

FRAGMENTA FAUNISTICA

Tom IX

Warszawa, 20 V 1962

Nr 26

WANDA RIEDEL

Chruściki (*Trichoptera*) TatrРучейники (*Trichoptera*) ТатрDie Köcherfliegen (*Trichoptera*) der Tatra

Pierwsze dane o chruścikach Tatr znajdujemy w pracach NOWICKIEGO (1865, 1867), a następnie w publikacjach MAJEWSKIEGO (1881) i WIERZEJEWSKIEGO (1883). W r. 1885 MAJEWSKI ogłasza pracę pod tytułem „*Neuroptera Polonica*”, zawierającą dotychczasowe dane dotyczące *Plecoptera*, *Neuroptera* i *Trichoptera* Polski. W pracy tej podaje on 30 gatunków znanych wówczas z Tatr. Jednakże podstawowe opracowanie *Trichoptera* polskich Tatr daje dopiero DZIĘDZIELEWICZ, który prowadził badania w Tatrach w latach 1891 i 1892. „Zestawienie zapisków o owadach siatkoskrzydłych w Tatrach” opublikowane przez DZIĘDZIELEWICZA w r. 1895 obejmuje 51 gatunków *Trichoptera*. Osiem z tych gatunków wymienia także MINKIEWICZ (1914) w swym przeglądzie fauny jezior tatrzańskich. Dalsze prace DZIĘDZIELEWICZA dotyczą Karpat Wschodnich, wreszcie w pracy pt. „Owady siatkoskrzydłe ziem Polski” (DZIĘDZIELEWICZ, 1919, 1920) podsumowuje on dotychczasowe badania nad chruścikami Polski, podając m. in. liczne wiadomości o chruścikach z Tatr. W wyniku powyższych badań stwierdzono w polskich Tatrach 64 gatunki *Trichoptera*.

Od tego czasu w polskiej części Tatr badania nad chruścikami nie były prowadzone. W Tatrach Słowackich natomiast opracowywał je KLAPALEK (1904) i MAYER (1936 a, b, 1937, 1939).

Jakkolwiek Tatry należą w Polsce do terenów stosunkowo dobrze poznanych pod względem zamieszkującej je fauny *Trichoptera*, to jednak należało się spodziewać, że wykazy DZIĘDZIELEWICZA nie obejmowały wszystkich występujących tam gatunków. Wskazuje na to praca MAYERA (1939) o chruścikach Tatr Słowackich, w której wymienia on aż 115 gatunków. Wprawdzie trudno się spodziewać, by wszystkie gatunki podane przez MAYERA występowały również i w części polskiej (Tatry Słowackie obejmują znacznie większy obszar i są bardziej zróżnicowane), jednak należy wykluczyć aż tak wielką różnicę w liczbie gatunków Tatr Słowackich i Polskich.

Pracę swą rozpoczęłam na materiale zebrany w Tatrach w sierpniu 1954 r. przez zespół Zakładu Hydrobiologii Uniwersytetu Warszawskiego, prowadzący badania na potokach pod kierunkiem prof. dra M. GIEYSZTORA. W latach następnych (1955—1958) zbierałam chruściki (larwy i imagines) w różnych porach roku, od początku maja do końca października.

W wyniku moich badań liczba gatunków znanych z polskich Tatr podniosła się do 85. Gatunkami nowymi dla polskich Tatr są: *Rhyacophila nubila* (ZETT.), *R. septentrionis* McL., *R. pubescens* PIET., *Mystrophorella intermedia* (KLAP.), *Plectrocnemia conspersa* (CURT.), *Limnophilus coenosus* (CURT.), *Potamophylax latipennis* (CURT.), *Halesus digitatus* (SCHRANK), *H. tessellatus* (RAMB.), *Melampophylax nepos* (McL.), *Psilopteryx psorosa* (KOL.), *Annitella obscurata* (McL.), *Lithax niger* HAG., *Silo piceus* (BRAU.), *Glossosoma vernale* PICT., *Halesus radiatus interpunctatus* (ZETT.), *H. rubricollis* (PICT.). Trzy ostatnie z wymienionych gatunków są nowe dla całych Tatr. Nowymi dla fauny Polski są: *Rhyacophila pubescens* PICT. i *Glossosoma vernale* PICT.

Ogółem z Tatr znanych jest obecnie 130 gatunków chrzączek.

CZĘŚĆ SZCZEGÓŁOWA

Rhyacophila nubila (ZETT.)

Larwy. Potoki: Kościeliski, Olezyski, Roztoka wraz z dopływami, Rybi.

Gatunek szeroko rozmieszczony, częsty w górach Europy Środkowej i Północnej, spotykany jednak także na niżu. Występuje od Laponii do Jugosławii i zachodniego Zakaukazia. W Polsce rozprzestrzeniony w całym kraju, pospolity w Karpatach.

Rhyacophila septentrionis McL.

Imagines. Nad górnym biegiem potoku Roztoka, X 1955 (3 ♂♂, 1 ♀); Dolina Pięciu Stawów Polskich, X 1955 (3 ♂♂).

Larwy. Potoki: Kościeliski, Olezyski wraz z dopływami, Roztoka wraz z dopływami.

Znana prawie z całej Europy. W Polsce notowana z północnej części kraju, z Sudetów i Karpat. W górach występuje w potokach, na niżu w rzekach o silnym prądzie.

Przez MAYERA (1936, 1939) podana z Tatr Słowackich, z polskich Tatr nie była dotąd wykazywana.

Rhyacophila hageni McL.

Imagines. Dolina Roztoki, X 1955 (15 ♂♂, 2 ♀♀); VIII 1957 (1 ♂); Dol. Olezyska, X 1955 (1 ♂); Dol. Jaworzynka, IX 1956 (1 ♂); Hala Gąsienicowa (nad Suchą Wodą), IX 1958 (1 ♂).

Występuje w górach Europy Środkowej. W Polsce znana z Sudetów (TOMASZEWSKI, 1932), Beskidu Zachodniego i z Tatr (DZIĘDZIELEWICZ, 1919; MAYER, 1939). W Tatrach postać dorosła występuje pospolicie w reglach przy potokach. DZIĘDZIELEWICZ łowił liczne imagines w lipcu i sierpniu, ja najczęściej osobników złowiłam w październiku.

WYKAZ TRICHOPTERA TATR

Gatunki	Tatry		
	Słowackie	Polskie	
	wg MAYERA 1936, 1939	wg dotych- czasowych danych	(RIEDEL 1954—1958)
1. <i>Rhyacophila torrentium</i> PICT.	+	+	
2. <i>Rhyacophila dorsalis</i> CURT.	+		
3. <i>Rhyacophila persimilis</i> McL.	+		
4. <i>Rhyacophila nubila</i> (ZETT.)	+		+
5. <i>Rhyacophila septentrionis</i> McL.	+		+
6. <i>Rhyacophila obliterata</i> McL.	+	+	
7. <i>Rhyacophila hageni</i> McL.	+	+	+
8. <i>Rhyacophila aurata</i> BRAU.	+	+	
9. <i>Rhyacophila vulgaris</i> PICT.	+	+	+
10. <i>Rhyacophila tristis</i> (PICT.)	+	+	+
11. <i>Rhyacophila pubescens</i> PICT.	+		+
12. <i>Rhyacophila glareosa</i> McL.	+	+	+
13. <i>Rhyacophila philopotamoides</i> McL.		+	+
14. <i>Glossosoma boltoni</i> (CURT.)		+	+
15. <i>Glossosoma vernale</i> PICT.			+
16. <i>Mystrophorella intermedia</i> (KLAP.)	+		+
17. <i>Agapetus fuscipes</i> (CURT.)	+		
18. <i>Agapetus commatus</i> (PICT.)	+		
19. <i>Stactobia fuscicornis</i> SCHNEIDER	+		
20. <i>Hydroptila sparsa</i> CURT.	+		
21. <i>Hydroptila femoralis</i> EATON	+		
22. <i>Philopotamus ludificatus</i> McL.	+	+	+
23. <i>Philopotamus montanus</i> (DON.)	+	+	
24. <i>Philopotamus variegatus</i> (SCOP.)	+	+	+
25. <i>Dolophilus copiosus</i> McL.	+	+	+
26. <i>Dolophilus pullus</i> McL.	+	+	
27. <i>Wormaldia triangulifera</i> McL.		+	
28. <i>Wormaldia occipitalis</i> PICT.		+	
29. <i>Chimarra marginata</i> L.	+		
30. <i>Plectrocnemia conspersa</i> (CURT.)	+		+
31. <i>Plectrocnemia geniculata</i> McL.	+		
32. <i>Plectrocnemia brevis</i> McL.		+	+
33. <i>Polycentropus flavomaculatus</i> (PICT.)	+		
34. <i>Polycentropus multiguttatus</i> CURT.		+	
35. <i>Holocentropus dubius</i> (RAMB.)	+		
36. <i>Cyrrnus trimaculatus</i> (CURT.)	+		
37. <i>Cyrrnus flavidus</i> McL.	+		
38. <i>Cyrrnus crenaticornis</i> KOL.	+		
39. <i>Tinodes waeneri</i> (L.)	+		
40. <i>Tinodes rostocki</i> McL.	+		
41. <i>Lype reducta</i> (HAG.)	+		
42. <i>Hydropsyche pellucidula</i> (CURT.)	+	+	
43. <i>Hydropsyche angustipennis</i> (CURT.)	+	+	

