

## FRAGMENTA FAUNISTICA

Tom 32

Warszawa, 1989.06.30

Nr 11

Wanda RIEDEL, Janusz MAJECKI

Postacie doskonale chruścików (*Trichoptera*) Gór Świętokrzyskich

[Z 9 rysunkami i tabelą]

**Abstract.** Caddis-flies of the Świętokrzyskie Mountains (Góry Świętokrzyskie, central Poland) were studied. From 1960-1962 and 1980-1985 2284 imagines of caddis-flies belonging to 90 species were collected. A species new to the Polish fauna, *Hydroptila angulata* MOSELY, was found.

Zaledwie kilka prac dotyczy chruścików Gór Świętokrzyskich. Pierwsza i najstarsza z nich PONGRĄCZA (1919) zawiera listę 27 gatunków z Łysogór, Kielc, Słowika, Zagnańska i Skarżyska. W roku 1922 PRÜFFER donosi o znalezieniu w Mojczy koło Kielc 1 samca *Holostomis phalenoides* (L). Natomiast TOMASZEWSKI (1965) w „Katalogu fauny Polski”, opierając się na tych samych pracach, podaje 18 gatunków dla pasma Łysogór, gatunki z pozostałych okolic zaliczając do fauny Wyżyny Małopolskiej.

W połowie lat siedemdziesiątych zespół hydrobiologów z Zakładu Zoologii Ogólnej Uniwersytetu Łódzkiego podjął badania na rzece Lubrzance. Wyniki tych badań, dotyczące postaci larwalnych *Trichoptera*, znalazły się w pracy MAJECKIEGO (1982). Z Lubrzanki wykazano 33 gatunki, w tym dwie formy oznaczone tylko do rodzaju. W pracy tej zweryfikować należy następujące oznaczenia: *Rhyacophila dorsalis* = *R. nubila*, *Anabolia soror* = *A. furcata*, *Beraea maura* = *B. pullata*, natomiast larwy *Sericostoma* sp. = *Notidobia ciliaris*. W związku z tym liczba gatunków stwierdzonych w Lubrzance wynosi 32. W latach osiemdziesiątych kontynuowano prace hydrobiologiczne w Górach Świętokrzyskich, prowadząc równolegle badania nad larwami chruścików żyjących w rzekach lessowego obrzeża tego obszaru (GLĄPSKA 1986). Ponieważ dotychczas realizowane tematy badawcze obejmowały faunę chruścików kilku wybranych rzek, zaistniała potrzeba zinwentaryzowania gatunków tego rzędu na obszarze Gór Świętokrzyskich w granicach wyznaczonych przez program „medium” (LIANA 1983). Obecnie przedstawiono tylko wyniki odnoszące się do form imaginalnych, natomiast materiał larwalny zostanie opracowany w odrębnej pracy.



Imagines wykorzystane w niniejszym opracowaniu zostały zebrane w latach 1960–1962 oraz w latach 1980–1985 na 71 stanowiskach w Górach Świętokrzyskich. Owady zbierane były w Świętokrzyskim Parku Narodowym i w jego okolicach (na północ po rezerwat Wykus) oraz w pobliżu Kielc. Na zachód od Kielc po rzekę Łośnię (rezerwat Milechowy), na północ po Zagnańsk, zaś na południe po rzekę Czarną Nidę i jej dopływ rzekę Morawkę (wieś Morawica) (rys. 1).

### Material i metody

Połowu postaci doskonałych chruścików dokonywano w różnych porach dnia od kwietnia do października, łowiąc siatką entomologiczną owady swobodnie latające w pobliżu wód bądź kosząc nią po zaroślach przybrzeżnych. Po zachodzie słońca imagines łowiono przy użyciu światła elektrycznego. Zbiory zakonserwowane w 75% alkoholu znajdują się w Instytucie Zoologii Uniwersytetu Warszawskiego oraz w Zakładzie Biologii Ewolucyjnej Uniwersytetu Łódzkiego.

Ponadto do pracy włączono zbiory Muzeum Zakładu Biologii Ewolucyjnej w Łodzi zebrane w latach 1960 i 1961 oraz zbiory Instytutu Ochrony Roślin w Poznaniu (1961–1962). *Trichoptera*, pochodzące ze zbiorów IOR, odławiano wraz z innymi owadami przy użyciu światła elektrycznego. Odłowy prowadzono co noc od wiosny do jesieni w kolejnych latach na dwóch stanowiskach: na przedmieściu Kielc w roku 1961 i w Podzamczu Chęcińskim w roku 1962. Zbiory te obecnie przechowywane są w Warszawie – Instytut Zoologii UW. Ogółem w wymienionych kolekcjach zgromadzono 2284 postaci doskonale chruścików.

Przy analizie podobieństwa fauny tego regionu z innymi rejonami kraju posłużono się wskaźnikiem podobieństwa wyrażonym w procentach obliczonym według wzoru o postaci

$$P = \frac{w}{a+b-w} \cdot 100\%,$$

gdzie  $w$  oznacza liczbę gatunków wspólnych dla porównywanych obszarów,  $a$  – liczbę gatunków jednego obszaru,  $b$  zaś liczbę gatunków drugiego obszaru.

