

JAN WITOLD PAWŁOWICZ

inżynier leśnik

/ 7 IX 1910 - 24 IX 1939 /

S t u d i a   n a d   r ę c z y c a m i

(Tachinariae, Diptera)

lasów tatrzańskich i terenów sąsiednich

ROZPRAWA DOKTORSKA

- przewod otwarty uchwałą Rady Wydziału Leśnego  
Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego  
w Warszawie

Warszawa, w sierpniu 1939

S t u d i a   n a d   r ą c z y c a m i  
(Tachinariae, Diptera)  
lasów tatrzańskich i terenów sąsiednich

Częściowo ocalały oryginał maszynopisu:

s. 2 - 4 ("Wstęp"), resztki s. 7, s. 8 - 11, resztki s. 75,  
s. 76 - 96 ("Spis literatury" - koniec pracy); resztki s. nlb.  
"Objaśnienie fotografii".

- - - - -

s. 2 - 4:                    / I. Wstęp. / ?

W środkowej Europie znanych około 700 pospolitszych gatunków rączyc.

Ze względu na zamiar studiów ekologicznych nad rączycami, pierwsze badania autora w terenie specjalnie w warunkach możliwie naturalnych - w Parku Narodowym w Tatrach.

Autor korzystał z zasiłku Departamentu Nauki i Szkół Wyższych Ministerstwa Wyznań Religijnych i Oświecenia Publicznego.

Materiał stanowiący podstawę opracowania prawie wyłącznie ze zbiorów własnych autora, zgromadzonych podczas pobytów w Tatrach w ciągu lipca i sierpnia roku 1935 i roku 1936. Pewną liczbę okazów autor zawdzięcza Panu J.Zborowskiemu oraz Panu H.Sandnerowi.

Poza tym autor przejrzał okazy ze zbiorów krajowych, a mianowicie 8 gatunków ze zbioru Maksymiliana Nowickiego w Muzeum im. Dzieduszyckich we Lwowie i 15 gatunków ze zbioru Kazimierza Bobka w Muzeum Tatrzańskim im. T.Chałubińskiego w Zakopanem. Większość zbioru muchówek M.Nowickiego z Tatr w posiadaniu Zakładu Zoologii Uniw. Jagiel. w Krakowie, skąd niestety autorowi nie udało się ich uzyskać do opracowania. Pełny zbiór K.Bobka w Muzeum im. Dzieduszyckich we Lwowie nie mógł być wykorzystany ze względu na niemożność sprawdzenia pochodzenia okazów, niedostatecznie etykietowanych przez zbieracza.

Sprawdzenie niektórych oznaczeń "oraz w paru trudniejszych wypadkach oznaczenie" autor zawdzięcza: Panu Prof. Dr. Güntherowi Enderlein'owi (Berlin) i Panu Dr. J Villeneuve de Janti (Rambouillet).

Wyrazy podziękowania autor składa: Panu Doc. Dr. Marianowi Gleysztorowi "za podsuniecie tematu i wszelką pomoc, doznaną od Niego podczas wykonywania pracy"; Panu Juliuszowi Zborowskiemu, dyrektorowi Muzeum Tatrzańskiego im. T. Chałubińskiego w Zakopanem, "za udostępnienie opracowania zbioru rączyc K. Bobka, uprzejme zbieranie okazów muchówek, jak również za udzielenie mi w Muzeum gościny, oraz Zarządowi Muzeum im. Dzieduszyckich we Lwowie za łaskawe nadesłanie okazów rączyc do opracowania".

/ II. Temat i metodyka badań. / ?

s. 8:

III. Opis badanego terenu.

1. Położenie geograficzne.
2. Budowa geologiczna.
3. Wzniesienie nad poziom morza.
4. Klimat.
- / 5. . . . . / ?

/ IV. Wyniki badań, omówienie i wnioski. / ?

/ V. Przegląd tatrzańskich rączyc. / ?

s. 75 - 86: Dalszy ciąg przeglądu zebranych przez autora i opracowanych gatunków.

s. 76 - 86: kolejne pozycje 48 - 73 opisywanych gatunków /z rodziny Tachininae/ ?; to znaczy ocalały pełne opisy 26 gatunków.

Razem 73 gatunki rączyc zebrane przez autora.

Opis każdego gatunku w przeglądzie rączyc tatrzańskich obejmuje: Nazwa gatunkowa i ewentualne synonimy. - Data, miejsce i liczba złowionych okazów. - Charakterystyka stanowiska. - Dotychczas znane stanowiska. - Informacje o rozmieszczeniu muchówki w Europie. - Gatunki żywicieli.

s. 87 - 90: Dodatek do wykazu gatunków.

/tytuł podrozdziału bez numeracji!/  
 "wymienionych przez innych autorów, a nie znalezionych przez  
 mnie".

Calliphorinae:	przegląd występowania	4	gatunków
Sarcophaginae:	"	"	8 "
Miltogramminae:	"	"	1 "
Phasiinae:	"	"	2 "
Dexiinae:	"	"	3 "
Tachininae:	"	"	21 "

Razem 39 gatunków rączyc wymienionych przez innych autorów.

s. 91 - 96: VI. Spis literatury.

s. 91 - 92: A. Materiały do fauny tatrzańskich rączyc  
 (Tachinariae).

Spis obejmuje 11 pozycyj.

s. 92 - 96: B. Prace pomocnicze i o treści ogólnej.

Spis obejmuje 58 pozycyj.

Bardziej interesujące gatunki tatrzańskich rączyc przytoczone  
w referacie "Über die Raupenfliegen (Tachinarien) des Tatra-  
Gebirges", Berlin, 18 VIII 1938.

---

<i>Acrophaga alpina</i> Zett. Ringd. (= <i>stelviana</i> B.B.)		
<i>Admontia grandicorniss</i> Zett. (= <i>podomyia</i> B.B.)	+	s. 77
<i>Calliphora uralensis</i> Villen.		
<i>Calliphora vomitoria</i> L.		
<i>Cynomyia mortuorum</i> L.		
<i>Macquartia brevicornis</i> Macq. (= <i>occlusa</i> Rond.)	+	s. 84
<i>Macquartia pubiceps</i> Zett. (= <i>nubilis</i> Rond.)	+	s. 85
<i>Masistylum arcuatum</i> Mik	+	s. 77
<i>Nowickia marklini</i> Zett.	+	s. 82
<i>Onychogonia flaviceps</i> Zett.		

U w a g a : gatunki oznaczone + są opisane w ocalałej części  
przeгляdu tatrzańskich rączyc.

chrząszczy, 12 - prostoskrzydłych i skorkowatych, 10 - pluskwiaków, 6 - muchówek, 1 - wija, 1 - pająka i 1 - skorupiaka. Nie jest to zestawienie wyczerpujące, gdyż powyższa lista stale się powiększa.

Z punktu widzenia entomologii leśnej interesuje nas przede wszystkim wpływ rączyce na masowe pojawy owadów roślinnych ernych. W dotychczasowej historii znajdujemy szereg wypadków bądź o wysokiego stopnia zarażenia przez rączyce masowo występujących owadów i wybitnego obniżenia ich liczebności. Zjawisko to posiada duże znaczenie gospodarcze. Tak np. w Saksonii w r. 1911 procent zarażenia gąsienic *Porthetria monacha* L. przez rączyce dochodził do 100; w Puszczy Sandomierskiej w r. 1917 *Bupalus piniarius* L. był opanowany w 60%, a w Puszczy Tucholskiej w 1912 r. w 80%; w 1924 r. rączyce zlikwidowały w Polsce 36%, w Niemczech 46%, a w 1930 r. na polskim Górnym Śląsku 40% populacji *Panolis flammea* Schiff., wreszcie w 1927 r. stwierdzono pod Warszawą opanowanie 90% gąsienic *Porthetria dispar* L. przez powyższe muchówki.