Gatunki	Tatry		
	Słowackie	Polskie	
	wg MAYERA 1936, 1939	wg dotych- czasowych danych	(RIEDEL 1954-1958)
44. <i>Hydropsyche ornatula</i> MCL.	+		
45. <i>Hydropsyche lepida</i> PICT.	+	+	
46. <i>Hydropsyche bulbifera</i> MCL.		+	
47. <i>Neuronia ruficrus</i> (SCOP.)	+	+	+
48. <i>Phryganea grandis</i> L.	+	+	
49. <i>Phryganea striata</i> L.	+	+	+
50. <i>Phryganea obsoleta</i> HAG.	+	+	
51. <i>Phryganea varia</i> FABR.	+		
52. <i>Molannodes zelleri</i> MCL.	+	+	+
53. <i>Beraea pullata</i> (CURT.)	+		
54. <i>Leptocerus fulvus</i> RAMB.	+		
55. <i>Leptocerus aterrimus</i> STEPH.	+		
56. <i>Leptocerus alboguttatus</i> HAG.	+		
57. <i>Mystacides azurea</i> (L.)	+	+	(?)
58. <i>Triaenodes bicolor</i> (CURT.)	+		
59. <i>Oecetis ochracea</i> (CURT.)	+		
60. <i>Odonotocerus albicorne</i> (SCOP.)	+	+	
61. <i>Grammotaulius atomarius</i> (FABR.)	+	+	
62. <i>Limnophilus rhombicus</i> (L.)	+		
63. <i>Limnophilus flavicornis</i> (FABR.)	+	+	
64. <i>Limnophilus decipiens</i> (KOL.)	+	+	
65. <i>Limnophilus xantodes</i> MCL.	+		
66. <i>Limnophilus lunatus</i> CURT.	+		
67. <i>Limnophilus politus</i> MCL.	+		
68. <i>Limnophilus ignavus</i> MCL.	+	+	
69. <i>Limnophilus nigriceps</i> (ZETT.)	+		
70. <i>Limnophilus vittatus</i> (FABR.)	+	+	
71. <i>Limnophilus griseus</i> (L.)	+	+	+
72. <i>Limnophilus despectus</i> WALK.	+		
73. <i>Limnophilus extricatus</i> MCL.	+		
74. <i>Limnophilus sparsus</i> CURT.	+	+	
75. <i>Limnophilus affinis</i> (CURT.)		+	
76. <i>Limnophilus hirsutus</i> (PICT.)		+	
77. <i>Limnophilus coenosus</i> (CURT.)	+		+
78. <i>Anabolia furcata</i> BRAU.	+	+	
79. <i>Rhadicleptus alpestris</i> (KOL.)	+		
80. <i>Potamophylax latipennis</i> (CURT.)	+		+
81. <i>Potamophylax stellatus</i> (CURT.)	+	+	+
82. <i>Potamophylax nigricornis</i> (PICT.)	+	+	
83. <i>Potamophylax luctuosus</i> (PILL.)	+	+	
84. <i>Potamophylax millenii</i> (KLAP.)	+	+	
85. <i>Acrophylax zerberus</i> BRAU.	+	+	+
86. <i>Acrophylax vernalis</i> Dz.	+		+
87. <i>Chionophylax czarnohoricus</i> (Dz.)	+		

Gatunki	Tatry		
	Slowackie	Polskie	
	wg MAYERA 1936, 1939	wg dotych- czasowych danych	(RIEDEL 1954—1958)
88. <i>Halesus radiatus interpunctatus</i> (ZETT.)			+
89. <i>Halesus digitatus</i> (SCHRK.)	+		+
90. <i>Halesus tessellatus</i> (RAMB.)	+		+ (?)
91. <i>Halesus rubricollis</i> (PICT.)			+
92. <i>Melampophylax nepos</i> (MCL.)	+		+
93. <i>Parachiona picicornis</i> (PICT.)	+	+	
94. <i>Micropterna lateralis</i> (STEPH.)	+		
95. <i>Micropterna nycterobia</i> MCL.	+	+	+
96. <i>Allogamus uncatu</i> s (BRAU.)	+	+	+
97. <i>Allogamus mendax</i> (MCL.)	+	+	
98. <i>Allogamus auricollis</i> (PICT.)	+	+	+
99. <i>Chaetopteryx villosa</i> (FABR.)	+	+	+
100. <i>Psilopteryx psorosa</i> (KOL.)	+		+
101. <i>Annitella obscurata</i> (MCL.)	+		+
102. <i>Drusus discolor</i> (RAMB.)	+	+	+
103. <i>Drusus destitus</i> (KOL.)		+	
104. <i>Drusus monticola</i> MCL.	+		+
105. <i>Drusus mixtus</i> (PICT.)	+	+	
106. <i>Drusus biguttatus</i> (PICT.)	+	+	+
107. <i>Drusus brunneus</i> KLAP.	+		
108. <i>Drusus trifidus</i> (MCL.)	+	+	+
109. <i>Drusus dohleri</i> MAYER	+		
110. <i>Drusus annulatus</i> (STEPH.)	+	+	+
111. <i>Ecclisopteryx guttulata</i> (PICT.)	+	+	+
112. <i>Ecclisopteryx madida</i> (MCL.)	+	+	
113. <i>Apatania wallengreni</i> (MCL.)	+	+	
114. <i>Apatania carpathica</i> SCHM.)			+
115. <i>Apatania fimbriata</i> (PICT.)	+	+	+
116. <i>Goera pilosa</i> (FBR.)	+		
117. <i>Lithax niger</i> HAG.	+		+
118. <i>Lithax obscurus</i> HAG.	+	+	
119. <i>Silo pallipes</i> (FBR.)	+		
120. <i>Silo piceus</i> (BRAU.)	+		+
121. <i>Silo nigricornis</i> (PICT.)	+		
122. <i>Crunoecia irrorata</i> CURT.		+	
123. <i>Brachycentrus montanus</i> KLAP.	+		
124. <i>Oligoplectrum maculatum</i> (FOURC.)	+		
125. <i>Micrasema minimum</i> MCL.	+		
126. <i>Sericostoma personatum</i> (SPENCE)	+	+	+
127. <i>Sericostoma turbatum</i> MCL.			+
128. <i>Sericostoma timidum</i> HAG.	+		
129. <i>Sericostoma pedemontanum</i> MCL.	+		
130. <i>Notidobia ciliaris</i> (L.)	+	+	

Rhyacophila vulgaris PICT.

Imagines. Dol. Olczyska, V 1955 (1 ♂); X 1955 (3 ♂♂); VII 1957 (1 ♂); Dol. Mała Łąka, V 1955 (1 ♂); Dol. Roztoki, VII 1955 (1 ♂); VIII 1956 (1 ♂).

Larwy. Potoki: Kościeliski, Biały, Olczyski, Roztoka, potok wpadający do Stawu Wielkiego w Dol. Pięciu Stawów Polskich.

