

Przyczynek do znajomości pasorzytów Pałczenia.
 Beitrag zur Kenntnis der Parasiten der *Pseudocla-*
vellaria amerinae L. (Hym., Tenthred.).

Tab. I, 2 fig. text.

podał

STANISŁAW KAPUŚCIŃSKI

W Krzywczycach koło Lwowa, gdzie znajduje się dużo wierzb drzewiastych, szczególnie *Salix fragilis* L. i jej mieszańce z *S. alba* L. i *S. purpurea* L., przeprowadziłem w styczniu 1933 roku poszukiwania larw Pałczenia *Pseudoclavellaria amerinae*, objadających liście wspomnianych drzew, i przebywających zimę w siatkowatych kokonach, które dla uproszczenia nazywam siatkami. O tej, i w uprawach wierzbowych szkodliwej Rośliniarce, należącej do plemienia Cimbicini, wiemy, że przestaje żerować bardzo wcześnie, ponieważ już w pierwszych dniach sierpnia opuszcza korony drzew, a w połowie sierpnia spotyka się wykończone, obszerne, mocne, siatkowate kokony.

W nich skurczone i lekko skrzywione larwy, w swoim ostatnim stadium, przebywają aż do maja roku następnego, kiedy to ma miejsce ostatnie zrzucenie skórki i przejście w stadium poczwarki typu pupa libera, które trwa u nas około 15 dni.

Według Altuma ma trwać 10—12 dni, podobnie jak w całym plemienu Cimbicini. Po tym okresie następuje wylot owada doskonałego i złożenie jaj. Owad, chcąc się wydostać z siatki, odcina żuwaczkami duże wieczko (Tab. I. Fig. 1 c), i przez tak powstały otwór wychodzi na zewnątrz, pozostawiając we wnętrzu ostatnią skórkę larwalną i skórkę poczwarki.

Zakażone larwą owada pasorzytnego larwy Pałczenia sporządzają siatki celem przezimowania, są one jednak na ogół mniejsze i delikatniejsze od tych, z których wychodzi *Pseudoclavellaria amerinae* L.

W siatkach tych sporządzają pasorzyty z rodziny *Ichneu-*

monidae, po opuszczeniu larwy żywiciela swoje kokony (Tab. I. Fig. 2) zawieszono w gęstym oplącie¹⁾.

Wyhodowane pasorzyty należą do dwu rzędów owadzi: Błonkówek (*Hymenoptera*) i Muchówek (*Diptera*).

Z Błonkówek (rodzina *Ichneumonidae*) występują *Cryptus leucocheir* Ratz.²⁾ i *Ipoctonus nigriceps* Grv.³⁾

Z Muchówek (rodzina *Tachinidae*), *Exorista glauca* Meig var. *clavellariae* B. B.

Pasorzyty drugiego stopnia wystąpiły tylko u *Cryptus leucocheir* Ratz. i z tych spotkałem tylko *Hemiteles inimicus* Grv.⁴⁾ (*Ichneumonidae*).

Siatki trzymane były w ten sposób, że zapewnione miały warunki naturalne, a czas wylotu owada doskonałego pokrywa się z wylotem ich w przyrodzie.

W hodowli miałem 40 siatek Pałczenia, z których otrzymaną ilość pasorzytów podaję w procentach przy każdym z osobna.

Cryptus leucocheir Ratz.

Już Ratzeburg otrzymał ♂ tego dotychczas z Polski niepodanego Gąsienicznika z larwy *Pseudoclavellaria amerinae* L.

Według Schmiedeknechta występuje on w środkowej Europie.

W stadium larwy wychodzi w jesieni ze swego żywiciela, pozostawiając z niego tylko cienką wyciągniętą skórkę, wyżartą po stronie brzusznej na znacznej przestrzeni (Tab. I. Fig. 4 c). We wnętrzu siatki obok skórki larwy żywiciela sporządza larwa pasorzyta oprzęd, zawieszony w środku na oplącie z cienkich nitek. Oprzęd ten barwy białej lub żółtawej, większy u samicy (Tab. I. Fig. 4. b'), niż u samca (Tab. I. Fig. 4 b) jest kształtu wrzecionowatego. Jest on gruby, dość twardy, zwarty

¹⁾ Oplątem nazywa się w hodowli jedwabników warstwa waty jedwabnej, która pokrywa oprzęd. (Wyraz ten stosują H. Witaczek i St. Widaczówna w książce „O hodowli jedwabników i morwy”).

