

risi, *Amphinemura sulcicollis*, *Nemoura cinerea*, *Leuctra inermis* (nie występuje na terenie Skandynawii), *L. fusca*, *Perlodes microcephala*, *Isoperla grammatica*, *Dinocras cephalotes* i *Chloroperla tripunctata* (brak w Skandynawii).

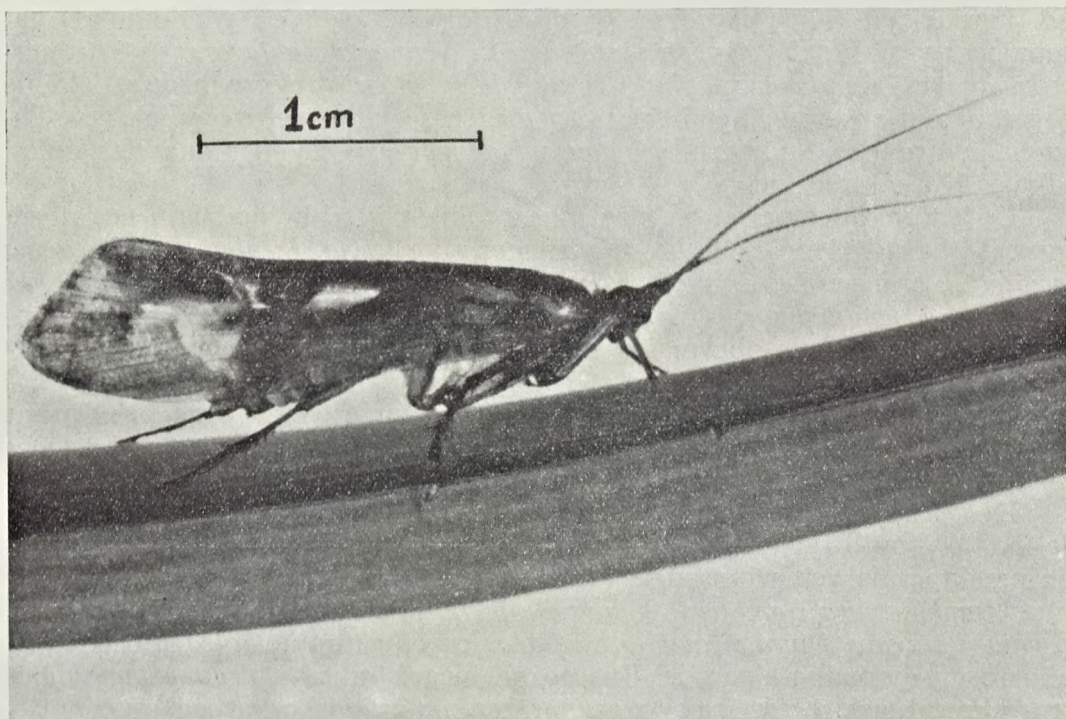
Jedynym gatunkiem holarktycznym jest *Arcynopteryx compacta*.

IV. CHRUSCIKI (*TRICHOPTERA*)

opracował Bronisław Szczęsny

1. Ogólna charakterystyka wraz z uwagami taksonomiczno-fizjograficznymi

Zebrany materiał chruścików z Babiej Góry zawiera 3177 okazów dorosłych, reprezentujących 82 gatunki, oraz 4 poczwarki 2 innych gatunków (tab. VI). Jak wynika z zestawienia, gatunków licznych, powyżej 100 złowionych okazów, jest zaledwie 7. Są to: *Philopotamus ludificatus* (najliczniejszy,



Ryc. 11. Chruścik *Limnephilus lunatus* Curtis. Imago ♂

Fig. 11. Caddisfly *Limnephilus lunatus* Curtis. Adult ♂

Fot. B. Szczęsny

Ryc. 12. *Rhyacophila moesaryi* Klap., genitalia ♂ (a, b) i ♀ (c, d, e); a, c — widok z boku, b, d — widok z góry, e — widok z dołu

Fig. 12. *Rhyacophila moesaryi* Klap., ♂ genitals (a, b) and ♀ (c, d, e); a, c — lateral; b, d — dorsal; e — ventral

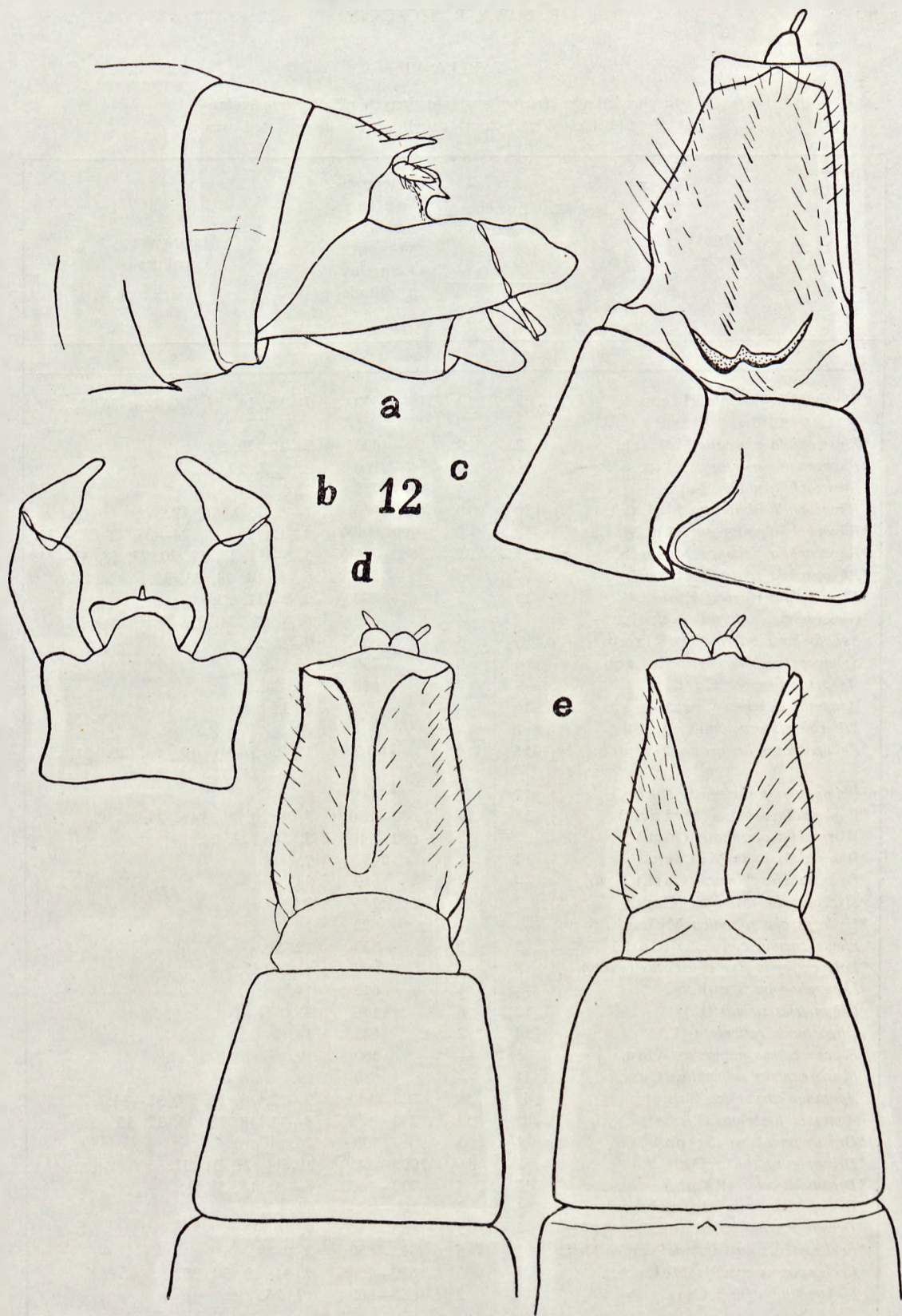


TABELA VI

Lista chruścików (*Trichoptera*) złowionych na obszarze badań
List of caddisflies (*Trichoptera*) caught in the investigated area

