

chiefly deals with the subfamily *Cryptinae*. The numbers in parentheses after the names of authors refer to both lists in Part I. and II.

## Kilka szczegółów z anatomji podrodzaju *Orthotomicus* Ferrari.

Z trzema tablicami.

(Einiges aus der Anatomie der Untergattung *Orthotomicus* Ferrari).  
(Mit drei Tafeln).

podał

MARJAN NUNBERG.

W „Polskiem Piśmie Entomologicznem“ pojawił się artykuł St. Kélera p. t.: „Ein Versuch der Anwendung mathematisch-statistischer Methoden auf ent. Systematik“ (T. IV. Z. 3), w którym autor na podstawie swoich badań doszedł do przekonania, że z gatunków *Or. erosus* Wollast. i *Or. proximus* Eichh. należy pierwszy skreślić, jako będący skrajną formą bardzo zmiennego gatunku *Or. proximus* Eichh. Pracę tą oparł na pomiarach odległości zębów na ścięciu pokryw i wykazał, że między oboma gatunkami istnieją formy przejściowe, a więc granicy wyraźnej nie ma.

Na podstawie zaś pracy Dr. Gilberta Fuchsa<sup>1)</sup> zdawałoby się, że oba te gatunki można łatwo wyróżnić po budowie *receptaculum seminis*, *penisa* czy też 8 *sternitu*. Zaciekawiony temi sprzecznościami chciałem się przekonać o wartości cech anatomicznych blisko spokrewnionych gatunków przy ich oznaczaniu. Zrazu badałem tylko dwa powyżej wymienione gatunki, widząc jednak, że sprawa zaczyna się gmatwać, zbadałem jeszcze *Or. suturalis* Gyll. i *Or. laricis* Fabr., które między sobą są mniej więcej tak samo morfologicznie spokrewnione, jak *erosus* i *proximus*. Z każdego gatunku zrobiłem około 30 preparatów, nie objąłem tylko *Or. longicollis* Gyll., jako stojący dość na uboczu.

Dla łatwiejszego zorientowania się przytoczę charakterystykę gatunków, podaną przez Fuchsa, oraz jego rysunki:

<sup>1)</sup> „Morphologische Studien über Borkenkäfer“ München 1911.

Różnicę w budowie 8 sternitu obu pierwszych gatunków podają rys. 1 i 2 Tab. IV. (*erosus* i *proximus*); jest zupełnie wyraźna. Rys. 5 i 6 Tab. IV. podają różnicę w budowie receptaculum, wreszcie rys. 11 i 16 Tab. IV. przedstawiają rynienki<sup>1)</sup> obu gatunków, z których *erosus* ma sześć skrętów, *proximus* pięć.

W zestawieniu ostatecznych wyników podaje między innymi i punkt 9, który opiewa: „Bei Betrachtung der Merkmale des Abdomens und des Penis zeigt es sich, dass für die von uns betrachteten Tiere die Merkmale des Abdomens im allgemeinen mehr trennende sind, mehr ganze Gruppen umfassende, dass nur das 8 Sternit gute Merkmale zur Unterscheidung der einzelnen Käferarten deutlicher gibt. Demgegenüber geben die anatomischen Verhältnisse des Chitinskelettes des Penis gute Merkmale zur Trennung der Gruppen sowohl, wie deutliche Unterscheidungsmerkmale der einzelnen Käferarten“.