²⁾ Oznaczył Prof. Dr J. Noskiewicz (Lwów).

³⁾ Oznaczył G. Heinrich (Borówki, pow. Sępólno).

⁴⁾ Oznaczony tak przez Prof. Dr J. Noskiewicza, wysłany został na jego żądanie do G. Heinricha, który potwierdził oznaczenie i wyraził przypuszczenie, że gatunek ten jest identyczny z *Cecidonomus rufus* Bridgm.

i sztywny, złożony z kilku warstw, z których zewnętrzna jest żyłkowata, strzępiasta, zaś wewnętrzna podobna do lśniącej, gładkiej błonki.

W takim oprzędzie w stadium larwalnym spędza ten pasorzyt zimę, by w ciągu czerwca roku następnego wyjść jako owad doskonały.

Wychodzący owad przegryza swój oprzęd u góry (Tab. I. Fig. 4 b i b'), następnie wygrzyza sobie otwór w siatce Pałczenia i wydostaje się na wolność. Otwór wyjściowy samicy jest znacznie większy, aniżeli samca.

Po wyjściu owada na dnie jego oprzędu pozostaje czarna, przeświecająca, skrzepnięta masa ekskrementów, otoczona osłonką.

Z jednej larwy Pałczenia wychodzi tylko jeden pasorzyt. Stopień zakażenia tym pasorzytem wynosił około 30%.

Pasorzyta *Cryptus leucocheir* zwalczą pasorzyt drugiego stopnia *Hemiteles inimicus* Gr v. (Tab. I. Fig. 3 a), z Polski dotychczas nie podawany.

Według Schmiedeknechta występuje on w Niemczech, Anglii, Szwecji i na Węgrzech. Wylot owada doskonałego nastąpił bardzo wcześnie, bo już przed 5 maja wyszedł jeden okaz ♀, wyprzedzając nie tylko swego żywiciela *Cryptus leucocheir*, ale Pałczenia i dalsze jego pasorzyty.

We wnętrzu oprzędu żywiciela, gdzie pozostały resztki larwy, znajduje się oprzęd zrobiony przez larwę tego pasorzyta drugiego stopnia.

Oprzęd ten jest cienki, zwarty, sztywny, przeświecający, barwy białej z zewnątrz żyłkowaty, lekko strzępiasty, tłustawo lśniący, we wnętrzu gładki. Przymocowany jest on jedną stroną do ściany oprzędu żywiciela. Na dnie jego znajduje się skrzepnięta masa ekskrementów (Fig. 1).



Fig. 1.

Oprzęd ♀ *Hemiteles inimicus* Gr v., przylegający jedną stroną do oprzędu *Cryptus leucocheir* Rat z b. Wielkość naturalna. — Das Gespinst des *Cryptus leucocheir* Rat z b. mit dem im Innern liegenden Gespinst des Hyperparasiten *Hemiteles inimicus* Gr a v.

Zatem larwa *Hemiteles inimicus* wychodzi z larwy swego żywiciela wówczas, gdy ten znajduje się już w oprzędzie.

Ze względu na to, że oprzęd żywiciela zakażonego tym pasorzytem drugiego stopnia, odbiega w swej budowie od normalnego, ponieważ jest cienki przezroczysty, o nieregularnie rozsnutej substancji przedniej, w jednych miejscach grubszej niż w innych, należy przypuścić, że zakażenie *Cryptus leucocheir* przez *Hemiteles inimicus* nastąpiło przed zrobieniem oprzędu, przez pierwszego z nich, zatem wtedy, gdy larwa jego pasorzytowała we wnętrzu *Pseudoclavellaria amerinae* i że zakażenie wywarło wpływ na jego budowę.