Gatunki Species	Imagines Adults		Występowanie na wysokości m npm. Occurrence at altitude in m	Stanowiska Localities
	♂♂	♀♀		
1	2	3	4	5
* <i>Rhyacophila fasciata</i> Hagen	67	19	→1400	7—11, 14, 17, 18, 24a, 26, 27, 28, 32, 33, 35.
* <i>Rhyacophila glareosa</i> McLach.	22	19	→1400	7—12, 20, 33.
* <i>Rhyacophila mocsaryi</i> Klap.	11	4	→750	2, 6, 7, 19, 35.
<i>Rhyacophila nubila</i> Zett.	9	6	→750	2, 6, 7, 19.
<i>Rhyacophila obliterated</i> McLach.	30	10	→900	2—5, 7, 9, 16, 19.
* <i>Rhyacophila philopotamoides</i> McLach.	38	9	700—1400	9—12, 17, 18, 24—26, 28, 32—34.
* <i>Rhyacophila polonica</i> McLach.	335	32	680—1400	5, 8—11, 17, 19, 20, 27, 28, 32—34.
* <i>Rhyacophila tristis</i> Pict.	7	9	→1200	6—8, 18, 24, 33, 35.
<i>Rhyacophila vulgaris</i> Pict.	15	5	→1200	2, 9—11, 33.
* <i>Glossosoma conformis</i> Nebois	9	4	→850	6, 8, 19, 24, 35.
<i>Synafophora intermedia</i> (Klap.)	5	5	→850	7—9, 24.
<i>Synagapetus iridipennis</i> McLach.	4	9	→730	17, 24a.
<i>Agapetus fuscipes</i> Curt.	9	7	→680	14, 24.
<i>Agapetus ochripes</i> Curt.	16	—	→790	6, 38.
<i>Ptilocolopus granulatus</i> (Pict.)	1	—	680	24a.
* <i>Philopotamus ludificatus</i> McLach.	257	119	→1400	1, 2, 5—10, 17, 18, 20, 21, 24, 26—28, 32—35, 38.
* <i>Philopotamus variegatus</i> (Scop.)	17	10	680—850	6—9, 24.
* <i>Wormaldia copiosa</i> (McLach.)	38	11	680—850	8, 9, 20, 21, 24a, 26.
* <i>Wormaldia occipitalis</i> (Pict.)	7	7	680—1100	5, 24a, 27, 28.
* <i>Wormaldia pulla</i> McLach.	2	—	745	7.
<i>Hydropsyche fulvipes</i> (Curt.)	—	4	680	24.
* <i>Hydropsyche instabilis</i> (Curt.)	3	3	745	7.
* <i>Hydropsyche saxonica</i> McLach.	—	1	622	14.
<i>Plectrocnemia conspersa</i> (Curt.)	3	2	→850	19, 26.
* <i>Polycentropus flavomaculatus</i> (Pict.)	8	—	→690	6, 14, 38.
<i>Lype phaeopa</i> Steph.	—	1	622	14.
<i>Oligotricha striata</i> (L.)	12	6	1156	41.
<i>Oligostomis reticulata</i> (L.)	14	2	622	14.
<i>Brachycentrus montanus</i> Klap.	1	—	680	19.
<i>Brachycentrus subnubilus</i> Curt.	1	—	680	19.
* <i>Apatania carpathica</i> Schmid	47	56	800—1400	9—12, 18, 26, 27, 32—34.
* <i>Apatania fimbriata</i> (Pict.)	285	32	770—1500	8—11, 18, 28, 30, 32, 33.
* <i>Drusus annulatus</i> (Steph.)	4	3	800	26.
* <i>Drusus carpathicus</i> Dz.	8	16	1000—1450	10, 11, 27, 31, 32.
* <i>Drusus discolor</i> (Ramb.)	18	4	770—1400	8—10, 18, 32, 35.
* <i>Drusus monticola</i> McLach.	1	3	1200—1400	11, 12.
<i>Drusus muelleri</i> McLach.	—	5	850—1100	9, 10, 33.
* <i>Ecclisopteryx guttulata dalearlica</i> Kol.	1	5	645—850	2, 7—9.
<i>Ecclisopteryx madida</i> McLach.	1	6	680—1500	9, 11, 19, 30, 35.
<i>Limnephilus affinis</i> Curt.	1	2	680—800	19, 26.

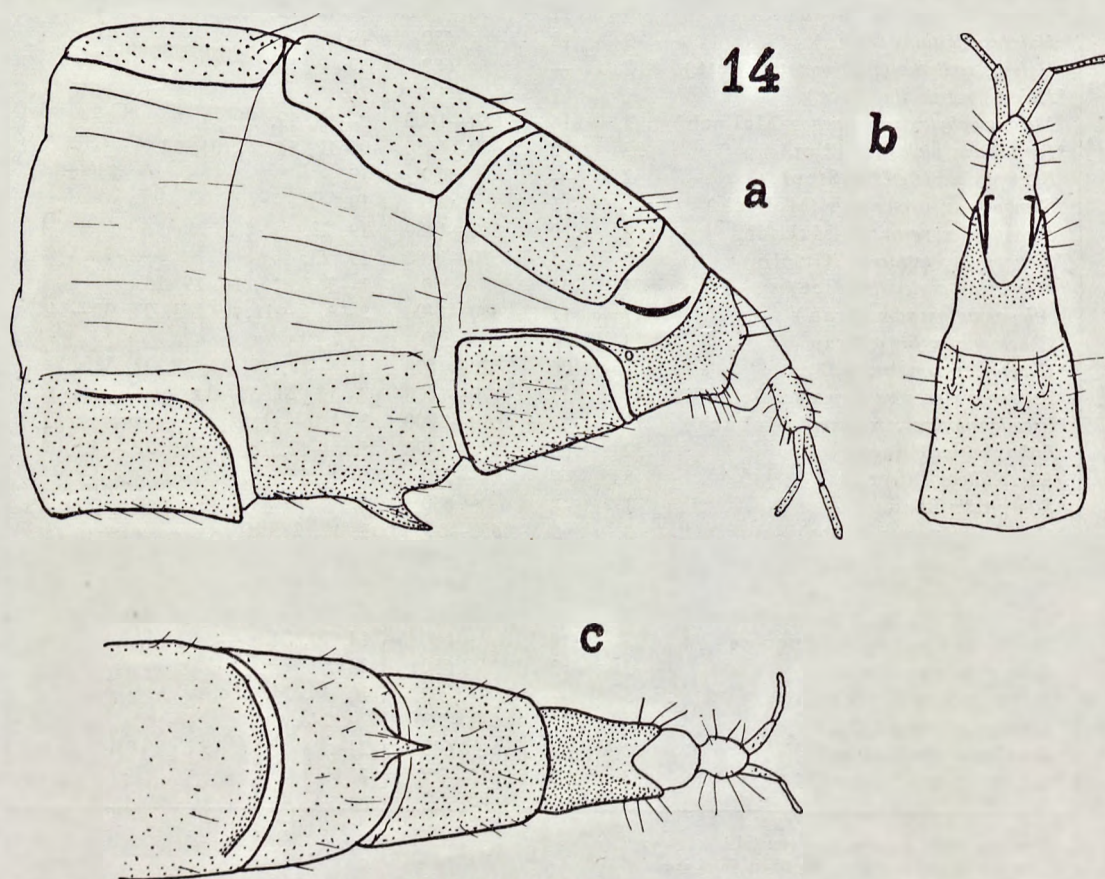
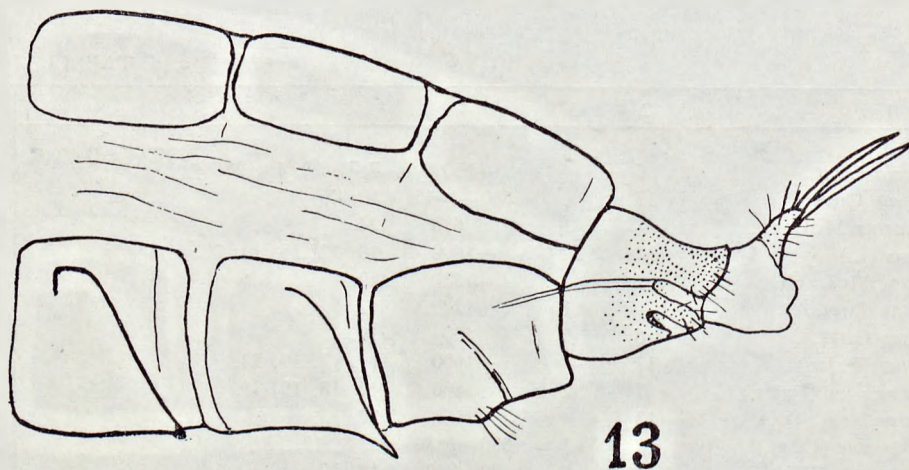
c. d. TABELI VI

1	2	3	4	5
<i>Limnephilus auricula</i> Curt.	6	4	→1600	7, 9, 18, 19, 28.
* <i>Limnephilus coenosus</i> Curt.	17	1	680—1445	19, 40—43.
* <i>Limnephilus extricatus</i> McLach.	—	1	680	24.
<i>Limnephilus griseus</i> (L.)	32	22	→1600	10, 12, 18, 19, 28.
<i>Limnephilus ignavus</i> McLach.	2	—	680	19.
<i>Limnephilus lunatus</i> Curt.	—	1	1200	11.
<i>Limnephilus sparsus</i> Curt.	6	2	680	19.
<i>Limnephilus vittatus</i> (Fabr.)	12	—	→1600	11, 18, 19, 23.
<i>Grammotaulius atomarius</i> (Fabr.)	7	2	→1600	12, 18, 19, 35.
* <i>Potamophylax carpathicus</i> (Dz.)	13	4	1100	28, 33.
<i>Potamophylax latipennis</i> (Curt.)	18	5	680—1180	3, 8, 19, 23.
<i>Potamophylax luctuosus</i> (Pill.)	2	1	680—760	19, 20.
* <i>Potamophylax nigricornis</i> (Pict.)	3	—	680	19.
* <i>Potamophylax stellatus</i> (Curt.)	5	1	680—850	9, 19.
* <i>Acrophylax vernalis</i> Dz.	9	6	850—1400	9, 12, 32, 34.
* <i>Acrophylax zerberus</i> Brau.	24	11	770—1400	8—12, 32, 33.
<i>Halesus digitatus</i> (Schr.)	9	18	680	19.
<i>Halesus radiatus interpunctatus</i> (Zett.)	2	—	680	19.
* <i>Halesus rubricollis</i> (Pict.)	1	1	1000	10.
<i>Melampophylax nepos nepos</i> (McLach.)	3	14	680—1400	8—12, 19, 33.
* <i>Parachiona picicornis</i> (Pict.)	35	3	820—1450	9—12, 18, 28, 31, 32.
<i>Stenophylax lateralis</i> (Steph.)	2	—	680	19.
<i>Stenophylax nycterobius</i> (McLach.)	—	1	680	19.
<i>Stenophylax permistus</i> McLach.	9	9	680—1180	19, 23.
<i>Stenophylax testaceus</i> (Gmelin)	16	5	680—1180	19, 23.
<i>Allogamus auricollis</i> (Pict.)	74	234	→750	1—3, 7, 15, 16, 19, 25.
<i>Allogamus uncatus</i> (Brau.)	47	17	680—1400	3—4, 8—11, 19, 23, 27, 32—34.
* <i>Chaetopteryx fusca</i> Brau.	13	4	→750	3, 7.
* <i>Chaetopteryx polonica</i> Dz.	61	20	720—1500	3, 7—12, 27, 28, 30, 32, 33.
* <i>Psilopteryx psorosa carpathica</i> Schmid	41	27	770—1400	8—12, 28, 32—34.
* <i>Pseudopsilopteryx zimmeri</i> (McLach.)	215	53	690—1200	3, 4, 6—11, 33, 34.
<i>Lithax niger</i> Hagen	52	60	770—1400	5, 8—12, 18, 27, 28, 32—34.
<i>Silo pallipes</i> (Fabr.)	8	7	→770	6—8, 24.
* <i>Silo piceus</i> Brau.	1	—	680	19.
* <i>Crunoecia irrorata</i> (Curt.)	3	9	650—800	9, 17, 24, 26.
<i>Adicella filicornis</i> Pict.	6	1	680	24a.
<i>Notidobia ciliaris</i> (L.)	11	—	→850	9, 14, 38.
* <i>Sericostoma</i> , sp., gr. <i>flavicorne</i> Schneid.	2	1	690—745	6, 7.
<i>Sericostoma personatum</i> Spence	23	16	→680	14, 19, 24.
* <i>Beraea maurus</i> (Curt.)	3	3	680	24a.
* <i>Beraea pullata</i> (Curt.)	5	—	→1000	10, 14, 24, 24a.
* <i>Ernodes articularis</i> (Pict.)	43	21	680—760	20, 24a.
<i>Ernodes vicina</i> McLach.	1	—	680	24a.
* <i>Odontocerum albicorne</i> (Scop.)	3	3	745—850	7, 9.