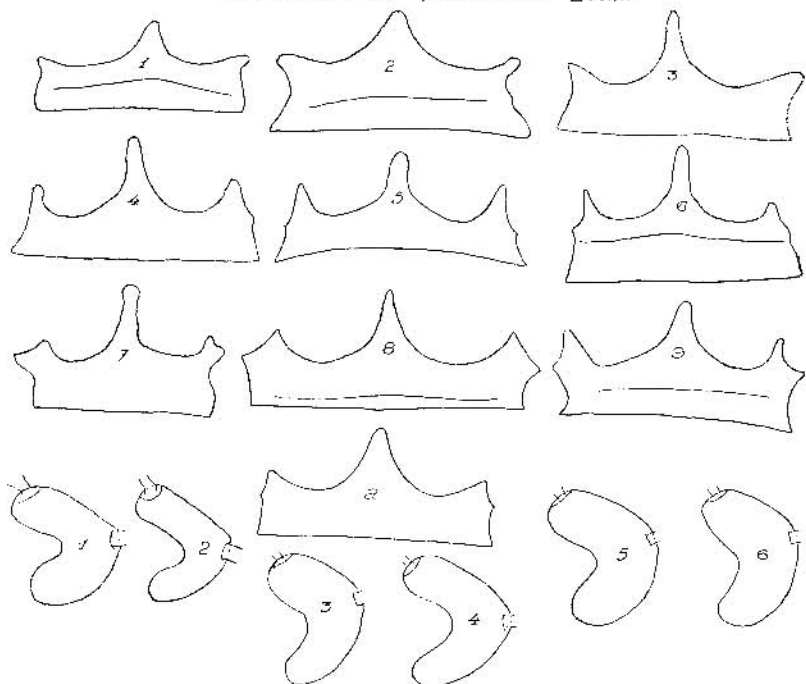
Zacznę najpierw od 8 sternitu i jego wartości przy oznaczaniu. Od każdej morfologicznej, czy też anatomicznej cechy, na podstawie której oznaczamy gatunki, wymagamy stałości, a w tym wypadku także symetrii. Pierwszy warunek co do 8 sternitu zawodzi w grupie *Orthotomicus* zupełnie, drugi zaś przeważnie, bo na około 120 preparatów tylko kilka okazów zbliżało się bardzo swą budową do symetrii, reszta była asymetryczną w mniejszym lub większym stopniu.

Żeby się przekonać jaki jest przeciętny kształt 8 sternitu dla każdego gatunku, postępowałem następująco: zamieniałem każdy sternit na trójkąt, którego podstawą i wysokością były te same wymiary sternitu. Następnie wyszukiwałem środek ciężkości trójkąta, układałem wszystkie w jeden szereg według podobieństwa form, składałem dwa sąsiadujące na siebie tak, że środki trójkąta pokrywały się, a podstawy były równoległe, poczem przez interpolację dostawałem formę pośrednią z tych dwóch. Tę czynność powtarzałem tak długo, aż przez ciągłe interpolowanie dostałem jedną formę przeciętną. Przez złożenie jej w pół i interpolację pozbywałem się asymetrii.

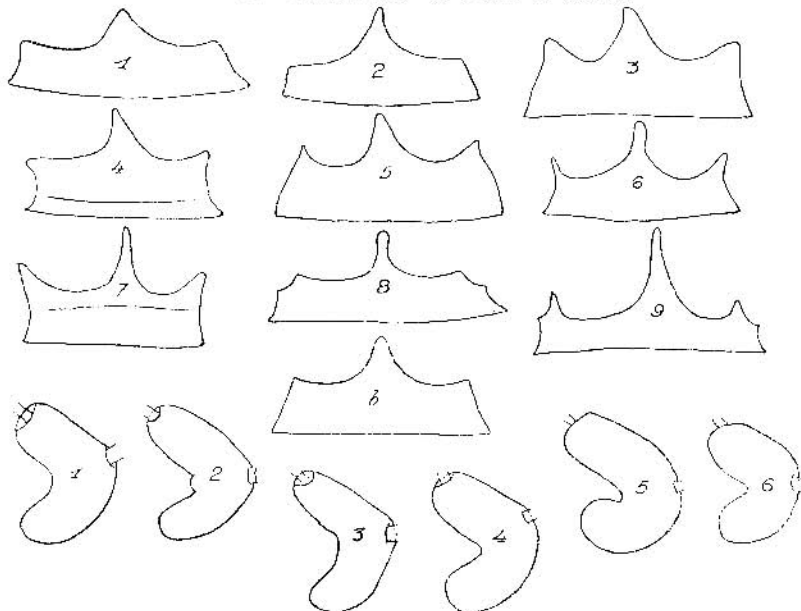
Formy wyrównane (rys. a, b, Tab. II. i c, d, Tab. III.) uło-

<sup>1)</sup> Pozwalam sobie na wprowadzenie do terminologii polskiej wyrazów rynienka (Rinne) i uszko (Gabel), bo jak mi się zdaje, dotychczas ich nie było.

*Orthotomicus proximus* Eichh



*Orthotomicus erosus* Wallst



zione według podobieństwa dają szereg: *suturalis*, *laricis*, *erosus* i *proximus*. Na podstawie więc 8 sternitu *erosus* zajmowałby stanowisko między *laricis* a *proximus*, podczas gdy na podstawie cech morfologicznych zewnętrznych, należałoby mu się miejsce raczej na końcu tego szeregu. Jak widzimy nietylko gatunku, ale nawet pokrewieństwa nie można ściśle oznaczyć na podstawie 8 sternitu.