Ten pasorzyt drugiego stopnia, chcąc się wydostać na zewnątrz, przegryza swój oprzęd z boku u góry, zaś żywiciela w przeciwieństwie do niego na szczycie. W ten sam sposób opuszcza i siatkę Pałczenia, robiąc bardzo mały otwór.

Exorista glauca Meig. var. **clavellariae** B. B.

Według Baera z dużych *Cimbicidae* otrzymaną Rączycę nazwano *Exorista clavellariae* B. B. = *E. lariceps* P and.; później przyjęto ją za odmianę *E. glauca* Meig.

Spostrzegano ją od czerwca do sierpnia (2). Żywiciela swego, będącego w stadium skurczonej larwy w oprzędzie, opuszcza jako larwa już w jesieni, wydostając się na zewnątrz siatki Pałczenia.

Działaniem jakichś wydzielin rozmiękcza w jednym miejscu ścianę siatkowatego oprzędu. Pod wpływem nacisku ze strony larwy włókna, tworzące ten oprzęd, ulegają przerwaniu i przez tę larwę, przeciskającą się tak powstałym wyjściem, zostają zsunięte na boki owalnego otworu.

Te zsunięte włókna, przyjmują barwę czarną, ostro odcinającą się od normalnie brunatnego koloru siatki *Pseudoclavellaria amerinae*.

Larwa Rączycy po wyjściu z oprzędu żywiciela stacza się jak najniżej, by w miejscu dla siebie dogodnym zagrzebać się i zapoczwarczyć w beczułkowatym kokonie o długości od 7—9 mm.

W tem stadium, zdala od żywiciela przebywa Rączyca od jesieni (październik) aż do czerwca roku następnego; w tym miesiącu odbywa się wylot owada doskonałego. Zwykle spo-

tyka się siatki z jednym otworem wyjściowym, jednak czasem zdarzają się z dwoma.

Rączycza ta zakaziła *Pseudoclavellaria amerinae* w ilości około 23⁰/₀.

***Ipoptonus nigriceps* Gr v.**

Schmiedeknecht podaje, że znajduje się on w północnej i środkowej Europie, występując często w miejscach, gdzie żywiciela jego licznie się pojawiają, i że pasorzytuje u *Trichiosoma* i *Pseudoclavellaria*.

Według Ratzeburga Saxesen otrzymał go z *Trichiosoma sorbi* Htg.

Odmienne niż poprzednie pasorzyty, przebywa ten Gąsienicznik zimę, w stadium larwalnym, we wnętrzu larwy żywiciela, zamkniętej w siatkowatym oprzędzie. Zewnętrznie, bez większej wprawy, nie można poznać w jesieni, czy larwa Pałczenia we wnętrzu zawiera pasorzyta.

Z wiosną, w czasie, gdy larwy *Pseudoclavellaria* odbywają ostatnią wylinkę i łącznie z tem przechodzą w stadium poczwarki, zaczynają larwy *Ipoptonus nigriceps*, wypełniające już wtedy całe wnętrze larwy żywiciela, otworem zrobionym po stronie brzusznej przy końcu odwłoka wysuwać się na zewnątrz, pozostawiając z żywiciela skórkę charakterystycznie skurczoną (Tab. I. Fig. 6 c).

Po wyjściu larwa robi oprzęd, który zawiesza w gęstym oplącie z cienkich nitek na środku siatkowatego oprzędu żywiciela.

Oprzęd pasorzyta tego jest wydłużony, na końcach płasko zaokrąglony.

Zbudowany jest podobnie jak u pierwszego Gąsienicznika. Oprzęd jest cienki, delikatny, o ścianach przeświecających, nie wszystkich osobników tak samo wyraźnie, barwy ciemno-brunatnej, prawie czarnej z białą nieregularną plamą lub opaską w połowie. Z początku jest zrobiony oprzęd jasny prawie biały, jednak w krótkim czasie zmienia się barwa jego na ciemną.

