



## Kuczmany (Diptera: Ceratopogonidae) rezerwatu Łęg nad Sweliną

### Biting midges (Diptera: Ceratopogonidae) of the Łęg nad Sweliną reserve

MARTA GWIZDALSKA-KENTZER

Katedra Zoologii Bezkręgowców Uniwersytetu Gdańskiego  
Al. Marszałka Piłsudskiego 46, 81-378 Gdynia  
e-mail: mg.kentzer@ug.edu.pl

**ABSTRACT.** Faunistic studies on biting midges of the reserve Łęg nad Sweliną (part of the Tricity Landscape Park, N Poland) evidenced an interesting species composition consisted of 49 species, of which 11 were unknown in the Kashubian Lakeland so far, including 4 boreo-alpine species reported for the first time in northern Poland.

**KEY WORDS:** Diptera, Ceratopogonidae, boreo-alpine species, new record, reserve, Tricity Landscape Park, Poland

### WSTĘP

Kuczmany to rodzina niewielkich muchówek, zróżnicowana pod względem ekologicznym, reprezentowana przez gatunki zasiedlające środowiska wodne, ziemnowodne i lądowe (SZADZIEWSKI 2007). Badania nad kuczmanami prowadzone na obszarze kraju dowodzą występowania w Polsce 215 gatunków (DOMINIAK & SZADZIEWSKI 2008, DOMINIAK & MICHALCZUK 2009).

Obszary podlegające ochronie prawnej w Polsce są wciąż niewystarczająco zinwentaryzowane i zawierają niewiele informacji o występujących tam gatunkach muchówek. Badań faunistycznych skierowanych na kuczmany Trójmiejskiego Parku Krajobrazowego dotychczas nie prowadzono. Wykazywano jedynie Ceratopogonidae z pojedynczych stanowisk, np. z Gdańska Oliwy z Ogrodu Zoologicznego (SZADZIEWSKI 1982), natomiast dane pochodzące z prac magisterskich prowadzonych w Katedrze Zoologii Bezkręgowców UG pozostają w większości nieopublikowane.

Głównym celem obecnie przeprowadzonych badań było poznanie fauny kuczmanów rezerwatu Łęg nad Sweliną oraz poszerzenie wiedzy na temat kuczmanów Trójmiejskiego Parku Krajobrazowego. Mając na uwadze występowanie wielu gatunków górskich i borealnych roślin i zwierząt na terenach północnych Polski, a w szczególności na Pojezierzu

Kaszubskim, celem pracy było zweryfikowanie postawionej hipotezy o występowaniu w rezerwacie Łęg nad Sweliną północnych i górskich Ceratopogonidae. Pojezierze Kaszubskie skupia nie tylko największą liczbę gatunków podgórsko-górskich, ale także wyróżnia się znacznym udziałem swoistych zbiorowisk, takich jak chłodne postaci grądów, łęgi, czy niektóre zbiorowiska źródlisk, wycieków i młak. Bogatym i zróżnicowanym zespołem borealnej oraz górskiej flory Pojezierza Kaszubskiego towarzyszy fauna o podobnym typie rozmieszczenia geograficznego i preferencjach środowiskowych (PIOTROWSKA & KADULSKI 1985).