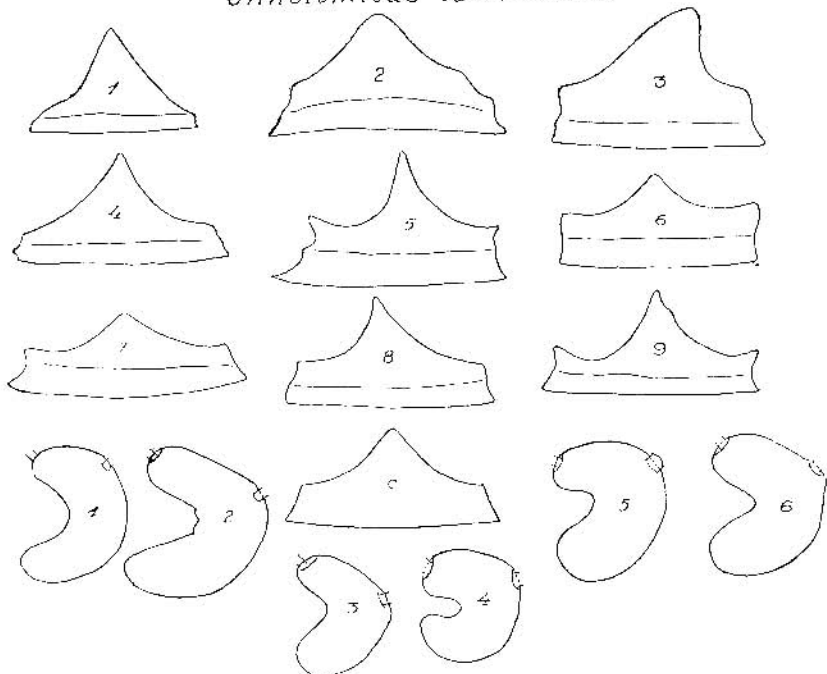
Wyinterpolowane sternity tych czterech gatunków każą przypuszczać, że między nimi muszą się znajdować formy przejściowe i to nie tylko między *erosus* i *proximus*, ale też między tymi dwoma, a *laricis* i *suturalis*. Że tak jest, dowodzą tego Nr. 1, 3, 5, Tab. II. sternitów *O. proximus* i Nr. 1, 3, 9, Tab. II. sternitów *O. erosus*; dalej Nr. 1 Tab. II. *O. proximus*, Nr. 9 Tab. III. *O. laricis* i Nr. 8 Tab. III. *O. suturalis* są do siebie bardzo zbliżone; także Nr. 1 Tab. III. *O. laricis* i Nr. 1 Tab. III. *O. suturalis* wykazują wielkie podobieństwo. O dokładnem oznaczeniu gatunku na podstawie 8 sternitu niema więc mowy.

Na ogół można powiedzieć, że u *erosus* i *proximus* panuje forma, że tak ją nazwę „koroniasta“, u *laricis* i *suturalis*, obok rzadkiej i tej formy, występuje także trójkątna. Tylko *O. laricis* odznacza się jedną stałą cechą: granica między częścią górną silnie, a dolną słabo schitynizowaną, występuje zawsze ostro i zaznaczona jest kreską.

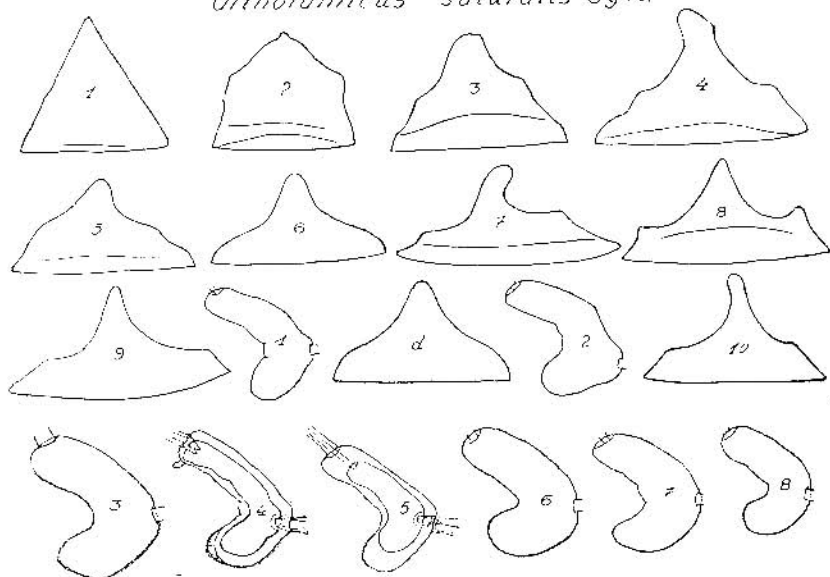
Na kształt 8 sternitu nie ma geograficzne rozmieszczenie żadnego wpływu, bo n. p. u *proximus* z okolic Jordanowa czy też Lwowa występowały wszystkie możliwe formy.