Poznanie tak ważnego składnika leśnej biocenozy, jakim są rączyce, wymaga jeszcze długoletnich badań zwłaszcza w Polsce, gdzie brak jest dotychczas nawet faunistycznego spisu tej grupy, zaś zagadnienia ekologiczne prawie nie były poruszane. Starsi badacze, jak Henryk Loew, Maksymilian Nowicki, Jan Sznaibl, K. Bobek i ks. Grzegorzek zajmowali się całym rzędem dwuskrzydłych /Diptera/, z konieczności traktując poszczególne rodziny bardziej powierzchownie, prace zaś nowsze podają głównie obserwacje biologiczne nad poszczególnymi gatunkami, wyhodowanymi z owadów szkodliwych.

Trudności systematyczne, jakie nasuwają Tachinariae, stawia-

ją tę grupę w rzędzie najtrudniejszych do opanowania owadów. Trudności te stoją w pewnym związku z filogenetyczną młodością rączyc, które w historii geologicznej pojawiają się dopiero w trzeciorzędzie. Powyższe względy, jak również znaczna liczebność gatunków tych muchówek /w środkowej Europie znanych jest około 700 pospolitszych gatunków /, powoduje konieczność dłuższych studiów specjalnych, dających dostateczne opanowanie systematyki. Brak w Polsce specjalisty w zakresie tej grupy owadów przy jednoczesnym dużym znaczeniu gospodarczym rączyc skłonił mnie do obrania tego właśnie zakresu specjalizacji.

Ze względu na zamiar badań ekologicznych starałem się przeprowadzić pierwszą swą pracę specjalną w terenie o warunkach możliwie naturalnych, nie zniekształconych wpływami ubocznymi, a przy tym dostatecznie zróżnicowanego pod względem warunków życia owadów. Z tych powodów uważałem za odpowiedni Park Narodowy w Tatrach, w którym lasy zajmują znaczny procent powierzchni, zaś różnice ekologiczne są ostro wyrażone i dla tego wpływ ich jest łatwiejszy do uchwycenia. Dla uzyskania pełności obrazu uwzględniłem po za środowiskiem leśnym możliwie wszystkie inne środowiska życiowe rączyc, występujące na badanym terenie.

Przy wykonywaniu pracy korzystałem z zasiłku Departamentu Nauki i Szkół Wyższych Ministerstwa W.R. i O.P., za udzielenie którego pozwałam sobie złożyć na tym miejscu wyrazy podziękowania.

Materiał, stanowiący podstawę opracowania, składał się prawie wyłącznie ze zbiorów własnych, zgromadzonych podczas pobytu w Tatrach w ciągu lipca i sierpnia 1935 i 1936 roku. Pewną liczbę okazów zawdzięczam Panu Dyrektorowi J. Zborowskiemu oraz P.H.

Sandnerowi, który zbierał rączyce za tym  
przejrzałem pewną liczbę okazów ze : ych, a miano-  
wicie 8 gatunków ze zbioru M. Nowickiego w Muzeum im. Dzieduszyckich we Lwowie i 15 gatunków ze zbioru K. Bobka w Muzeum  
Tatrzańskim im. T. Chałubińskiego w Zakopanem. Większość zbioru  
muchówek M. Nowickiego z Tatr znajduje się w posiadaniu Zakła-  
du Zoologicznego U. J. w Krakowie, skąd niestety nie udało mi się  
uzyskać go do opracowania. Pełny zbiór K. Bobka, znajdujący się  
w Muzeum im. Dzieduszyckich nie mógł być przeze mnie wykorzystany  
ze względu na niemożność sprawdzenia pochodzenia okazów, nie-  
dostatecznie przez zbieracza etykietowanych.

Sprawdzenie niektórych moich oznaczeń gatunków oraz w paru  
trudniejszych wypadkach oznaczenie zawdzięczam uprzejmości  
P. Profesora Dr-a Günthera Enderlein'a /Berlin/ i Doktora J.  
Villeneuve de Janti /Rambouillet/, którym na tym miejscu skła-  
dam bardzo uprzejme podziękowania. Wyrazy podziękowań zechcą  
również przyjąć: P. Doc. Dr Marian Gieysztor za podsuniecie te-  
matu i wszelką pomoc, doznaną od Niego podczas wykonywania  
pracy; P. Juljusz Zborowski, Dyrektor Muzeum Tatrzańkiego im.  
Dr-a T. Chałubińskiego w Zakopanem za udostępnienie opracowania  
zbioru rączyce K. Bobka, uprzejme zbieranie okazów muchówek, jak  
również za udzielenie mi w Muzeum gościny, oraz Zarząd Muzeum  
im. Dzieduszyckich we Lwowie za łaskawe nadesłanie okazów rączyce  
ze zbiorów Muzeum.



### III.

## OPIS BADANEGO TERENU.

### 1. Położenie geograficzne.

Tatry położone są w obrębie łańcucha karpackiego pomiędzy 49° 05' - 49° 17' szer. półn. i 19° 35' - 20° 20' dług. wsch. Od sąsiednich pasm górskich oddzielone są dolinami rzek Dunajca, Orawy, Wagu i Popradu. Granicę zachodnią Tatr stanowi Przełęcz Huciańska, wschodnią Przełęcz Żarska, za północną przyjmuje się dno Doliny Zakopiańskiej. Ogólna długość głównego grzbietu wynosi około 82 km, a szerokość całego pasma 15 km. Zasadniczym kierunkiem przebiegu głównego grzbietu jest kierunek ze wschodu na zachód, skutkiem czego powstają dwa obszary o różnych warunkach klimatycznych - obszar stoku północnego i obszar stoku południowego.

### 2. Budowa geologiczna.

Pod względem budowy geologicznej wyróżniamy w Tatrach dwa masywy. Północny masyw skał osadowych, zbudowany z wapieni, dolomitów, łupków marglistych i piaskowców, który naogół nie dochodzi do głównego łańcucha, tworząc w nim jedynie grupę Siwego Wierchu, Czerwone Wierchy i Tatry Bielskie, oraz po-

żudniowy masyw skał krystalicznych, utworzony z granitów, częściowo łupków krystalicznych i kwarcytów, tworzący główny łańcuch górski i rozciągający się częściowo również na stronę północną Tatr. Poza tym zwartym obszarem skał krystalicznych występują one również w postaci płatów na terenie skał osadowych, na przykład na szczytowych partiach wyżej wspomnianych Czerwonych Wierchów. W kierunku pionowym skały osadowe sięgają do wysokości 2154 m.n.p.m., to znaczy do V-ej krainy pionowej - hali, włącznie. W najwyższej pionowej krainie turni spotykamy jedynie skały krystaliczne.

### 3. Wzniesienie nad poziom morza.

Najwyższym szczytem Tatr jest Gierlach, wzniesiony 2663 m.n.p.m., najniższe doliny są położone na wysokości 800-900 m.