## **TEREN BADAŃ**

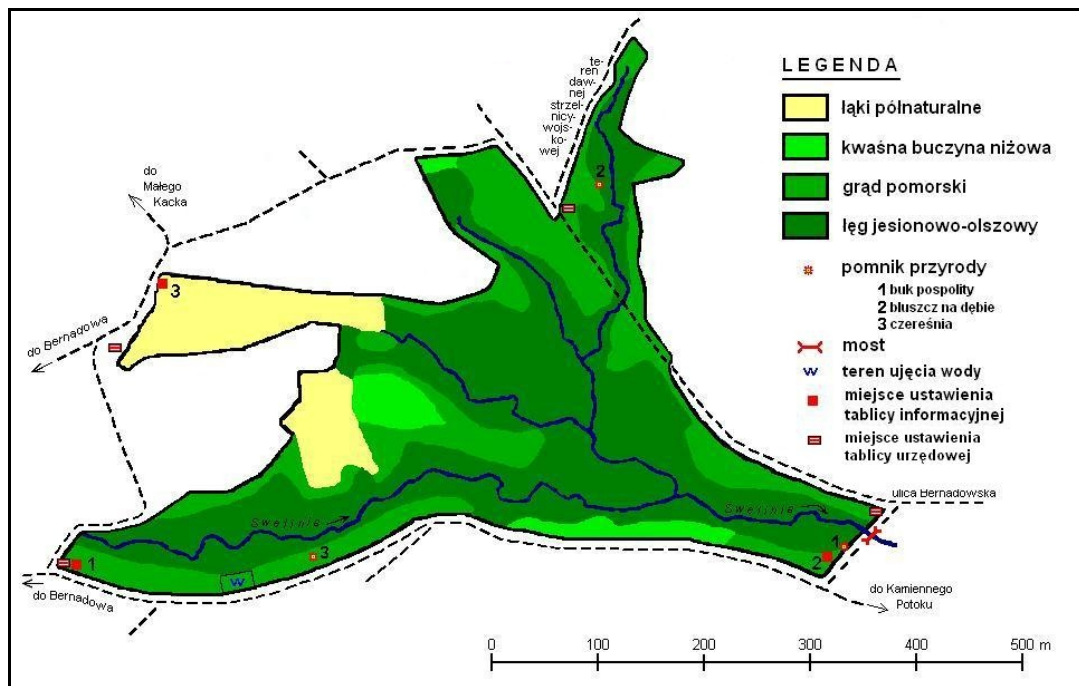
Badania prowadzono w rezerwacie Łęg nad Sweliną położonym na terenie Trójmiejskiego Parku Krajobrazowego, w dolinie potoku Swelinia, na terenie dzielnicy Bernadowo mieszczącej się w granicach miasta Gdyni. Pod względem fizyczno-geograficznym teren ten należy do strefy krawędziowej wysoczyzny Pojezierza Kaszubskiego (KONDRACKI 1980). Rezerwat został utworzony w 2005 roku na powierzchni 13,40 ha (Ryc. 1). Celem ochrony rezerwatu jest zachowanie lasów łęgowych i grądowych w dolinie potoku Swelinia oraz stanowisk roślin gatunków chronionych i rzadkich. Obszar ten obejmuje górny, źródliskowy odcinek doliny Swelini, wraz z dnem doliny porośniętym lasem łęgowym (Ryc. 2) i grądowym (Ryc. 3) oraz półnaturalne śródleśne łąki (Ryc. 4). Stwierdzono tu ponad 205 gatunków roślin naczyniowych. Biorąc pod uwagę niewielką powierzchnię, flora obiektu jest bogata i zróżnicowana. Znajduje się tu 13 gatunków roślin objętych ochroną prawną. Niektóre z nich znajdują się na liście ginących i zagrożonych roślin naczyniowych Pomorza Zachodniego (MIENKO & SZMYTKOWSKI 1993). Fauna rezerwatu jest bardzo słabo poznana. Opracowano tylko awifaunę rezerwatu. Z rzadkich ptaków zaobserwowano dzięcioła czarnego i pliszkę górską. (SIKORA 1992). W Swelinie stwierdzono także rzadkiego płazińca, wypławka alpejskiego, którego obecność świadczy o wysokiej jakości wód i górskim charakterze potoku (SZUKALSKI 1987).

Teren badań to ekosystem ziemno-wodny wraz z występującą tam roślinnością wilgociolubną. Specyficzne środowisko chłodnych północnych zboczy, doliny potoku o charakterze podgórskim i obszarów źródliskowych, umożliwiły zachowanie interesującej flory i fauny. Występujące w rezerwacie siedliska lasów łęgowych oraz źródlika charakteryzują się specyficznym mikroklimatem. Duża wilgotność powietrza oraz powolne nagrzewanie się stale przesiąkniętej wodą gleby sprawiają, że środowiska te stwarzają doskonałe warunki dla rozwoju wielu zimnolubnych gatunków roślin i zwierząt, w tym także kuczmanów.