Może nieco mniejszą różnorodność form wykazują w swej budowie receptacula. Przejścia od gatunku *erosus* do *proximus* są bardzo częste, natomiast *laricis* i *suturalis* odgraniczają się dość dobrze od siebie; u pierwszego ujście gruczołu dodatkowego leży w przedniej części receptaculum i jest znacznie zbliżone do ujścia *ductus receptaculi*, podczas gdy u *suturalis* leży z reguły w drugiej połowie. Rys. 7 Tabl. IV. przedstawia według Fuchsa receptaculum *O. laricis*, którego ujście gruczołu dodatkowego jest już silnie ku tyłowi przesunięte. Są natomiast formy przejściowe od *suturalis* do *erosus*, co mogłoby znowu nasunąć błędny wniosek o ich pokrewieństwie. U *suturalis* występuje dość często gruszkowate uwypuklenie przy ujściu gruczołu dodatkowego. Zauważyłem w czterech wypadkach u *O. suturalis* podwójne receptaculum, przy-

*Orthotomicus laricus* Fabr.



*Orthotomicus suturalis* Gyll.



Nunberg :

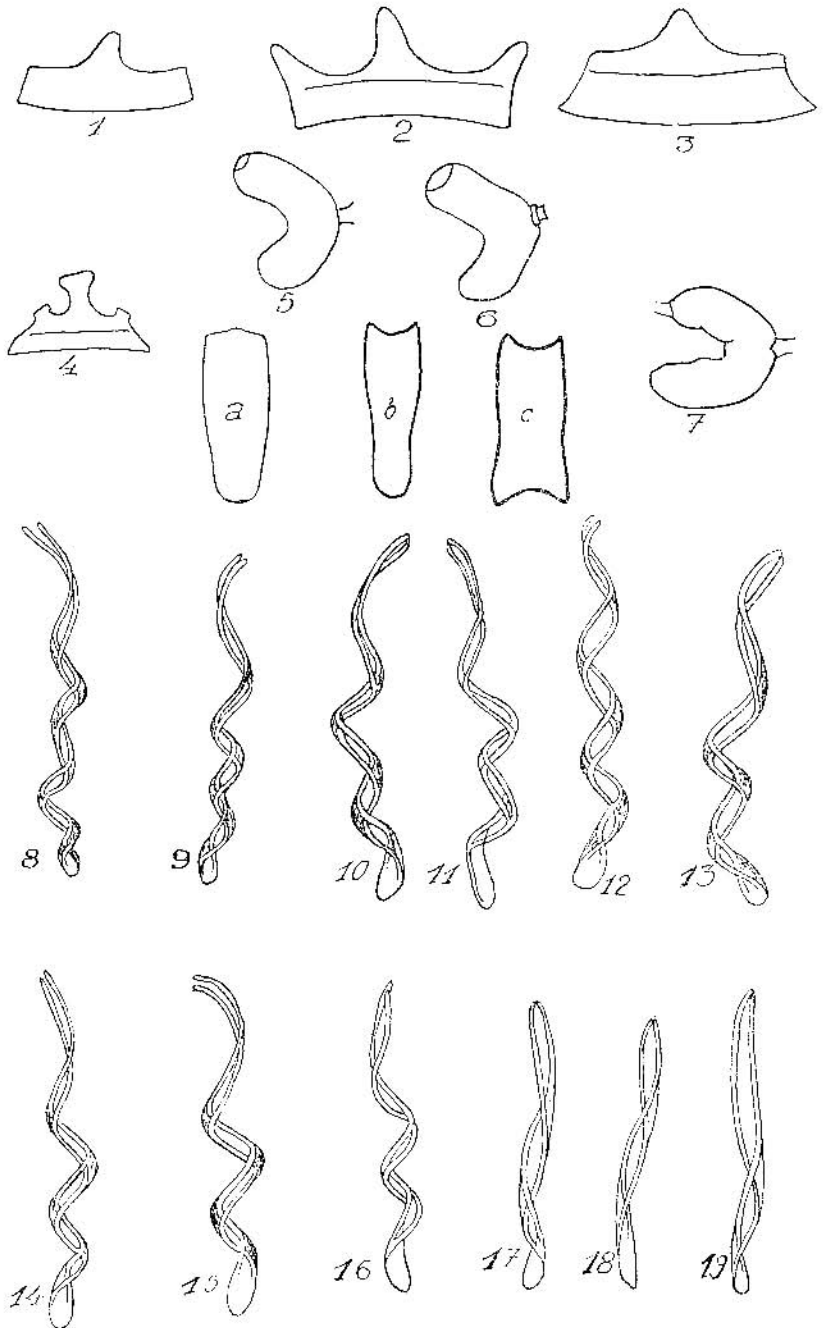
czem ujścia gruczołu dodatkowego i *ductus receptaculi* dochodzą do wewnętrznego; w dwu wypadkach na obu końcach zewnętrznego receptaculum były chitynowe wyrostki i zgrubienia, zapewne symptomy chorobliwe. Równocześnie występowały pewne modyfikacje przy ujściu obu przewodów.