### 4. Klimat.

Klimat Tatr jest poznany w stopniu niedostatecznym. Dotychczasowe wnioski o jego charakterze wysnuwane były przede wszystkim na podstawie obserwacji stacji meteorologicznej w Zakopanem, co oczywiście nie może stanowić dostatecznej podstawy. Od 1927 r. jest czynna stacja meteorologiczna na Hali Gąsienicowej, którą konserwacja a od 1938 r. na Kasprowym Wierchu. Obie powyższe stacje dostarczają obecnie bardzo cennych w tym zakresie wiadomości.

Na podstawie Roczników Państwowego Instytutu Meteorolo-

gicznego za lata 1927-1933 oraz wykazów obserwacji stacji meteorologicznych za lata 1934-1936 podają poniżej charakterystykę klimatu Tatr w odniesieniu do Zakopanego /846,4 m.n.p.m./ i Hali Gąsienicowej /1522,4 m.n.p.m./

Średnie roczne ciśnienie atmosferyczne wynosi w Zakopanem 688,4 mm, na Hali Gąsienicowej 633,7 mm, a pomiary na szczycie Gierlachu podają 533 mm.

Średnia roczna temperatura powietrza wynosi w Zakopanem +4,8 C, a na Hali +2,4 C. Przy porównaniu pionowego układu temperatury w Tatrach z poziomym jej układem w Europie okaże się, że Hala Gąsienicowa znajdzie swój odpowiednik w północnej Skandynawii. Górna granica lasu /klimatyczna/, przebiegająca przez Halę Gąsienicową odpowiada podobnej granicy poziomej w okolicy koła podbiegunowego w Europie północnej.

Zmiany ciepłoty w ciągu roku w różnych położeniach górskich nie przebiegają równoległe. W zimie naprzykład występuje wybitnie zjawisko inwersji temperatury, czyli jej wzrostu ze wzrostem wysokości. Średnia temperatura stycznia wynosi w Zakopanem -4,8 C, a na Hali Gąsienicowej -4,4 C, gdy natomiast średnia temperatura lipca jest w Zakopanem wyższa, wynosząc 15,1 C w stosunku do 11,3 C na Hali. Podobnie absolutne maksima i minima temperatury są w cyfrach bezwzględnych niższe na Hali Gąsienicowej. W okresie 1927-1936 temperatura w Zakopanem wahała się w granicach pomiędzy -37,5 C i 30,8 C, podczas gdy na Hali Gąsienicowej pomiędzy -30,8 C i 23,6 C. W związku z powyższym amplituda roczna temperatury maleje ze wzrostem wysokości i wynosi średnio dla Zakopanego

20,8 C, a dla Hali 18,3 C. Liczba dni z temperaturą nie wyższą od 0 wynosi w Zakopanem 172, zaś na Hali 187 w ciągu roku. Na Hali Gąsienicowej w każdym miesiącu istnieje możliwość spadku temperatury do 0.

Powyższe dane odnoszą się wyłącznie do pomiarów temperatury w cieniu, bowiem stosunki termiczne w miejscach nasłonecznionych przedstawiają się bardzo odmiennie. Temperatura, mierzona w słońcu osiąga zawsze poziom wyższy niż w cieniu, różnica ta jest jednak zmienna i wzrasta silnie ze wzrostem wzniesienia nad poziom morza. W braku odpowiednich pomiarów w Tatrach zacytuję wyniki Franklanda, pochodzące z trzech różnych miejscowości. Różnice temperatury, stwierdzone w powyższy sposób, wynosiły:

dla Witby /20 m.n.p.m./	5,1
Pontresina /1800 m.n.p.m./	17,5
Diavolezzo /2890 m.n.p.m./	53,5

Charakterystycznym jest przebieg zachmurzenia, a w związku z tym i usłonecznienia w Tatrach. Według tabelki, zestawionej dla Zakopanego za lata 1924-1934, a którą zawdzięczam uprzejmości P. Fedorowicza, obserwatora P.I.M. w Zakopanem, maksimum usłonecznienia w ciągu dnia przypada na 5-tą lub 6-tą godzinę po wschodzie słońca. W lecie odpowiada to okresowi między 8 i 10 godziną rano. Od tego punktu usłonecznienie nie stale opada tak w kierunku wschodu jak zachodu słońca. Średnie roczne zachmurzenie w Zakopanem i na Hali Gąsienicowej jest prawie jednakowe i wynosi 6,7 i 6,8; różnym jest jednak jego przebieg w poszczególnych miesiącach. Od kwietnia do października włącznie zachmurzenie w Zakopanem jest stale mniejsze /6,3 -7,0/

48. *Meigenia incana* Fall. Podana przez Nowickiego /1873/ jako *Masicera egens* Egg. 1 <sup>złowikiem</sup> ♀ dn. 30.VII.36 w Dol. Niewcyrcce. Charakterystyka stanowiska: Tatry południowe, krystaliczne, 1360 m.n.p.m., kraina regla górnego, asocjacja roślinna - *Piceo-Laricetum incana* sięgająca od Francji i Włoch po Rosję i Szwecję. Podawana jest z niewielkich wzniesień do 840 m.n.p.m. /Suster 1936/.

49. *Meigenia mutabilis* Meig. Występuje w Tatrach w obu aberacjach *bisignata* Mg. i *floralis* Fall. Pierwszy podał ją Nowicki /1867, 1873/ z Regli, po nim Loew i Bobek z Gronika, Hrubego Regla i Bystrego. 2 okazy ze zbioru Nowickiego widziałem w Muzeum im. Dzieduszyckich. Należy ją zaliczyć do liczniejszych i pospolitszych gatunków w Tatrach, zajmuje bowiem 6-e miejsce pod względem liczebności i 9-e pod względem rozpowszechnienia. Po raz pierwszy 19, 20/20 okazów zebrałem na 10 stanowiskach na Hrubym Reglu /3 stanowiska/, w Dol. Białej Wody, Dol. Roztoki, Dol. Białki, Dol. Białki i Dol. Niewcyrcce oraz w pobliżu Hali Pysznej. Charakterystyka stanowisk: Tatry północne i południowe /1 stanowisko/, osadowe i krystaliczne, 900-1350 m.n.p.m., kraina uprawy roli, regla dolnego i górnego, asocjacje roślinne - *Piceetum normale*, *Piceetum myrtilletosum* i *Piceo-Laricetum*. Zaobserwowałem pewne różnice w rozmieszczeniu wyróżnionych form tego gatunku. Tak np. ab. *floralis* jest reprezentowana w całym pionowym zasięgu tego gatunku, natomiast ab. *bisignata* występuje tylko w granicach 1250-

-1350 m.n.p.m., a więc w górnym obszarze zasięgu; *ab. bisignata* zajmowała stanowiska wyłącznie na podłożu granitowym, gdy *ab. floralis* występowała na obu obszarach skalnych, wreszcie *ab. floralis* była dwukrotnie liczniejsza niż *ab. bisignata*. *M. mutabilis* występuje niemal w całej Europie, sięgając w Alpach do 2400 m., a w Bułgarii do 1600 m.n.p.m. Pasorzyt chrząszczy z rodziny Chrysomelidae, rzadziej owadów z innych rzędów. Z ważniejszych gospodarzy należy wymienić: *Lina populi* L., *L. tremulae* F., *Agelastica alni* L., *Athalia colibri* Christ. i *Porthetria dispar* L.