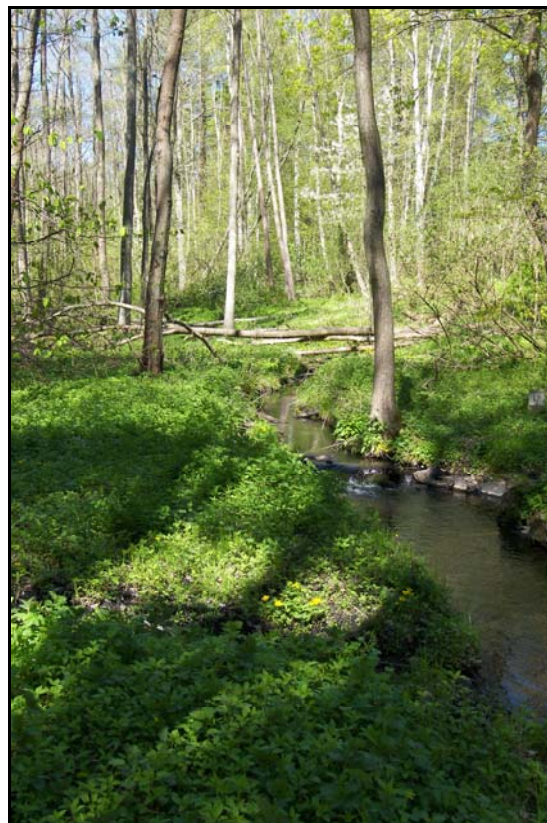
## **MATERIAŁ I METODY**

Muchówki zbierano od końca maja do końca października 2011 roku, za zgodą na prowadzenie badań, udzieloną przez Regionalną Dyрекcję Ochrony Środowiska w Gdańsku. Do odłowu kuczmanów zastosowano siatkę entomologiczną, pułapkę Moericka (żółte miski) oraz światło wabiące muchówki aktywne po zmierzchu. Żółte miski rozstawiono na 5 stanowiskach i kontrolowano w odstępach około 10 dniowych. Materiał konserwowano w

75% etanolu. Po wstępnej segregacji materiału sporządzono preparaty mikroskopowe w balsamie kanadyjskim z fenolem wg metody WIRTHA i MARSTONA (1968). Zbadany materiał znajduje się w zbiorach Katedry Zoologii Bezkręgowców UG.



Ryc. 1. Mapa rezerwatu Łęg nad Sweliną.



Ryc. 2. Łęg oraz płynący przez rezerwat potok Swelinia.





**Ryc. 3.** Grąd porastający rezerwat, aspekt wiosenny.



**Ryc. 4.** Śródleśna półnaturalna łąka.



## WYNIKI

Zebrano 1922 okazy kuczmanów, sporządzono 386 preparatów, z których oznaczono 49 gatunków należących do 10 rodzajów. Wykaz gatunków wraz z liczbą osobników zebranych poszczególnymi metodami przedstawiono w tabeli (Tab. 1). Gwiazdką (\*) oznaczono gatunki borealno-górskie, po raz pierwszy wykazane z terenów nizinnych Polski. Są to: *Forcipomyia sibirica* (BUYANOVA, 1962), *Atrichopogon muelleri* (MÜLLER, 1905), *Brachypogon hudjakovi* (REMM, 1974) oraz *Brachypogon carpaticus* SZADZIEWSKI, 1994.

### Zbadany materiał

#### ***Forcipomyia sibirica* (BUYANOVA, 1962)**

Palearktyczny gatunek wykazany z Pienin, znany z agresywności w stosunku do ludzi. Wykazany również z Krasnojarskiego Kraju i okolic Permu (Rosja), Ukrainy, Kazachstanu i Austrii. Gatunek ten rozprzestrzenił się w Europie Środkowej prawdopodobnie w czasie zlodowaceń. Stanowiska górskie (Pieniny, Alpy) uznano za reliktowe postglacjalne (SZADZIEWSKI 1991).

