

STANISŁAW CZACHOROWSKI

### **Cchuściki (*Trichoptera*) Puszczy Białowieskiej – stan poznania**

CZACHOROWSKI S. 1998. Caddis flies (*Trichoptera*) of the Białowieża Forest – the state of knowledge. Parki nar. Rez. przyr., Białowieża, 17.3 (supl.): 49 – 54.

ABSTRACT: 79 species of caddis flies were recorded in Białowieża Forest. 42 species were reported by ULMER (1925), 74 species were collected by MOHAMMAD et al. (1989) and 19 in this paper (including two species new to the Białowieża Forest). Some species are found in Poland only in Białowieża Forest, a few caddis flies being rare in Poland.

KEY WORDS: caddis flies, *Trichoptera*, water habitats, forest water bodies, Białowieża Forest.

Stanisław Czachorowski. Instytut Biologii i Ochrony Środowiska WSP, ul. Żołnierska 14, 10 – 561 Olsztyn

#### WSTĘP

Cchuściki są owadami, których larwy prowadzą wodny tryb życia. W Polsce stwierdzono występowanie ponad 260 gatunków *Trichoptera*. Larwy zasiedlają wszystkie typy wód śródlądowych i reprezentują prawie wszystkie konsumenckie grupy troficzne. Duża część gatunków jest detrytusożernymi lub wszystkożernymi rozdrabniaczami, dla których bazą troficzną są butwiejące liście drzew. Bezpośrednie otoczenie zbiornika wodnego (zwłaszcza tych małych: źródeł, drobnych wód okresowych, strumieni) ma istotny wpływ na faunę cchuścików. Zmiany w krajobrazie, z deforestacją włącznie, wpływają istotnie na współczesną faunę cchuścików, także poprzez zmianę siedliska życia imagines. U części gatunków, szczególnie tych zasiedlających wody okresowe, występuje diapauza imaginalna. O przeżyciu gatunku decyduje również zdolność do przeżycia owadów doskonałych, chroniących się np. pod korą drzew (imagines prowadzą zazwyczaj nocny tryb życia); mało jednakże wiemy o ekologii tych cchuścików (np. niektóre chronią się do jaskiń – *Stenophylax*).

Obserwuje się giniecie wielu gatunków cchuścików, mimo zachowywania się środowisk wodnych – siedlisk życia larw. Można więc sądzić, że istotne są zmiany w środowisku życia form imaginalnych, w tym zmiany zachodzące w kompleksach leśnych.

Badania nad cchuścikami Puszczy Białowieskiej – obszaru o znacznym stopniu naturalności – mogą wnieść dużo informacji na temat pierwotnego charakteru fauny

Tab. 1. Chruściki Puszczy Białowieskiej: 1 – Białowiecki Park Narodowy, 2 – Puszcza Białowieska (poza Parkiem), 3 – Puszcza Białowieska, część białoruska, 4 – Puszcza Białowieska, bez sprezyzowanej lokalizacji, P – larwy potamofilne, L – limneofilne (larwy zasiedlające jeziora i trwałe zbiorniki stojące), SL – larwy zasiedlające drobne zbiorniki stojące, w tym okresowe, R – larwy zasiedlające strefę rhytralu, K – larwy zasiedlające źródła (krenal), T – gatunki tyrfofilne — Caddis flies of Białowieża Forest: 1 – Białowieża National Park, 2 – Białowieża Forest (outside the national park), 3 – Belorussian part of Białowieża Forest, 4 – entire forest, 5 – potamophilous larvae, L – limnephilous (larvae living in lakes and permanent standing water), SL – larvae living in small ponds and pools, including temporary water, R – larvae living in streams, K – larvae living in springs, T – tyrfophilous species.