Gatunek zamieszkujący góry Europy Środkowej, na południo-wschód po Jugosławię. W Alpach jeden z najpospolitszych chruścików. W Polsce znany z zachodniej części kraju, z Gór Świętokrzyskich (PONGRACZ, 1919), zachodniego Podkarpacia i Tatr. W Tatrach DZIĘDZIELEWICZ spotykał go przy potokach reglowych i w dolinach w lipcu i sierpniu. Znajdowałam gatunek ten od maja do października. Również w Alpach występuje od najwcześniejszej wiosny do późnej jesieni.

Rhyacophila tristis (PICT.)

Imagines. Dol. Olczyska, nad potokiem, VIII 1955 (7 ♂♂); VII 1957 (4 ♂♂, 1 ♀); Dol. Roztoki, VII 1955 (1 ♂, 1 ♀); VIII 1956 (1 ♂).

Larwy. Potoki: Małej Łąki, Olczyski wraz z dopływami, Roztoka, Rybi, potok wpływający do Stawu Wielkiego w Dol. Pięciu Stawów Polskich.

Podobnie jak poprzedni żyje głównie w górach Europy Środkowej, na południo-wschód dociera do jugosłowiańskiej Macedonii (RADOVANOVIĆ, 1953). W Polsce znany z całych Karpat i Sudetów. Larwy żyją w potokach o silnym prądzie, postać dojrzała występuje w miesiącach letnich.

Rhyacophila pubescens PICT.

Larwy. Potoki: Olczyski z dopływem, Roztoka, potok płynący ze zboczy Miedzianego w okolicy Morskiego Oka.

Gatunek znany przede wszystkim z obszarów górzystych Europy Środkowej, wykazany jednak także z Belgii. MAYER stwierdził jego występowanie w Tatrach Słowackich. Z Polski nie był dotychczas notowany.

Rhyacophila glareosa MCL.

Imagines. Dol. Olczyska, VIII 1955 (3 ♂♂); X 1955 (1 ♂); VII 1957 (1 ♂); Dol. Roztoki, VIII 1956 (3 ♂♂); VIII 1957 (1 ♂, 1 ♀).

Zamieszkuje góry Europy Środkowej. W Polsce znana dotąd tylko z Tatr, gdzie postać dojrzała spotyka się głównie przy źródłach i wodospadach, przede wszystkim w miesiącach letnich.

Rhyacophila philopotamoides MCL.

Imagines. Dol. Olczyska, VII 1957 (2 ♂♂).

Larwy. Dopływ potoku Białego, potoczek na drodze do doliny Ku Dziurze, dopływy Olczyskiego, potok w żlebie Wołoszyna, Szeroki Żleb Miedzianego.

Gatunek górski, rozmieszczony od Pirenejów do Karpat i Jugosławii. Spotyka się go zwykle na wysokości powyżej 1000 m. W Polsce znany z Tatr i Myślenic.

Glossosoma boltoni (CURT.)

Larwy. Potoki: Rostoka, Rybi, Biały.

Znana od Szkocji do Szwajcarii, Czarnogóry i Karpat Wschodnich. W Polsce pospolita w Sudetach, Karpatach i na Podkarpaciu.

? *Glossosoma vernale* PICT.

Larwy. Potok Rostoka.

W przeciwieństwie do poprzedniego, bardzo licznie występującego gatunku, znalazłam jedynie w dwóch próbach kilka larw, które według klucza ULMERA (1909) należałoby oznaczyć jako *G. vernale* PICT. Oznaczenie to nie jest jednak całkowicie pewne, gdyż z Alp i z krajów bałkańskich znane są jeszcze inne gatunki z rodzaju *Glossosoma* CURT., których występowanie w Polsce nie jest wykluczone, a których larwy nie zostały dotychczas opisane. *Glossosoma vernale* PICT. jest bardzo szeroko rozmieszczona od Anglii i Finlandii do Hiszpanii i Armenii, lecz znana tylko z nielicznych stanowisk. Gatunek ten nie był notowany z Polski ani z Tatr (łącznie z ich częścią słowacką).

Mystrophorella intermedia (KLAP.)

Imagines. Łysa Polana, nad potokiem Białka, 8 V 1958 (1 ♂).

Gatunek borealno-alpejski, rozmieszczony szeroko na północy od Finlandii do Kamczatki, a poza tym znany z nielicznych stanowisk w górach środkowej i środkowo-wschodniej Europy (Karpaty Wschodnie w ZSRR i Rumunii). W Polsce jedynie MIKULSKI (1931) łowił tego chruścika nad Popradem. W Tatrach znany był dotąd tylko ze strony słowackiej.

Philopotamus ludificatus McL.

Imagines. Dol. Kościeliska, 7 V 1958 (1 ♂); Dol. Mała Łąka, V 1955 (2 ♂♂); nad potokiem na drodze do Ku Dziurze, V 1955 (3 ♂♂, 2 ♀♀); Dol. Ku Dziurze, V 1955 (2 ♂♂); V 1958 (1 ♂); Dol. Białego, VII 1957 (1 ♂, 1 ♀); Dol. Olezyska, VIII 1955 (3 ♂♂), VII 1957 (1 ♂, 2 ♀♀); Dol. Rostoki, VII 1955 (12 ♂♂), 14 VIII 1956 (1 ♂); Dol. Pięciu Stawów Polskich, VII 1955 (11 ♂♂, 7 ♀♀).

Larwy. Potok Olezyski i jego dopływy.

Występuje w Europie Środkowej, na północo-zachód sięga do Belgii, na południo-wschód do Jugosławii. W Polsce spotykany dość często w zachodniej i południowej części kraju. W Tatrach bardzo pospolity. DZIĘDZIELEWICZ (1895) i MAYER (1936) łowili w Tatrach imagines tego gatunku w lipcu i sierpniu. Ja spotykałam go w maju w dolinach przy Zakopanem (600–800 m n. p. m.), w lipcu i sierpniu pojawiał się w Tatrach Wysokich.

Philopotamus variegatus (SCOP.)

Imagines. Dol. Olezyska, VIII 1955 (1 ♂).

Gatunek górski, alpejsko-karpacki, częsty w górach Europy Środkowej, na południo-wschodzie znany z Rumunii i Jugosławii. Notowany z górzystych terenów zachodniej i południowej Polski.

Dolophilus copiosus McL.

Imagines. Dol. Roztoki, VIII 1956 (1 ♂).

Zamieszkuje Europę Środkową. W Polsce znany tylko z okolic Muszyny (MIKULSKI, 1931) i z Tatr. MAYER i DZIĘDZIELEWICZ notują postać dojrzałą w lipcu, ja jedyny okaz złowiłam w sierpniu.

Plectrocnemia conspersa (CURT.)

Imagines. Dol. Roztoki, VIII 1957 (1 ♂); Dol. Olezyska, VII 1957 (1 ♂).

Larwy: Potok Roztoka z dopływami, dopływy potoku Olezyskiego.

Gatunek szeroko rozmieszczony, obejmuje swym zasięgiem całą Europę. W Polsce pospolity prawie w całym kraju, nie notowany jedynie z północy. Z polskich Tatr nie był dotychczas podawany.

Plectrocnemia brevis brevis McL.

Imagines. Dol. Olezyska, 7 VIII 1957 (1 ♂).

Rzadki gatunek górski, znany ze Szwajcarii, z Karpat Wschodnich, z Tatr (DZIĘDZIELEWICZ, 1895) i z gór Apușeni w Rumunii. Niedawno opisany został z jugosłowiańskiej Macedonii podgatunek *P. brevis graciligonopoda* BOTŠ. Okaz z Tatr należy do podgatunku nominalnego.

Neuronia ruficus (SCOP.)

Imagines. Hala Gąsienicowa, nad stawem Troiśniak, VIII 1955 (2 ♀♀).

Larwy. Staw Toporowy Niżni, Hala Gąsienicowa — Staw Troiśniak.

Gatunek holarktyczny, w Europie bardzo pospolity zarówno na nizinach, jak i w górach (w Alpach do 5000 m). Występuje w wodach stojących — stawach, bagnach. W Polsce znany z całego kraju.

Phryganea striata L.

Larwy. Staw Toporowy Niżni.

Holarktyczny gatunek, charakterystyczny dla wód stojących (stawy, bagna). W Polsce pospolity w całym kraju, najliczniej występuje w rejonach północnych.