W ślad za różnorodnością form receptaculum idzie zmienność ryjniarki. Fuchs, na podstawie ilości skrętów, ułożył klucz do oznaczania gatunków grupy *Orthotomicus*. Przy zbadaniu większego materiału okazało się, że ilość ta nie jest stała. I tak u *erosus* są ryjniarki o 6—8 skrętach, (Rys. 8, 9, 10 Tab. IV), u *proximus* o 5—7 (rys. 12, 13, 15 Tab. IV); z liczeniem skrętów należy zresztą być ostrożnym, bo ilość ich zależy także od położenia ryjniarki względem oka, o czym łatwo się przekonać eksperymentem ze skrawkiem papieru, skręconym jak ryjniarka. Patrząc nań w dwóch kierunkach do siebie prostopadłych, dostaniemy dwie różne ilości skrętów. Ponieważ ilość skrętów u obu gatunków jest trojaka, przeto nie jest stała; oznaczenie, do którego gatunku należy ryjniarka jest niemożliwe, bo występują formy wspólne. Nadto zachodzi u wszystkich czterech gatunków lewo- i prawoskrętność ryjniarki, o czym Fuchs nie wspomina.

Różnicę w innych częściach penisa można zauważyć tylko w wyglądzie uszka (Gabel), które u *erosus* nie jest zawsze tak długie jak u *proximus*. Poza tem różnic niema. Zarys ogólny penisa (rys. a, Tab. IV) jest obu gatunkom wspólny.

Od obu poprzednich gatunków odbiegają znacznie budową ryjniarki *O. laricis* (rys. 17, 18, Tab. IV.) i *O. suturalis* (rys. 19, Tab. IV). Skrętów mają trzy i dwa, co w myśl powyżej przytoczonego eksperymentu nie daje rękojmi dokładnego oznaczenia; ryjniarka u *suturalis* jest znacznie silniej zchitynizowaną. Zarys ogólny penisa obu gatunków różni się znacznie, co uwidoczniają rys. b Tab. IV. (*laricis*) i c Tab. IV. (*suturalis*). Nadto uszko u ostatniego jest po bokach płatowato rozszerzone.

Jak z tych badań wynika, stanowisko *O. laricis* i *O. suturalis* jako osobnych gatunków jest zupełnie uzasadnione, co jeszcze bardziej potwierdzają różnice biologiczne, zaś co do *proximus* i *erosus* to rzecz bardzo wątpliwa, bo tak anatomiczne, jak i biologiczne różnice zacierają się zupełnie. O *Or. erosus* pisze Escherich w swem dziele „Die Forstinsekten Mitteleuropas“ w jednym miejscu „dem *laricis* täuschend ähnlich“ (co jest myl-



Nunberg:

nem, bo jest podobny do *proximus*), w innym znowu mówi o żerowisku: „Gehen die Gänge einmal gerade, so ist das Frassbild von *proximus*-Frass kaum zu unterscheiden“. Jedna cecha powtarza się u niego stale: pływaty charakter drugiego zęba, co zdaje się jest za małym jeszcze powodem do uznania obu wspomnianych gatunków za samoistne; ja uważałbym raczej, że *proximus* jest dobrą *varietas* gatunku *O. erosus*.

Z Instytutu Ochr. Lasu Politechniki Lwowskiej i z pracowni zool. P. Szk. Gosp. Wiejsk. w Cieszynie.