• Dla Babiej Góry podany wcześniej.

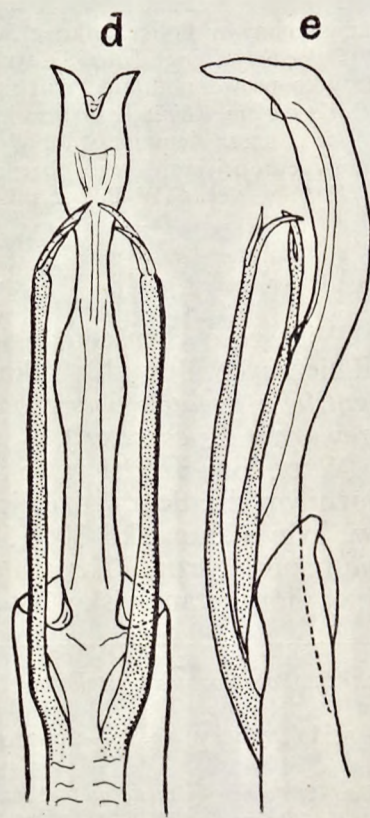
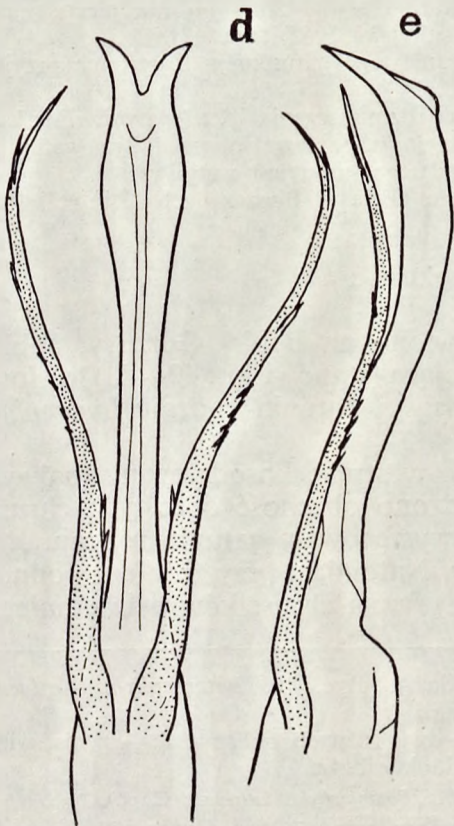
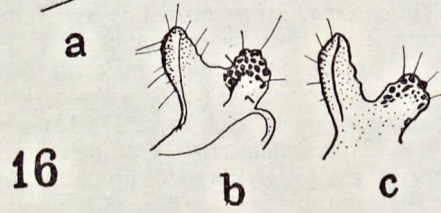
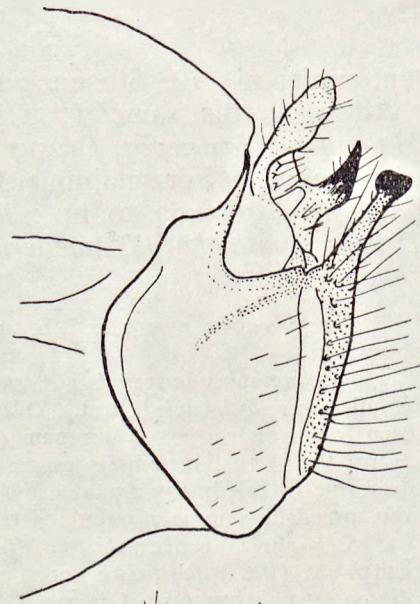
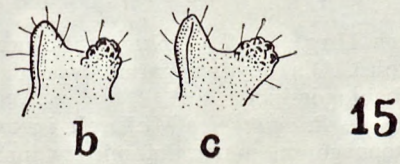
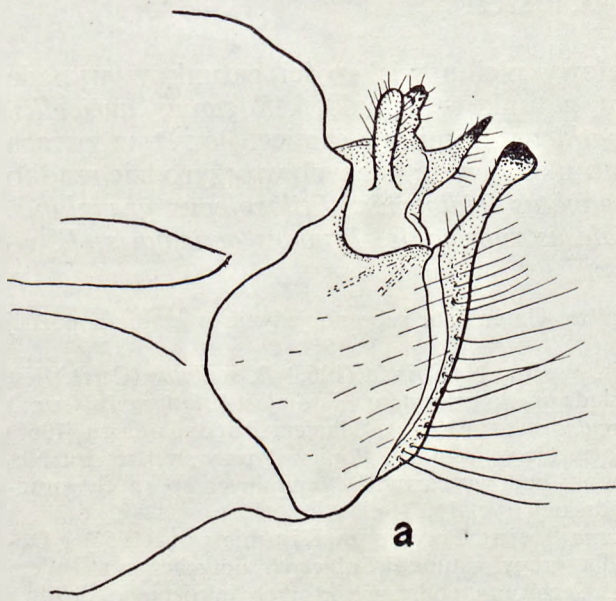
▪ Earlier reported from the Babia Góra area.

376 okazów), *Apatania fimbriata*, *Allogamus auricollis*, *Pseudopsilopteryx zimmeri*, *Lithax niger* i *Apatania carpathica*. Gatunków średnio licznych, rzędu 30—100 okazów, jest 13. Gatunków nielicznych, od 10—30 okazów, jest 28, natomiast najwięcej, bo aż 34 gatunki, znaleziono w pojedynczych okazach,



Ryc. 13. *Synagapetus iridipennis* McLach., genitalia ♀, widok z boku
 Ryc. 14. *Agapetus fuscipes* Curt., genitalia ♀, a — widok z boku, b — widok z góry, c — widok z dołu

Fig. 13. *Synagapetus iridipennis* McLach., ♀ genitalia, lateral
 Fig. 14. — *Agapetus fuscipes* Curt., ♀ genitalia; a — lateral; b — dorsal; c — ventral



tn. mniej niż 10. Stosunek ilościowy płci u większości gatunków wypada z korzyścią dla samców, u kilku gatunków jednak (*Allogamus auricollis*, *Melampophylax nepos*, *Drusus carpathicus*) dominują samice. Poza tym zwraca uwagę obecność przynajmniej 10 gatunków występujących w przyrodzie rzadko bądź nielicznie. Są to np.: *Synagapetus iridipennis*, *Ptilocolepus granulatus*, *Drusus monticola*, *D. muelleri*, *Halesus rubricollis*, *Ernodes articularis*, *E. vicina* i inne.

Brachycentrus montanus i *B. subnubilus*. Gatunki te zebrano jedynie w stadium późnej poczwarki.

Potamophylax latipennis i *P. stellatus*. Według Neboissa (1963) *P. stellatus* (Curt.) jest synonimem *P. latipennis* (Curt.), który posiada prawo priorytetu. Natomiast *P. latipennis* (Curt.) sensu McLachlan jest synonimem *P. cingulatus* (Stephens). Zdaniem Botoșăneanu (1967) sprawa ta nie została jednak jeszcze dostatecznie wyjaśniona. Ponieważ przy swej rewizji Neboiss nie uwzględnił w dostatecznym stopniu budowy narządów genitalnych spornych gatunków, przedstawiam je z populacji babiogórskiej (ryc. 15, 16).

Stenophylax Kolenati (= *Micropterna* Stein). Przyjęto za Kimminsem (1956) i Décampsem (1967) tę nazwę rodzajową dla grupy gatunków objętych dotychczas rodzajem *Micropterna*, który pozostaje synonimem. Cechy, na podstawie których odróżniano obydwu rodzaje, są bowiem drugorzędne.

Sericostoma sp. gr. *flavicornis* (= *S. timidum* Hag.; = *S. turbatum* McLach.) i *Sericostoma personatum* (= *S. pedemontanum* McLach.). Dla obydwu gatunków podano budowę narządów genitalnych (ryc. 17, 18) z populacji babiogórskiej.

Rhyacophila tristis. Gatunek bardzo podobny do *R. aquitanica* McLach. i z tego powodu często z nim mylony. Skrupulatna analiza dostępnego mi materiału, między innymi z Tatr i Bieszczadów, wskazuje na ich przynależność do *R. tristis*.