#### ***Atrichopogon muelleri* (MÜLLER, 1905)**

Gatunek wykazany jak dotąd tylko z Tatr, Babiej Góry (SZADZIEWSKI, 1996) oraz Karkonoszy (nad Dzikim Potokiem, na mająkę (*Meloe*), 08.07.04, 1♀, leg. M. Gwizdalska). Na świecie występuje w Danii, Szwecji, Niemczech, Północnej Francji oraz na Kaukazie. Larwy tego gatunku zostały odkryte i opisane po raz pierwszy przez Müllera w 1905 roku w Niemczech, natomiast dorosłe postaci rok później opisał Kieffer (SZADZIEWSKI i in. 1996). *A. muelleri*, należący do podrodzaju *Psammopogon*, jest prawdopodobnie gatunkiem reofilnym, preferującym zimne strumienie (SZADZIEWSKI 2007), w tym przypadku potok Swelinia.

#### ***Brachypogon hudjakovi* (REMM, 1974)**

Pierwsze stwierdzenia w Polsce i jednocześnie w Centralnej Europie pochodzą z Tatr (SZADZIEWSKI 1994), kolejne z Bieszczadów (DOMINIAK et al. 2007). *B. hudjakovi* to gatunek zimnolubny, opisywany ze stanowisk położonych nawet ponad 1000 m n.p.m.

#### ***Brachypogon carpaticus* SZADZIEWSKI, 1994**

Holotyp opisany przez SZADZIEWSKIEGO w 1994 roku z Babiej Góry. Samica jak dotąd nieznana.

Inne gatunki również po raz pierwszy wykazane z regionu Pojezierza Kaszubskiego oraz Trójmiejskiego Parku Krajobrazowego to: *Forcipomyia costata* (ZETTERSTEDT, 1838), *Forcipomyia pulchrithorax* EDWARDS, 1924, *Forcipomyia sahariensis* KIEFFER, 1923, *Forcipomyia fuliginosa* (MEIGEN, 1818), *Forcipomyia brevicubita* (GOETGHEBUER, 1920), *Dasyhelea pallidiventris* (GOETGHEBUER, 1931), *Dasyhelea flavoscutellata* (ZETTERSTEDT, 1850). W sumie wykazano ich 11. Na uwagę zasługuje również gatunek arborealny *Culicoides impunctatus* GOETGHEBUER, 1920. Larwy są sfagnofilne występują na torfowiskach lub na brzegach zbiorników wodnych porośniętych mchem. Samice są silnie antropofilne i wykazują się wysoką agresywnością w stosunku do ludzi (SZADZIEWSKI 1985).

**Tabela 1.** Skład gatunkowy oraz metoda zbioru kuczmanów w rezerwacie Łęg nad Sweliną;  
\* - gatunki borealno-górskie.