### Wykaz stanowisk

1. Rzeka Belnianka – odcinek górny; łowiono nieco powyżej Huty Szklanej, w Hucie Starej, w Hucie Nowej, nad brzegami rzeki i pod mostem.
- 1a. Świętokrzyski Park Narodowy, oddział B1.
- 1b. Rzeka Belnianka, Słopiec Szlachecki.
- 1c. Rzeka Belnianka, łąka nad rzeką w Smykowie.
- 1d. Rzeka Belnianka, Kaczyn.
2. Trzeci dopływ Belnianki; od odcinka źródłowego powyżej Podłysicy do Huty Nowej.
3. Czwarty dopływ Belnianki; odcinek łąkowy między Podłysicą a Hutą Nową.
4. Dopływ Belnianki; potok wypływający z Jastrzębiego Dołu, poławiano w pobliżu Bielin Poduchownych.
- 4a. Jastrzębi Dół – buczyna.
5. Podlesie, potok Bielinianka – odcinek leśny.
6. Potok Kakonianka, odcinek pomiędzy Kakoninem a Bielinami.
- 6a. Kakonin, połów na światło w oddz. 137 ŚPN.
- 6b. Rzeka Kakonianka w Jachowej Woli.



Rys. 1. Lokalizacja badanych stanowisk w Górach Świętokrzyskich

<http://rcin.org.pl>



7. Rzeka Warkocz, odcinek poniżej granicy lasu.
- 7a. Rzeka Warkocz w Niestachowie.
8. Dopływ rzeki Lubrzanki, w Wilkowie nad rzeką i w Ciekotach.
9. Dopływ rzeki Lubrzanki płynący z Klonowa, odcinek łąkowy w Ciekotach.
10. Rzeka Czarna Woda, na przecięciu z drogą kolejki leśnej.
- 10a. Rzeka Czarna Woda, koło rezerwatu Czarny Las, oddz. 43 ŚPN.
- 10b. Rzeka Czarna Woda, wieś Grabków (poniżej rowu melioracyjnego).
- 10c. Czarny Las (ŚPN oddz. 40).
- 10d. Dopływ rzeki Czarnej Wody spływający spod Łysicy (drugi dopływ idąc od Św. Katarzyny niebieskim szlakiem).
- 10e. Wola Szczygiełkowa, łąka turzycowa, oddz. 55 ŚPN.
11. Rzeka Pokrzywianka, Wola Szczygiełkowa, powyżej piątego dopływu.
- 11a. Rzeka Pokrzywianka, Dębno, na wysokości kościoła.
- 11b. Rzeka Pokrzywianka przy przecięciu z szosą do Bodzentyna.
- 11c. Rzeka Pokrzywianka, Rudki u podnóża Góry Chełmowej oraz Góra Chełmowa.
- 11d. Rzeka Pokrzywianka, Serwis.
12. Dopływ rzeki Pokrzywianki, około 500 m od szosy Dębno–Wola Szczygiełkowa, odcinek leśny.
13. Dopływ rzeki Pokrzywianki, odcinek leśny (do Bielowa).
14. Dopływ rzeki Pokrzywianki, Hucisko.
- 14a. Prawa odnoga prawobrzeżnego dopływu rzeki Pokrzywianki, odcinek leśny.
15. Rezerwat Mokry Bór, łąka turzycowa, oddz. 62 ŚPN.
16. Rzeka Sucha Woda, na przecięciu z czerwonym szlakiem Św. Krzyż–Trzcianka.
- 16a. Rzeka Sucha Woda na granicy lasu, powyżej Nowej Słupi.
- 16b. Rzeka Sucha Woda w Nowej Słupi.
17. Rzeka Stupianka, w połowie drogi między Serwisem a Nową Słupią.
18. Przełęcz Hucka, połów na światło przy hotelu „Jodłowy Dwór”.
19. Przełęcz Hucka, studzienka pod lasem na zachód od „Jodłowego Dworu”.
20. Mały ciek po północnej stronie Przełęczy Huckiej, w lesie poniżej hotelu „Jodłowy Dwór”.
21. Bielnik, młaka przy stawie po północnej stronie Św. Krzyża.
22. Źródło wraz z wypływającym z niego strumieniem (na zachód od stanowiska 21), tuż pod gołoborzem.
23. Wzorki.
24. Św. Katarzyna.
25. Na północnym stoku Łysej Góry.
26. Krajno-Pogorzele.
27. Brzegi zbiornika zaporowego w Cedzynie.
28. Pierwszy potok płynący przez wieś Kopcowa Wola, wpadający do zbiornika w Cedzynie.
29. Drugi potok płynący niedaleko wsi Kopcowa Wola, wpadający do zbiornika w Cedzynie (na wschód od stanowiska 28).
30. Zbiornik wodny między Cedzyną a Mojczą położony tuż przy rzece Lubrzance.
31. Rzeka Lubrzanka na wysokości wsi Zagnańsk-Jaworze.
- 31a. Rzeka Lubrzanka w Zagnańsku-Gruszce.
- 31b. Rzeka Lubrzanka, Brzezinki.
- 31c. Rzeka Lubrzanka, przełom od Mąchocic-Scholasterii do Ameliówki.
- 31d. Rzeka Lubrzanka, Leszczyny.
- 31e. Rzeka Lubrzanka, koło mostu, poniżej tamy w Cedzynie.
- 31f. Rzeka Lubrzanka, Małe Działki.
- 31g. Rzeka Lubrzanka, Papiernia.
- 31h. Rzeka Lubrzanka, Marzysz.
32. Dopływ rzeki Lubrzanki w Sukowie.
33. Rzeka Silnica; Dąbrowa, odcinek przed Kielcami.