### Zusammenfassung.

Angeregt durch die in dieser Zeitschrift erschienene Arbeit S t. Kélers: „Ein Versuch der Anwendung mathematisch-statistischer Methoden auf entomol. Systematik“, welche die Anatomie der beiden Borkenkäfer *O. erosus* Wollast. und *O. proximus* Eichh. vollständig ausser acht ließ, unternahm der Verfasser eine Revision zuerst der beiden erwähnten Arten, dann aber auch der verwandten *O. laricis* Fabr. und *O. suturalis* Gyll., fussend auf Dr. Gilbert Fuchs: Morphologischen Studien über Borkenkäfer (München 1911). Die Ergebnisse der Arbeit sind folgende:

Auf Grund des 8 Sternites kann man nicht mit Sicherheit bestimmen, ob es der Art *erosus*, *proximus*, *laricis* oder *suturalis* angehört, weil es sehr viele gemeinsame Formen gibt. Dasselbe bezieht sich auch auf das Receptaculum bei *erosus* und *proximus*, aber schon *suturalis* und *laricis* sind leicht zu unterscheiden; zuweilen gibt es ähnliche Receptaculum-Formen bei *suturalis* und *erosus*. Merkwürdig ist das Auftreten eines doppelten Receptaculums, was viermal bei *suturalis* beobachtet wurde. Die Zahl der Windungen der Rinne, auf Grund deren Dr. Fuchs eine Bestimmungstabelle der *Orthotomicus*-Arten zusammengestellt hat, ist auch nicht konstant. Bei *erosus* gibt es Rinnen mit 6—8, bei *proximus*, mit 5—7 Windungen; bei *laricis* haben die Rinnen 2—3, bei *suturalis* 2 Windungen. Die Zahl der Windungen ist ausserdem von der Richtung, in welcher man schaut, abhängig. In der Penisform unterscheidet sich *erosus* vom *proximus* sehr wenig, jedoch ist *laricis* vom *suturalis* sehr leicht zu trennen. Auf Grund der Arbeit kann behauptet werden, dass 9. Punkt der Fuchs'sischen Zusam-



menfassung nicht immer richtig ist. Wegen der kleinen anatomischen und biologischen Unterschiede ist der Verfasser geneigt den *proximus* nur als gute Varietas von *erosus* anzusehen.

Die geographische Verbreitung hat keinen Einfluss auf die Gestaltung des 8. Sternit's.

Aus dem Institut für Forstschutz der Politechnischen Hochschule in Lwów u. aus dem zool. Laboratorium der Landwirtschaftlichen Schule in Cieszyn.

## Motyle t. zw. Większe rzadkie lub nowe dla Małopolski. II.

(Seltene oder neue Macrolepidopteren von Kleinpolen. II.)

podał

TYTUS F. KAUCKI.

Oznaczenia skuteczniełem przeważnie na podstawie dzieła Dra H. Rebel'a „Fr. Berge's Schmetterlingsbuch“; pozatem korzystałem z najnowszych prac innych lepidopterologów polskich a wyjątkowo także niemieckich. Formy dla Małopolski nowe oznaczone są gwiazdką. Podaną wielkość niektórych okazów (w skróceniu w.) należy rozumieć siąg skrzydeł przednich u góry.

*Papilio machaon* L. ab. — Posiadam w zbiorze mały okaz (w. 55 mm), mający aberatywne ogonki. Są one krótkie, tylko 5 mm, bardziej zaostrzone, zaś u podstawy anormalnie szerokie, około 5 mm. Złapany na wiosnę w okolicy Lwowa.

\**P. machaon* L. ab. *pallida* Tutt. — Okazy białawo-żółte generacji wiosennej. Brzuchowice, Rzęsna Polska, V, ex. l., kilka okazów.

\**Parnassius mnemosyne* L. ab. *athene* Stich. — Wedle Dra Rebel'a ma to być forma przejściowa do var. *nubilosus* Christ. 2 samce, VI, 1900, Biłohorszcze.

\**Pieris rapae* L. ab. *deleta* Strand. — Są to okazy letniego pokolenia, odpowiadające ubarwieniem wiosennej v. *leucotera* Stef. Lwów, VII i IX, 1924, kilka okazów.

\**P. napi* L. ab. ♂ *sabellicae* Stgr. — 3 okazy tej formy złapałem w lipcu 1924 w okolicy Lwowa. Czy pojawia się ta forma także na wiosnę, nie jest mi wiadomem. Wyróżnia się dużymi plamami dyskoidalnymi na przednich skrzydłach.