Lp.	Gatunek	Metoda zbioru materiału		
		pułapka Moericka	siatka entomologiczna	przynęta światlna
1	<i>Forcipomyia alacris</i> (WINNERTZ, 1852)		+	+
2	<i>Forcipomyia palustris</i> (MEIGEN, 1804)		+	+
3	<i>Forcipomyia phlebotomoides</i> BANGERTER, 1933			+
4	<i>Forcipomyia titillans</i> (WINNERTZ, 1852)	+	+	+
5	<i>Forcipomyia bipunctata</i> (LINNAEUS, 1767)			+
6	<i>Forcipomyia brevipennis</i> (MACQUART, 1826)			+
7	<i>Forcipomyia ciliata</i> (WINNERTZ, 1852)			+
8	<i>Forcipomyia costata</i> (ZETTERSTEDT, 1838)			+
9	<i>Forcipomyia nigra</i> (WINNERTZ, 1852)			+
10	<i>Forcipomyia nigrans</i> REMM, 1962			+
11	<i>Forcipomyia pulchrithorax</i> EDWARDS, 1924			+
12	<i>Forcipomyia sahariensis</i> KIEFFER, 1923			+
13	<i>Forcipomyia tenuis</i> (WINNERTZ, 1852)	+		+
14	<i>Forcipomyia sibirica</i> (BUYANOVA, 1962) *		+	
15	<i>Forcipomyia velox</i> (WINNERTZ, 1852)			+
16	<i>Forcipomyia fuliginosa</i> (MEIGEN, 1818)			+
17	<i>Forcipomyia monilicornis</i> (COQUILLET, 1905)			+
18	<i>Forcipomyia brevicubita</i> (GOETGHEBUER, 1920)		+	+
19	<i>Atrichopogon brunnipes</i> (MEIGEN, 1804)		+	+
20	<i>Atrichopogon infuscus</i> (GOETGHEBUER, 1929)			+
21	<i>Atrichopogon minutus</i> (MEIGEN, 1830)		+	
22	<i>Atrichopogon muelleri</i> (MULLER, 1905) *			+
23	<i>Atrichopogon appendiculatus</i> (GOETGHEBUER, 1920)		+	
24	<i>Atrichopogon oedemerarum</i> STORÅ, 1939		+	
25	<i>Atrichopogon lucorum</i> (MEIGEN, 1818)	+	+	
26	<i>Atrichopogon winnertzi</i> GOETGHEBUER, 1922	+		
27	<i>Dasyhelea flavifrons</i> (GUERIN, 1833)		+	+
28	<i>Dasyhelea pallidiventris</i> (GOETGHEBUER, 1931)			+
29	<i>Dasyhelea bilineata</i> (GOETGHEBUER, 1920)			+
30	<i>Dasyhelea modesta</i> (WINNERTZ, 1852)			+
31	<i>Dasyhelea flavoscutellata</i> (Zetterstedt 1850)		+	
32	<i>Brachypogon hudjakovi</i> (REMM, 1974) *		+	
33	<i>Brachypogon carpaticus</i> SZADZIEWSKI, 1994 *		+	
34	<i>Culicoides impunctatus</i> GOETGHEBUER, 1920	+		+
35	<i>Culicoides punctatus</i> (MEIGEN 1804)			+
36	<i>Culicoides scoticus</i> DOWNES & KETTLE, 1952		+	+
37	<i>Culicoides obsoletus</i> (MEIGEN, 1818)	+		+
38	<i>Culicoides riethi</i> KIEFFER, 1914			+
39	<i>Culicoides pallidicornis</i> KIEFFER, 1919	+		
40	<i>Culicoides achrayi</i> KETTLE & LAWSON, 1955			+
41	<i>Culicoides segnis</i> CAMPBELL & PELHAM-CLINTON, 1960			+
42	<i>Culicoides kibunensis</i> TOKUNAGA, 1937	+		
43	<i>Kolenohalea calcarata</i> (GOETGHEBUER, 1920)	+		
44	<i>Stilobezzia gracilis</i> (HALIDAY, 1833)	+		
45	<i>Schizohalea leucopeza</i> (MEIGEN, 1804)	+		
46	<i>Palpomyia flavipes</i> (MEIGEN, 1804)	+		
47	<i>Palpomyia serripes</i> (MEIGEN, 1818)	+		
48	<i>Bezzia albicornis</i> (MEIGEN, 1818)			+
49	<i>Bezzia ornata</i> (MEIGEN, 1830)			+
	Liczba gatunków	<b>13</b>	<b>15</b>	<b>33</b>

## PODSUMOWANIE

Przeprowadzone badania poszerzyły wiedzę na temat mało znanej fauny rezerwatu Łęg nad Sweliną. Po raz pierwszy wykazano tu 4 gatunki borealno-górskie, które są nowymi na terenach nizinnych Polski. Dotychczasowe stanowiska górskie tych gatunków mają charakter reliktowy postglacjalny.

Fauna kuczmanów rezerwatu jest bogata i różnorodna, stanowi ponad 22 % gatunków stanowiących faunę Polski. Ponad 8 % zbadanego materiału stanowią gatunki borealno-górskie.

Podczas badań przeprowadzono próbę efektywności trzech różnych metod odłowu kuczmanów. Przynęta świetlna jest najbardziej efektywna, natomiast siatka i pułapka Moericka są porównywalne.

Badania miały charakter pilotażowy i były wstępem do kompleksowych studiów nad fauną muchówek długoczułkich rezerwatu, planowanych w kolejnych sezonach.