Synagapetus iridipennis. W polskiej części Karpat stwierdzony po raz pierwszy; dotychczas znany w Polsce tylko z Sudetów (Tomaszewski 1965) (ryc. 13).

Ptilocolepus granulatus. Dotychczas występowanie tego gatunku w Karpatach przyjmowano jako prawdopodobne (Botoșăneanu 1967).

Wormaldia occipitalis. Wszystkie dane dotyczące rozmieszczenia *W. triangulifera* McLach w Polsce odnoszą się najprawdopodobniej do *W. occipitalis*, ponieważ poprzedni jest gatunkiem zachodnioeuropejskim i jego obecność na terenie naszego kraju jest wątpliwa.

Ernodes vicina. W Polsce odszukany niedawno także w Bieszczadach (Riedel 1966).

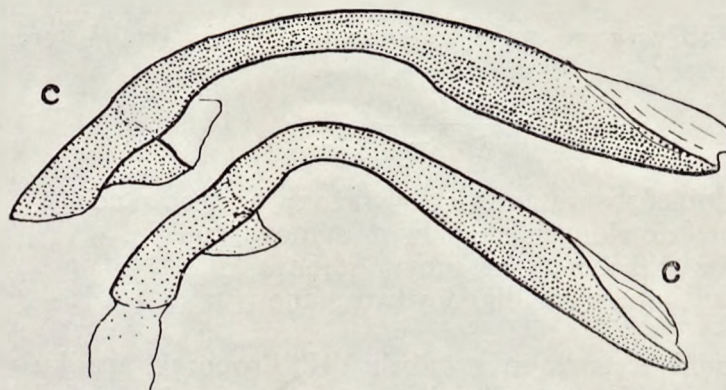
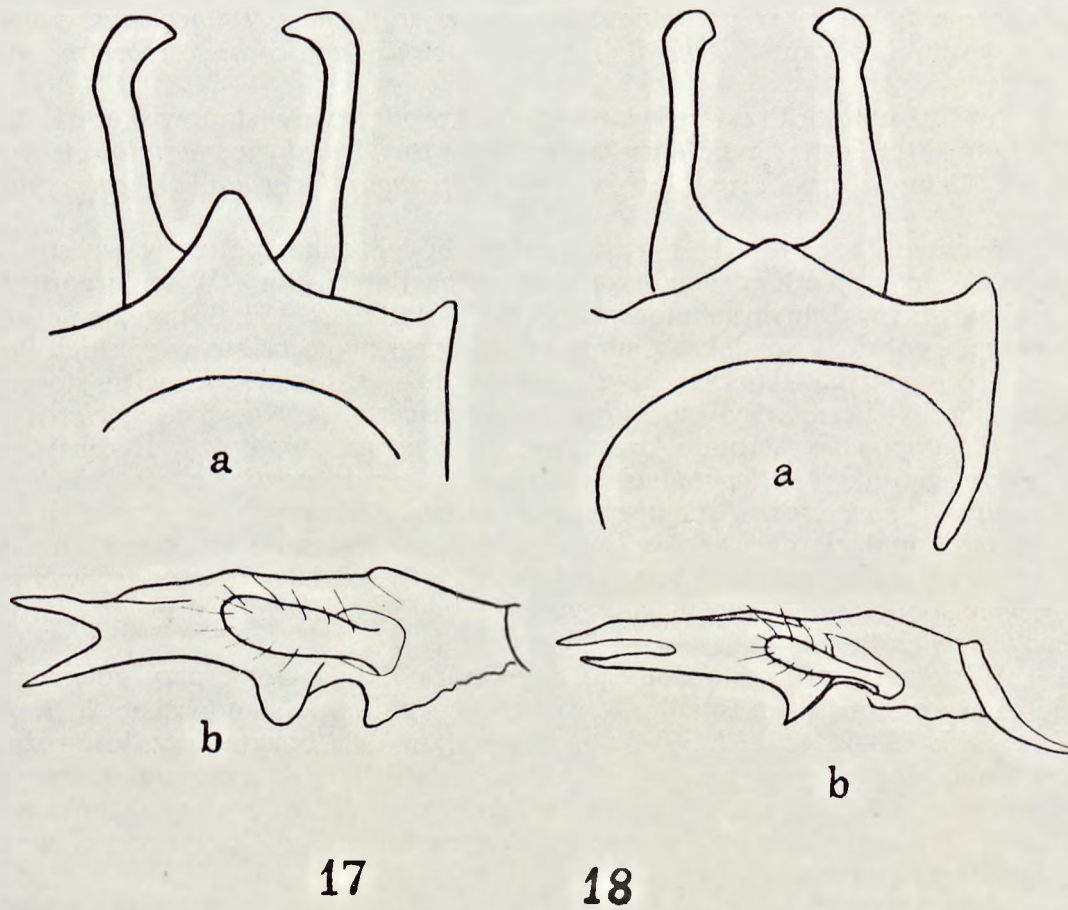
2. Rozmieszczenie

Większość chruścików dorosłych złowiono na Babiej Górze w pobliżu wód bieżących. Przy zbiornikach z wodą stojącą (stanowiska: 40—43) łowiono: *Oligotricha striata*, *Grammotaulius atomarius* i gatunki rodzaju *Limnephilus* (przeważnie *L. coenosus*).

W pobliżu źródeł wysoko położonych w strefie kosodrzewiny (najwyżej położonym źródłem, gdzie jeszcze stwierdzono obecność dorosłych chruścików, było stanowisko 30, 1500 m npm.) występowały gatunki rodzaju *Apantania* i sporadycznie *Chaetopteryx polonica*. Natomiast przy źródle u podnóża Babiej Góry (stanowisko 24a, 680 m npm.) fauna chruścików była odmienna

Ryc. 15. *Potamophylax stellatus* (Curt.), genitalia ♂. Ryc. 16. *Potamophylax latipennis* (Curt.), genitalia ♂
a — widok z boku, b, c — lewe górne przydatki dwu różnych okazów, d — penis, widok z góry, e — penis, widok z boku

Fig. 15. *Potamophylax stellatus* (Curt.), ♂ genitals. Fig. 16. *Potamophylax latipennis* (Curt.), ♂ genitals
a — lateral; b, c — left superior appendages of two different specimens; d — penis, dorsal; e — penis, lateral



Ryc. 17. *Sericostoma personatum* Spence, genitalia ♂. Ryc. 18. *Sericostoma* sp. gr. *flavicorne* Schneid., genitalia ♂
 a — widok z dołu, b — wypreparowane przydatki górne i środkowe, widok z boku,
 c — penis, widok z boku

Fig. 17. *Sericostoma personatum* Spence, ♂ genitalia. Fig. 18. *Sericostoma* sp. gr. *flavicorne* Schneid. ♂ genitalia
 a — ventral; b — prepared superior and intermediate appendages, lateral; c — penis, lateral

i znacznie bogatsza w gatunki: *Synagapetus iridipennis*, *Ptilocolepus granulatus*, gatunki rodzaju *Wormaldia* i *Ernodes*, *Adicella filicornis*, *Beraea maurus* i inne.

Wzdłuż potoku Przywarówka w strefie kosodrzewiny (stanowiska: 31, 32) zbierano dość liczną faunę chrząszczy. Były to: *Acrophylax vernalis*, *A. zerberus*, *Drusus carpathicus*, *Lithax niger*, *Apatania fimbriata*, *A. carpathica* i inne.

Większość zebranych materiałów pochodzi z nad potoków w strefie lasów. W tej strefie leży najgęstsza sieć wodna Babiej Góry. W reglu górnym a częściowo i w dolnym (stanowiska: 4, 5, 8—11, 22, 27, 33, 34), gdzie potoki mają na ogół duży spadek, są silnie zacienione i płyną często w wąskich dolinach o stromych zboczach, występowało dużo gatunków, chociaż stosunkowo niezbyt licznie. Były to: *Rhyacophila fasciata*, *R. polonica*, *R. glareosa*, *R. philopotamoides*, gatunki rodzajów: *Wormaldia*, *Apatania* i *Acrophylax*, a także gatunki: *Philopotamus ludificatus*, *Drusus monticola*, *D. muelleri*, *Parachiona picicornis*, *Psilopteryx carpathicus*, *Allogamus uncatatus* i inne. Obfitsze populacje chrząszczy łowiono nad strumieniami w odcinkach odkrytych i nasłonecznionych (stanowiska: 18, 28), gdzie oprócz wyżej wymienionych spotykano: *Potamophylax carpathicus*, *Plectrocnemia conspersa* i *Rhyacophila vulgaris*.

W dolnej partii regła dolnego u podnóża Babiej Góry, przy odcinkach potoków o mniejszym spadku i większej głębokości (stanowiska: 2, 3, 6, 7, 15—17, 19—21, 25, 35, 39) fauna chrząszczy była bogata, lecz dość różna od fauny łowionej wyżej. W jej skład wchodziły: *Rhyacophila mocsaryi*, *R. nubila*, *R. obliterated*, *Philopotamus variegatus*, *P. ludificatus*, gatunki rodzajów *Potamophylax* i *Silo* oraz *Allogamus auricollis*, *Chaetopteryx fusca*, *Glossosoma conformis* i inne.

Z powyższych ogólnych uwag o faunie chrząszczy Babiej Góry widać, że jej skład jakościowy najbardziej zmienia się ze zmianą wysokości nad poziom morza. Można by przeprowadzić próbę uchwycenia tych zmian, porównując kolejne stanowiska na jednym z potoków, np. ciąg potoku Suchy-Stonów, któremu poświęcono najwięcej uwagi podczas badań terenowych. Pomocą będzie wzór

$$P = \frac{c}{a+b-c} \cdot 100$$

P — wskaźnik podobieństwa stanowisk wyrażony w procentach,

a — ilość gatunków złowionych na jednym stanowisku,

b — ilość gatunków złowionych na innym stanowisku,

c — ilość gatunków wspólnych dla obydwu stanowisk.