34. Potok płynący z Miedzianej Góry w Niewachlowie.
35. Potok płynący z rezerwatu Sufraganic w Niewachlowie.
36. Rzeka Bobrza, wieś Szczutkowice.
- 36a. Starorzecze rzeki Bobrza we wsi Szczutkowice.
37. Rzeka Łośna i jej starorzecze powyżej przystanku kolejowego Wierna Rzeka oraz odcinek między Młynkami a Wesołą.
38. Lewy dopływ rzeki Łośna, odcinek łąkowy (powyżej starorzecza wymienionego w p. 37).
39. Rzeka Czarna Nida we wsi Morawica.
- 39a. Starorzecze Czarnej Nidy we wsi Morawica.
40. Rzeka Morawka, dopływ rzeki Czarna Nida, odcinek łąkowy niedaleko wsi Morawica.
41. Rezerwat Wykus, potok płynący niedaleko pomnika żołnierzy AK.

### Omówienie wyników

Wśród oznaczonych 2284 postaci doskonałych chruścików stwierdzono 90 gatunków należących do 16 rodzin i 49 rodzajów, w tym 53 gatunki nie notowane dotychczas z Gór Świętokrzyskich (tab. I). W badanym materiale najliczniej reprezentowana była rodzina *Limnephilidae*, na którą przypada 35% złowionych osobników, następnie *Hydropsychidae* i *Leptoceridae* po 18% oraz rodzina *Polycentropodidae* 11%.

Analizując częstość odławiania poszczególnych gatunków na różnych stanowiskach i liczbę złowionych okazów można zauważyć znaczne ubóstwo fauny chruścików zarówno pod względem ich liczebności, jak i zróżnicowania gatunkowego niezależnie od stosowanej metody połowu. 30 gatunków (35%) złowiono jako pojedyncze okazy lub w liczbie nie przekraczającej 5. Najliczniej odławiano imagines *Hydropsyche augustipennis*, 355 okazów, w tym 297 osobników pochodziło ze stanowiska w Cedzynie, gdzie istnieją bardzo korzystne warunki do rozwoju larw tego gatunku (MAJECKI 1982), a tylko 57 z pozostałych pięciu stanowisk. Najpospolitsze w terenie były postacie doskonałe *Limnephilus sparsus* (wykazane z 20 stanowisk), którego larwy zamieszkują różnorodne zbiorniki wodne. Również dosyć często spotykane były gatunki z rodzaju *Mystacides* (*M. nigra* – 150 ok., 17 stan., *M. azurea* – 101 ok., 14 stan., *M. longicornis* – 52 ok., 9 stan.) oraz *Cyrnus trimaculatus* (112 ok., 13 stan.) i *Notidobia ciliaris* (125 ok., 12 stan.).

W porównaniu z materiałami z lat 1960–1962 w obecnych badaniach (1980–1985) nie udało się wykazać 17 gatunków (tab. I). Wśród nich zwraca uwagę brak pięciu gatunków z rodziny *Phryganeidae* zdecydowanie preferujących środowisko wód stojących, jak również brak innego przedstawiciela tej rodziny, *Holostomis phalenoides* (PRÜFFER 1922). Stan ten może być spowodowany omawianym uprzednio ubóstwem fauny chruścików Gór Świętokrzyskich, lecz także może być wynikiem niewielkiej ilości naturalnych drobnych zbiorników wód stojących, jak i postępującej degradacji środowiska wodnego (KRAJEWSKI i BEDNAREK 1984).

Analiza siedlisk gatunków fauny Gór Świętokrzyskich przeprowadzona na podstawie opracowania *Trichoptera* w „Limnofauna Europaea” (BOTOSANEANU

Tabela I. Lista gatunków *Trichoptera* złowionych w Górach Świętokrzyskich w latach 1960–1962 i 1980–1985

