.) albicans*, *C. (Oe.) albihalteratus*, *C. (Oe.) furcillatus*, *C. (Oe.) heliophilus*, *C. (Oe.) vexans*, *C. (B.) salinarius*, i *C. (M.) stigma*. Gatunki wchodzące w skład tego elementu występują głównie w strefie lasów liściastych i mieszanych Europy, niektóre z nich docierają zwykle na wschód do gór Altaj i rzeki Jenisej na Syberii. Wydaje się, że nie ma potrzeby wyróżniania elementu środkowoeuropejskiego, euroszyberyjskiego, euro-kaukaskiego i jeszcze kilku innych możliwych wariantów, gdyż po nałożeniu na siebie wielu tego typu areałów okazuje się, że różnice są nieznaczne, a centrum występowania tych gatunków leży w Europie środkowej w strefie lasów liściastych. Pewne wątpliwości, czy rzeczywiście jest to gatunek arborealny europejski budzi *C. impunctatus* związany z torfowiskami, co sugerowałoby o jego zimnolubności, a tym samym o związku ze strefą borealną s. str. Jednak liczne stwierdzenia go na torfowiskach atlantyckich w zachodniej Europie, a ostatnio nawet w Hiszpanii przemawia za tym, że jest to sfagnofil arborealny.

Występowanie gatunków górskich czyli oralnych ograniczone jest do rejonów górskich i podgórskich. Wśród *Culicoides* Polski są cztery takie kuczmany. Element górski palearktyczny reprezentuje *C. (Oe.) comosioculatus* (rys. 17), którego areał rozciąga się od Wogezów we Francji poprzez Sudety, Karpaty, Góry Riła w Bułgarii do Kaukazu, a także występuje on na Dalekim Wschodzie ZSRR (Kraj Chabarowski, Południowe Przymorze, Sachalin) i w górach Japonii. W Sudetach łowiony był na nieznacznych wysokościach, ok. 400 m.n.p.m. Występowanie *C. (P.) slovacus*, *C. (P.) tauricus* i *C. (Oe.) cameroni* ograniczone jest do gór europejskich.

Grupa elementów merydionalnych czyli południowych liczy wśród *Culicoides* 9 gatunków, co stanowi 20% całości. Należą do tej grupy gatunki, których główne części areałów położone są w południowych rejonach Palearktyki tj. w strefie stepów, wiecznie zielonej roślinności śródziemnomorskiej oraz pustyń. Oczywiście do Polski docierają gatunki o największych areałach, które można nazwać submerydionalnymi. W podgrupie elementów stepowych w zależności od kształtu areałów można wyróżnić element stepowy pontyjski, który jest reprezentowany przez *C. (Oe.) zhogolevi* (Krym, Kaukaz, Podlasie) oraz element stepowy środkowoazjatycki, reprezentowany przez *C. (s. str.) flavipulicaris* i *C. (M.) longicollis* (rys. 18). U nas gatunki stepowe zanotowane zostały na terenach wschodnich o bardziej ostrym klimacie.

Do elementu śródziemnomorskiego należą gatunki znajdujące najlepsze warunki życiowe w obrębie Podregionu Śródziemnomorskiego. Spośród

naszych *Culicoides* do tego elementu zaliczono 6 gatunków: *C. (Oe.) clastrieri*, ? *C. (Oe.) duddingstoni*, ? *C. (Oe.) griseidorsum*, *C. (Oe.) maritimus*, *C. (M.) parroti* i *C. (M.) puncticollis* (rys. 19). Pewne wątpliwości co do prawidłowości zaliczenia do tego elementu zoogeograficznego budzi *C. griseidorsum* (mało znany) oraz *C. duddingstoni* (być może arborealny zachodnioeuropejski). Gatunki śródziemnomorskie notowano głównie na Pobrzeżach Bałtyckich o łagodnych zimach.