x 50. *Masistylum arcuatum* Mik. B.B. Nowy dla Tatr. Dr Villeneuve det. 7 okazów zebranych na 3 stanowiskach pod Przeł. Ku Stawku i w Dol. Tomanowej /po stronie słowackiej/ dn. 27.VII.35 i 8.VII.36. Charakterystyka stanowisk: Tatry północne i południowe, osadowe, 1350-1600 m.n.p.m., górny obszar regla górnego i kraina kosodrzewiny. *M. arcuatum* występuje w górach Europy środkowej od 1200 do 2300 m.n.p.m. /Bezzi/. Według nomenklatury Holdhausa jest to gatunek petrofilny. /por. str. 30/. Stein/1924/ podaje z Tatr *Pachystylum bremii* Mcq., przytaczając *M. arcuatum* jako synonim tego gatunku. Według listownej informacji Dr-a Villeneuve synonimika powyższa jest wątpliwa. Przypuszczam, że okazy Stein'a z Tatr przedstawiają *M. arcuatum*, wobec czego nie ~~MM~~ zaliczam *Pachystylum bremii* do fauny tatrzańskiej.

x 51. *Admontia grandicornis* Zett. Ringd. = *podomyia* B.B. /Nowa dla Tatr. 1 ♀ dn. 9.VII.36/ na południowym zboczu Żaru. Charakterystyka stanowiska: Tatry północne, osadowe, 1400 m.

kraina regla górnego, asocjacja roślinna - Piceetum normale. Dr Villeneuve det. Ringdahl /1931 b/ wykazał, że typ grandicornis Zettstedt'a odpowiada podomyia B.B., natomiast A. amica Meig., ~~która jest~~ utożsamiana przez "Katalog..." <sup>(Beckera,</sup> Bezzi'ego i Stein'a, <sup>Becker,</sup> Lundbeck'a /1927/ i innych z podomyia B.B., przedstawia odrębny gatunek. Wobec powyższych zmian w synonimice zebranie danych o A. grandicornis przedstawia obecnie duże trudności. Ringdahl /1931a/ podaje A. grandicornis ze Szwecji z regionu borealnego i subalpejskiego, "Katalog" <sup>(Becker,</sup> Bezzi, Stein /1907/ z Europy północnej i środkowej. Bezzi /1918/ podaje A. amica = podomyia /z Alp w granicach wzniesień 2000-2800 m.n.p.m.

~~52. Tachina rustica Meig. = erucarum Rond. /Podana przez Nowickiego~~

52. Tachina rustica Meig. = erucarum Rond. /Podana przez Nowickiego /1868, 1873/ z krainy regli, Loewa i Bobka z Gronika i Bystrego. 5 okazów Nowickiego, oznaczonych jako T. erucarum otrzymałem ze zbiorów Muzeum Dzieduszyckich. W Tatrach osobiście nie spotkałem tego gatunku, jedyny mój okaz pochodzi z sąsiedniej Gubałówki /1070 m.n.p.m. H. Sandner leg. / T. rustica występuje w Europie i Japonii. Pasożytuje w niektórych rośliniarkach, oraz w gąsienicach motyli, z których w Tatrach są znane: Vanessa polychloros L., Zygaena sp., Stilpnotia salicis L. i Lasiocampa quercus L.

53. Voria ruralis Fall. Podana po raz pierwszy przez Bobka z Bystrego dn. 22. VIII. 1 ♀ z kłózikem dn. 9. VII na południowym zboczu Żaru. <sup>01. 29</sup> wystyka stanowisk: Tatry północne, osadowe, 900-1400 m.n.p.m., kraina uprawy roli i

regla górnego, asocjacja roślinna - *Piceetum normale*. *V. ruralis* sięga w Europie na północ do Szwecji. Bezzi/1918/ nie wymienia jej z Alp. Jacentkovsky/1937/ spotykał ją w Bułgarii w granicach wzniesień 120-1600 m.n.p.m. Pasorczytuje w gąsienicach motyli, z których *Pyrameis atalanta* L., *Barathra brassicae* L., *Phytometra chrysitis* L. i *Ph.gamma* L. występują w Tatrach.

54. *Gonia interrupta* Rond. Pierwszy podał ją Bobek z półn.stoku Hrubego Regla dn.25.VII. jako *G.flaviceps* Zett. następnie Stein /1924/ jako *G.interrupta*. Wymienione nazwy uważane były długi czas za synonimy /Schiner/, jak wykazał jednak Villeneuve/1931/ przypuszczenia Stein'a/1924/ co do istnienia dwóch gatunków są słuszne. Dane Bobka odnoszące do *G.interrupta*, którą w liczbie 5 oo zebrałem dn.9.VII.36 na 2 stanowiskach na południowym zboczu ~~W. Żaru~~ Żaru. Charakterystyka stanowisk: Tatry północne, osadowe, 1300-1400 m.n.p.m., kraina regla górnego, asocjacja roślinna - *Piceetum normale*. Ze względu na przyjętą dawniej synonimikę trudno jest scharakteryzować rozmieszczenie *G.interrupta*. Opisana została z Austrii, Stein podaje poza tym Szwajcarię i Tatry. Timon-David /1937/ znalazł ją w Alpach na wysokości 2771 m.n.p.m. Stanowiska niżowe *G.flaviceps* /-*interrupta*/ podaje Nowicki/1873/ z Sądeckiego, Suster/1930/ z okolicy Jassów, Kramer/1912/ z Drezna. Gospodarzem *G.flaviceps* /-*interrupta*/ są motyle alpejskie *Arctia cervini* Fall. i *Polia glauca* Hbn., z których ~~w ostatnim~~ ostatni występuje w



Tatrach.

/-haemorrhoidalis Pand.non B.B./

x 55. Linnaemyia fissiglobula Pand. Nowa dla Tatr.Dr

Villeneuve det.Synonimikę podają według listowej informacji Dr-a Villeneuve. 2 oo z łowikiem dn.27.VII.36 na 2 stanowiskach na **M** zbocz Hrubego Regla, schodzącym do Dol. Małej Łąki.Poza tym znalazłem 2 oo w zbiorze Bobka w Muzeum Tatrzańskim, oznaczone jako Micropalpus pictus Meig., co jest syn.L.haemorrhoidalis Fall.Charakterystyka stanowisk:Tatry północne, osadowe, 1020-1100 m.n.p.m., kraina regla dolnego, zrab leśny.Gatunek opisany z Francji w 1895 r. Innych danych o rozmieszczeniu geograficznym nie znalazłem.Szukać ich należy w wiadomościach o L.haemorrhoidalis Fall., z którym ten gatunek był mieszany.Villeneuve w informacjach listownych określa L.fissiglobula ~~jako~~ oraz L.retroflexa Pand. jako ~~XXXXXXAKXXJKIKIKIYKXXXXXXKAKKXJKY~~ ...formes "jointives" de l'espèce "linnéenne" L.haemorrhoidalis Fall.Dla porównania załączam fotografię narządu kopulacyjnego samców wymienionych gatunków.Charakterystycznym jest kształt ~~XXXXXXKÓWY~~ cęg /forceps/ zewnętrznych i wewnętrznych.

56. Linnaemyia haemorrhoidalis Fall./-pictus Mg./

Podaje Nowicki/1864,1867,1873/ z krainy regli,Loew i Bobek z północnego stoku Hrubego Regla i Łysanek.Niektóre z tych danych dotyczą poprzedniego gatunku.1 o ~~złowikiem~~ dn.5.VIII.36 w Dol.Roztoki przy Wodogrzmotach Mickiewicza.Charakterystyka powyższego stanowiska:Tatry północne,kryształiczne,1120 m.n.p.m.,kraina regla dolnego,asocjacja roś-

linna - Piceetum myrtilletosum. Gatunek znany niemal z całej Europy, wyhodowany z motyli *Ryacia c-nigrum* L. i *Stilpnotia salicis* L., występujących również w Tatrach.