## PODZIĘKOWANIA

Serdecznie dziękuję mojemu mężowi, Bartłomiejowi Kentzer za nieocenioną pomoc w zbiorze materiału w terenie. Panu Profesorowi Ryszardowi Szadziewskiemu i Dr Patrycji Dominiak za weryfikację oznaczeń gatunkowych oraz Panu Dariuszowi Ożarowskiemu pracownikowi Trójmiejskiego Parku Krajobrazowego za udostępnienie materiałów literaturowych. Badania zostały sfinansowane z projektu UG „Młody Badacz” nr 538-L115-0777-1.

## LITERATURA

- DOMINIAK P., GWIZDALSKA-KENTZER M., SZADZIEWSKI R. 2007. Nowe dane faunistyczne o kuczmanach (Diptera: Ceratopogonidae) Bieszczadzkiego Parku Narodowego [New faunistic records of the biting midges (Diptera: Ceratopogonidae) from the Bieszczady National Park]. *Dipteron* **23**: 2–6.
- DOMINIAK P., MICHALCZUK W. 2009. Dwa nowe dla fauny Polski gatunki kuczmanów (Diptera: Ceratopogonidae) [Two species of biting midges (Diptera: Ceratopogonidae) new to the Polish fauna]. *Dipteron* **25**: 8–13.
- DOMINIAK P., SZADZIEWSKI R. 2008. New synonyms and reports of biting midges in Poland (Diptera: Ceratopogonidae). *Polish Journal of Entomology* **77**: 145–150.
- KONDRACKI J., 1980. Geografia fizyczna Polski. Państwowe Wydawnictwo Naukowe, Warszawa, 463 ss.
- PIOTROWSKA H., KADULSKI S. 1985. Pojezierze Kaszubskie. Wiedza Powszechna, Warszawa, 208 ss.
- MIEŃKO W., SZMYTKOWSKI G., 1993. Flora i zbiorowiska roślinne projektowanego rezerwatu Swelinia. Dla Wojewódzkiego Konserwatora Przyrody w Gdańsku, 17 ss.
- SIKORA A. 1992. Gnieźdzenie się pliszki górskiej (*Motacilla cinerea*) w północno-wschodniej Polsce. *Notatki Ornitologiczne* **33**: 1–2.

- SZADZIEWSKI R. 1982. Wstępne badania nad hematofagicznymi kuczmanami (Diptera, Ceratopogonidae) Ogrodu Zoologicznego w Gdańsku. *Wiadomości Parazytologiczne* **28**: 179–181.
- SZADZIEWSKI R. 1985. Przegląd faunistyczny krajowych kuczmanów z rodzaju *Culicoides* (Diptera, Ceratopogonidae). *Polish Journal of Entomology* **55**: 283–341.
- SZADZIEWSKI R. 1991. *Forcipomyia (Lasiohelea) sibirica* (Diptera, Ceratopogonidae) w Polsce. *Wiadomości Parazytologiczne* **37**: 57–60.
- SZADZIEWSKI R. 2007. Kuczmany Ceratopogonidae [W:] BOGDANOWICZ W. (ed.) *Fauna Polski, Charakterystyka i wykaz gatunków, Tom II*: **28**, 62–65.
- SZADZIEWSKI R., KACZOROWSKA E., KRZYWIŃSKI J. 1994. The predaceous midges of the subgenus *Isohelea* of *Brachypogon* in Poland (Diptera, Ceratopogonidae). *Acta Zoologica Cracoviensia* **37**: 1–32.
- SZADZIEWSKI R., KACZOROWSKA E., KRZYWIŃSKI J. 1996. Redescriptions of some European species of *Atrichopogon* (Diptera: Ceratopogonidae). *Polish Journal of Entomology* **65**: 297–318.
- SZUKALSKI J. 1987. Trójmiejski Park Krajobrazowy. Centralny Ośrodek Informacji Turystycznej, Gdańsk, 28 ss.
- WIRTH W.W, MARSTON N. 1968. A method for mounting small insects on microscope slides in Canada balsam. *Annals of the Entomological Society of America* **61**: 783–784.