18, 19. Rozmieszczenie gatunków merydionalnych, 18 — *C. (M.) longicollis*, stepowy środkowoazjatycki, 19 — *C. (M.) puncticollis*, śródziemnomorski

18, 19. Distribution of meridional species, 18 — *C. (M.) longicollis*, steppean Middle Asian, 19 — *C. (M.) puncticollis*, Mediterranean

Z tabeli 2 wynika, że najbardziej skuteczną metodą pozwalającą na zebranie największej liczby gatunków jest połów na światło. Tą metodą złowiono u nas 38 gatunków, tj. 84%. Jednak dopiero uzupełnienie tego sposobu łowienia koszeniem siatką entomologiczną z gałęzi drzew i krzewów, hodowlą z próbek pobranych z przypuszczalnych miejsc lęgowych, oraz połowami na przynęty można było uzyskać przedstawiony skład gatunkowy.

Tabela 2. Przegląd *Culicoides* złowionych różnymi metodamiTable 2. A review of *Culicoides* collected by various methods

Gatunek — Species	Na światło — At light	Hodowla — Rearing	Koszenie — Sweeping	Kwiaty <i>Umbelliferae</i> — <i>Umbelliferae</i> flowers	Pomieszczenia hodow- lane — Farm buildings	Żółte miski — Yellow pan-traps	Człowiek — Human bait	Bydło — Cow bait	Koń — Horse bait
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1. <i>C. (P.) slovacus</i>	—	—	—	—	—	—	—	+	—
2. <i>C. (P.) tauricus</i>	—	—	—	—	—	—	+	+	—
3. <i>C. (A.) chiopterus</i>	+	—	+	+	+	—	+	+	+
4. <i>C. (A.) dewulfi</i>	+	—	+	+	—	—	—	—	—
5. <i>C. (A.) obsoletus</i>	+	+	+	+	+	—	+	+	+
6. <i>C. (A.) scoticus</i>	+	—	+	—	—	—	—	✓	+
7. <i>C. (s. str.) delta</i>	+	+	+	—	+	—	—	+	—
8. <i>C. (s. str.) flavipulicaris</i>	+	—	—	—	—	—	—	—	+
9. <i>C. (s. str.) grisescens</i>	+	+	—	—	+	—	+	+	+
10. <i>C. (s. str.) impunctatus</i>	+	+	—	—	+	—	+	+	+
11. <i>C. (s. str.) pulicaris</i>	+	+	+	—	+	—	+	+	+
12. <i>C. (s. str.) punctatus</i>	+	+	+	—	+	+	+	+	+
13. <i>C. (Oe.) achrayi</i>	+	+	—	—	+	—	+	+	+
14. <i>C. (Oe.) fascipennis</i>	+	+	+	—	+	—	+	+	+
15. <i>C. (Oe.) pallidicornis</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+
16. <i>C. (Oe.) subfascipennis</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+
17. <i>C. (Oe.) pumilis</i>	?	—	+	+	—	—	?	—	—
18. <i>C. (Oe.) reconditus</i>	+	+	+	—	—	+	+	—	—
19. <i>C. (Oe.) segnis</i>	+	+	+	+	—	+	+	+	—