57. *Echinomyia fera* L. Pierwszy podał ją Bobek z północnego stoku Hrubego Regła i Dol. Strążysek w drugiej połowie lipca i pierwszej sierpnia. W zbiorze Nowickiego w Muzeum Dzieduszyckich znalazłem 1 o tego gatunku, oznaczonego "E. ferox Meig." Jeden z liczniejszych gatunków w Tatrach (por. str. 19), zebrany w liczbie 10 oo i 2 oo na 5 stanowiskach w lipcu w Dol. Cichej, Koprowej, na stoku Hrubego Regła i południowym zboczu Żaru. Charakterystyka stanowisk: Tatry południowe i północne, podłoże krystaliczne i osadowe, 1000-1400 m.n.p.m., kraina regła dolnego i górnego, asocjacje roślinne - Piceetum normale i Piceo-Laricetum. Wszystkie stwierdzone przeze mnie stanowiska były położone na zboczach o ekspozycji zbliżonej do południowej, a więc S /3 stanowiska/, SE i SW. E. ferox występuje w Europie po Szwecję, oraz w ~~Ryżny~~ półn. Afryce. W Alpach jej zasięg pionowy wynosi 100-2500 m.n.p.m. Larwa pasorczytuje w gąsienicach motyli, z których w Tatrach występują: *Oenistis quadra* L., *Porthetria dispar* L., *P. Monacha* L. i *Polia pisi* L.

x 58. *Echinomyia magnicornis* Zett. Nowa dla Tatr. 1 o znalazłem w zbiorach Nowickiego, oznaczoną jako "E. ferox Meig.", 2 oo w dn. 25-26.VII.37 w Dol. Białej Wody /Sandner leg./ Charakterystyka stanowiska: Tatry północne, osadowe, 1050 m.n.p.m., kraina regła dolnego, łąka w lesie.

Gatunek znany w Europie od Bałkanów po Skandynawię. W Alpach występuje w granicach od 100 do 2400 m.n.p.m. Pasożryt niektórych gatunków motyli, z pośród których w Tatrach są znane *Porthetria dispar* L. i *Crino adusta* Esp.

59. *Echinomyia* /*Nowickia*/ *marklini* Zett. Po raz pierwszy podana z Tatr przez Stein'a/1924/. W zbiorach Sznabla w Państw. Muzeum Zoologicznym w Warszawie widziałem również 1 o z Tatr. 1 o z kówkiem w Niewcyrcie dn. 9. VIII. 35 przy ścieżce turystycznej w lesie, 1 o znalazł p. Sandner dn. 18. VII. 37 na Hali Gąsienicowej. Charakterystyka stanowisk: Tatry południowe i północne, krystaliczne, 1360 /Niewcyрка/ i 1500 m.n.p.m., kraina regla górnego, asocjacja roślinna - *Piceo-Laricetum* i *Piceetum myrtilletosum*. Jest to gatunek borealno-alpejski, ~~występujący~~ występujący w Alpach, Tatrach, Górach Kruszcowych, Turyngijskim Lesie i górach Jugosławii na swym południowym obszarze rozszedlenia, oraz w Skandynawii, północnej Rosji i Syberii - na obszarze północnym.

x 60. *Peleteria nigricornis* Meig. Nowa dla Tatr. Nowicki /1868, 1873/ i Loew podają z Tatr *Echinomyia tessellata* F. Zett., co do której można przypuszczać, że jest to *tessellata* Zett. Schin. nec Fabr., a więc synonim *P. nigricornis* Mg. /"Katalog" Becker'a etc./. Poza tym gatunkiem Nowicki /1873/ wykazuje z Tatr *Echinomyia prompta* Mg. 2 okazy tak oznaczone otrzymałem z Muzeum im. Dzieduszyckich i oznaczyłem jako *P. nigricornis* Mg. Podobnie Lundbeck/1927/ identyfikuje część okazów, oznaczonych przez Schiner'a jako *Echinomyia prompta* Mg. Na tej podstawie podaję *P. nigricor-*

nis z Tatr, skreślając dwa gatunki, wymienione przez Nowickiego. Nowicki spotykał je w reglach. *P. nigricornis* występuje w Europie, Afryce północnej i Ameryce Półn. Bezzi podaje ją z Alp w granicach wysokości 300-2400 m.n.p.m. Baer wymienia wśród ~~XXXXXX~~ jej gospodarzy 2 gatunki motyli występujące w Tatrach: *Papilio machaon* L. i *Euxoa segetum* Schiff.

x 61. *Ernestia connivens* Zett. Nowa dla Tatr. 1 o w Dol. Białej Wody dn. 25.VII.37 /Sandner leg./ Charakterystyka stanowiska: Tatry północne, osadowe, 1050 m.n.p.m., kraina regła dolnego, łąka śródleśna. *E. connivens* znana jest w Europie od Francji po Szwecję i Rosję. Pasorzyt *Polia persicariae* L., znanej z Tatr.

62. *Ernestia vivida* Zett. Po raz pierwszy podał Bobek z Gronika, półn. stoku Hrubego Regła i Dol. Strążysk w końcu lipca. 1 o z łowikiem w Dol. Roztoki dn. 5.VIII.36. Charakterystyka stanowiska: Tatry północne, osadowe i krystaliczne, 900-1120 m.n.p.m., kraina uprawy roli /Bobek/ i regła dolnego, asocjacja roślinna - *Piceetum myrtilletosum*. *E. vivida* występuje w całej niemal Europie, szczególnie w górach/Ville-neuve 1931/. W Alpach od 800 do 2500 m.n.p.m.

63. *Phyllomyia volvulus* F. Podana po raz pierwszy przez Nowickiego/1864, 1867, 1873/, a następnie przez Loewa i Bobka z półn. stoku Hrubego Regła. Jedyny mój okaz pochodzi z Niwecyrki z dn. 30.VII.36. Charakterystyka stanowisk:

Tatry północne i południowe, osadowe i krystaliczne, kraina regli, 1350 m.n.p.m., asocjacja roślinna - ~~Piceo~~ Piceo-Laricetum, Gatunek znany z całej Europy.

x 64. *Macquartia brevicornis* Macq./-occlusa Rond./ Nowa dla Tatr. Dr Villeneuve det. Synonimika według listownej informacji Dra J. Villeneuve. 2 oo w lipcu w Dol. Strążysk i na Czole k. Giewontu. Charakterystyka stanowisk: Tatry północne, osadowe, 970-1600 m.n.p.m., kraina regla dolnego i kraina kosodrzewiny, asocjacja roślinna - Fagetum tatricum i Firmetum. *M. brevicornis* znana jest dotychczas jako gatunek śródziemnomorski z Włoch, Korsyki, Hiszpanii, Bułgarii i Wysp Kanaryjskich. Stanowisko tatrzańskie leży poza dotychczas znanym zasięgiem poziomym tego gatunku i nasuwa pewne trudności w interpretacji. *M. brevicornis* jest pasorzytem chrząszcza *Phytodecta olivaceus* Först. var. *litura* F., nie znanego w Tatrach.