Gatunek	Liczba okazów	Stanowisko	Łowione na światło		Okres występowania					
			K <sup>1</sup>	P <sup>2</sup>	V	VI	VII	VIII	IX	X
1	2	3	4		5					
<i>Rhyacophila fascinata</i> HAG.	17 ♂♂ 7 ♀♀	1, 2, 4, 10c, 17, 31a	—	—	—————					
<i>Rhyacophila nubila</i> (ZETT.)	— 2 ♀♀	31g, 39a	—	—	—————					
<i>Rhyacophila tristis</i> PICT.	5 ♂♂ 1 ♀	10c	—	—	—————					
<i>Agraylea sexmaculata</i> CURT.	—	—	—	1 ♂ 2 ♀♀	—————					
<i>Hydroptila angulata</i> MOSELY	4 ♂♂ 2 ♀♀	31e	—	—	—————					
<i>Wormaldia occipitalis</i> (PICT.)	8 ♂♂ 4 ♀♀	5, 10a, c, d, 13, 16b, 39a	—	—	—————					
<i>Wormaldia subnigra</i> MCL.	1 ♂	39a	—	—	—————					
<i>Hydropsyche augustipennis</i> (CURT.)	319 ♂♂ 36 ♀♀	2, 6b, 31e, 32, 33, 39a	—	1 ♂	—————					
<i>Hydropsyche bulbifera</i> MCL.	2 ♂♂	11b	—	—	—————					
<i>Hydropsyche instabilis</i> CURT.	1 ♂	2	—	—	—————					
<i>Hydropsyche contubernalis</i> MCL.	—	—	—	3 ♂♂	—————					
<i>Hydropsyche modesta</i> NAVAS	—	—	—	3 ♂♂	—————					
<i>Hydropsyche saxonica</i> MCL.	21 ♂♂ 5 ♀♀	1, 2, 4, 12, 31a	—	—	—————					
<i>Hydropsyche pellucidula</i> (CURT.)	8 ♂♂ 4 ♀♀	1, 2, 4, 6, 40	—	2 ♂♂	—————					
<i>Cheumatopsyche lepida</i> (PICT.)	—	—	—	2 ♂♂	—————					
<i>Neureclipsis bimaculata</i> (L.)	34 ♂♂ 6 ♀♀	31e	—	—	—————					
<i>Plectrocnemia conspersa</i> (CURT.)	6 ♂♂ 3 ♀♀	1, 10a, 12, 31, 41	—	—	—————					



<i>Polycentropus flavomaculatus</i> (PICT.)	63 ♂♂ 8 ♀♀	1, 1c, 4, 17, 31b, c, 39a, 40	—	—	—	—
<i>Polycentropus irroratus</i> CURT.	5 ♂♂	11, 31c, 39a	—	—	—	—
<i>Holocentropus picicornis</i> (STEPH.)	— 5 ♀♀	31c, 39, 40	1 ♂	2 ♂♂ 2 ♀♀	—	—
<i>Cyrnus trimaculatus</i> (CURT.)	105 ♂♂ 14 ♀♀	1, 1d, 4, 7e, 11d, 27, 31b, c, d, e, f, 39a	—	1 ♂	—	—
<i>Cyrnus flavidus</i> MCL.	—	31e	—	9 ♂♂	—	—
<i>Psychomyia pusilla</i> (FABR.)	21 ♂♂ 11 ♀♀	17, 31c, d, e, 39a	—	—	—	—
<i>Lype pheopa</i> (STEPH.)	— 3 ♀♀	31f, 40	—	—	—	—
<i>Lype reducta</i> (HAG.)	12 ♂♂ 8 ♀♀	7a, 10c, 17, 31c, d, 33, 39a	—	—	—	—
<i>Trichostegia minor</i> (CURT.)	1 ♂ 2 ♀♀	8, 10a	—	—	—	—
<i>Agrypnia obsoleta</i> (HAG.)	—	—	—	1 ♀	—	—
<i>Agrypnia pagetana</i> CURT.	—	—	8 ♂♂	2 ♂♂	—	—
<i>Agrypnia varia</i> (FABR.)	—	—	1 ♀	—	—	—
<i>Phryganea grandis</i> L.	—	—	1 ♂	1 ♂	—	—
<i>Oligotricha lapponica</i> (HAG.)	1 ♂ 1 ♀	15	—	2 ♂♂	—	—
<i>Oligotricha striata</i> (L.)	7 ♂♂ 25 ♀♀	1c, 10a, 15, 21	—	—	—	—
<i>Haganella clathrata</i> (KOL.)	2 ♂♂	10	—	—	—	—
<i>Oligostomis reticulata</i> (L.)	7 ♂♂ 2 ♀♀	1, 10a, 15, 31	—	—	—	—
<i>Brachycentrus subnubilus</i> CURT.	— 3 ♀♀	31f	—	—	—	—
<i>Limnephilus affinis</i> CURT.	—	—	1 ♂	—	—	—
<i>Limnephilus auricula</i> CURT.	1 ♂ 3 ♀♀	1a, 8, 18, 31	1 ♂	3 ♂♂ 4 ♀♀	—	—
<i>Limnephilus binotatus</i> CURT.	1 ♂	18	—	—	—	—
<i>Limnephilus centralis</i> CURT.	7 ♂♂ 10 ♀♀	16, 19, 20, 21, 22	—	—	—	—

Tab. I — cd.