Molannodes zelleri McL.

Domek larwalny — Staw Toporowy Niżni.

Gatunek północnoeuropejski. Z Polski znany z nielicznych stanowisk. W Tatrach bardzo rzadki, w polskiej części Tatr spotykany jedynie w Stawach Toporowych.

Limnophilus griseus (L.)

Imagines. Dol. Kościeliska, 6 VIII 1957 (1 ♀); Dol. Olczyńska, 2 VIII 1957 (1 ♀); Dol. Roztoki, 13 VIII 1957 (1 ♀).

Zamieszkuje prawdopodobnie większą część Palearktyki. Larwy żyją we wszystkich typach wód stojących. Pospolity zarówno na nizinach, jak i w górach. W Polsce znany z całego kraju.

Limnophilus coenosus (CURT.)

Imagines. Hala Gąsienicowa, nad Stawem Kotlinowym, 8 VIII 1955 (1 ♂); Dol. Pięciu Stawów Polskich, 22 VIII 1956 (4 ♀♀).

Prawdopodobnie gatunek borealno-alpejski, szeroko rozmieszczony w górach od Pirenejów do Karpat Wschodnich oraz w Europie Północnej. SCHMID (1955) określa go jako gatunek palearktyczny. W Polsce notowany jedynie ze stawków Mokry i Markowy na Babiej Górze (DZIĘDZIELEWICZ, 1920; RIEDEL, 1961). W Tatrach znany był dotychczas ze strony słowackiej (MAYER, 1936).

Potamophylax latipennis (CURT.)

Imagines. Zakopane-Bystre, 2 VII 1957 (1 ♂).

Szeroko rozmieszczony w Europie. W Polsce znany ze Śląska, z północno-wschodniej części kraju, z Sudetów i Karpat. Prawdopodobnie występuje w całej Polsce. Z Tatr podawany był przez MAYERA (1936, 1939) z części słowackiej, gdzie spotyka się go zarówno w potokach, jak i w jeziorach.

Potamophylax stellatus (CURT.)

Imagines. Dol. Roztoki, VIII 1957 (2 ♀♀).

Gatunek szeroko rozmieszczony w Europie, głównie w górach i na północy. W Polsce znany z Sudetów, Karpat i Tatr (DZIĘDZIELEWICZ, 1895), z pewnością występuje także w północnej części kraju (podawany był m. in. z b. Prus Wschodnich).

Acrophylax zerberus BRAU.

Imagines. Dol. Kościeliska — Źródło Lodowe, VIII 1954 (1 ♂, 1 ♀); Dol. Kościeliska, 7 V 1958 (8 ♂♂); Łysa Polana, 30 IV 1957 (22 ♂♂, 2 ♀♀), 8 V 1958 (2 ♀♀); Droga z Łysej Polany do Roztoki, 8 V 1958 (liczne ♂♂, ♀♀); Dol. Pięciu Stawów Polskich — Staw Zadni, 21 VII 1955 (2 ♂♂).

Gatunek alpejski, w Polsce znany tylko z Tatr. DZIĘDZIELEWICZ (1919, 1920) podaje, że chrzączek ten pojawia się w Tatrach rzadko, postać dojrzała „ukrywa się w jaskiniowych ścianach brzegowych potoków”, i że spotykał go w szczelinach skał i wśród igieł świerkowych, natomiast nigdy nie zauważył w powietrzu. Zarówno DZIĘDZIELEWICZ, jak i MAYER uważają *A. zerberus* BRAU. za gatunek typowo letni (imagines łowili tylko w lipcu i sierpniu), w przeciwieństwie do wiosennego *A. vernalis* Dz. Według moich obserwacji *A. zerberus* BRAU. jest w Tatrach dość częsty i liczny, postać dojrzała występuje już w początkach maja i wiosną łowiłam go masowo w locie.

Acrophylax vernalis Dz.

Imagines. Dol. Kościeliska, V 1958 (2 ♂♂); Dol. Strażyska, V 1957 (5 ♂♂); Hala Olczyska — wywierzyisko, 9 V 1958 (16♂♂, 1 ♀); Dol. Roztoki, V 1957 (5 ♂♂); Dol. Zimnej Wody, V 1957 (1 ♂).

Rzadki gatunek górski (karpacki), znany dotychczas tylko z Czarnohory, Gór Rodniańskich na Bukowinie (Rumunia) i z Tatr. W polskich Tatrach stwierdzony został po raz pierwszy przeze mnie (RIEDEL, 1960).

Halesus radiatus CURT. (? ssp. *interpunctatus* ZETT.)

Imagines. Dol. Roztoki, 11 X 1955 (1 ♀).

Gatunek rozmieszczony od Wysp Brytyjskich i Pirenejów do środkowej Rosji. Występuje w dwóch podgatunkach: *H. radiatus radiatus* CURT. i *H. radiatus interpunctatus* ZETT.; pierwszy z nich jest formą atlantycką, zamieszkującą zachodnią i północno-zachodnią Europę, drugi rozmieszczony jest w środkowej i wschodniej Europie (SCHMID, 1951).

Rozmieszczenie tego chrzączka w Polsce jest dotychczas bardzo słabo poznane. Na Pojezierzu Mazurskim możliwe jest występowanie obu podgatunków, jednak stwierdzony został dotąd tylko *H. radiatus interpunctatus* ZETT. (BOTOȘĂNEANU, 1960 a). Z Tatr nie był dotychczas notowany.

Na podstawie jedyne go okazu tego zmiennego gatunku złowionego przeze mnie w Tatrach (♀) oznaczenie do podgatunku nie było możliwe. Sądząc z rozmieszczenia — w Tatrach powinien występować *H. radiatus interpunctatus* ZETT.

Halesus digitatus (SCHRK.)

Larwy. Hala Gąsienicowa — w stawie Kurtkowiec.

Zamieszkuje całą Europę; podawany był także z Kaukazu i z Tobolska, jednak wiadomości te wymagają potwierdzenia (SCHMID, 1951). W Polsce z pewnością szeroko rozmieszczony, znany jednak dotychczas tylko z nielicznych stanowisk. Z polskiej części Tatr nie był notowany.

Halesus tessellatus (RAMB.)

Larwy. Potok Olezyski wraz z dopływem.

Chruścik ten zamieszkuje prawie całą Europę, z wyjątkiem północy i południa. W Polsce wykazany z kilku stanowisk, jednak z polskiej części Tatr nie był podawany. Z Tatr Słowackich wykazał go MAYER (1939).

Halesus rubricollis (PICT.)

Syn.: *Halesus moestus* McL.

Imagines. Dol. Olezyska, 7 VII 1955 (1 ♀); Dol. Zimna Woda, 7 VIII 1956 (1 ♂).

Gatunek górski, o rozmieszczeniu słabo zbadanym. Stwierdzony w Alpach, natomiast wiadomości z Karpat i z Sudetów, skąd podawany był *Halesus moestus* McL. (DZIĘDZIELEWICZ, 1911, 1919, 1920; TOMASZEWSKI, 1932), nie są pewne i według SCHMIDA (1951, 1955) wymagają potwierdzenia. Z Tatr chruścik ten nie był podawany.

Melampophylax nepos nepos (McL.)

Imagines. Dol. Olezyska, 4 X 1955 (1 ♂).

Gatunek znany z gór Eifel, z Sudetów, Tatr Słowackich, Karpat Wschodnich i Południowych. W Polsce wykazany z kilku stanowisk w Sudetach, z polskiej części Tatr nie był dotychczas notowany.

Micropterna nycterobia McL.

Larwy. Potoki: dopływ Strażyskiego, dopływ Olezyskiego, Roztoka.

Szeroko rozmieszczone w górach Europy Środkowej, na południo-wschód sięga do Jugosławii i Rumunii. Podawany także z Turkiestanu. W Polsce znany z Sudetów i z Tatr.

Allogamus uncatatus (BRAU.)

Imagines. Dol. Olezyska, 14 X 1955 (2 ♂♂); Dol. Roztoki, X 1955 (3 ♂♂, 4 ♀♀); VIII 1957 (1 ♀); Dol. Pięciu Stawów Polskich — nad Stawem Przednim, 10 X 1955 (14 ♂♂, 1 ♀).