Spotyka się też i osobniki, wielkością i ciemniejszymi barwami tułowia odbiegające od normalnych (Tab. I. Fig. 7 a, b). Oprzędy ich charakterem swoim zbliżają się bardzo do oprzędów *Aphanistes armatus* Wesm., opisanych przez Dr Kuntzego (9).

W sporządzonym na wiosnę oprzędzie, przebywa *Ipoctonus* do chwili wylotu trzydzieści kilka dni.

Wylot odbywa się w czerwcu. Owad doskonały, chcąc się wydostać, przegryza oprzęd z boku u góry jak również i siatkę *Pseudoclavellaria*.

Po wyjściu owada na dnie oprzędu, zostaje skrzepnięta w osłonce masa ekskrementów, która jednak odstaje od gładkiej wewnętrznej błonki oprzędu.

Z jednej siatki Pałczenia wychodzi tylko jeden *Ipoctonus*. Zakażenie tym pasorzytem wynosi około 27 $\frac{1}{10}$.

Poszukując w jesieni tego samego roku, w podanej na wstępie miejscowości, siatek *Pseudoclavellaria amerinae* znajdowałem: jedne z śladami wyjścia larw Rączyry, inne z larwami Pałczenia. Siatki z larwami Pałczenia można było rozdzielić na dwie części.

Jedne były duże, o długich dość grubych larwach, drugie natomiast prawie o połowę mniejsze, z larwami krótszemi.

Dopiero analiza (3) tych larw wykazała, że larwy z oprzędów mniejszych są zakażone larwami pasorzyta (Fig. 2).

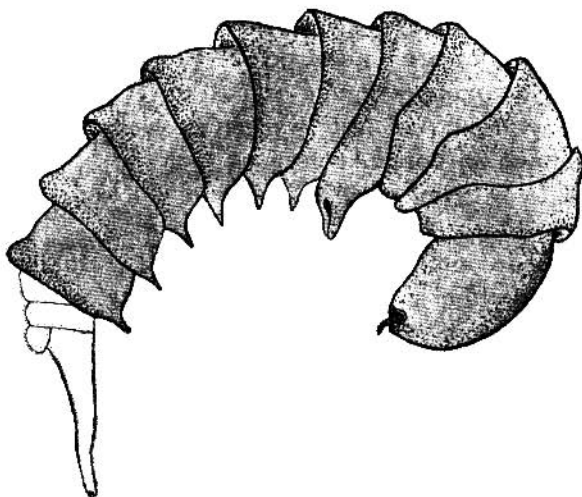


Fig. 2.

Larwa znaleziona we wnętrzu larwy *Pseudoclavellaria amerinae* L. (29 X 1933). (Eine im Innern von *Pseudoclavellaria* 29 X 1933 gefundene junge Ichneumoniden-Larve). Objek. = 2. Okul. = 1. L = 160 mm. Wysokość stolika mikroskopowego. Rysowany przy pomocy aparatu rysunkowego Abbe'go.

W każdej z takich larw Pałczenia znajdowały się po trzy larwy pasorzyta, w każdym wypadku jednakowo umiejscowione.

Larwy te są ustawione poprzecznie do długości larwy żywiciela mniej więcej na jednej płaszczyźnie. Końcem odwłoka przylegają do skóry żywicielskiej larwy. Dwie umiejscowione są w pobliżu przetchlinek przedostatniego pierścienia odwłokowego, trzecia z boku, trochę wyżej nad drugą. Te kabłąkowato zgięte larwy schodzą się głowami przy jelicie odbytowem.

Ciało larwy składa się z 12 odcinków prócz głowy i charakterystycznego ogonowatego przedłużenia. Głowa i 10 odcinków poza nią leżących, silnie schitynizowanych i twardych są barwy brunatnej. Ostatnie dwa odcinki i ogonowate przedłużenie są barwy białej i larwa jest zdolną wciągnąć je wraz z przedłużeniem do wnętrza schitynizowanej części, tak że wygląda jakby urwana.