1	2	3	4	5
<i>Limnephilus decipiens</i> (KOL.)	—		— 1 ♂	—
	1 ♀	8	1 ♀	
<i>Limnephilus extricatus</i> MCL.	2 ♂♂	23, 26	— 2 ♂♂	— —
	1 ♀		2 ♀♀	
<i>Limnephilus flavicornis</i> (FABR.)	1 ♂	6, 10a	1 ♂ 19 ♂♂	—
	1 ♀			
<i>Limnephilus fuscicornis</i> RAMB.	1 ♂	1, 2	— 3 ♀♀	—
	1 ♀			
<i>Limnephilus griseus</i> (L.)	18 ♂♂	6, 6a, 8, 10a, e,	36 ♂♂ 30 ♂♂	— —
	21 ♀♀	15, 18, 23	8 ♀♀ 8 ♀♀	
<i>Limnephilus hirsutus</i> (PICT.)	1 ♂	26	1 ♂ 27 ♂♂	—
			1 ♀	
<i>Limnephilus ignavus</i> MCL.	—	—	2 ♂♂ 5 ♂♂	— —
			2 ♀♀	
<i>Limnephilus lunatus</i> CURT.	1 ♂	20, 38	42 ♂♂ 15 ♂♂	— —
	1 ♀		12 ♀♀ 9 ♀♀	
<i>Limnephilus nigriceps</i> (ZETT.)	4 ♂♂	1, 8	— —	— —
	1 ♀			
<i>Limnephilus politus</i> MCL.	54 ♂♂	36a, 37	— —	—
	5 ♀♀			
<i>Limnephilus rhombicus</i> (L.)	4 ♂♂	7a, 31d	1 ♂ 7 ♂♂	—
	6 ♀♀		6 ♀♀	
<i>Limnephilus sericeus</i> (SAY)	—	—	— 1 ♂	—
<i>Limnephilus sparsus</i> CURT.	25 ♂♂	1, 1a, b, 4c, 6, 6a,	5 ♂♂ 9 ♂♂	—
	41 ♀♀	8, 9, 10a, c, e, 12, 18,	1 ♀ 1 ♀	
		23, 24, 25, 26, 31, 31a, b		
<i>Limnephilus subcentralis</i> BRAU.	—	—	— 2 ♂♂	—
<i>Limnephilus vittatus</i> (FABR.)	2 ♂♂	18, 23	3 ♂♂ 15 ♂♂	—
			13 ♀♀	
<i>Grammotaulius nigropunctatus</i> (RETZ.)	—	—	3 ♂♂ —	—
	1 ♀	26	1 ♀	
<i>Glyptotealius pellucidus</i> (RETZ.)	1 ♂	1	— —	—



<i>Nemotaulius punctatolineatus</i> (RETZ.)	—	—	—	1 ♂	—
<i>Anabolia furcata</i> BRAU.	47 ♂♂	1, 8, 9, 11c, 31c, e,	—	—	—
	2 ♀♀	36a, 37			
<i>Potamophylax luctuosus</i> (PILL.)	3 ♂♂	31a	—	—	—
	2 ♀♀				
<i>Potamophylax nigricornis</i> (PICT.)	—				—
	1 ♀	31a	—	—	
<i>Potamophylax rotundipennis</i> (BRAU.)	54 ♂♂	1, 6, 11c, 31a, b	—	1 ♂	—
	23 ♀♀				
<i>Halesus digitatus</i> (SCHRANK)	5 ♂♂	1, 5	11 ♂♂	—	—
	2 ♀♀		2 ♀♀		
<i>Halesus tessellatus</i> (RAMB.)	1 ♂		22 ♂♂		—
	1 ♀	1	2 ♀♀		
	„in copula”				
<i>Parachiona picicornis</i> (PICT.)	5 ♂♂	1, 31	—	—	—
<i>Stenophylax permistus</i> MCL.	2 ♂♂	1b, 6a	12 ♂♂	5 ♂♂	—
	2 ♀♀		14 ♀♀	5 ♀♀	—
<i>Micropterna lateralis</i> (STEPH.)	14 ♂♂	1, 31c, 37	—	3 ♂♂	—
	10 ♀♀				
<i>Hydatophylax infumatus</i> (MCL.)	1 ♂	31b	—	—	—
<i>Chaetiptyx villosa</i> (FABR.)	16 ♂♂	6a, 10a, c, d,	—	—	—
	14 ♀♀	31, 31a			
<i>Goera pilosa</i> (FABR.)	22 ♂♂	1, 2, 9, 10b, e, 31c, d,	—	—	—
	10 ♀♀	33, 34, 39a			
<i>Lithax obscurus</i> (HAG.)	21 ♂♂	10a, 31a	—	—	—
	1 ♀				
<i>Silo pallipes</i> (FABR.)	1 ♂	1	—	—	—
	2 ♀♀				
<i>Lasiocephala basalis</i> (KOL.)	1 ♂	1	—	2 ♂♂	—
<i>Athripsodes albifrons</i> (L.)	2 ♂♂	1, 4, 31c, e	—	—	—
	3 ♀♀				
<i>Athripsodes aterrimus</i> (STEPH.)	6 ♂♂	7a	—	—	—

Tab. I - cd.