Zamieszkuje górskie rejony Europy Środkowej, sięgając do Karpat Wschodnich i Południowych. W Polsce znany z Sudetów, Tatr i Pienin.

Allogamus auricollis (PICT.)

Imagines. Dol. Olezyska, X 1955 (1 ♂, 1 ♀); IX 1956 (3 ♂♂, 6 ♀♀).

Larwy. Potoki: Kościeliski, Olezyski, Strażyski, Roztoka.

Gatunek pospolity w górach Europy od Hiszpanii do Karpat Wschodnich, znany także z Anglii. W Polsce wykazany ze Śląska, Sudetów, Karpat Zachodnich i z Tatr.

Chaetopteryx villosa (FABR.)

Imagines. Dol. Olczyska, 25 IX 1956 (1 ♀); Dol. Pięciu Stawów Polskich, 9 X 1955 (1 ♂, 1 ♀).

Larwy. Potoki: Kościeliski, Olczyski wraz z dopływami, Roztoka wraz z dopływami, Waksmundzki.

Zamieszkuje prawie całą Europę, w Polsce znany głównie z północy i z gór, prawdopodobnie występuje w całym kraju.

Psilopteryx psorosa (KOL.)

Imagines. Dol. Roztoki — wodogrzmoty, 11 X 1955 (1 ♂, 1 ♀); Dol. Pięciu Stawów Polskich — nad Wielkim Stawem, 9 X 1955 (1 ♀).

Gatunek górski, znany tylko z Polski i Czechosłowacji, o bardzo małym areale, ograniczonym do Sudetów i Tatr. Wiadomości o jego występowaniu w Karpatach Wschodnich (DZIĘDZIELEWICZ, 1891, 1919, 1920; RACIĘCKA, 1933) odnoszą się według wszelkiego prawdopodobieństwa do opisanego niedawno odrębnego gatunku *Psilopteryx carpathica* SCHMID, 1952. Z polskich Tatr nie był dotychczas notowany.

Annitella (Praeannitella) obscurata (McL.)

Imagines. Dol. Olczyska, 14 X 1955 (1 ♂).

Gatunek północno- i środkowoeuropejski, z Polski wykazany ze Śląska (TOMASZEWSKI, 1932). MAYER (1939) podawał go z Tatr Słowackich.

Drusus discolor (RAMB.)

Imagines. Dol. Kościeliska, VIII 1954 (1 ♂, 2 ♀♀); Dol. Olczyska, VIII 1955 (9 ♀♀), VII 1957 (10 ♂♂, 5 ♀♀).

Larwy. We wszystkich potokach tatrzańskich.

Pospolity w wysokich górach niemal w całej Europie, z wyjątkiem jej krajów północnych. W Polsce częsty w Sudetach, Tatrach i Karpatach.

Drusus trifidus (McL.)

Larwy. W wielu potokach tatrzańskich.

Występuje w Europie Środkowej od Francji do Rumunii, głównie w górach. W Polsce znany z Sudetów i Karpat.

Drusus monticola McL.

Imagines. Dol. Strażyska, 17 V 1955 (2 ♂♂); Dol. Mała Łąka, 27 V 1955 (1 ♂); Dol. Olczyska, V 1958 (13 ♂♂, 10 ♀♀); Dol. Pięciu Stawów Polskich — nad stawkiem Wole Oko, 21 VII 1955 (2 ♂♂, 1 ♀).

Gatunek znany z Alp Szwajcarskich, z Tyrolu, Tatr, Rumunii i Albanii. W Tatrach Polskich łowiony tylko przeze mnie (RIEDEL, 1960). Jest to dotychczas jedyne jego stanowisko w Polsce. W dolinach przy Zakopanem łowiłam go w drugiej połowie maja, podczas gdy w Tatrach Wysokich dopiero w lipcu (MAYER podaje lipiec i sierpień jako okres pojawu tego gatunku w Tatrach Słowackich).

Drusus biguttatus (PICT.)

Imagines. Dol. Kościeliska, VIII 1954 (1 ♂, 2 ♀♀).

Larwy. Potoki: Olczyński, Roztoka.

Szeroko rozmieszczony w górach środkowej i południowo-wschodniej Europy. W Polsce znany tylko z Tatr.

Drusus annulatus (STEPH.)

Imagines. Dol. Olczyska, 7 VII 1957 (1 ♂, 1 ♀).

Zamieszkuje góry Europy Środkowej. W Polsce występuje w Sudetach i Tatrach.

Ecclisopteryx guttulata (PICT.)

Larwy. Potoki: Kościeliski, Olczyński.

Gatunek szeroko rozmieszczony w Europie od Anglii i krajów skandynawskich do Szwajcarii i Jugosławii. W Polsce znany z Karpat Zachodnich i Tatr.

Apatania fimbriata (PICT.)

Imagines. Dol. Jaworzynki, VIII 1956 (1 ♂); Dol. Olczyska, VIII 1955 (1 ♂); Dol. Pięciu Stawów Polskich, VII 1955 (44 ♂♂, 6 ♀♀).

Larwy. Potok Olczyński; małe potoczki i staw Litworowy na Hali Gąsienicowej; stawek Wole Oko w Dol. Pięciu Stawów Polskich; potoczek w żlebie Miedzianego nad Morskim Okiem.

Zamieszkuje góry Europy Środkowej. W Polsce pospolity w Sudetach i Tatrach.

Apatania carpathica SCHMID

Imagines. Dolina i Hala Olczyska, VII 1957 (10 ♂♂, 1 ♀), VIII 1957 (2 ♀♀).

Gatunek karpacki, znany dotychczas tylko z Czarnohory (SCHMID, 1954) i z Tatr (RIEDEL, 1960).

Lithax niger HAG.

Imagines. Dol. Mała Łąka, V 1955 (3 ♂♂); Dol. Pięciu Stawów Polskich, VII 1955 (8 ♂♂, 4 ♀♀).

Larwy. Potoki: Olczyński z dopływami i Roztoka z dopływami oraz Stawki Czerwone na Hali Gąsienicowej.

Występuje w górach Europy Środkowej, sięgając do Karpat Wschodnich i Południowych. W Polsce znany z Sudetów, z polskich Tatr nie był dotąd podawany.

Silo piceus (BRAU.)

Imagines. Nad stawkiem Wole Oko w Dol. Pięciu Stawów Polskich, VII 1955 (1 ♂).

Gatunek szeroko rozmieszczony w Europie, z wyjątkiem jej krajów północnych. Występuje częściej w górach niż na nizinach, choć np. w Polsce znany jest zarówno z Sudetów i Karpat, jak i z północno-wschodniej części kraju. Z polskich Tatr nie był dotychczas notowany.

Sericostoma personatum (SPENCE)

Imagines. Dol. Kościeliska, VIII 1954 (1 ♂); Dol. Olczyńska, VIII 1954 (1 ♀), VIII 1957 (2 ♀♀).

Larwy. Potoki: Biały, Olczyński z dopływami, Roztoka z dopływami.

Zamieszkuje niemal całą Europę, od Anglii i krajów skandynawskich do Pirenejów i południowej Serbii. W Polsce znana z gór i terenów wyżynnych.

Sericostoma turbatum MCL.

Imagines. Na szczycie Mnicha (ca 2000 m) nad Morskim Okiem, 19 VII 1955 (1 ♂).

Gatunek notowany z nielicznych stanowisk w środkowej i południowo-wschodniej Europie. W Polsce znany tylko z powyższego znaleziska (RIEDEL, 1960).

UWAGI ZOOGEOGRAFICZNE

Wśród 130 gatunków chrząszeków zanotowanych w Tatrach można wyróżnić pewne grupy gatunków odznaczające się charakterystycznym rozmieszczeniem geograficznym.

I. Gatunki o wąskim zasięgu występowania

A. Gatunki karpackie

W skład tej grupy wchodzi cztery gatunki, a mianowicie *Apatania carpathica* SCHM., *Acrophylax vernalis* Dz. i *Chionophylax czarnohoricus* (Dz.), nie występujące poza Karpatami, oraz *Drusus dohleri* MAYER notowany tylko z Tatr Wysokich.

Są to endemity karpackie i stanowią one 3% fauny tatrzańskiej.