Pod mikroskopem można zauważyć, jak larwa tę białą część wystawia na zewnątrz i wciąga do środka części twardej. Głowa jest wydłużona i opatrzona haczykowatymi szczękami.

Wszystkie odcinki są ruchomo zestawione z wyjątkiem pierwszych dwu za głową leżących, które są jakby ze sobą zrosnięte. Pierwsze trzy odcinki nie posiadają żadnych dodatkowych części. Dopiero dalsze od 4—10-go po stronie brusznej opatrzone są dwoma szeregami wyrostków. Na czwartym odcinku para wyrostków jest wyraźnie większa od dalszych, które stopniowo są coraz krótsze.

Larwa ta w tym okresie rozwoju dochodzi do długości około 3 mm.

Ze względu na czas znalezienia jej w takim stadium rozwoju interpretuję ją jako larwę *Ipoctonus nigriceps* Grv.

Swoją postacią zbliża się ona do opisanych wczesnych stadijów larwowych z podrodziny *Ophioninae* n. p. z rodzajów *Anomalon* i *Heteropelma* (3) przez Czerwińskiego i Kuntzego

Jak powyżej podałem, z jednej siatki Pałczenia wychodzi tylko jeden osobnik *Ipoctonus*. Można jednak przypuszczać, że podobnie jak u innych pasorzytów, gdzie zostaje złożonych nawet 6 jaj do ciała jednej larwy żywicielskiej, co wykazali dla *Banchus femoralis* Thoms. Błędowski i Kraińska (5), wychodzi tylko jeden osobnik.

W zeszcłej skórcie larwy Pałczenia, z której wyszła gotowa do przepoczwarczenia larwa *Cryptus leucocheir* Ratzb., znalazłem przy końcu odwłoka jedną niezwyłą taką młodą larwę *Ipoctonus nigriceps*.

Należy przypuścić, że larwa *Pseudoclavellaria amerinae* została zakażona przez oba Gąsieniczniki i że *Cryptus leucocheir*, który ze względu na krótszy okres żerowania, szybciej się rozwija, z walki o byt wychodzi zwycięsko.

Dwa gatunki z rodziny Dermestidae (Col.).

Jako drapieżca występuje chrząszczyk stosunkowo dość rzadki z rodziny *Dermestidae*: *Megatoma undata* L.

Kuwert uważa go (co cytuje Kaltenbach) za drapieżcę *Cimbex lutea* L., ponieważ spotykał go w dość dużych ilościach między oprzędami i w oprzędach Bryzgonia, które były prawie całkiem wyżarte i przez tego chrząszczyka obsadzone.

Larwę *Megatoma undata* znalazłem w styczniu w przeżartej siatce Pałczenia, zawierającej zabita poczwarkę. Po trzech wylinkach jesienią tego samego roku otrzymałem chrząszcza.

W jesieni znalazłem siatkę Pałczenia z nadżartą poczwarką, obok której leżał owad doskonały innego drapieżnika z rodziny *Dermestidae*: *Globicornis corticalis* Eich. w ostatniej wylince larwalnej pękniętej podłużnie na grzbiecie, przy nim zaś skórka jego poczwarki.

Z wszystkich pasorzytów Pałczenia wystąpił najliczniej *Cryptus leucocheir* Ratzb. bo 30%, dalej *Ipoctonus nigriceps* Grv. — 27%, zaś *Exorista glauca* Meig. var. *clavellariae* B. B. 23%.

Pasorzyty te dają się rozdzielić ze względu na sposób zapoczwarczenia się na dwie grupy. Pierwsza, do której należy *Cryptus leucocheir* i *Exorista glauca* var. *clavellariae*, opuszczają w stadium larwy żywiciela swego już w jesieni. W drugiej grupie natomiast będący *Ipoctonus nigriceps* jako larwa przebywa we wnętrzu żywicielskiej larwy i dopiero z wiosną ją opuszcza.

Wspólnem dla tych pasorzytów jest to, że jako larwy wychodzą z żywiciela.