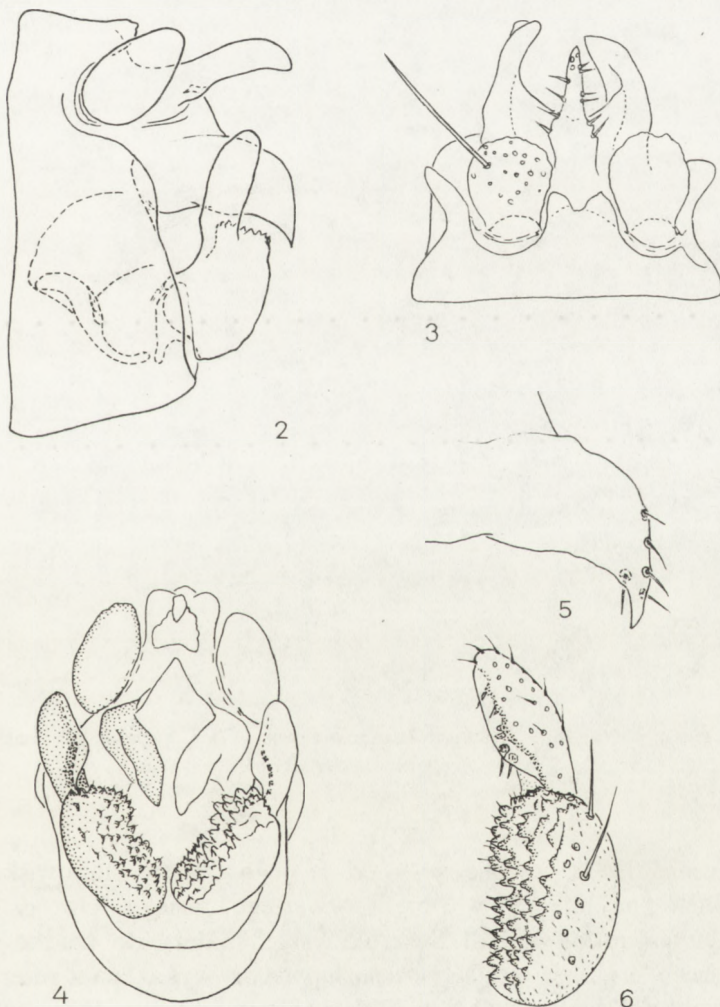
1	2	3	4	5
<i>Athripsodes cinereus</i> (CURT.)	6 ♂♂ 19 ♀♀	7a, 8, 31c, d, e, 33, 39, 40	- -	_____
<i>Ceraclea alboguttata</i> (HAG.)	- 1 ♀	27	- -	_____
<i>Ceraclea dissimilis</i> (STEPH.)	-	-	- 9 ♂♂	_____
<i>Mystacides azurea</i> (L.)	89 ♂♂ 12 ♀♀	1, 6, 8, 9, 10e, 31b, c, f, 33, 36, 37, 39a, 40	- - - 4 ♂♂	_____
<i>Mystacides longicornis</i> (L.)	44 ♂♂ 8 ♀♀	1, 8, 27, 28, 30, 31c, 33, 34, 35	1 ♂ 3 ♂♂	_____
<i>Mystacides nigra</i> (L.)	115 ♂♂ 36 ♀	1, 3, 4, 7a, 9, 10b, 29, 31c, d, e, 33, 34, 35, 36, 37, 39a, 40	1 ♂ 1 ♂ 5 ♀♀	_____
<i>Oecetis ochracea</i> (CURT.)	- 1 ♀	- 40	20 ♂♂ 4 ♂♂ 20 ♀♀ 1 ♀	_____
<i>Leptocerus tineiformis</i> CURT.	-	-	1 ♂ -	_____
<i>Adicella filicornis</i> (PICT.)	1 ♂	7	- -	_____
<i>Adicella reducta</i> (MCL.)	3 ♂♂	11a	- -	_____
<i>Notidobia ciliaris</i> (L.)	113 ♂♂ 12 ♀♀	1, 1b, 6, 8, 10a, 12, 14, 31, 31a, d, e, 37a	- -	_____
<i>Sericostoma</i> sp.	1 ♂ 1 ♀	1	- -	_____
<i>Beraea pullata</i> (CURT.)	16 ♂♂ 6 ♀♀	10a, 16a, 27, 31	- -	_____
<i>Odontocerum albicorne</i> (SCOP.)	2 ♂♂	4	- -	_____
<i>Molanna angustata</i> CURT.	3 ♂♂ 13 ♀♀	27, 39, 39a	- -	_____
<i>Molannodes tinctus</i> (ZETT.)	3 ♂♂ 2 ♀♀	10a, 23	- -	_____

<sup>1</sup> K - łowione w okolicy Kielc<sup>2</sup> P - łowione w Podzamczu Chęcińskim



i MALICKY 1978) wykazała, że większość występujących tu gatunków (44%) zamieszkuje wody stojące wszystkich typów, ale wiele z nich może występować w wodach płynących w miejscach o wodzie spokojnej z roślinnością; 32% to gatunki charakterystyczne dla potoków górskich i małych rzek, 14% stanowią gatunki nie związane z określonym typem wód i zamieszkujące wszelkie wody, a tylko 6% jest charakterystycznych dla źródeł.