65. *Macquartia chalconota* Meig. Znaleziona przez Bobka na Bystrem dn. 22. VIII, a przeze mnie w liczbie 2 oo w Dol. Strążysk dn. 15. VII. 36. Charakterystyka stanowisk: Tatry północne, osadowe, kraina uprawy roli i regla dolnego, 900-970 m. n.p.m., asocjacja roślinna - Fagetum tatricum. Znana niemal z całej Europy i Alp w granicach 100-2100 m.n.p.m. Pasorzyt *Chrysomela varians* F. i *Sylepta ruralis* Scop.

x 66. *Macquartia dispar* Fall. Nowa dla Tatr. 1 o dn. 7. VIII. 36 w Dol. Rybiego Potoku. Charakterystyka stanowiska: Tatry północne, krystaliczne, 1235 m.n.p.m., kraina regla dolnego, asocjacja roślinna - Piceetum myrtilletosum. Występuje w ca-

żej niemal Europie. Najwyżej położone stanowisko podał Suster /1936/ na Ceahlau - 1840 m.n.p.m. Pasorzyt *Chrysomela sanguinolenta* L.

x 67. *Macquartia grisea* Fall. Nowa dla Tatr. 2 oo i 1 o w Dol. Białego, Roztoki i Białki w r. 1935, 36 i 37. Charakterystyka stanowisk: Tatry północne, osadowe i krystaliczne, 1050-1200 m.n.p.m., kraina regła dolnego. *M. grisea* występuje w przeważającej części Europy, sięgając na północ do środkowej Szwecji. Pasorzyt *Chrysomela sanguinolenta* L. i *fastuosa* Scop.

x 68. *Macquartia pubiceps* Zett. /-*nubilis* Rond. / Nowa dla Tatr. 1 o dn. 26. VII. 35 w Dol. Białego. Charakterystyka stanowiska: Tatry północne, osadowe, 1200 m.n.p.m., kraina regła dolnego, zrzęb leśny. Gatunek występujący w Europie przeważnie w górach oraz na północy, znaleziony jednak również w Europie środkowej na niżu, w Rumunii /Suster 1930/. Typ Zetterstedta został zidentyfikowany z *nubilis* Rondani'ego dopiero w r. 1934 przez Ringdahl.

69. *Macquartia tenebricosa* Meig. /-*nitida* Zett. /. Znaleziona już przez Nowickiego /1868/ w reglach, a następnie podana przez Loewa i Bobka z Bystrego dn. 22. VIII. 1 o zkwillem na wschodnim stoku Hrubego Regła dn. 27. VII. 36. Charakterystyka stanowisk: Tatry północne, osadowe, 900-1020 m.n.p.m., kraina uprawy roli i regła dolnego, asocjacja roślinna - *Piceetum normale*. Gatunek często spotykany w całej Europie, a Alpach sięga od 300 do 2200 m.n.p.m. Pasorzyt *Chrysomela fastuosa* Scop.

70. *Macroprosopa atrata* Fall. Podana przez Nowickiego /1873/ i Bobka z półn.stoku Hrubego Regla dn.10.VIII. Jednego samca /Villeneuve det./znalazłem dn.19.VIII.35 na Upłazie Kalackim.Charakterystyka stanowisk:Tatry północne, osadowe,1360 m.n.p.m.,kraina regla górnego,asocjacja roślinna - Piceetum normale.*M.atrata* jest szeroko rozsielona w Europie od Włoch do Szwecji.W Alpach sięga od 300 do 2300 m.n.p.m./Bezzi/.

71. *Minella chalybeata* Meig. Podana z Tatr przez Nowickiego/1873/.1 o ze zbioru Nowickiego otrzymanem z Muzeum im.Dzieduszyckich z datą "5.6".Gatunek znany w całej Europie.Pasorzyt *Cassida deflorata* Suffr.

x 72. *Chrysosoma auratum* Fall. Nowa dla Tatr. 1 o dn.15. .VII.36 w Dol.Śtrażysk.Charakterystyka stanowiska:Tatry północne,osadowe,970 m.n.p.m.,kraina regla dolnego,asocjacja roślinna - Fagetum taticum.Gatunek znany w niemal całej Europie,ale rzadki.Jacentkovsky/1937/ znalazł go w Bułgarii na wysokości 1100 m.n.p.m.Pasorzyt miernikowca *Philalapteryx tersata* Hb.,nieznanego z Tatr,a więc prawdopodobnie zastępowanego na tym terenie przez pokrewne gatunki.

73. *Demoticus plebejus* Fall. Podany przez Nowickiego /1864,1867,1873/,Loewa i Bobka.Osobiście nie spotkałem tego gatunku,jedynie 1 okaz otrzymanem z Muzeum Dzieduszyckich.*D.plebejus* występuje w Europie,sięgając na północ do Szwecji i Finlandii.Jacentkovsky/1937/ podaje go z Bułgarii ze wzniesienia 1200 m.n.p.m.

D O D A T E K  
D O W Y K A Z U G A T U N K Ó W .

W uzupełnieniu-podaję wykaz gatunków, wymienionych ~~IKK~~  
innych  
~~IKK~~ przez ~~IKK~~ autorów, a nie znalezionych przeze  
mnie. Stwierdzenie wątpliwej w niektórych wypadkach przyna-  
leżności gatunkowej okazów było by możliwe jedynie w dro-  
dze rewizji zbiorów, które w całości nie były mi dostępne.

Calliphorinae.

1. *Pollenia atramentaria* Meig. Podana przez Nowickiego  
/1867, 1873/  
z krainy regli i Loewa.

2. *Onesia cognata* Mg. Podana przez Bobka z późn. stoku  
Hrubego Regla 10.VIII. Prawdopodobnie *cognata* Schin. nec Mg.

3. *Onesia /Xerophilophaga/ tetrica* Enderl. Opisana przez  
Enderleina /1933/ z Tatr /1 o, 1.VII.1869, Loew leg./.

4. *Onesia /Xerophilophaga/ zetterstedti* Enderl. Opisana  
z Tatr /2 oo, VII.1869, Loew leg./ . Porównaj str. 38.

Sarcophaginae.

5. *Sarcophaga striata* F. Podaje Bobek z Dol. Małej Łąki  
dn. 16.VIII. Może to być również *haematodes* Mg. lub *melanura*  
Meig.

6. *Sarcophaga atropos* Meig. Podana przez Nowickiego /1873/.  
/?-*incisilobata* Pand./

7. *Sarcophaga albiceps* Meig. Podana przez Bobka z Upłazu  
Czerwonych Wierchów w kosodrzewie dn. 14.VII. i Dol. Małej Łą-  
ki dn. 16.VIII. Może to być również *canaria* L., której mniej-



sze okazy były oznaczane przez Schinera jako albiceps /Böttcher 1912/.

8. *Sarcophaga haemorrhoidalis* Mg. Podaż Nowicki/1873/. Bobek wymienia z późn. stoku Hrubego Regla *cruentata* Mg., co jest synonimem *haemorrhoidalis*, o ile nie jest to *cruentata* Schin. nec Mg. - *vulnerata* Pand.

9. *Sarcophaga pumila* Mg. Podaż Bobek z Hrubego Regla, 8. VII

10. *Sarcophaga vulnerata* Schin. Podaż Bobek z późn. stoku Hrubego Regla 20. VII. Być może jest to *haemorrhoea* Mg. Schin.

11. *Sarcophaga* /*Blaesoxipha*/ *erythrura* Mg. Podaż Bobek z pod Łysanek 25. VII.