B. Gatunki alpejsko-karpackie

Są to gatunki typowo wysokogórskie, zamieszkujące Alpy i Karpaty, rzadko spotykane lub nie spotykane w innych rejonach górskich. Stanowią one 6% fauny tatrzańskiej.

Należą tu: *Plectrocnemia brevis* McL., *Acrophylax zerberus* BRAU., *Halesus rubricollis* (PICT.), *Allogamus mendax* (BRAU.), *Ecclisopteryx madida* (McL.), znany ponadto ze Śląska i Karyntii, oraz *Drusus monticola* McL., znaleziony również w Albanii. Prawdopodobnie do tej grupy należy zaliczyć także *Drusus mixtus* PICT., jakkolwiek dotychczas notowany był tylko z Jury Szwajcarskiej i wykazany z Tatr przez MAYERA.

C. Gatunkiem o bardzo wąskim areale jest *Psilopteryx psorosa* (KOL.). Jego występowanie ogranicza się tylko do Sudetów i Tatr.

II. Gatunki zamieszkujące górskie rejony Europy

Jest to dość liczna grupa chruścików, stanowiąca 34% fauny tatrzańskiej (ponad 40 gatunków). Należące tu gatunki są szeroko rozmieszczone w górach środkowej i południowo-wschodniej Europy.

III. Gatunki borealno-alpejskie

Spośród tatrzańskiej fauny chruścików trzynaście gatunków, tzn. około 10%, występuje na terenach górskich Europy Środkowej i na niżu Europy Północnej. Są to: *Mystrophorella intermedia* (KLAP.), *Philopotamus montanus* (DON.), *Wormaldia triangulifera* McL., *W. occipitalis* PICT., *Chimarrha marginata* L., *Beraea pullata* (CURT.), *Chaetopteryx villosa* (FABR.), *Annitella obscurata* (McL.), *Ecclisopteryx guttulata* (PICT.), *Parachiona picicornis* (PICT.) (częstsza w górach środkowej Europy niż na północy), *Apatania wallengreni* (McL.), *A. fimbriata* (PICT.) oraz *Silo piceus* (BRAU.).

IV. Gatunki niżowe

Gatunki te występują na niżu Europy Środkowej i Północnej, ale spotykane są również na terenach podgórskich i górskich, gdzie zasiedlają głównie wody stojące. Grupa dość liczna, stanowiąca 33% fauny tatrzańskiej (ponad 40 gatunków).

V. Gatunki o szerokim rozmieszczeniu

Gatunków o rozmieszczeniu palearktycznym bądź holarktycznym jest w faunie tatrzańskiej około 14%.

Do gatunków palearktycznych należą: *Limnophilus flavicornis* (FABR.), *L. affinis* (CURT.), *L. sparsus* CURT., *L. coenosus* (CURT.), *Grammotaulius ato-*

marius (FABR.), *Rhadicoleptus alpestris* (KOL.), *Potamophylax stellatus* (CURT.), *Silo nigricornis* (PICT.), *S. pallipes* (FABR.) oraz gatunki z rodzaju *Phryganea* L.

Gatunkami holarktycznymi są: *Rhyacophila septentrionis* McL., *Neuroxia ruficrus* (SCOP.), *Limnophilus rhombicus* (L.) i *L. nigriceps* (ZETT.).

UWAGI EKOLOGICZNE

Podana w tej pracy fauna tatrzańska zebrana jest z różnorodnych wód. Mamy więc tu mieszkańców potoków i źródeł oraz większych zbiorników wodnych — jezior i mniejszych wód stojących — stawów i mlak. Ta wielka różnorodność i obfitość wód jest jedną z charakterystycznych cech Tatr (GIEYSZTOR, 1955).

Potoki, źródła i zamieszkujące je chruściki

Potoki tatrzańskie należą do potoków pasma pstrągowego. Odznaczają się one, zwłaszcza w górnym biegu, dużym spadkiem, często tworzą się wodospady. Ogólnie wielkość spadku waha się w potokach tatrzańskich od 35,5‰ — w Potoku Olczyskim, do 184‰ — w Potoku Waksmundzkim. Zarówno brzegi, jak i dno potoku są rozmaicie ukształtowane. Stan poziomu wody w górnym biegu potoku ulega ciągłym wahaniom w zależności od topniejących śniegów jak i od opadów deszczu. W pracy KAMLER i RIEDEL (1961) przedstawiono zmiany zachodzące w Potoku Olczyskim i w jego dopływie w zależności od wysokości opadów. Stwierdzono, że najwyższy stan wody w potoku ma miejsce w następnym dniu po opadach, a nie w dniu opadów. Jednocześnie wykazano zmianę konfiguracji dna w ciągu 15 dni, wykonując codzienne pomiary batymetryczne równoległe na dwóch potokach — dużym i małym. Roślinności prócz mchów i glonów w potokach tatrzańskich brak. Temperatura wody w potokach i źródłach jest niska, o nieznaczących wahaniami tak dobowych (1°C), jak i okresowych (amplituda roczna około 7°C). Niektóre potoki pod koniec lata, zwłaszcza przy braku ciągłych opadów, oraz zimą znikają.

Fauna występująca w potokach nie jest rozmieszczona równomiernie na całej długości potoku. O pionowym rozmieszczeniu owadów siatkoskrzydłych pisze DZIĘDZIELEWICZ (1895), podając obserwacje przeprowadzone na Potoku Kondratowym. Stwierdza on, że największa ilość gatunków przypada w Tatrach na środkowy bieg potoków oraz na źródła położone w reglach (55 % fauny chruścików).

W źródłach spotykamy najczęściej następujące chruściki: gatunki z rodzaju *Rhyacophila* PICT., *Agapetus fuscipes* (CURT.), *Philopotamus ludificatus* McL., *Dolophilus copiosus* McL., *Plectrocnemia conspersa* (CURT.), *P. brevis* McL., *Tinodes rostocki* McL., *Beraea pullata* (CURT.), *Potamophylax nigricornis* (PICT.), *Allogamus mendax* (McL.), *Drusus annulatus* (STEPH.), *D. trifidus* (McL.), *D. biguttatus* (PICT.), *Crunoecia irrorata* CURT. Gatunki powyższe spotyka się

również w innych partiach potoku. Stanowią one na ogół główny składnik fauny kamieni w środkowym biegu potoku. Praca moja — Obserwacje nad ekologią *Trichoptera* potoków tatrzańskich (in litt.) — omawia rozmieszczenie fauny chruścików w poszczególnych środowiskach potoku. Wyodrębniono mianowicie faunę kamieni, mchu, żwiru i zastoisk. Stwierdzono, że najobfitsza w gatunki jest fauna kamieni i ona to głównie charakteryzuje potoki tatrzańskie.

Bogactwo fauny kamieni zależne jest głównie od szybkości prądu oraz ilości kamieni i ich rozmiarów. Czynniki te są ze sobą nawzajem powiązane. W wyniku przeprowadzonych badań na określonych wycinkach potoku zauważono, że im więcej kamieni pokrywa dno (są one wówczas drobniejsze), tym mniej larw *Trichoptera* występuje na tym odcinku.

Do fauny kamieni oprócz chruścików wymienionych dla źródeł należą gatunki z rodzajów: *Rhyacophila* PICT., *Glossosoma* CURT., *Philopotamus* LEACH., *Polycentropus* CURT., *Hydropsyche* PICT., *Potamophylax* WALL., *Allogamus* SCHM., *Halesus* STEPH., *Drusus* STEPH., *Ecclisopteryx* KOLEN., *Lithax* MCL., *Sericostoma* LATR., *Silo* CURT. oraz gatunki *Odontocerum albicorne* (SCOP.), *Goera pilosa* (FABR.), *Micrasema minimum* MCL.

Nie wszystkie z wymienionych form mają wykształcone specjalne aparaty czepne lub grzbietowo-brzuszne spłaszczenie ciała, jak również nie wszystkie domki są wyposażone w urządzenia zezwalające na utrzymanie się na prądzie, takie jak np. u chruścików z rodzajów *Lithax* MCL. i *Goera* LEACH., czy u *Drusus discolor* (RAMB.). Chruściki nie posiadające tego typu przystosowań, jak gatunki z rodzajów *Potamophylax* WALL., *Micropterna* STEIN. i *Halesus* STEPH., umiejscawiają się między kamieniami, gdzie prąd jest słabszy. Takie możliwości stwarzają nie drobne, lecz duże kamienie, do których chruściki przyczepiają się od strony bez prądowej.