Gatunek Species	Części Puszczy Part of the forest				Materiały z lat Material from years			Ekologia larw
	1	2	3	4	1925	1960- -1962	1988- -1996	Larvae ecology
1	2	3	4	5	6	7	8	9
<i>Hydroptila sprasa</i> CURTIS, 1834	+					+		P
<i>Ecnomus tenellus</i> (RAMBUR, 1842)		+				+		L,P
<i>Holocentropus dubius</i> (RAMBUR, 1842)	+					+		L
– <i>insignis</i> MARTYNOV, 1924	+					+		L
– <i>pivicornis</i> (STEPHENS, 1836)	+	+				+		L
<i>Cyrnus trimaculatus</i> (CURTIS, 1834)				+	+			P
<i>Polycentropus flavomaculatus</i> (PICTET, 1834)	+					+		R,P
<i>Neureclipsis bimaculata</i> (LINNAEUS, 1761)	+						+	P
<i>Plectrocnemia conspersa</i> (CURTIS, 1834)		+				+		K,R
<i>Hydropsyche angustipennis</i> (CURTIS, 1834)	+			+	+	+		P
– <i>bulgaromanorum</i> MALICKY, 1977	+	+				+		P
– <i>contubernalis masovica</i> MALICKY, 1977	+	+				+		P
– <i>pellucidula</i> (CURTIS, 1834)	+	+		+	+	+		P
<i>Agrypnia obsoleta</i> (HAGEN, 1858)	+					+		L
– <i>pagetana</i> CURTIS, 1835	+	+		+	+	+		L
– <i>varia</i> (FABRICIUS, 1793)	+	+		+	+	+		L
<i>Hagenella clathrata</i> (KOLENATI, 1848)	+					+		T,R
<i>Oligostomis reticulata</i> (LINNAEUS, 1767)	+			+	+	+		T,R
<i>Oligotricha striata</i> (LINNAEUS, 1758)	+			+	+	+		L,T
<i>Trichostegia minor</i> (CURTIS, 1834)	+	+		+	+	+		SL
<i>Phryganea bipunctata</i> RETZIUS, 1783	+	+		+	+	+		L,P
– <i>grandis</i> LINNAEUS, 1761	+	+		+	+	+		L,P
<i>Ironoquia dubia</i> (STEPHENS, 1837)	+		1			+	1	R
<i>Anabolia brevipennis</i> (CURTIS, 1834)	+	+				+	+	SL,T
– <i>laevis</i> (ZETTERSTEDT, 1840)		+		+	+	+		L,P,R
<i>Grammotaulius nigropunctatus</i> (RETZIUS, 1783)	+	+		+	+	+	+	SL,P
– <i>nitidus</i> (MUELLER, 1764)		+	1			+	1	SL
<i>Glyptotaelius pellucidus</i> (RETZIUS, 1783)	+	+		+	+	+	+	SL,P
<i>Nemotaulius punctatolineutus</i> (RETZIUS, 1783)		+		+	+	+		L,P
<i>Lenarchus bicornis</i> (McLACHLAN, 1880)	+					+		SL
<i>Rhadicoleptus alpestris</i> (KOLENATI, 1848)	+			+	+	+		R,T
<i>Limnephilus auricula</i> CURTIS, 1834	+		1	+	+	+	1	SL
– <i>bipunctatus</i> CURTIS, 1834		+		+	+	+		R,SL
– <i>dispar</i> McLACHLAN, 1875	+					+		SL?,T