cd. tabl. 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
20. <i>C. (Oe.) clastrieri</i>	+	-	-	-	-	-	-	-	-
21. <i>C. (Oe.) duddingstoni</i>	+	+	-	-	-	-	-	-	-
22. <i>C. (Oe.) griseidorsum</i>	+	-	-	-	-	-	-	-	-
23. <i>C. (Oe.) kibunensis</i>	+	+	+	-	-	+	+	+	-
24. <i>C. (Oe.) maritimus</i>	+	+	-	-	-	-	-	-	-
25. <i>C. (Oe.) odibilis</i>	+	+	+	-	-	-	+	+	+
26. <i>C. (Oe.) pictipennis</i>	+	+	+	-	-	+	+	+	+
27. <i>C. (Oe.) simulator</i>	+	-	-	-	-	-	-	-	-
28. <i>C. (Oe.) ustinovi</i>	-	+	-	-	-	-	-	-	-
29. <i>C. (Oe.) zhogolevi</i>	+	-	-	-	-	-	-	-	-
30. <i>C. (Oe.) albicans</i>	+	+	+	-	-	-	-	-	-
31. <i>C. (Oe.) albihalteratus</i>	-	-	+	-	-	-	-	-	-
32. <i>C. (Oe.) cameroni</i>	+	-	-	-	-	-	-	-	-
33. <i>C. (Oe.) comosioculatus</i>	+	-	+	-	-	-	-	+	-
34. <i>C. (Oe.) furcillatus</i>	+	-	-	-	-	-	-	-	-
35. <i>C. (Oe.) heliophilus</i>	-	+	+	-	-	-	+	+	-
36. <i>C. (Oe.) vexans</i>	+	+	-	-	-	-	+	+	-
37. <i>C. (B.) circumscriptus</i>	+	+	-	-	+	-	-	+	+
38. <i>C. (B.) manchuriensis</i>	+	+	+	-	-	-	+	-	-
39. <i>C. (B.) salinarius</i>	+	+	+	-	-	-	-	-	+
40. <i>C. (M.) longicollis</i>	-	+	+	-	-	-	-	-	-
41. <i>C. (M.) nubeculosus</i>	+	+	+	+	+	-	+	+	+
42. <i>C. (M.) parroti</i>	+	-	-	-	-	-	-	-	-
43. <i>C. (M.) puncticollis</i>	-	+	-	-	+	-	-	-	-
44. <i>C. (M.) riethi</i>	+	+	-	-	+	-	+	+	+
45. <i>C. (M.) stigma</i>	+	+	+	-	+	-	+	+	+
Razem — Total	38	29	25	8	16	7	23	24	19

Wśród *Culicoides* nie stwierdzono dotychczas gatunków nie hematofagicznych, mimo że u wielu zaobserwowano rozmnażanie autogeniczne polegające na składaniu pierwszej porcji jaj bez uprzedniego pobrania krwi. Nawet te gatunki, które posiadają zredukowane aparaty gębowe, jak np. *C. albicans* bez ząbków na żuwaczkach i szczękach, są hematofagami. Spośród 29 gatunków stwierdzonych u nas na przynętach 23 gat. złowiono na człowieku, 24 na bydło i 19 na koniu. Do gatunków najbardziej agresywnych w stosunku do

zwierząt i człowieka należy zaliczyć *C. punctatus*, *C. pulicaris*, *C. obsoletus*, *C. nubeculosus*, *C. stigma* i *C. pallidicornis*. Z reguły kuczmany atakują bydło i konie, rzadziej i mniej licznie człowieka, z wyjątkiem *C. impunctatus*, którego można uznać za antropofila. Jeśli chodzi o liczebność atakujących kuczmanów to jest ona bardzo zmienna, zależna od warunków atmosferycznych, głównie światła i wiatru. Najwyższe notowane liczebności atakujących kuczmanów sięgają 474 samic złowionych aspiratorem na koniu w ciągu 10 minut przez jedną osobę, a na człowieku 223 (SZADZIEWSKI, 1982 b). Samice atakujące licznie ssaki posiadają małą liczbę sensilla coeloconica na czułkach. Te, które mają większą ich liczbę rozmieszczoną ponadto na większej liczbie członów flagellum są ornitofilne (BRAVERMAN i HULLEY, 1979) i u nas były łowione nielicznie lub wcale na stosowanych przynętach.