Uzyskane wyniki zestawiono w tabeli VII. Proporcje spadku wartości liczb w tej tabeli sugerują, że najbardziej podobną faunę chrząszczy mają stanowiska 9—11. Najbardziej odróżnia się swoim składem jakościowym stanowisko 7, natomiast stanowisko 8 posiada charakter przejściowy, zbliżając się jednocześnie do stanowisk 9—11. Do tej grupy stanowisk należy zaliczyć także stanowisko 12, pomimo znacznej różnicy we wskaźniku podobieństwa, a to dlatego, że reprezentuje ono obszar źródłkowy potoku

(1400 m n.p.m.), gdzie fauna chruścików ogólnie jest uboga i brak wielu gatunków. Potok w obrębie tych stanowisk (9—12, częściowo 8) cechuje obecność następujących gatunków: *Rhyacophila polonica*, *R. philopotamoides*, *Wormaldia copiosa*, *Apatania carpathica*, *A. fimbriata*, *Drusus carpathicus*, *Acrophylax vernalis*, *A. zerberus*, *Allogamus uncatatus*, *Chaetopteryx polonica*, *Psilopteryx carpathica*, *Lithax niger* i inne.

TABELA VII

Współczynniki podobieństwa fauny chruścików między stanowiskami potoków Suchy-Stonów (w %) / Coefficients of similarity of caddisflies for localities of the Suchy and Stonów streams (in %)

Stanowiska Localities	12	11	10	9	8	7—6
12	100,0	44,4	36,3	38,4	21,4	7,1
11	44,4	100,0	63,6	50,0	42,8	12,5
10	36,3	63,6	100,0	53,3	41,8	14,3
9	38,4	50,0	53,3	100,0	51,1	24,8
8	21,4	42,8	41,8	51,1	100,0	29,4
6—7	7,1	12,5	14,3	24,8	29,4	100,0

Odrębną faunę posiada stanowisko 7 (poniżej 770 m n.p.m.), gdzie występują: *A. auricollis*, *Rhyacophila moscaryi*, *R. nubila*, *Philopotamus variegatus*, *Hydropsyche instabilis*, *Chaetopteryx fusca*, *Silo pallipes*, *R. obliterated* oraz gatunki występujące na całej długości potoku: *Rhyacophila fasciata*, *R. glareosa*, *Philopotamus ludificatus*, *Pseudopsilopteryx zimmeri*.

Podsumowując powyższe dane, można podzielić ciąg potoków Stonów-Suchy na dwa odcinki o odrębnej faunie chruścików: od źródeł (1400 m n.p.m.) do około 770 m i od 770 m n.p.m. do ujścia. Gatunki wymienione dla odcinka wyżej położonego to przeważnie elementy wysokogórskie lub górskie. Gatunki niżej położonego odcinka reprezentują element górski lub podgórski. Ten ogólny podział wydaje się odpowiedni dla wszystkich większych potoków w środkowej części Babiej Góry, chociaż jego granica może się przesuwać lub rozciągać w przypadkach indywidualnych.

Fauna chruścików łowiona przy strumieniach łąkowych i pól uprawnych (stanowiska: 14, 24) była umiarkowanie liczna i inna niż w potokach leśnych. Z gatunków charakterystycznych tutaj występujących wymienić należy: *Agapetus fuscipes*, *Hydropsyche fulvipes*, *H. saxonica*, *Polycentropus flavomaculatus*, *Lype phaeopa*, *Oligostomis reticulata*, *Sericostoma personatum* i *Notidobia ciliaris*.

3. Uwagi fenologiczne

Można by przyjąć ogólnie stosowany podział gatunków, ze względu na ich okres wylotu, na wiosenne, wiosenno-letnie, letnie, letnio-jesienne i jesienne, uzupełniając go grupą gatunków łowionych na Babiej Górze przez

TABELA VIII

Okresy występowania dorosłych chruścików (*Trichoptera*) na Babiej Górze
Occurrence of adult caddisflies (*Trichoptera*) in the Babia Góra area

Gatunek Species	Miesiące Months	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI
		May	June	July	August	September	October	November
1		2	3	4	5	6	7	8
<i>Drusus carpathicus</i>		—						
„ <i>monticola</i>		—						
<i>Acrophylax vernalis</i>		—						
<i>Notidobia ciliaris</i>		—						
<i>Oligostomis reticulata</i>		—	—					
<i>Acrophylax zerberus</i>		—						
<i>Lithax niger</i>		—						
<i>Hydropsyche saxonica</i>			—					
<i>Lype phaeopa</i>			—					
<i>Grammotaulius atomarius</i>			—					
<i>Adicella filicornis</i>			—					
<i>Beraea pullata</i>			—					
<i>Philopotamus variegatus</i>		—						
<i>Oligotricha striata</i>		—						
<i>Rhyacophila mocsaryi</i>			—					
<i>Glossosoma coniformis</i>			—					
<i>Potamophylax carpathicus</i>			—					
„ <i>luctuosus</i>			—					
<i>Parachiona picicornis</i>			—					
<i>Sericostoma personatum</i>			—					
<i>Agapetus fuscipes</i>			—					
„ <i>ochripes</i>			—					
<i>Ptilocolepus granulatus</i>			—					
<i>Wormaldia pulla</i>			—					
<i>Hydropsyche fulvipes</i>			—					
<i>Drusus muelleri</i>			—					
<i>Potamophylax nigricornis</i>			—					
<i>Stenophylax lateralis</i>			—					
<i>Silo pallipes</i>			—					
<i>Sericostoma flavicorne</i>			—					
<i>Beraea maurus</i>			—					
<i>Ernodes articularis</i>			—					
„ <i>vicina</i>			—					
<i>Rhyacophila vulgaris</i>		—						
<i>Synsophora intermedia</i>		—						
<i>Drusus discolor</i>		—						
<i>Limnephilus affinis</i>		—						
<i>Synagapetus iridipennis</i>		—						
<i>Plectrocnemia conspersa</i>		—						
<i>Ecclisopteryx guttulata</i>		—						
<i>Odontocerum albicorne</i>		—						
<i>Drusus annulatus</i>					—			
<i>Crunoecia irrorata</i>					—			
<i>Rhyacophila fasciata</i>		—						
„ <i>nubila</i>		—						

c. d. TABELI VII

1	2	3	4	5	6	7	8
<i>Philopotamus ludificatus</i>							
<i>Polycentropus flavomaculatus</i>							
<i>Limnephilus auricula</i>							
„ <i>vittatus</i>							
<i>Rhyacophila philopotamoides</i>							
„ <i>tristis</i>							
<i>Limnephilus griseus</i>							
<i>Stenophylax permistus</i>							
<i>Rhyacophila glareosa</i>							
<i>Wormaldia copiosa</i>							
„ <i>occipitalis</i>							
<i>Limnephilus coenosus</i>							
<i>Potamophylax stellatus</i>							
<i>Rhyacophila polonica</i>							
<i>Hydropsyche instabilis</i>							
<i>Apatania carpathica</i>							
„ <i>fimbriata</i>							
<i>Ecclisopteryx madida</i>							
<i>Limnephilus extricatus</i>							
<i>Potamophylax latipennis</i>							
<i>Limnephilus lunatus</i>							
<i>Halesus radiatus</i>							
„ <i>rubricollis</i>							
<i>Stenophylax testaceus</i>							
<i>Silo piceus</i>							
<i>Limnephilus ignavus</i>							
„ <i>sparsus</i>							
<i>Halesus digitatus</i>							
<i>Melampophylax nepos</i>							
<i>Stenophylax nycterobius</i>							
<i>Rhyacophila obliterata</i>							
<i>Allogamus auricollis</i>							
„ <i>uncatus</i>							
<i>Chaetopteryx polonica</i>							
„ <i>fusca</i>							
<i>Psilopteryx carpathica</i>							
<i>Pseudopsilopteryx zimmeri</i>							

cały sezon, jak np. *Rhyacophila fasciata*. Jednak zbyt dużą trudność sprawiałyby klasyfikacja sporej liczby gatunków znalezionych w materiałach babiogórskich w pojedynczych okazach. Z tego względu dogodniejszy będzie tutaj podział ogólny według Schmida (1956) i Botoșăneanu (1957), zastosowany również przez Décampsa (1967). Autorzy ci wyróżniają zasadniczo trzy grupy: wiosenną, jesienną i pośrednią.

W tabeli VIII ułożono gatunki w kolejności ich występowania, kierując się początkiem pojawu i okresem występowania. Listę otwierają gatunki wiosenne, których jest około 15, następnie, od *Glossosoma conformis* do *Potamophylax latipennis*, tworzą grupę pośrednią w liczbie około 50 gatunków; zamyka listę 17 gatunków jesiennych. Charakterystycznymi gatunkami wiosennymi dla Babiej Góry są: *Drusus carpathicus*, *Acrophylax vernalis*, *Lithax*

niger; w mniejszym stopniu: *Adicella filicornis*, *Philopotamus variegatus*, *Rhyacophila mocsaryi*.

Grupa jesiennych gatunków zwraca uwagę swoim krótkim, lecz licznie równomiernym charakterem pojawu. Są to gatunki należące do rodzajów: *Chaetopteryx*, *Psilopteryx*, *Pseudopsilopteryx*, *Halesus*, *Allogamus* i *Melampophylax*. Również jesiennym gatunkiem jest *Rhyacophila obliterata*. Pozostałe gatunki, których jest najwięcej, to grupa pośrednia, w której skład wchodzi przede wszystkim gatunki letnie, a także wiosenno-letnie i letnio-jesiennie.