Natomiast analizując rozmieszczenie wykazanych gatunków na obszarze Polski, na podstawie „Katalogu fauny Polski” (TOMASZEWSKI 1965) i prac opublikowanych po roku 1965 do chwili obecnej, można stwierdzić, że najliczniejszą grupę stanowią gatunki występujące zarówno na terenach nizinnych, wyżynnych, jak i na



Rys. 2-6. *Adicella reducta* MCL., aparat kopulacyjny samca: 2 – widok z boku, 3 – z góry, 4 – od tyłu, 5 – segment X z boku, 6 – prawa przysadka od tyłu. [B. SZCZĘSNY del.]

obszarach górskich (44%). Można również wyróżnić gatunki preferujące góry i wyżyny (20%), lub występujące częściej na niżu (15,5%). Wykazany w badanym materiale gatunek *Hydroptila angulata* jest nowy dla fauny Polski. Larwy jego mogą być pospolite w wodach stojących, jak również w potamonie rzek i dużych strumieni (BOTOSANEANU i MALICKY 1978). Dotychczas poznany zasięg tego gatunku obejmuje Europę Zachodnią i Południową, Anglię, Irlandię oraz południową Skandynawię



7



8



9

Rys. 7-9. *Adicella reducta* McL., samiec: edeagus z góry (7) i z boku (8), kolce endoteki (9).  
[B. SZCZĘSNY del.]

(TOBIAS i TOBIAS 1981), wydaje się więc, że jego obecne stanowisko w Górach Świętokrzyskich znajduje się w obrębie zwartego zasięgu. Oprócz *H. angulata* zaledwie kilka gatunków z Gór Świętokrzyskich należy do rzadko spotykanych w faunie naszego kraju, są to: *Oligotricha lapponica*, wykazana z rezerwatu Mokry Bór, a dotychczas znana tylko z Puław (TOMASZEWSKI 1965), *Hydatophylax infumatus*, wykazany z rzeki Lubrzanki (MAJECKI 1982) poza Górami Świętokrzyskimi znany tylko z Pojezierza Mazurskiego (SZCZEPAŃSKA 1953, 1958), *Adicella*



*reducta*<sup>1</sup> — górny bieg Pokrzywianki, gatunek podawany ze Śląska i Beskidu Zachodniego (TOMASZEWSKI 1965).

Wskaźnik podobieństwa faunistycznego Gór Świętokrzyskich z innymi rejonami Polski jest stosunkowo niski i nie przekracza 50%:

Beskid Zachodni	33%	Wyżyna Małopolska	47%
Beskid Wschodni	23%	Nizina Wielkopolsko-Kujawska	39%
Bieszczady	26%	Nizina Mazowiecka	30%
Pieniny	25%	Pojezierze Pomorskie	39%
Tatry	24%	Pojezierze Mazurskie	42%

Można więc sądzić na podstawie wskaźnika podobieństwa, że region ten, mimo braku swoistych gatunków, jest odrębnym faunistycznie obszarem, a o występowaniu tych a nie innych gatunków decyduje charakter wód.

Po zweryfikowaniu dotychczasowych wiadomości o chruścikach występujących w rejonie Gór Świętokrzyskich można powiedzieć, że obecnie mamy informacje o 99 gatunkach stwierdzonych na tym obszarze. Z gatunków podawanych przez PONGRĄCZA (1919) dla Kielc i Łysogór w obecnych badaniach nie odnaleziono: *Rhyacophila vulgaris*, *Limnephilus stigma*, *Athripsodes bilineatus*, *Setodes punctatus* oraz *Anabolia nervosa* i *A. soror*. Dwa ostatnie zostały wykazane przez PONGRĄCZA tylko w postaci larwalnej i dane te odnoszą się najprawdopodobniej do *A. furcata*. Jak już wspomniano, nie odnotowano również *Holostomis phalenoides* wykazanego przez PRÜFFERA (1922). Z gatunków znalezionych w postaci larwalnej w rzece Lubrzance przez MAJECKIEGO (1982), po uwzględnieniu wymienionych we wstępie błędnych oznaczeń, obecnie nie zanotowano imagines następujących gatunków: *Hydroptila femoralis*, *Limnephilus borealis*, *Athripsodes bilineatus* i *Beraeodes minutus*.

Przedstawionej listy gatunków chruścików Gór Świętokrzyskich nie należy uważać za zamkniętą. Zawiera ona 36% gatunków krajowych w stosunku do około 270 stwierdzonych dotychczas w Polsce. Pozwala to przypuszczać, że jeśli nie nastąpi dalsza degradacja ekosystemów wodnych, przyszłe badania ujawnią w Górach Świętokrzyskich kolejne gatunki chruścików.

#### PIŚMIENICTWO

- BOTOSANEANU L., MALICKY H. 1978. *Trichoptera*. W: ILLIES J. (ed.). *Limnofauna Europaea*. Stuttgart, pp. 333–359.
- BOTOSANEANU L., NOVAK K. 1965. Les espèces européennes du genre *Adicella* MCL (*Trichoptera*). *Acta ent. bohemoslov.*, Praha, **62**: 468–479.
- GLĄPSKA G. 1986. Chruściki (*Trichoptera*) rzek lessowego obrzeża Gór Świętokrzyskich. *Fragm. faun.*, Warszawa, **30**: 25–33.
- KRAJEWSKI S., BEDNAREK A. 1984. Pluskwiaki wodne (*Heteroptera*) Świętokrzyskiego Parku Narodowego. *Fragm. faun.*, Warszawa, **28**: 283–307.