Na kwiatach kuczmany z rodzaju *Culicoides* spotykane są rzadko. Nektar kwiatów jest pokarmem uzupełniającym dla samic, a głównym dla samców, jeżeli w ogóle pobierają pokarm. U nas złowiono tylko na kwiatostanach *Umbelliferae* samice i samce ośmiu gatunków, najczęściej *C. chiopterus*. Na kwiatach *Aristolochia clematidis* L. w RFN HAVELKA (1978) oraz na *Arum elongatum* w Izraelu BRAVERMAN i KOACH (1982) stwierdzili po trzy gatunki. Biorąc pod uwagę fakt, że na *Arum elongatum* występowały gatunki ornitofilne, ostatni autorzy wyciągnęli przesadny wniosek, że te kwiaty emitują zapachy podobne do produkowanych przez ptaki.

Na oknach pomieszczeń hodowlanych stwierdzono 16 gatunków, wśród których dominował *C. obsoletus*, z dużym udziałem młodych imagines, którego larwy rozwijają się w rozkładającej się materii organicznej. Sugeruje to, że miejsca lęgowe wymienionego gatunku są zlokalizowane w przyzmach nawozu przy budynkach gospodarczych. Wydaje się, że do pomieszczeń hodowlanych *Culicoides* przyciąga bardziej atrakcyjny zapach nawozu i zwierząt niż poszukiwanie schronienia, ponieważ w pomieszczeniach mieszkalnych jest on niezmiernie rzadko spotykany—zwabiony raczej przez światło.

Wśród naszych kuczmanów omawianego rodzaju są dwa gatunki halobiontyczne: *C. longicollis* i *C. maritimus* oraz dwa halofile s. str.: *C. salinarius* i *C. manchuriensis*. Te ostatnie gatunki częściej i liczniej występują w zasolonych niż nie zmineralizowanych siedliskach.

PIŚMIENNICTWO — REFERENCES

- BILIŃSKI, Z., 1963, Wstępne badania nad muchówkami krwiopijnymi (*Heleidae*) województwa lubelskiego i rzeszowskiego, Pol. Pismo Ent., s. B, 9: 29–30.
—, 1964, Krwiopijne kuczmany (*Heleidae*, *Diptera*) Pojezierza Łęczyńsko-Włodawskiego (Lubelszczyzna), Wiad. Parazytol., 10: 617.