1	2	3	4	5	6	7	8	9
– <i>elegans</i> CURTIS, 1834	+			+	+	+		T,SL,K
– <i>extricatus</i> McLACHLAN, 1865	+	+		+	+	+	+	R
– <i>flavicornis</i> (FABRICIUS, 1787)	+	+		+	+	+	+	L,P,SL
– <i>fuscicornis</i> RAMBUR, 1842		+		+	+	+		L,P
– <i>griseus</i> (LINNAEUS, 1758)	+	+	1	+	+	+	+, 1	SL
– <i>hirsutus</i> (PICTET, 1834)	+	+				+		SL,T?
– <i>ignavus</i> McLACHLAN, 1865	+	+		+	+	+		L?,T
– <i>incisus</i> CURTIS, 1834	+			+	+		+	SL?,T
– <i>lunatus</i> CURTIS, 1834		+				+		R,P,L
– <i>marmoratus</i> CURTIS, 1834	+	+				+		L,P,T
– <i>nigriceps</i> (ZETTERSTEDT, 1840)		+				+		L,P,T
– <i>politus</i> McLACHLAN, 1865	+			+	+	+		L,P
– <i>rhombicus</i> (LINNAEUS, 1758)	+	+		+	+	+	+	R,P,L
– <i>sericeus</i> (SAY, 1824)	+	+		+	+	+		L?P?
– <i>sparsus</i> CURTIS, 1834	+	+		+	+	+	+	SL,T
– <i>sigma</i> CURTIS, 1834	+	+	1	+	+	+	+, 1	SL
– <i>subcentralis</i> BRAUER, 1857	+	+	1	+	+	+	+, 1	SL
– <i>vittatus</i> (FABRICIUS, 1798)	+	+	1	+	+	+	1	SL
<i>Chaetopteryx villosa</i> (FABRICIUS, 1798)	+					+		R
<i>Micropterna lateralis</i> (STEPHENS, 1837)				+	+			R
– <i>sequax</i> McLACHLAN, 1875	+					+		R
<i>Potamophylax nigricornis</i> (PICTET, 1834)	+					+		K
<i>Halesus digitatus</i> (SCHRANK, 1781)	+					+		P,R,L
– <i>radiatus</i> (CURTIS, 1834)	+					+		P,R,L
– <i>tesselatus</i> (RAMBUR, 1842)	+			+	+	+	+	P,R,L
<i>Notidobia ciliaris</i> (LINNAEUS, 1761)	+			+	+	+		P
<i>Molanna angustata</i> CURTIS, 1834		+				+		L
<i>Molannodes tinctus</i> (ZETTERSTEDT, 1840)	+					+		R,P,L
<i>Ylodes detruncatus</i> (MARTYNOV, 1924)	+					+		L?P?
– <i>kawraiskii</i> (MARTYNOV, 1924)		+				+		L?P?
<i>Triaenodes bicolor</i> (CURTIS, 1834)		+		+	+	+		L
<i>Erotesis baltica</i> McLACHLAN, 1877	+					+		L,T
<i>Mystacides azurea</i> (LINNAEUS, 1761)	+	+		+	+	+	+	L,P,T
– <i>longicornis</i> (LINNAEUS, 1758)		+		+	+	+		L,P
– <i>nigra</i> (LINNAEUS, 1758)	+			+	+	+		L,P
<i>Athripsodes albifrons</i> (LINNAEUS, 1758)	+					+		P
– <i>aterrimus</i> (STEPHENS, 1836)				+	+	+		L,P
– <i>cinereus</i> (CURTIS, 1834)	+	+		+	+	+		P,L
<i>Ceraclea dissimilis</i> (STEPHENS, 1836)	+	+				+		P
– <i>fulva</i> (RAMBUR, 1842)	+	+				+		P,L
– <i>senilis</i> (BURMEISTER, 1839)				+	+			P,L
<i>Oecetis furva</i> (RAMBUR, 1842)	+					+		L,P
– <i>lacustris</i> (PICTET, 1834)	+	+		+	+	+		L,P
– <i>ochracea</i> (CURTIS, 1825)	+	+				+		P,L
– <i>testacea</i> (CURTIS, 1834)	+	+				+		L,T
Liczba gatunków								
Total number of species	64	45	7	42	42	74	19	

chruścików nizinnej części Europy. Pierwsze informacje pochodzą z początku wieku (ULMER 1925) i odnoszą się do imagines 42 gatunków chruścików złowionych w roku 1918 w okolicach rzeki Narewki. Dużo więcej danych przyniosła praca MOHAMMADA i in. (1987), bazująca na imagines zebranych w latach 1960 – 62, w której wykazano 74 gatunki chruścików. W nielicznych pracach znaleźć można wzmianki o chruścikach Puszczy, lecz dane odnoszą się do całego rzędu, bez informacji o gatunkach (GUTOWSKI 1995). Łącznie wykazano do tej pory obecność 77 gatunków chruścików w polskiej części Puszczy Białowieskiej (JAROSZEWICZ 1997). Bardzo mało jest danych dotyczących chruścików z białoruskiej części Puszczy i odnoszą się one tylko do zbiorników okresowych (CZACHOROWSKI, MOROZ 1997).