12. *Sarcophaga* /*Wohlfartia*/ *magnifica* Schin. Podaż Nowicki /1873/.

#### Miltogramminae.

13. *Miltogramma murina* Mg. Podaż Nowicki/1868, 1873/ i Loew z krainy regli.

#### Phasiinae.

14. ~~XXX~~ *Hyalomyia*/ *Allophora*/ *muscaria* Fall. i *umbripennis* Mg. Podane przez Nowickiego/1873/ i Bobka, uważane obecnie za synonim *A. obesa* Fabr.

15. *Ocyptera interrupta* Mg. Podaż Nowicki/1873/.

#### Dexiinae.

16. *Zeuxia tessellata* Egg. Podaż Nowicki/1873/.

17. *Dexia vacua* Fall. Podaż Nowicki/1870, 1873/, Loew i Bobek z Gronika.

18. *Dexia* /*Myiocera*/ *ferina* Fall. Podaż Bobek z późn. stoku Hrubego Regla, 22. VIII.

Tachininae.

19. *Degeeria collaris* Fall. Podaż Bobek.
20. *Hypostena/Degeeria/ medorina* Schin./-*luctuosa* Mg./  
Podaż Bobek z Gronika, 20.VII.
21. *Tryptocera/Actia/ bicolor* Mg. Podaż Bobek z pod wierchu Łysanki, 13.VII.
22. *Tryptocera/Actia/ crassicornis* Mg. Podaż Nowicki /1868, 1873/ z krainy regli i Loew.
23. *Siphona/Bucentes/ cristata* F. Podaż Nowicki /1868, 1873/ z krainy regli i Loew.
24. *Exorista/Phryxe/ vulgaris* Fall. Podaż Nowicki ~~z~~ /1868, 1873/ z krainy regli i Loew.
25. *Phorocera assimilis* Fall. Podaż Nowicki /1873/.
26. *Phorocera segregata* Rond. Podaż Nowicki /1873/. Jest to prawdopodobnie *Parasetigena silvestris* R.D. lub *media* Rond./-*segregata* Schin. nec Rond./
27. *Eurygaster/Histochaeta/ vertiginosa* Fall./-*marmorata* F./ Podana przez Nowickiego z 1873/ i Bobka z późn. stoku Hrubego Regla, 13.VIII.
28. *Polidea/Lydina/ aenea* Mg. Podaż Nowicki /1868, 1873/ z krainy regli i Loew.
29. *Micropalpus intricatus* Mg. Podaż Nowicki /1873/.
30. *Echinomyia/Fabriciella/ ferox* Mg. Podana przez Nowickiego /1873/ i Loewa. 2 okazy ze zbioru Nowickiego, które widziałem, oznaczyłem jako *E. fera* L. i *E. magnicornis* Zett.
31. *Nemorea/Ernestia/ vagans* Mg. Podana przez Bobka z Bystrego 5.VII. Może to być *E. rudis* Fall. lub *consobrina* Mg.

32. *Peteina erinaceus* F. Podaż Nowicki/1873/ i Bobek z Gronika i Bystrego, 9-25.VII.
33. *Zophomyia temula* Scop. Podaż Nowicki/1873/ i Bobek.
34. *Nemorea/Winthemia/ quadripustulata* F. Podaż Nowicki /1873/ i Bobek z Bystrego i pod Kozińcem 9.VII-22.VIII, również jako *N. erythrura* Mg.
35. *Mintho praeceps* Scop. Podaż Nowicki/1873/ i Bobek z Gronika 7.VII. Okazy te mogą należeć do *M. compressa* F. lub *M. rufiventris* Fall./-*praeceps* Schin. nec Scop./.
36. *Trixa oestroidea* R.D. Podaż Nowicki/1870, 1873/ i Loew.
37. *Gymnochaeta viridis* Fall. Podaż Nowicki/1873/.
38. *Olivieria/Eriothrix/ lateralis* F./*rufomaculatus* Deg./ Podaż Bobek z Gronika 8.VIII.
39. Oprócz wyżej wymienionych podaje Bobek jeszcze "Tachina ? *doris* Mg." z późn. stoku Hrubego Regla.

V I

S P I S L I T E R A T U R Y .

A.

Materiały do fauny tatrzańskich rączy (Tachinariae.)

1. Bobek K. Przyczynek do fauny muchówek tatrzańskich.  
Sprawozd. Kom. Fizj. Pol. Akad. Um. T. XXV. 1890.

2. Enderlein G. 1933. Neue paläarktische Calliphoriden,  
darunter Schneckenparasiten /Dipt./ Mitteilungen d. Deutsch.  
Entom. Ges. E. V. Num. 8.

3. Loew H. 1871. O dypterach na galicyjskich ~~stokach~~ stokach  
Tatr spostrzeżonych. Rocznik Tow. Nauk. Krakowskiego. T. 42.  
/XIX/, poczet 3.

4. Nowicki M. 1864. Przyczynek do owadniczej fauny Gali-  
cji. Kraków.

5. Nowicki M. 1867. Zapiski z fauny tatrzańskiej. Sprawozd.  
Kom. Fizj. Tow. Nauk. Krakowskiego.

6. Nowicki M. 1868. Zapiski z fauny tatrzańskiej. Sprawozd.  
Kom. Fizj. Tow. Nauk. Krakowskiego.

7. Nowicki M. 1869. Zapiski faunicze. Tamże.

8. Nowicki M. 1870. Zapiski faunicze. Tamże.

9. Nowicki M. 1873. Beiträge zur Kenntniss der Dipteren-  
fauna Galiziens. Kraków.  
1939.

10. Pawłowicz J. Über die Raupenfliegen des Tatra-Gebir-  
ges. VII. Internation. Kongress f. Entom. Verhandlungen Bd. I.

11. Stein P. 1924. Die verbreitetsten Tachiniden Mittel-

europas. Archiv f. Naturgeschichte, 1924 A.

B.

Prace pomocnicze i o treści ogólnej.

1. Baer W. Die Tachinen als Schmarotzer der schädlichen Insekten. Zeitschr. f. angew. Entom. Bd. VI, VII. 1920, 1921.
2. Baranoff N. 1927. Die nach Hypopygium-Bau geordneten in Serbien gesammelten Tachinidae. Encyclop. Entomol. Paris.
3. Baranoff N. 1929-31. Studien an pathog. u. parasit. Insekten. Zagreb-Wien.
4. Becker, Bezzi, Kertesz u. Stein. 1903-1907. Katalog der paläarktischen Dipteren. Budapest.
5. Becker, Dziedzicki, Schnabl u. Villeneuve. 1915. Diptera d. Expedition d. Brüder Kuznecov n. d. arkt. Ural i. J. 1909. Petersburg. Akad.
6. Bezzi M. 1918. Studi sulla Ditterofauna nivale delle Alpi Italiane. Memorie Soc. Ital. Sc. Natur. e Mus. Civ. Storia Nat. Milano. Vol. IX, fasc. 1.
7. Böttcher G. 1912-13. Die männlichen Begattungswerkzeuge bei dem Genus Sarcophaga Meig. Deutsche Ent. Zeitschr.
8. Dalla Torre K. W. 1917, 1918. Systematisches Verzeichnis der Dipteren Tirols. Entomol. Jahrbuch, Leipzig, Krancher.
9. Enderlein G. 1936. Diptera in "Die Tierwelt Mitteleuropas" v. Brohmer u. a.
10. Friederichs K. 1930. Die Grundfragen u. Gesetzmässigkeiten d. Land- u. Forstwissenschaftl. Zoologie.