Fauna mchowa ma podobny skład gatunkowy do fauny kamieni, jest tylko uboższa i na ogół spotykane w niej okazy są mniejsze lub należą do młodszych stadiów. Środowisko mchowe w potoku jest jakby wylęgarnią chruścików ze względu na spokojniejszy charakter od środowiska kamienistego, narażonego na działanie silnego prądu. Według badań przeprowadzonych przez prof. dra M. GIEYSZTORA w r. 1958 wewnątrz poduchy szybkość prądu spada do zera, przy dość znacznym nawet prądzie na powierzchni mchu.

W dużych potokach tworzą się partie dna wysłane żwirem. Miejsca takie powstają przy bocznym nurcie potoku na spokojniejszym prądzie, często są prawie odcięte od prądu rumowiskiem skalnym. Fauna zamieszkująca partie żwirowe jest uboga w gatunki (liczba gatunków nie przekracza 10), natomiast zdarza się występowanie w dużej ilości okazów jednego gatunku.

Najczęstszymi mieszkańcami zastoisk i głębozczków w potokach tatrzańskich są: *Chaetopteryx villosa* FABR., gatunki z rodzajów *Acrophylax* BRAU., *Potamophylax* WALL. i *Halesus* STEPH.

Wody stojące (jeziora i płytkie zbiorniki wodne)

45 % gatunków występujących w Tatrach znajdowano w jeziorach i stawach. Wśród nich wyodrębnia się grupa gatunków nie występująca nigdy w potokach, a ograniczająca się tylko do stawów lub niewielkich zbiorników okresowych. Należą tu: *Holocentropus dubius* (RAMB.), *Neuronia ruficrus* (SCOP.), *Phryganea grandis* L., *Ph. striata* L., *Ph. obsoleta* HAG., *Ph. varia* FABR., *Mollannodes zelleri* MCL., *Leptocerus fulvus* RAMB., *Triaenodes bicolor* (CURT.), gatunki z rodzaju *Cyrrnus* STEPH. oraz z rodziny *Limnophilidae* — *Grammotaulius atomarius* (FABR.) i głównie gatunki z rodzaju *Limnophilus* BRAU. Fauna ta odpowiada faunie występującej na nizu, również w drobnych zbiornikach, zarośniętych stawach i bagniskach.

W dużych, skrajnie oligotroficznym jeziorach tatrzańskich, pozbawionych roślinności naczyniowej, brak jest gatunków typowych dla wód stojących na nizu (jezior). Występują tu natomiast gatunki żyjące w wodach płynących, zarówno rzekach, jak i górskich potokach i źródłach. W oligotroficznym jeziorach tatrzańskich spotykamy więc: *Rhyacophila dorsalis* CURT., *Rh. vulgaris* PICT., *Philopotamus ludificatus* MCL., *Ph. montanus* (DON.), *Hydropsyche angustipennis* (CURT.), *Chaetopteryx villosa* (FABR.), *Apatania fimbriata* (PICT.), *Goera pilosa* (FABR.), *Silo nigricornis* (PICT.), *Sericostoma personatum* (SPENCE), gatunki z rodzajów *Drusus* STEPH., *Halesus* STEPH. i *Acrophylax* BRAU.

UWAGI FENOLOGICZNE

Opierając się na danych z literatury i na własnych badaniach, próbowałam ustalić okres występowania w Tatrach postaci dojrzałej poszczególnych gatunków chruścików. Dysponowałam przy tym materiałem zebrany od kwietnia do października. Z okresu wczesnowiosennego i późnojesiennego nie posiadam własnych obserwacji, brak również danych z tych okresów w piśmiennictwie dotyczącym chruścików tatrzańskich.

Jak wynika z zestawienia dotychczasowych danych, w Tatrach nie zanotowano u żadnego z gatunków dwu generacji w ciągu roku, jak to ma miejsce w Alpach [u gatunków *Rhyacophila vulgaris* PICT., *Plectrocnemia conspersa* (CURT.), *P. brevis* MCL., *Polycentropus flavomaculatus* (PICT.), *Hydropsyche angustipennis* (CURT.), *Mystacides azurea* (L.), *Limnophilus flavicornis* (FABR.), *Drusus trifidus* (MCL.)] lub w Europie Środkowej [u *Grammotaulius atomarius* (FABR.) i *Ecclisopteryx guttulata* (PICT.)].

W Tatrach gatunki występujące wiosną w okresie jesiennym już się nie pojawiają. Najdłuższy okres występowania postaci dojrzałej zanotowano w Tatrach u *Rhyacophila vulgaris* PICT.: od maja poprzez cały okres letni aż do końca października.

W faunie chruścików Tatr daje się zauważyć kilka grup gatunków wyróżniających się swym występowaniem w czasie. Są to grupy gatunków wiosennych, wiosenno-letnich, letnich, letnio-jesiennych i jesiennych.

Grupy gatunków wiosennych i jesiennych są bardzo nieliczne, w przeciwieństwie do letnich, stanowiących 77 %.

Gatunkami wiosennymi są: *Mystrophorella intermedia* (KLAP.), *Lithax niger* HAG. i *Drusus monticola* McL., który w maju pojawia się w dolinach niżej położonych, natomiast w wyższych partiach Tatr występuje w ciągu lipca.

Acrophylax zerberus BRAU., *A. vernalis* Dz. oraz *Philopotamus ludificatus* McL. należy zaliczyć do grupy wiosenno-letniej. Pojawiają się one w kwietniu, bądź w pierwszych dniach maja i łowione były jeszcze w sierpniu.

Czas pojawu *Lithax niger* HAG. i *Philopotamus ludificatus* McL. w Tatrach zgodny jest z pojawem na terenie Europy Środkowej, natomiast w Alpach ich czas występowania jest krótszy i przesunięty na okres późniejszy.

Gatunkami letnio-jesiennymi są: *Rhyacophila hageni* McL., *Rh. septentrionis* McL. i *Chaetopteryx villosa* (FABR.).

Sześć gatunków pojawia się w Tatrach w okresie jesiennym — *Annitella obscurata* (McL.), *Halesus radiatus interpunctatus* (ZETT.), *Allogamus auricollis* (PICT.), *Allogamus uncatatus* (BRAU.), *Melampophylax nepos* (McL.) i *Psilopteryx psorosa* (KOL.). Okres pojawu gatunków letnio-jesiennych i jesiennych jest taki sam jak w Alpach i na innych terenach Europy Środkowej.

Gatunki łowione w Tatrach tylko w okresie dwóch miesięcy letnich (lipiec i sierpień) należą w dużej części do gatunków pospolitych na niżu Europy, gdzie okres ich pojawu jest bardzo długi, od wiosny do końca lata, lub jeszcze dłuższy, od maja do listopada [*Limnophilus griseus* (L.)].

PIŚMIENNICTWO

- BOTOȘĂNEANU L. 1960 a. Trichoptères recueillis à la lumière dans la région des lacs masuriens de Pologne. Pol. Pismo ent., Wrocław, 30.
- BOTOȘĂNEANU L. 1960 b. Trichoptères de Yougoslavie recueillis en 1955 par le Dr. F. Schmid. Deutsche ent. Z., Berlin, (N. F.) 3.
- DZIĘDZIELEWICZ J. 1891. Przegląd fauny krajowej owadów siatkoskrzydłych (*Neuroptera*, *Pseudoneuroptera*). Spraw. Kom. fiz., Kraków, 26.
- DZIĘDZIELEWICZ J. 1895. Zestawienie zapisków o owadach siatkoskrzydłych w Tatrach podczas pobytu w latach 1891 i 1892. Spraw. Kom. fiz., Kraków, 30.
- DZIĘDZIELEWICZ J. 1905. Sieciarki (*Neuroptera genuina*) i Parasiatnice (*Archiptera*) zebrane w ciągu lat 1902, 1903. Spraw. Kom. fiz., Kraków, 33.
- DZIĘDZIELEWICZ J. 1912. Nowe gatunki owadów chruścikowatych (*Trichoptera*) zebrane we wschodnich Karpatach w ciągu lata 1911. Spraw. Kom. fiz., Kraków, 46.
- DZIĘDZIELEWICZ J. 1919. Owady siatkoskrzydłe ziem Polski. Rozpr. Wiad. Muz. Dieuduszyckich, Lwów, 3 (1917).
- DZIĘDZIELEWICZ J. 1920. Owady siatkoskrzydłe ziem Polski. Rozpr. Wiad. Muz. Dieuduszyckich, Lwów, 4 (1918).
- GIEYSZTOR M. 1955. O wodach tatrzańskich i ich faunie. Tatrzański Park Narodowy, Kraków.