Bardzo istotną cechą chruścików górskich jest ich niejednoczesność wylotów na różnych wysokościach. W masywach górskich o znacznej wysokości (Alpy, Pireneje) przesunięcia pór wylotów — zwłaszcza grupy wiosennej i pośredniej — są duże i sięgają nawet kilku miesięcy. Wiele uwagi tej sprawie poświęcił Décamps (1967). Opóźnienie wylotów chruścików na Babiej Górze jest raczej niewielkie i nie przekracza 3 tygodni. Wyraźniej zaznacza się ono na odcinkach potoków w górnej strefie lasów. Opóźnieniu wylotów sprzyja tutaj silne ocienienie drzewami, usytuowanie koryta potoku w głębokich dolinach o stromych zboczach. Idzie ono w parze z zaleganiem zwartej pokrywy śnieżnej, utrzymującej się na wysokości około 1 m ponad powierzchnią wody jeszcze do połowy maja. Nad Przywarówką np., na wysokości 1200—1300 m n.p.m., 11 V 1965 r. nie znaleziono żadnego okazu chruścika dorosłego. W tym samym dniu na wysokości 1350—1450 m oraz nieco niżej, 900—1000 m, łowiono liczne okazy *Drusus carpathicus*, *Acrophylax vernalis* i *A. zerberus*.

W okresie wczesnowiosennym i późnojesiennym zbierano dorosłe chruściki na śniegu. Zdarzyło się mianowicie kilkakrotnie spotkać je w stosunkowo dużej ilości bezpośrednio po opadach. Wiosną ze śniegu zbierano *Drusus carpathicus*, *Acrophylax vernalis* i *A. zerberus*. Jesienią występowały na śniegu *Pseudopsilopteryx zimmeri* (16 XI nad Stonowem zebrano około 300 okazów), *Psilopteryx psorosa*, *P. carpathica*, *Chaetopteryx fusca*, *Ch. polonica*, wykazujące dużą ruchliwość, oraz *Melampophylax nepos nepos* i *Allogamus uncatius*.

4. Odłowy do światła

W ostatnich latach coraz częściej stosuje się w metodyce połowów chruścików także odłowy do światła. Wykorzystuje się tutaj fakt silnego reagowania dorosłych chruścików na światło, podobnie jak spokrewnionych z nimi *Lepidoptera*. W Polsce odławiano chruściki tą metodą na Jeziorach Mazurskich (Botosăneanu 1960) oraz częściowo w Bieszczadach (Riedel 1966). Materiały zebrane były obfite i z wielu względów interesujące. Z tego powodu zastosowano również odłowy do światła na Babiej Górze, traktując je jako odłowy uzupełniające.

Z konieczności spowodowanej umiejscowieniem źródła prądu odławiano tylko na dwóch stanowiskach: przed budynkiem siedziby dyrekcji Babiogórskiego Parku Narodowego (stanowisko 19) oraz przy schronisku PTTK na Markowych Szczawinach (stanowisko 23). Źródłem światła były żarówki rtęciowe o mocy 400 W lub 250 W. Odłowy nie były przeprowadzone regularnie; także dni, w których odłowów dokonywano, nie zawsze były odpo-

wiednie, z powodu silnych wiatrów lub pogodnej i zimnej nocy, kiedy to owady z reguły nie leciały do światła lub przylatywały co najwyżej pojedyncze okazy.

Pomimo to udało się złowić aż 329 okazów *Trichoptera* (10% całości zebranego materiału), reprezentowanych przez 30 gatunków (tab. IX). Należą one głównie do rodziny *Limnephilidae*. Spośród nich *Limnephilus ignavus*, *L. sparsus*, *Potamophylax nigricornis*, *Halesus digitatus*, *H. radiatus* i gatunki

TABELA IX

Zestawienie chruścików (*Trichoptera*) odłowionych do światła na Babiej Górze
List of caddisflies (*Trichoptera*) caught in a light-trap in the Babia Góra area

Stanowiska Localities	Nr 19 (680 m npm.) No. 19 (680 m a. s. l.)					Nr 24 (1180 m npm.) No. 24 (1180 m a. s. l.)		
	2 VI 1967	7 VII 1967	22 VIII 1967	16 IX 1966	7 X 1966	22 VI 1967	18 IX 1966	
Terminy odłowów Sampling dates	♂ ♀	♂ ♀	♂ ♀	♂ ♀	♂ ♀	♂ ♀	♂ ♀	
Gatunki Species	♂ ♀	♂ ♀	♂ ♀	♂ ♀	♂ ♀	♂ ♀	♂ ♀	
<i>Rhyacophila nubila</i>	— 1	2 —	1 —	1 —	— —	— —	— —	
„ <i>obliterata</i>	— —	— —	— —	4 1	4 1	— —	— —	
„ <i>polonica</i>	— —	— —	— —	1 —	— —	— —	— —	
<i>Synsophora intermedia</i>	1 —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	
<i>Glossosoma conformis</i>	— —	1 —	— —	— —	— —	— —	— —	
<i>Plectrocnemia conspersa</i>	— —	1 —	— —	— —	— —	— —	— —	
<i>Ecclisopteryx guttulata</i>	— —	1 1	— —	— —	— —	— —	— —	
„ <i>madida</i>	— —	— —	— —	— 2	— —	— —	— —	
<i>Limnephilus affinis</i>	— 1	— —	— —	— —	— —	— —	— —	
„ <i>auricula</i>	— —	— —	— —	2 —	— —	— —	— —	
„ <i>coenosus</i>	— —	— —	— —	1 —	— —	— —	— —	
„ <i>griseus</i>	— —	— —	— —	— —	1 —	4 —	— —	
„ <i>ignavus</i>	— —	— —	— —	1 —	1 —	— —	— —	
„ <i>sparsus</i>	— —	— —	— —	3 2	3 —	— —	— —	
„ <i>vittatus</i>	— —	— —	— —	2 3	— —	— —	3 —	
<i>Grammotaulius atomarius</i>	4 1	— —	— —	— —	— —	6 2	— —	
<i>Potamophylax latipennis</i>	— —	— —	3 —	12 4	1 —	— —	1 —	
„ <i>nigricornis</i>	— —	3 —	— —	— —	— —	— —	— —	
„ <i>stellatus</i>	— —	1 —	— —	4 —	— —	— —	— —	
<i>Halesus digitatus</i>	— —	— —	— —	7 18	2 —	— —	— —	
„ <i>radiatus</i>	— —	— —	— —	2 —	— —	— —	— —	
<i>Melampophylax nepos</i>	— —	— —	— —	2 —	— —	— —	— —	
<i>Stenophylax lateralis</i>	— —	2 —	— —	— —	— —	— —	— —	
„ <i>nycterobius</i>	— —	— —	— —	— —	— 1	— —	— —	
„ <i>permistus</i>	1 1	— —	— —	— 3	— 1	— —	8 4	
„ <i>testaceus</i>	— —	— —	— —	— 1	— —	— —	16 4	
<i>Allogamus auricollis</i>	— —	— —	— —	68 61	5 11	— —	1 —	
„ <i>uncatus</i>	— —	— —	— —	4 —	9 —	— —	2 —	
<i>Chaetopteryx fusca</i>	— —	— —	— —	— —	2 —	— —	— —	
<i>Sericostoma personatum</i>	— —	1 —	— —	— —	— —	— —	— —	
Razem Total	205 ♂♂, 124 ♀♀	6 4	12 1	4 —	114 95	28 14	10 2	31 8

rodzaju *Stenophylax* zostały złowione wyłącznie do światła. Tłumaczy się to tym, że chruściki te w ciągu dnia kryją się w szparach i szczelinach skał lub, w przypadku troglofilnych gatunków rodzaju *Stenophylax*, w jaskiniach i dlatego trudno je złowić siatką. Zwraca też uwagę liczne pojawienie się do światła samców *Allogamus auricollis* (73 ♂♂, 72 ♀♀), podczas gdy siatką w tym okresie złowiono 1 samca i 162 samice.

Z powyższych uwag widać, że w badaniach trichopterologicznych, obok dotychczasowych, konieczne jest również stosowanie powyższej metody.

5. Uwagi zoogeograficzne

Zoogeograficzna klasyfikacja chruścików jest trudna. Jest to spowodowane niezbyt jeszcze dobrze poznanym rozmieszczeniem wielu gatunków, niedostatecznie dobrym opracowaniem taksonomicznym szeregu z nich, jak również tym, że chruściki, będąc bardzo plastyczną grupą owadów, znajdują się obecnie w stadium aktywnej ekspansji geograficznej.

Ogólnie faunę chruścików Babiej Góry można podzielić na następujące grupy: I — gatunki holarktyczne, II — gatunki palearktyczne (także zachodnio-palearktyczne), III — gatunki europejskie: a — zamieszkujące całą Europę, b — nie zamieszkujące całej Europy (ograniczone w swym rozsieleniu głównie do terenów Europy środkowej, a częściowo południowej), c — endemity karpackie. Podobny podział stosują Botosăneanu (1962) i Riedel (1966).

Wśród 90 gatunków znanych z Babiej Góry nie stwierdzono żadnego endemitu babiogórskiego. Endemitów karpackich jest 6: *Apatania carpathica*, *Drusus carpathicus*, *Potamophylax carpathicus*, *Acrophylax vernalis*, *Chaetopteryx polonica* i *Psilopteryx carpathica*, co stanowi 7% całości. Grupa gatunków środkowoeuropejskich jest najliczniejsza — 45 form, 50% całości. Jeden gatunek — *Rhyacophila mocsaryi* — jest południowoeuropejski. 16 gatunków, tj. 18%, zasiedla prawie całą Europę. Grupa palearktyczna obejmuje 20 gatunków (w tym 11 zachodnio-palearktycznych), co stanowi 23% całości. Gatunkami holarktycznymi wreszcie są: *Synafophora intermedia* i *Limnephilus griseus*, a więc zaledwie 2,3% całej fauny.