11. Fudakowski J. 1930. Fauna ważek/Odonata/ Tatr Pol-  
skich. Sprawozd. Komisji Fizjogr. Pol. Akad. Umiej.
12. Heer O. 1836. Geographische Verbreitung d. Käfer i. d.  
Schweitzer Alpen. Mitteil. a. d. Gebiete d. theoret. Erdkunde.  
Zürich.
13. Heller C., Dalla Torre C. 1882. Über d. Verbreitung d.  
Tierwelt im Tiroler Hochgebirge. Sitzungberichte d. Math.  
Naturwiss. Classe d. K. Akad. d. Wissesch. Wien, Bd. LXXXVI-1.
14. Holdhaus K., Deubel F. 1910. Untersuchungen ü. d. Zoogeo-  
graphie d. Karpathen. Verhandl. zool.-bot. Gesellschaft.  
Wien, Bd. VI.
15. Holdhaus K. 1912. Kritisches Verzeichniss d. Boreoalpi-  
nen Tierformen/Glazialrelikte/. Annal. Naturhist. Hofmus. Wien,  
Bd. XXVI.
16. Holdhaus K. 1927. Die geographische Verbreitung der In-  
sekten. In "Schröder. Handbuch d. Entomologie". Jena.
17. Jacentkovský D. 1934. Kuklice/Tachinidae/ "Masarykova  
Lesá". Sbornik Vys. Školy Zemedelske. Fak. Lesnická, Brno.
18. Jacentkovský D. 1935. Kuklice luznich lesu územi led-  
nického. Rozpravy II. Triřdy Ceske Akad. Rocnik XLVI.
19. Jacentkovský D. 1936. Oekologická studia lesnich kuk-  
lic /Tachinidae, Dipt./ Lesnická práce. Roc. XV.
20. Jacentkovský D. 1937. Príspevek k studiu biologické  
obrany proti lesnim škudcom. Sbornik Vys. Školy Zemed. Brno.
21. Kotula B. 1889, 1890. Rozmieszczenie roślin naczynio-  
wych w Tatrach. Wydawn. Akademii Umiej. Kraków.
22. Kramer H. 1911. Die Tachiniden der Oberlausitz. Görlitz,

Natur.Gesellsch.

23. Kramer H. 1928. Zur Gattung Calliphora R.D. "Konowia".
24. Lundbeck. 1927. Diptera Danica. P. VII. Copenhagen.
25. Niesiołowski W. 1929. Motyle większe Tatr Polskich. Prace monograf. Kom. Fizjogr. Pol. Akad. Umiej. Kraków.
- x 26. Pagenstecher. 1898. Die Lepidopteren des Hochgebirges. Jahrb. Nassauischen Ver. f. Naturkunde. Bd. 51.
27. Pawłowski B. 1928. Guide de excursion en Pologne. I p. V. I. P. E. Kraków.
- 28. Pokorný E. 1887, 1893. Beitrag z. Dipteren-Fauna Tirols. Wien, Zool.-bot. Gesellschaft.
29. Prüffer J. 1923. Studja nad motylami Tatr Polskich. Sprawozd. Kom. Fizjograf. Pol. Akad. Umiej. T. LVII.
30. Riedel P. 1930. Die subalpine Fliegen-Fauna von Reinerz. Zeitschr. f. wissensch. Insektenbiol.
31. Ringdahl O. 1931 a. Insektfaunan inom Abisko Nationalpark. III, 6. Flugor - Diptera Brachycera. K. Svenska Vetensk. akadem. Skrift. 1 Natur. Nr 18. Stockholm.
32. Ringdahl O. 1931 b. Einige Mitteilungen üb. lappländ. Dipteren. Entomol. Tidskrift.
33. Ringdahl O. 1933. Tachiniden u. Musciden aus Nordost-Grönland. Skrifter om Svalbard og Ishavet. No 53. Oslo.
34. Ringdahl O. 1934. Bidrag till kännedomen om en del av Zetterstedts tachinid-typer. /Dipt. /Entomol. Tidskrift.
35. Ringdahl O. 1937. Bidrag till kännedomen om de svenska tachinidernas utbredning. Entomol. Tidskrift.
36. Rohdendorf B. 1937. Sarcophagidae c. 1. Fauna SSSR T.

XIX, wyp. 1/. Moskwa-Leningrad.

37. Sack P. 1925. Die Zweiflügler d. Urwaldes v. Bialowies. Abhandl. math. naturw. Abt. Bayer. Akad. Wissenschaft. Suppl. Bd.
38. Schiner R. 1862, 1864. Fauna austriaca. Die Fliegen.
39. Schroeter C. 1926. Das Pflanzenleben d. Alpen. Zürich.
40. Sokołowski M. 1928. O górnej granicy lasu w Tatrach. Kraków, Wyd. Zakłady Kórnickie.
41. Stackelberg A. 1933. Opredielitel much. Moskwa.
42. Stein P. 1924. Die verbreitetsten Tachiniden Mitteleuropas. Archiv f. Naturgeschichte, 1924 A.
43. Suster P. 1928. Contribution à la faune dipt. de Roumanie. Ann. Sci. Univ. Jassy. T. XV.
44. Suster P. 1930. Contribution à l'étude des Tachinaires en Roumanie. Tamże T. XVI.  
1931.
45. Suster P. Faune tachinol. de la Dobrogea. Tamże T. XVI.
46. Suster P. 1936. Nouvelle contribution à la faune tachinologique de la Dobrogea. Tamże ~~T. XXI~~ T. XXII.
47. Suster P. 1936. Faune tachinologique du mont Ceahlau. Tamże T. XXII.
48. Szafer W. Kulczyński S. Pawłowski B. Sokołowski M. Stecki K. Wallisch J. 1923, 1926, 1927. Zespoły roślin w Tatrach. Die Pflanzenassoziationen d. Tatra-Gebirges. Cz. I, III-V, VII. Bull. Intern. Acad. Polon. Sc. Lettr., Supplem.
49. Szilady. 1918. Über die vertikale Verbreitung d. Arthropoden. Zeitschr. wissenschaftl. Insektenbiol. Bd. XIV.
50. Sznabl J. 1881. Spis owadów dwuskrzydłowych, zebranych w Król. Polskim i gub. Mińskiej. Pam. Fizyograf.



51. Thalhammer J. 1899. Fauna regni hungariae. T. III. Budapest
52. Timon-David J. 1937. Dipteres de la vallée et du massif du Mont Blanc. Ann. Fac. Sc. Marseilles. Ser. II, T. X. fasc. 1  
geologiczny
53. Uhlig. Atlas ~~geograficzny~~ Galicji. Tatry. Wiedeń.
54. Villeneuve J. 1905. Sur la faune dipterologique des Alpes ~~françaises~~ Françaises. Grenoble.
55. Villeneuve J. 1922. Description des Tachinides nouveaux  
Bull. Mus. Hist. Nat. Paris.
56. Villeneuve J. 1928. Quelques mots sur les Calliphorinae paléarctiques. Ann. Soc. Entom. Belgique. T. LXVIII.
57. Villeneuve J. 1931. Aperçu critique s. le mem. de Stein: Die verbreit. Tachiniden. "Konowia". Wien.
58. Villeneuve J. 1933. Contribution a la classification des Tachinariae paléarct. Paris, V-e Congr. Intern. Ent. 1932.