- , 1968, Uzupełnienia do znajomości kuczmanów Polski, *Ann. Univ. M.C.S.*, s. E, **23**: 319–325 + 4 pl.
- , 1973, Studia porównawcze nad kuczmanami rodzaju *Culicoides* LATR. (*Diptera*, *Ceratopogonidae*) wybranych regionów Polski, Praca doktorska — manuskrypt, Akad. Med., Lublin, 123 pp.
- , 1984, Nowe dla Polski kuczmany z rodzaju *Culicoides* (*Diptera*, *Ceratopogonidae*), *Pol. Pismo Ent.*, **54**: 227–228.
- BOBEK, K., 1894, Przyczynek do fauny muchówek okolicy Przemyśla, *Spraw. Kom. Fizjogr.*, **29**: 142–167.
- BOORMAN, J., 1976, *Culicoides* (*Diptera*, *Ceratopogonidae*) from southern England: new records, a new species and notes on two species of doubtful British status, *Ent. Gazette*, **27**: 99–105.
- BRAVERMAN, Y., P. E. HULLEY, 1979, The relationship between the numbers and distribution of some antennal and palpal sense organs and host preference in some *Culicoides* (*Diptera*: *Ceratopogonidae*) from Southern Africa, *J. Med. Ent.*, **15**: 419–424.
- BRAVERMAN, Y., Y. KOACH, 1982, *Culicoides* species found in the inflorescences of *Arum elongatum* in Israel, [in] *Proc. Fifth Int. Symp. on Ceratopogonidae*, Strasbourg, 1–3 July 1982, *Mosq. News*, **42**: 516–517.
- CAMPBELL, J. A., E. C. PELHAM-CLINTON, 1960, A taxonomic review of the British species of *Culicoides* LATREILLE (*Diptera*: *Ceratopogonidae*), *Proc. R. Soc. Edingurgh*, **67**: 181–302.
- CZVALINA, G., 1893, Neues Verzeichnis der Fliegen Ost- und Westpreussens, *Osterprogr. Altstädt. Gymn., Beil., Königsberg*, (2) + 34 pp.
- DŽAFAROV, S. M., 1964, Krovososušćie mokrecy (*Diptera*, *Heleidae*) Zakavkazja, AN SSSR, Baku, 414 pp.
- EDWARD, F. W., 1921, *Diptera Nematocera* from Arran and Loch Etive, *Scott. Nat.*, 1921: 59–61, 89–92, 121–125.
- , 1926, On the British biting midges, *Trans. Ent. Soc. London*, **74**: 389–426.
- , 1939, Family *Ceratopogonidae*, [in:] Edwards, F. W., Oldroyd, H., J. Smart, *British blood-sucking flies*, *British Mus. Nat. Hist.*, pp. 25–50, 129–148.
- GLUCHOVA, V. M., 1979, Ličinki mokrecov podsemejstv *Palpomyiinae* i *Ceratopogoninae* fauny SSSR (*Diptera*, *Ceratopogonidae* = *Heleidae*), *Opredeliteli po faune SSSR*, AN SSSR, Leningrad, 230 pp.
- GUCEVIČ, A. V., 1973, Krovososušćie mokrecy (*Ceratopogonidae*), [in:] *Fauna SSSR, Nasekomye dvukrylye*, III, 5, 107, AN SSSR, Leningrad, 270 pp.
- HARNISCH, O., 1922, Zur Kenntnis der Chironomidenfauna austrocknender Gewässer der schlesischer Ebene, *Arch. Hydrobiol.*, **14**: 89–96.
- HAVELKA, P., 1978, Blütenbesuchende *Ceratopogoniden* (*Diptera*) aus der Umgebung von Tübingen, *Beitr. naturk. Forsch. Sudwestdeutsch.*, **37**: 175–179.
- , 1982, Neue *Ceratopogoniden*funde von der Iberischen Halbinsel, *Eos*, **58**: 47–134.
- KACZMAREK, S., 1977, Stawonogi (*Arthropoda*) zasiedlające gniazda ptaków w skrzynkach lęgowych rozmieszczonych w drzewostanach leśnych, *WSP Słupsk*, 152 pp.
- KARL, O., 1940, Beiträge zur Kenntnis der Mückenfauna Pommerns. *Diptera Nematocera*, *Dohrniana*, **19**: 29–36.
- KLOET, G. S., W. D. HINCKS, 1976, A check list of British insects. 2nd Ed., V, Order *Diptera*. *R. Ent. Soc. London, Hand. Ident. British Isects*, **9**: 1–123.
- KONDRACKI, J., 1978, *Geografia fizyczna Polski*, PWN, Warszawa, 463 pp.
- KREMER, M., DOBY, J. M., B. Skierska, 1965, Captures de *Culicoides* (Diptères, Nematocères, *Ceratopogonidés*) dans le Nord et l'Est de la Pologne, *Acta Parasitol. Pol.*, **13**: 109–116.