<sup>1</sup> Wszystkie okazy samców *Adicella reducta* stwierdzone na badanym obszarze różniły się znacznie budową aparatu kopolacyjnego od opisanych przez BOTOSANEANU i NOVAKA (1965) — patrz. rys. 2–9.



- LIANA A. 1983. Program i organizacja badań nad fauną Gór Świętokrzyskich. *Fragm. faun.*, Warszawa, **28**: 3–21.
- MAJECKI J. 1982. Chruściki (*Trichoptera*) rzeki Lubrzanki w Górach Świętokrzyskich. *Acta Univ. lodz. Fol. limnol.*, Łódź, **1**: 51–60, 2 ff.
- PONGRÁCZ A. 1919. Beiträge zur Pseudoneuropteren und Neuropterenfauna Polens. *Ann. hist. nat. Mus. hung.*, Budapest, **17**: 161–177.
- PRÜFFER J. 1922. *Neuronia phalaenoides* L. nowy gatunek chróścika dla fauny Ziemi Polskich. *Ann. Mus. zool. pol.*, Warszawa, **1**: 147–148.
- SZCZEPAŃSKA W. 1953. *Trichoptera*. W: Fauna pokarmowa ryb w jeziorze Tajty. *Roczn. Nauk roln.*, Warszawa, **67**: 103–104.
- SZCZEPAŃSKA W. 1958. Chruściki Pojezierza Mazurskiego. *Pol. Arch. Hydrobiol.*, Warszawa, **5**: 143–160.
- TOBIAS W., TOBIAS D. 1981 *Trichoptera Germanica*. Teil I: Imagines. *Cour. Forsch.-Inst. Senckenberg*, Frankfurt a. M., **49**, 660 pp.
- TOMASZEWSKI C. 1965. Chruściki – *Trichoptera*. Katalog fauny Polski, **28**. Warszawa, 104 pp.

Instytut Zoologii UW  
00–325 Warszawa  
Krakowskie Przedmieście 24/26

Zakład Biologii Ewolucyjnej  
Instytut Biologii Środowiskowej UŁ  
90–237 Łódź, Banacha 12/16

## РЕЗЮМЕ

[Заглавие: Имаго ручейников (*Trichoptera*) Свентокшиских гор]

Имаго ручейников были собраны в Свентокшиских горах в 1960–1962 и в 1980–1985 годах на 71 станции. Констатировано 90 видов, в том числе 53 не отмеченных до настоящего времени в рассматриваемом регионе и один новый вид для фауны Польши — *Hydroptila angulata*. Принимая во внимание библиографические данные, в настоящее время известно из региона Свентокшиских гор всего 99 видов, что составляет 36% фауны страны. В регионе Свентокшиских гор можно заметить значительную бедность фауны ручейников как с точки зрения их численности так и видового разнообразия. Наиболее многочисленно были представлены семейства *Limnephilidae* — 35%, *Hydropsychidae* и *Leptoceridae* по 18%, *Polycentropidae* — 11%. Наиболее обычными были *Limnephilus sparsus*, а также виды из родов *Mystacides*, *Cyrnus* и *Notidobia*. Большинство — это виды известные из многих других регионов Польши: 44% встречается как на низменностях, возвышенностях, так и в горах, 20% предпочитает горы и возвышенности, 15% встречается чаще на низменностях и только три вида являются вообще редкими в нашей стране.

Ручейники Свентокшиских гор — это в основном жители стоячих и слабо проточных вод, обильно заросших — 44%, виды характерные для ручьев и небольших рек составляют 32%.



## SUMMARY

[Title: Adults of the caddis-flies (*Trichoptera*) of the Świętokrzyskie Mountains]

Adults of *Trichoptera* were collected on 71 stands in the Świętokrzyskie Mountains from 1960–1962 and 1980–1985. 90 species were noted to occur, including 53 not formerly reported from this region and one species new to the fauna of Poland, i.e. *Hydroptila angulata*. Taking into account data from earlier works, a total of 99 species has already been recorded to occur in this area, which accounts for 36% of the trichopteran fauna of Poland. The region of the Świętokrzyskie Mountains is marked for a considerable deficiency of trichopteran fauna, both with respect to its abundance as well as to species diversity. The most numerous were the following families: *Limnephilidae* (35%), *Hydropsychidae* and *Leptoceridae* (18% each), *Polycentropidae* (11%). The most common in the studied area were *Limnephilus sparsus* and the species of the genera *Mystacides*, *Cyrnus* and *Notidobia*. A majority of species ranked among the ones known from various regions of Poland, namely, 44% of distinguished species occur on lowlands, uplands as well as in the mountains, 20% prefer mountains and uplands, 15% are more frequently found on lowlands and only three species are rare to Poland. The prevailing (44%) were the inhabitants of stagnant and slow flowing waters with lush vegetation, while the species characteristic for streams and small watercourses accounted for 32%.

---

Praca wykonana w ramach problemu MR II-3.  
Redaktorzy pracy – dr W. Mikołajczyk, mgr B. Zielińska