#### MATERIAŁ I METODY

W pracy wykorzystano spisy gatunków opublikowane przez ULMERA (1925) oraz MOHAMMADA i in. (1987), jak również imagines zebrane przez J. GUTOWSKIEGO (1988 – 1996, szczegółowy opis stanowisk zamieszczony w pracy GUTOWSKI i KRZYSZTOFIAK 1995) oraz larwy zebrane w białoruskiej części Puszczy w drobnych zbiornikach okresowych przez O. ALEKSANDROWICZA (1995 – 96). Dane z białoruskiej części puszczy opublikowano wcześniej, jednakże w spisie pomyłkowo znalazł się gatunek *Potamophylax cingulatus* zamiast *Limnephilus auricula* (CZACHOROWSKI i MOROZ 1997).

Charakterystyka obiektu badawczego – Puszczy Białowieskiej – znajduje się w opracowaniu SOKOŁOWSKIEGO, zamieszczonym w tym zeszycie (str. 5 – 15).

#### OMÓWIENIE WYNIKÓW

Do tej pory wykazano obecność 79 gatunków w Puszczy Białowieskiej (Tab. 1), co stanowi ok. 30% fauny chruścików Polski. Jak na teren nizinny jest to duża liczba gatunków i wskazuje na znaczne bogactwo tej grupy. Dwa gatunki są nowe dla Puszczy Białowieskiej: *Hydroptila sparsa* i *Neureclipsis bimaculata*. Wydaje się, że można spodziewać się co najmniej jeszcze kilku gatunków żyjących na tym terenie, jak również kilkunastu gatunków przypadkowo zalatujących na obszar Puszczy. Lista zwiększy się zapewne o gatunki rzeczne. Z Białowieskiego Parku Narodowego wykazano występowanie 64 gatunków, na terenie Puszczy poza parkiem 45, w części białoruskiej zaledwie 7 gatunków, lecz wynika to z braku badań tam prowadzonych.

Mimo prowadzenia badań w różnych okresach na przestrzeni całego wieku, nie można pokusić się o wnioski na temat ewentualnych zmian faunistycznych. Zebrane materiały nie są porównywalne ze względu na różne miejsca zbioru, jak i ich wielkość. Jednakże dysponujemy materiałem wyjściowym umożliwiającym badania w tym kierunku w przyszłości.

Kilka gatunków w Puszczy Białowieskiej ma jedyne stanowiska w Polsce (*Holocentropus insignis*, *Lenarchus bicornis*, *Ylodes datruncatus*, *Y. kawraiskii*). Warto także odnotować obecność rzadkich już w Polsce gatunków (larwy zasiedlają wody dystroficzne lub torfowiskowe): *Hagenella clathrata*, *Oligostomis reticulata*, *Rhadicoleptus alpestris*, *Limnephilus dispar*, *L. elegans*, *L. hirsutus*, *Erotesis baltica*, *Oecetis testacea*.

W zebranym materiale zdecydowanie przeważają gatunki z rodziny *Limnephilidae*, liczne są także rodziny *Leptoceridae* i *Phryganeidae*. Całkowicie brakuje gatunków z rodziny *Rhyacophilidae*, *Psychomyidae*, *Beraeidae* (choć obecności gatunków z tych rodzin można się spodziewać), nielicznie reprezentowana jest rodzina *Hydroptilidae*. Całość fauny zdominowana jest przez gatunki limnofilne, głównie drobnozbiornikowe i z wód okresowych, gatunki zasiedlające śródleśne strumienie oraz potamofilne.