Czas pojawu ich przypada na czerwiec, z tem że ♂♂ lęgną się przed ♀♀, co daje się zauważyć łatwo u *Hymenoptera*. W dnię pogodne wychodzą one rano przed 8 godziną, zaś w dnię pochmurne w południe.

Wylot pasorzytnych owadów doskonałych przypada na czas, kiedy rozwój larw Pałczenia ze złożonych w maju jaj postąpił daleko naprzód.

Sposób wydostawania się postaci imaginalnych u tych Gąsieniczników, sporządzających kokony, jest zawsze analogiczny.

Generacja u *Pseudoclavellaria amerinae* jest jednoroczna. Przyjąć można, że u jej pasorzytnów jest również jednoroczna.

Nasuwa się tylko pytanie, gdzie przebywa wylęgły bardzo wczesnie, bo z początkiem maja *Hemiteles inimicus* do czasu, w którym może zakazić larwę *Cryptus leucocheir*, a co może nastąpić dopiero w lipcu.

Kończąc tę pracę, wyrażam serdeczne podziękowanie: p. Prof. Inż. A. Kozikowskiemu, za udzielone mi wskazówki jakoteż i możliwość wykonania jej, p. Doc. Dr R. Kuntzemu, za udzieloną mi możliwość przedyskutowania niektórych kwestyj związanych z tematem, zaś p. Asyst. E. Wojtyłce, za wykonanie mi zdjęć fotograficznych.

LITERATURA.

1. Altum B. Dr. Forstzoologie. III. Insecten. Berlin 1882.
2. Baer W. Die Tachinen als Schmarotzer der schädlichen Insekten. Zeitschr. f. ang. Entom. B. VI—VII. Berlin 1920—21.
3. Czerwiński E. i Kuntze R. Przyczynek do metodyki badania zakażenia pasorzytnami u Poprocha cetyniaka (*Bupalus piniarius* L.). Sylwan, Marzec—Maj. 1930. Lwów.
4. Błędowski R. i Kraińska M. Materiały do fauny Ichneumonidów Polski. Pol. Pism. Entom. T. V. Z. 1—2. Lwów, 1926.
5. Błędowski R. i Kraińska M. Die Entwicklung von *Banchus femoralis* Thoms. (Hymenoptera, Ichneumonidae). (Rozwój kosonia *Banchus femoralis* Thoms.). Bibliotheca Universit. Liberae Poloniae. A. 1926. Fasc. 16. Varsoviae 1926.
6. Heinrich G. Beiträge zur Kenntnis der Ichneumonidenfauna Polens. Pol. Pism. Entom. T. V. Z. 3—4. Lwów 1927.
7. Heinrich G. Beiträge zur Ichneumonidenfauna Polens. I. Nachtrag. Pol. Pism. Entom. T. VI. Z. 3—4. Lwów 1926.
8. Kaltenbach H. J. Die Pflanzenfeinde aus der Klasse der Insekten. Stuttgart, 1974.

9. Kuntze R. Dr. Über die Verpuppungsweise einiger Parasiten der Kieferneule. (*Panolis flammea* Schiff.). Zeitschr. f. angew. Entom. B. XX. H. 3. Berlin, 1933.

10. Ratzeburg T. Die Ichneumoniden der Forstinsekten in forstlicher und entomologischer Beziehung. Berlin, 1844.

11. Schmiedeknecht O. Opuscula Ichneumonologica. Blankenburg in Thür. 1902.

Z Zakładu Ochrony Lasu i Entomologii Wydziału Rolniczo - Lasowego Politechniki Lwowskiej.

OBJAŚNIENIE TABLICY. TAFELERKLARUNG.

Tab. I.

Fig. 1. *Pseudoclavellaria amerinae* L. a — samica (♀), Weibchen; b — samiec (♂), Männchen; c — siatka z otworem wyjściowym imago, Schlupföffnung der Imago im Gitterkokon.

Fig. 2. Kokon *Cryptus leucocheir* Ratzb. we wnętrzu siatki *Pseudoclavellaria amerinae* L., das Gespinst des *C. leucocheir* Ratzb. im Innern des Gitterkokons der *Pseudoclavellaria*.