Według Botosăneanu (1962) istnieje ścisły związek pomiędzy walencją ekologiczną gatunku a jego rozprzestrzenieniem. Gatunki eurybiontyczne mają rozległy areal występowania, a im bardziej są stenobiontyczne, tym areal ten jest mniejszy. Zależność ta wyraźnie potwierdza się na Babiej Górze. Gatunki o największym zasięgu, a więc holarktyczne, palearktyczne i w mniejszym stopniu także europejskie, albo nie wykazują powiązania z wysokością, albo występują tylko w dolnej strefie masywu. Gatunki strefy wysokogórskiej złożone są z form środkowoeuropejskich i endemitów karpackich.

6. Porównanie z chruścikami Tatr oraz uwagi o gatunkach tatrzańskich

Celem porównania fauny chruścików Tatr i Babiej Góry konieczne było zrewidować i uzupełnić listy gatunków tatrzańskich, zestawione przez Riedel (1962) i Tomaszewskiego (1965), ponieważ wiedza o chruścikach,

zwłaszcza europejskich, wzbogaciła się w kilku ostatnich latach o wiele nowych danych. W tabeli X podano porównawczą listę chruścików Tatr i Babiej Góry. W porównaniu z danymi Riedel i Tomaszewskiego, skład fauny tatrzańskiej różni się z kilku względów.

Pewna liczba gatunków podana była w poprzednich zestawieniach pod nazwami synonimicznymi: *Rhyacophila septentrionis* McLach. (= *R. fasciata*), *R. hageni* McLach. (= *R. polonica*), *Polycentropus multiguttatus* Curt. (= *P. irroratus*), *Oligotricha ruficrus* (Scop.) (= *O. striata*), *Anabolia furcata* Brauer (= *A. laevis*).

Występowanie szeregu gatunków podanych dla Tatr w zestawieniach wspomnianych autorów wydaje się wątpliwe lub wymagające potwierdzenia (w tabeli X zgrupowano je na końcu listy):

Rhyacophila torrentium Pict. Występowanie tego gatunku na terenie Tatr wymaga potwierdzenia. Mógł być bowiem dotychczas łatwo mylony z pokrewnym gatunkiem *R. mocsaryi*. *Rhyacophila dorsalis* Curt. Gatunek ten wikaryzuje z *R. nubila*. Według Nováka (1962) nie występuje on w Karpatach Zachodnich, a prawdopodobnie także i we Wschodnich.

Glossosoma boltoni Curt. Gatunek ten pod synonimiczną nazwą *G. vernalis* Pict. podany był z Tatr przez Riedel (1962) jedynie na podstawie stadiów larwalnych, co nie daje pewności poprawnego oznaczenia; mogły to być larwy *Synafophora intermedia* (Klap.).

Apatania wallengreni McLach. Dane dotyczące występowania tego gatunku w Karpatach odnoszą się najprawdopodobniej do *A. carpathica* (Riedel 1962).

Drusus destitutus (Kol.). Według Botoșăneanu (1967) jest to endemit alpejski; jego występowanie w Tatrach wydaje się wątpliwe.

Drusus mixtus (Pict.). Zdaniem zacytowanego poprzednio autora gatunek ten w Tatrach również nie występuje i prawdopodobnie był tu mylony z *D. biguttatus*.

Ecclisopteryx guttulata guttulata (Pict.). Egzystencja tego podgatunku w Tatrach wymaga jeszcze potwierdzenia. W swych zbiorach pochodzących z różnych części Tatr polskich stwierdziłem jedynie występowanie podgatunku *E. guttulata dalecarlica* Kol. Jak się wydaje, tereny Polski, z wyjątkiem może Sudetów, leżą w zasięgu tego ostatniego podgatunku.

Chaetopteryx villosa Fabr. Zdaniem Botoșăneanu (1967), jeśli ten gatunek żyje w Karpatach, to jest tu bardzo rzadki.

Na koniec pewna liczba gatunków została odszukana w Tatrach w ostatnim okresie, przy czym część z nich pochodzi z nie publikowanych materiałów autora.

Rhyacophila mocsaryi. Liczne okazy larw, poczwerek i postaci dorosłych łowił autor w maju i czerwcu w Dolinie Kościeliskiej i nad Białką Tatrzańską u podnóża Tatr, a także dnia 18 V 1967 r. w potoku Wołosatka powyżej Ustrzyk Górnych w Bieszczadach (ryc. 12).

Agapetus fuscipes złowiony został przez autora w Dolinie Kościeliskiej, dnia 10 VIII 1966 r., w postaci 2 samców (ryc. 14).

Brachycentrus subnubilus. W stadium larwalnym łowił go autor w Dolinie Kościeliskiej dnia 14 VIII 1966 r.

Annitella turingica. Posiadane przez autora okazy tego gatunku w postaci 10 ♂ i 6 ♀ zebrane były przez A. i M. Kownackich nad potokiem Sucha Woda, dnia 12 X 1964 r.

Z Tatr polskich i słowackich znany dotychczas 130 gatunków, w tym z Tatr po stronie polskiej tylko 93, z Babiej Góry natomiast ogółem 90 gatunków. Aż 16 gatunków występujących na Babiej Górze nie zostało dotąd stwierdzonych na terenie Tatr. Przez analizę ich rozmieszczenia można stwierdzić, że są to w przewadze gatunki środkowoeuropejskie i palearktyczne (tylko *Potamophylax carpathicus* jest endemitem karpackim), zatem należy się spodziewać ich obecności w Tatrach, ponieważ wydaje się, że warunki ekologiczne są tam dla nich odpowiednie i w stosunku do Babiej Góry bardziej zróżnicowane. Na badanym obszarze Babiej Góry nie stwierdzono natomiast aż 57 gatunków występujących w Tatrach. Większość z nich ma szeroki zasięg rozmieszczenia — palearktyczny i holarktyczny, 22 zamieszkuje cały kontynent europejski bądź tylko jego część środkową, a tylko 6

TABELA X

Lista chruścików (*Trichoptera*) Tatr i Babiej Góry
List of the caddisflies (*Trichoptera*) of the Tatra Mts. and Babia Góra area

Gatunki Species	Tatry	Babia Góra
<i>Rhyacophila aurata</i> Brau.	+	—
„ <i>fasciata</i> Hagen	+	+
„ <i>glareosa</i> McLach.	+	+
„ <i>mocsaryi</i> Klap.	+	+
„ <i>nubila</i> Zett.	+	+
„ <i>obliterata</i> McLach.	+	+
„ <i>philopotamoides</i> McLach.	+	+
„ <i>polonica</i> McLach.	+	+
„ <i>pubescens</i> Pict.	+	—
„ <i>tristis</i> Pict.	+	+
„ <i>vulgaris</i> Pict.	+	+
<i>Glossosoma conformis</i> Nebois	+	+
<i>Synafophora intermedia</i> (Klap.)	+	+
<i>Synagapetus iridipennis</i> McLach.	—	+
<i>Agapetus fuscipes</i> Curt.	+	+
„ <i>ochripes</i> Curt.	⊕	+
<i>Ptilocolepus granulatus</i> (Pict.)	—	+
<i>Hydroptila sparsa</i> Curt.	⊕	—
„ <i>tineoides</i> Dal.	⊕	—
<i>Philopotamus ludificatus</i> McLach.	+	+
„ <i>montanus</i> (Donov.)	+	—
„ <i>variegatus</i> (Scop.)	+	+
<i>Wormaldia copiosa</i> (McLach.)	+	+
„ <i>occipitalis</i> (Pict.)	+	+
„ <i>pulla</i> McLach.	+	+
<i>Chimarra marginata</i> (L.)	⊕	—
<i>Hydropsyche angustipennis</i> (Curt.)	+	+
„ <i>bulbifera</i> McLach.	+	—
„ <i>fulvipes</i> (Curt.)	—	+
„ <i>guttata</i> Pict.	⊕	—
„ <i>instabilis</i> (Curt.)	—	+
„ <i>pellucidula</i> (Curt.)	+	—
„ <i>saxonica</i> McLach.	—	+
<i>Cheumatopsyche lepida</i> (Pict.)	+	—
<i>Plectrocnemia brevis</i> McLach.	+	—
„ <i>conspersa</i> (Curt.)	+	+
„ <i>geniculata</i> McLach.	⊕	—
<i>Polycentropus flavomaculatus</i> (Pict.)	+	+
„ <i>irroratus</i> Curt.	+	—
<i>Holocentropus dubius</i> (Ramb.)	⊕	—
<i>Cyrnus crenaticornis</i> (Kol.)	⊕	—
„ <i>flavidus</i> McLach.	⊕	—
„ <i>trimaculatus</i> (Curt.)	⊕	—
<i>Psychomyia pusilla</i> (Fabr.)	—	+
<i>Lype phaeopa</i> Steph.	—	+
„ <i>reducta</i> (Hag.)	⊕	—
<i>Tinodes rostocki</i> McLach.	⊕	—
„ <i>waeneri</i> (L.)	⊕	—
<i>Agrypnia obsoleta</i> (Hag.)	+	—
„ <i>varia</i> (Fabr.)	⊕	—