W dotychczasowych badaniach zabrakło zainteresowania stadiami larwalnymi. Szczególnie interesujące i wartościowe naukowo mogą okazać się badania nad siedliskowym rozmieszczeniem larw w drobnych, puszczańskich zbiornikach okresowych, torfowiskowych oraz źródliskowych. Interesujące mogą być badania nad rozmieszczeniem larw w strumieniach i rzeczkach śródleśnych oraz zbiornikach dolinnych (starorzecza).

Ponieważ spis bazuje na imagines, trudno określić precyzyjnie, które siedliska wodne występujące w Puszczy są zasadniczym miejscem występowania konkretnych gatunków. Imagines niektórych gatunków mogą latać na dalekie odległości. Dla przetrwania gatunku bezsprzecznie najważniejsze są siedliska życia larw. Aczkolwiek zwłaszcza w przypadku gatunków z imaginalną diapauzą (większość gatunków wód okresowych, typowych dla puszczy) o przeżyciu decyduje również możliwość przeżycia i schronienia się imagines. W konsekwencji siedliska puszczańskie ważne mogą być dla fauny chruścików nie tylko ze względu na miejsce życia larw, lecz także jako siedliska schronienia imagines. To ostatnie może mieć pozytywne znaczenie dla chruścików zasiedlających zbiorniki wodne w sąsiedztwie Puszczy. Interesujące jest jak daleko mogą okresowo migrować gatunki dyspersyjne.

## PIŚMIENNICTWO

- CZACHOROWSKI S., MOROZ M. 1997. Materiały do znajomości chruścików *Trichoptera* Białorusi. Przeg. Przyr. 8: 113 – 120.
- GUTOWSKI J. M. 1995. The influence of forest management systems on selected groups of invertebrates in oak-hornbeam forest sites of the Białowieża Forest. [W:] Paschalis P., Rykowski K., Zajączkowski S. (red.) Protection of forest ecosystems biodiversity of Białowieża Primeval Forest. Warszawa: 143 – 152.
- GUTOWSKI J. M., KRZYSZKOFIAK L. 1995. Zmiany fauny bezkręgowców środowiska leśnego jako element monitoringu ekologicznego na terenie północno-wschodniej Polski. Pr. Inst. Bad. Leśn., ser A, nr 790: 7 – 44.
- JAROSZEWICZ B. 1997. Katalog fauny Puszczy Białowieskiej. Praca dyplomowa (maszynopis).

- MOHAMMAD B., MAJECKI J., TOMASZEWSKI C. 1987. The caddis flies (*Trichoptera*) of the Primeval Forest in Białowieża [W:] Proc. of the 5th Int. Symp. on *Trichoptera*. Dr W. Junk Pub. Dordrecht: 97 – 101.
- ULMER G. 1925. Trichopteren und Ephemeropteren aus dem Bialowieser Wald. Abh. Bayer Akad. Wiss. Munchen, suppl. 6 – 9: 339 – 342.

### **Caddis flies (*Trichoptera*) of the Białowieża Forest – the state of knowledge**

#### SUMMARY

Caddis flies appearing in Białowieża Forest are very little known. Only two papers have appeared on adults from the Polish part of the Forest (ULMER 1925, MOHAMMAD et al. 1987). Nineteen species including two new ones were collected in the Polish and Belorussian parts of Białowieża Forest between 1988 and 1996. 79 species of *Trichoptera* have been reported so far in Białowieża Forest (table 1) but a few more probably exist there. 45 species have been found in the entire Forest and only seven species in the Belorussian part of the Forest. Species of the *Limnephilidae* family are the most numerous though species from *Leptoceridae* and *Phryganeidae* are common. A few rare species live in Białowieża Forest. The investigations to follow should deal with caddis larvae living in forest temporary pools and forest streams. Studies of spring and peat-bog habitats should also prove interesting.