Fig. 3. *Hemiteles inimicus* Grv. a — samica, Weibchen; b — kokon przylegający do resztek kokonu żywiciela, sein an die Reste des Wirtskokons angeschmiegtes Gespinst.

Fig. 4. *Cryptus leucocheir* Ratzb. a — samiec (♂), Männchen; b — jego kokon, sein Gepinst; c — skórka larwy żywiciela, die Haut der Wirtslarve; d — siatka z jego otworem wyjściowym, seine Schlupföffnung im Wirtskokon; a' — samica (♀), Weibchen; b' — jej kokon, sein Gespinst; c' — skórka larwy żywiciela, die Haut der Wirtslarve; d' — siatka z jej otworem wyjściowym, seine Schlupföffnung im Wirtskokon.

Fig. 5. *Exorista glauca* Meig. var. *clavellariae* B. B. a — imago, Imago; b — larwa żywiciela, Wirtslarve; c — barylki, Tönnchen; d — siatka z otworami wyjściowymi larw zaznaczonymi strzałkami, die Pfeile zeigen die Schupföffnungen der Parasitenlarven.

Fig. 6. *Ipoctonus nigriceps* Grv. a — samiec (♂), Männchen; b — jego kokon, sein Gespinst; c — skórka larwy żywiciela z otworem wyjściowym od strony brzusznej, die Wirtslarvenhaut mit der Schupföffnung des Parasiten am Bauche; a' — samica (♀), Weibchen; b' — jej kokon, sein Gespinst; c' — skórka larwy żywiciela od strony dorsalnej, Dorsalseite der Wirtslarvenhaut; d — siatka z otworem wyjściowym imago, Gitterkokon mit der Schupföffnung der Imago; e — skrzepnięta masa ekskrementów, vertrocknete Exkrementenreste.

Fig. 7. *Ipoctonus nigriceps* Grv. różniący się od normalnych, ein abweichend gefärbter *Ipoctonus nigriceps* Grv.; a — imago, Imago; b — jego kokon, Gespinst.

Fig. 8. a — *Megatoma undata* Z. z wylinkami larwy, mit 3 Häutungsresten; b — *Globicornis corticalis* Eich. z wylinką larwy, mit einem Häutungsrest.

Zusammenfassung.

Aus den in der Umgegend von Lwów gesammelten Gitterkokonen der *Pseudoclavellaria amerinae* L. schlüpften: *Cryptus leucocheir* Ratz. und *Ipoctonus nigriceps* Grav. (angehörige der Ichneumoniden) und die Tachine: *Exorista glauca* Meig. var. *clavellariae* B. B.

Als ein Hyperparasit des *Cryptus leucocheir* erschien *Hemiteles inimicus* Grav. (Ichn.).

Die Larve von *Cryptus leucocheir* verlässt im Herbst die im Gitterkokon liegende, zusammengezogene (nach dem Ausdrück Enslins) Larve der *Pseudoclavellaria* und spinnt sich im Innern des Gitterkokons des Wirts ein. Die Imago verlässt das eigene Gespinst und den Kokon des Wirts erst nach der Überwinterung im Juni des nächsten Jahres.

Im Inneren des Gespinstes des *Cryptus leucocheir* entwickelt sich zur Imago (im Falle einer Infizierung) der Hyperparasit, *Hemiteles inimicus*, wobei er auch ein Gespinst verfertigt. Er schlüpft etwas früher (im Mai).