- KAMLER E., RIEDEL W. 1961. The effect of Drought on the Fauna *Ephemeroptera*, *Plecoptera* and *Trichoptera*. Pol. Arch. Hydrobiol., Warszawa, **8**, 21.
- KLAPALEK F. 1904. Zpráva o výsledcích cesty do Transsylvanských Alp a Vysokých Tater. Vestn. České Akad. Ved., Praha, **13**.
- MAJEWSKI E. 1881. Systematyczny spis owadów siatkoskrzydłych polskich. *Insecta Neuroptera Polonica*. Warszawa.
- MAJEWSKI E. 1885. Owady żyłkoskrzydłe (*Neuroptera Polonica*). Warszawa.
- MAYER K. 1936 a. Příspěvek k poznání chrostiků jižního svahu Vysokých Tater. Bratislava, **10**, 3.
- MAYER K. 1936 b. Erster Beitrag zur Kenntnis der Trichopteren der Cechoslovakischen Republik. Sborník Kl. přír., Brno, **18**.
- MAYER K. 1937. Zweiter Beitrag zur Kenntnis der Trichopterenfauna der Cechoslovakischen Republik. Folia ent., Brno. **1**.
- MAYER K. 1939. Trichopteren der Hohen Tatra. Vestník čsl. zool. Spol., Praha, **6**–7.
- MIKULSKI J. 1931. Beitrag zur Kenntnis der Fauna des Poprad-Tales in der Gegend von Muszyna (Süd-Polen): *Ephemeroptera*, *Trichoptera* und *Neuroptera*. Spr. Kom. fiz., Kraków, **65**.
- MINKIEWICZ 1914. Przegląd fauny jezior tatrzańskich. Spraw. Kom. fiz., Kraków, **48**.
- NOWICKI M. 1865. *Insecta Haliciae Musei Dzieduszyckiani*. Kraków.
- RACIĘCKA M. 1933. Przyczynek do znajomości chruścików (*Trichoptera*) ziem Polski. Pol. Pismo ent., Lwów, **12**, 1–4.
- RIEDEL W. 1960. Nowe dla Polski gatunki chruścików (*Trichoptera*). Fragm. faun., Warszawa, **8**, 21.
- RIEDEL W. 1961. Materiały do znajomości rozmieszczenia chruścików (*Trichoptera*) Polski. Fragm. faun., Warszawa, **9**, 2.
- RIEDEL W. in litt. Obserwacje nad ekologią *Trichoptera* potoków tatrzańskich. Pol. Arch. Hydrobiol., Warszawa.
- SCHMID F. 1951. Monographie du genre *Halesus* STEPH. (*Trich.*). Treb. Mus. Cièn. nat., Barcelona, **1** (N. ser. zool.), 3.
- SCHMID F. 1952. Le grupe de *Chaetopteryx* KOL. Rev. Suisse Zool., Genève, **59**.
- SCHMID F. 1954. Contribution à l'étude de la sous-famille des *Apataninae* (*Trichoptera*, *Limnophilidae*). II. Tijdschr. Ent., Amsterdam, **97**, 1/2.
- SCHMID F. 1955. Contribution à l'étude des *Limnophilidae* (*Trichoptera*). Mitt. schweiz. ent. Ges., Bern. **28**.
- TOMASZEWSKI W. 1932. Beitrag zur Kenntnis der Tierwelt Schlesischer Bergbäche. Abh. Naturf. Ges., Görlitz, **31**, 3.
- WIERZEJSKI A. 1883. Dodatek do fauny sieciówek (*Neuroptera*). Spraw. Kom. fiz., Kraków, **17**.
- ULMER G. 1909. *Trichoptera*. W: A. BRAUER. Die Süßwasserfauna Deutschlands, **5/6**. Jena.

РЕЗЮМЕ

Автор подытоживает результаты проведенных до сих пор исследований над ручейниками (*Trichoptera*) Татр. Приводит 130 видов, из которых 48 собрано ею лично. 17 видов является новыми для польских Татр, в том три новые для целых Татр: *Glossosoma vernale* PICT., *Halesus radiatus interpunctatus* (ZETT.), *H. rubricollis* (PICT.). Два из обнаруженных видов

не были до сих пор указаны из Польши. Это виды: *Rhyacophila pubescens* PICT. и *Glossosoma vernale* PICT.

Среди видов приводимых из Татр автор выделяет 5 групп с характерным географическим распространением:

1. Виды с узким ареалом, к которым принадлежат карпатские виды (3 % фауны Татр) и альпийско-карпатские виды (6 % фауны).
2. Виды обитающие в горных районах Европы (34 %).
3. Бореально-альпийские виды (10 %).
4. Виды живущие на низовьях (33 %).
5. Виды с широким ареалом (14 %).

Автор дает тоже характеристику вод в Татрах и распространение разных видов *Trichoptera* в отдельных типах вод. Опираясь на литературу и собственных наблюдениях автор рассматривает встречаемость половозрелых особей некоторых видов ручейников и не обнаруживает у никакого из видов двух генераций на протяжении года.

ZUSAMMENFASSUNG

Die vorliegende Arbeit bespricht die Resultate der bisherigen Untersuchungen über die Köcherfliegen der Tatra-Gebirge. Sie betrifft 130 Arten, von denen 48 von der Verfasserin selbst eingesammelt wurden. Als neu für den polnischen Teil der Tatra erwiesen sich 17 Arten. Drei davon sind neu für den ganzen Tatragebiet [*Glossosoma vernale* PICT., *Halesus radiatus interpunctatus* (ZETT.) und *Halesus rubricollis* (PICT.)] und zwei sind neu für die Fauna Polens (*Rhyacophila pubescens* PICT. und *Glossosoma vernale* PICT.).

Die Verfasserin sondert 5 Artengruppen aus, die sich durch ihre geographische Verbreitung kennzeichnen:

1. Eng verbreitete Arten. Hierher gehören die karpatischen (3 % der Tatra-Fauna) und die alpino-karpatischen (6 %) Arten;
2. Gebirgsgebiete Europas bewohnende Arten (34 %);
3. Boreo-alpine Arten (10 %);
4. Niederungen Europas bewohnende Arten (33 %);
5. Weit verbreitete Arten (14 %).

Ausser der Charakteristik der Tatra-Gewässern und der Verteilung der Köcherfliegen-Arten in den einzelnen Gewässertypen, bespricht die Verfasserin, auf Literaturangaben und eigenen Beobachtungen fassend, die Frage der Erscheinungszeit der Imagines, wobei sie nur eine Generation im Jahre feststellen konnte.

Uzupełnienie

Po złożeniu do druku niniejszej publikacji ukazała się praca: TOMASZEWSKI C. 1961. *Rhyacophila polonica* MAC LACH. (Trichoptera) — nowy gatunek dla fauny Polski oraz kilka nowych gatunków chrzączek dla fauny polskich Karpat. *Fragm. faun.*, Warszawa, **9**, 3. W pracy tej wymienia autor następujące gatunki chrzączek z polskich Tatr: *Rhyacophila polonica* McL., *Melampophylax nepos* (McL.) (podawany również przeze mnie) i *Chaetopteryx fusca* BRAU. Liczba gatunków chrzączek znanych z polskich Tatr wynosi więc obecnie 87, znanych z polskich i słowackich Tatr łącznie — 132.

Redaktor pracy — mgr S. M. Klimaszewski

Państwowe Wydawnictwo Naukowe — Warszawa 1962

Nakład 1550+125 egz. Ark. wyd. 1,75, druk. 1 $\frac{1}{2}$. Papier druk. sat. kl. III. 80 g. B1. Cena zł 10.—
Nr zam. 271/61 — Wrocławska Drukarnia Naukowa — B-8