Gatunki Species	Tatry	Babia Góra
<i>Phryganea grandis</i> (L.)	+	—
<i>Oligotricha lapponica</i> (Hag.)	⊕	—
„ <i>striata</i> (L.)	+	+
<i>Oligostomis reticulata</i> (L.)	—	+
<i>Brachycentrus subnubilus</i> Curt.	+	+
„ <i>montanus</i> Klap.	—	+
<i>Oligoplectrum maculatum</i> (Four.)	⊕	—
<i>Micrasema minimum</i> McLach.	⊕	—
<i>Apatania carpathica</i> Schmid	+	+
„ <i>fimbriata</i> (Pict.)	+	+
<i>Drusus annulatus</i> (Steph.)	+	+
„ <i>biguttatus</i> (Pict.)	+	—
„ <i>carpathicus</i> Dz.	+	+
„ <i>discolor</i> (Ramb.)	+	+
„ <i>dohleri</i> Mayer	⊕	—
„ <i>monticola</i> McLach.	+	+
„ <i>muelleri</i> McLach.	+	+
„ <i>trifidus</i> McLach.	+	—
<i>Ecclisopteryx guttulata dalecarlica</i> Kol.	+	+
„ <i>madida</i> McLach.	+	+
<i>Limnephilus affinis</i> Curt.	+	+
„ <i>auricula</i> Curt.	+	+
„ <i>binotatus</i> Curt.	⊕	—
„ <i>coenosus</i> Curt.	+	+
„ <i>decepiens</i> (Kol.)	+	—
„ <i>extricatus</i> McLach.	⊕	+
„ <i>flavicornis</i> (Fabr.)	+	—
„ <i>griseus</i> (L.)	+	+
„ <i>hirsutus</i> (Pict.)	+	—
„ <i>ignavus</i> McLach.	+	+
„ <i>lunatus</i> Curt.	⊕	+
„ <i>nigriceps</i> (Zett.)	⊕	+
„ <i>politus</i> McLach.	⊕	+
„ <i>rhombicus</i> (L.)	⊕	—
„ <i>sparsus</i> Curt.	+	+
„ <i>vittatus</i> (Fabr.)	+	+
<i>Grammotaulius atomarius</i> (Fabr.)	+	+
<i>Anabolia laevis</i> Zett.	+	—
<i>Rhadicoleptus alpestris sylvanocarpathicus</i> Bots. et Ried.	⊕	—
<i>Potamophylax carpathicus</i> (Dz.)	—	+
„ <i>latipennis</i> (Curt.)	+	+
„ <i>luctuosus</i> (Pill.)	+	+
„ <i>nigricornis</i> (Pict.)	+	+
„ <i>milnei</i> (Klap.)	⊕	—
„ <i>stellatus</i> (Curt.)	+	+
<i>Acrophylax vernalis</i> Dz.	+	+
„ <i>zerberus</i> Brau.	+	+
<i>Chionophylax czarnohoricus czarnohoricus</i> Dz.	⊕	—
<i>Halesus digitatus</i> (Schr.)	+	+
„ <i>radiatus interpunctatus</i> (Zett.)	+	+
„ <i>rubricollis</i> (Pict.)	+	+
„ <i>tesselatus</i> (Ramb.)	+	—
<i>Melampophylax nepos nepos</i> (McLach.)	+	+
<i>Parachiona picicornis</i> (Pict.)	+	+

Gatunki Species	Tatry	Babia Góra
<i>Stenophylax lateralis</i> (Steph.)	+	+
„ <i>nycterobius</i> (McLach.)	+	+
„ <i>permistus</i> McLach.	+	+
„ <i>sequax</i> (McLach.)	+	—
„ <i>testaceus</i> (Gmelin)	—	+
<i>Allogamus auricollis</i> (Pict.)	+	+
„ <i>lazarei</i> Szcz.	+	—
„ <i>starmachi</i> Szcz.	+	—
„ <i>tatricus</i> Szcz.	+	—
„ <i>uncatus</i> (Brau.)	+	+
<i>Chaetopteryx fusca</i> Brau.	+	+
„ <i>polonica</i> Dz.	+	+
<i>Psilopteryx psorosa psorosa</i> (Kol.)	+	—
„ <i>psorosa carpathica</i> Schmid	+	+
<i>Pseudopsilopteryx zimmeri</i> (McLach.)	+	+
<i>Annitella obscurata</i> (McLach.)	+	—
„ <i>turingica</i> (Ulm.)	+	—
<i>Goera pilosa</i> (Fabr.)	⊕	+
<i>Lithax niger</i> Hag.	+	+
„ <i>obscurus</i> (Hag.)	+	—
<i>Silo nigricornis</i> (Pict.)	⊕	—
„ <i>pallipes</i> (Fabr.)	⊕	+
„ <i>piceus</i> Brau.	+	+
<i>Lepidostoma hirtum</i> (Fabr.)	—	+
<i>Crunoecia irrorata</i> (Curt.)	+	+
<i>Athripsodes alboguttatus</i> (Hag.)	⊕	—
„ <i>aterrimus</i> (Steph.)	⊕	—
„ <i>fulvus</i> (Ramb.)	⊕	—
<i>Mystacides azurea</i> (L.)	⊕	—
„ <i>nigra</i> (L.)	+	—
<i>Triaenodes bicolor</i> (Curt.)	⊕	—
<i>Oecetis ochracea</i> (Curt.)	⊕	—
<i>Adicella filicornis</i> Pict.	—	+
<i>Notidobia ciliaris</i> (L.)	+	+
<i>Sericostoma</i> sp. gr. <i>flavicorne</i> Schneid.	+	+
„ <i>personatum</i> Spence	+	+
<i>Beraea maurus</i> (Curt.)	—	+
„ <i>pullata</i> (Curt.)	+	+
<i>Ernodes articularis</i> (Pict.)	—	+
„ <i>vicina</i> McLach.	—	+
<i>Odontocerum albicorne</i> (Scop.)	+	+
<i>Molannodes tinctoria</i> Zett.	+	—
<i>Rhyacophila torrentium</i> Pict.	+	—
<i>Rhyacophila dorsalis</i> Curt.	⊕	—
<i>Glossosoma boltoni</i> Curt.	+	—
<i>Apatania wallengreni</i> McLach.	+	—
<i>Drusus destitutus</i> (Kol.)	+	—
<i>Drusus mixtus</i> (Pict.)	+	—
<i>Ecclisopteryx guttulata guttulata</i> (Pict.)	+	—
<i>Chaetopteryx villosa</i> Fabr.	+	—

+ Gatunek znaleziony na danym terenie.
Species found in that area.

⊕ Gatunek znaleziony w Tatrach, lecz tylko po stronie słowackiej.
Species found in the Tatra Mts., but only on the Slovakian side.

spośród nich to endemity karpackie: *Potamophylax milleni*, *Chionophylax czarnohoricus*, *Drusus dohleri*, *Allogamus lazarei*, *A. starmachi* i *A. tatricus*. Dwa pierwsze z nich są w przyrodzie rzadko spotykane i z Polski dotychczas nie zostały wykazane, natomiast *Drusus dohleri* i trzech niedawno odkrytych gatunków rodzaju *Allogamus* nigdzie poza Tatrami nie znaleziono. Być może, że są to endemity tatrzańskie.

Lista chruścików Babiej Góry z pewnością nie została wyczerpana. Po większy się ona po zbadaniu stadiów larwalnych i poczwerek. Pomimo to wydaje się pewne, że fauna chruścików Tatr pozostanie jednak bogatsza w gatunki, podobnie jak bogatszy jest tam świat roślinny (Celiński, Wojterski 1963), a także lista innych grup zwierząt (Pawłowski 1963). Główną przyczyną tego jest mały obszar Babiej Góry, a w omawianym przypadku także mniejsze zróżnicowanie panujących w jej wodach warunków ekologicznych.

V. PODSUMOWANIE

Na opisanym terenie stwierdzono obecność 56 gatunków widelnic, w tym 42 nowych dla obszaru Babiej Góry (z nich jeden — *Nemoura carpathica* — jest nowym dla fauny Polski), oraz 84 gatunki chruścików, z których 41 jest nowych dla Babiej Góry. Fauna babiogórska zawiera około 50% wszystkich gatunków widelnic stwierdzonych na terenie Polski i około 30% znanych u nas gatunków chruścików.

W opracowywanych zbiornikach wodnych zdecydowana większość gatunków zasiedla wody bieżące; w stawkach babiogórskich stwierdzono występowanie jedynie dwóch gatunków widelnic; w pobliżu stawków złowiono 7 gatunków chruścików.

Największą liczbę gatunków zawierają dobrze rozwinięte potoki o wyraźnych dolinach w granicach wysokości 700—800 m n.p.m., a więc w dolnej części strefy regła dolnego i w górnej części strefy pól uprawnych, co wypada mniej więcej na styku granic Babiogórskiego Parku Narodowego i jego otuliny. Po części jest to wynikiem ząbienia się na tych wysokościach zasięgów pionowych pewnej liczby gatunków.

Pod względem ekologicznym fauna obu grup skupia głównie gatunki średniogórskie, przy sporym udziale gatunków wysokogórskich i przy stosunkowo niewielkim udziale elementów ubikwistycznych.

Pod względem zoogeograficznym większość wykazanych widelnic i chruścików tworzą gatunki środkowoeuropejskie, z udziałem elementów migrujących zarówno południowych, jak i północnych (widelnice), przy dużym udziale gatunków alpejsko-karpackich i endemitów karpackich.

Dla części gatunków o dużej rozpiętości pionowego zasięgu stwierdzono opóźnienie maksimum pojawu postaci dorosłych na większych wysokościach, dochodzące nawet do dwóch miesięcy (zwykle 1—1,5 miesiąca) u widelnic i do około trzech tygodni u chruścików.

W porównaniu z obszarem Tatr, fauna widelnic i chruścików babiogórskich zawiera mniejszą liczbę gatunków; uboższa jest o pewne gatunki wysokogórskie, posiada jednakże (zwłaszcza jeśli chodzi o chruściki) szereg