- KRZEMIŃSKI, J. K., 1972, Próba zastosowania niektórych entomologicznych metod terenowych w badaniach nad *Ceratopogonidae* (Diptera) nizinnych obszarów leśnych, Wiad. Parazytol., 18: 819-827.
- NOWICKI, M., 1873, Beitrage zur Kenntniss der Dipterenfauna Galiziens, Jagell. Univ., Krakau, 35 pp.
- OLSUFJEV, N. G., 1977, Slepni, *Tabanidae*, nasekomye dvukrylye, [in:] Fauna SSSR, 113, Leningrad, 436 pp.
- ORSZÁGH, I., 1980, *Ceratopogonidae*, [in:] Chvala, M. (red.), Krevsajici mouchy a střečci, Fauna ČSSR, Česk. Akad. Ved., Praha, pp. 20-143.
- PIĄTKOWSKI, S., 1982 a, Muchówki (Diptera) występujące w wielkostadnej hodowli bydła, Wiad. Parazytol., 28: 125-128.
- , 1982 b, Muchówki występujące w fermie tuczu przemysłowego trzody chlewnej, Wiad. Parazytol., 28: 129-131.
- REMM, H., 1973, 246. *Ceratopogonidae*, Ergebnisse der zoologischen Forschungen von Dr. Z. Kaszab in der Mongolei (Diptera), Reichenbachia, 14: 171-186.
- , 1979, Eesti NSV habesääsklaste (Diptera, *Ceratopogonidae*) fauna katalog, Eesti NSV Tead. Akad., Tartu, pp. 40-60.
- SKIERSKA, B., 1972, Pijące krew kuczmany (*Ceratopogonidae*, Diptera) północno-zachodnich terenów Polski, Wiad. Parazytol., 18: 815-818.
- , 1973 a, Badania faunistyczno-ekologiczne nad pijącymi krew kuczmanami (Diptera: *Ceratopogonidae* = *Heleidae*) Wybrzeża Polski, UMK, Toruń, 84 pp.
- , 1973 b, Faunistic-ecological investigations on blood-sucking midges (Diptera: *Ceratopogonidae* = *Heleidae*) of the Polish coastal area, Biul. Inst. Med. Morskiej, 24: 113-133.
- , 1973 c, Une nouvelle espèce du genre *Culicoides* LATR. (Diptera, *Ceratopogonidae*) — *Culicoides vistulensis* sp. n. trouvée dans les terrains salés de la Côte de Pologne, Pol. Pismo Ent., 43: 289-294.
- , 1974, Cératopogonidés de la côte de Pologne, Ann. Parasitol. Hum. Comp., 49: 641-643.
- SZADZIEWSKI, R., 1982 a, *Lispe loewi* Ringd. (Diptera, *Muscidae*) — drapieznik atakujący hematofagiczne muchówki w silnie zasolonych siedliskach Polski, Wiad. Parazytol., 28: 271-274.
- , 1982 b, Występowanie i agresywność hematofagicznych kuczmanów (Diptera, *Ceratopogonidae*) w wiejskim gospodarstwie rolnym, Wiad. Parazytol., 28: 151-155.
- , 1982 c, Wstępne badania nad hematofagicznymi kuczmanami (Diptera, *Ceratopogonidae*) ogrodu zoologicznego w Gdańsku, Wiad. Parazytol., 28: 179-181.
- , 1983, Flies (Diptera) of the saline habitats of Poland, Pol. Pismo Ent., 53: 31-76.
- , 1984 a, On synonymy and morphology of some *Culicoides* species (Diptera, *Ceratopogonidae*), Pol. Pismo Ent., 53: 559-566.
- , 1984 b, *Ceratopogonidae* (Diptera) from Algeria. VI. *Culicoides* LATR., Pol. Pismo Ent., 54: 163-182.
- SZADZIEWSKI, R., M. HIRVENOJA, 1981, *Cricotopus zavreli* sp. n. (Diptera, *Chironomidae*), a halobiontic non-biting midge from Poland, Ann. Ent. Fenn., 47: 111-118.
- ŠAKIRZJANOVA, M. S., 1962, Novye vidy mokrecov (Diptera, *Heleidae*) iz Kazachstana, Trudy Inst. Zool. AN Kaz. SSR, 18: 254-259.
- , 1963, Krovososuščie mokrecy Kazachstana, AN Kaz. SSR, Alma-Ata, 120 pp.
- WIRTH, W. W., N. MARSTON, 1968, A method for mounting small insects on microscope slides in Canada balsam, Ann. Ent. Soc. America, 61: 783-784.