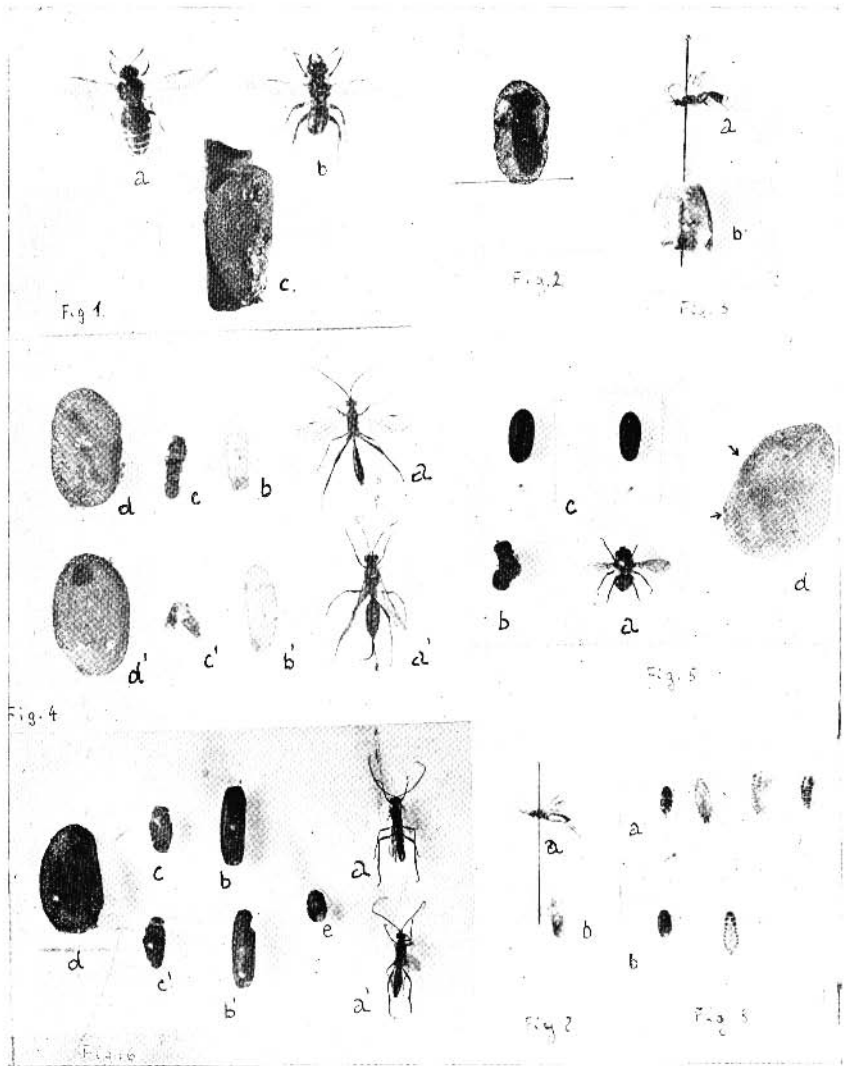
Ipoctonus nigriceps verbringt den Winter als Larve in der Larve von *Pseudoclavellaria*, und bricht aus dieser erst im nächsten Frühjahr heraus, eben wenn sie sich zum eigentlichen Verpuppen anschickt. Er spinnt sich jetzt (im Innern des Gitterkokons der *Pseudoclavellaria*) ein und verlässt den Kokon des Wirts etwa na 30 Tagen (im Juni). Ich vermute, dass die in der Fig. 2. dargestellte, im Innern einer überwinternden Larve von *Pseudoclavellaria* (29 X 1933) gefundene junge Ichneumoniden-Larve eben diesem Parasiten angehört.

Die Tachine *Exorista glauca* var. *clavellariae* verlässt die gestorbene Larve des Wirts und seinen Gitterkokon schon im Herbst und verpuppt sich ausserhalb desselben. Die Imago schlüpft im Juni des nächsten Jahres.

Als Räuber verzehren die überwinternden Larven der *Pseudoclavellaria* die Dermestiden: *Megatoma undata* L. und *Globicornis corticalis* Eich.

Prof. Dr. Jan Noskiewicz (Lwów) und dem bekannten Ichneumonidenspezialisten Gerd Heinrich (Borówki) danke ich herzlich für freundliche Hilfe durch Determination der gezüchteten Ichneumoniden.

Aus dem Institut für Forstschutz und Entomologie der Technischen Hochschule in Lwów.



Ka pu ̇ c i ̇ n s k i: Przyczynek do znajomości pasorzytów Palczenia.