



S. 606.

8/10 do
S-1838
6. VIII 11 me

Odbitka z Pamiętnika XIV Zjazdu Lekarzy i Przyrodników Polskich
w Poznaniu. Wrzesień, 1933 r.

2. Dr. KUNTZE R. (Lwów). **Przyczynek do biologji kilku pasorzytów strzygonji choinówki (*Panolis flammea* Schiff.) — (Lep., Noctuidae).**

Contribution à la biologie des quelques parasites de *Panolis flammea* Schiff.

Biologja pasorzytów nawet najważniejszych szkodników leśnych znaną jest tylko w ułamkach mimo wielkiej ilości publi-

kacyj, poświęconych temu działowi entomologii stosowanej. Wystarczy wskazać, że z pośród 70 gatunków błonkoskrzydłych, pasorzytujących u strygonji choinówki według monografji Sachtlebena, tylko dla jednego, t. j. Kosonia (*Banchus femoralis* Thoms.) znany jest cały cykl życiowy dzięki pracy Błędowskiego i Kraińskiej, podczas gdy dla reszty znamy oprócz stadjum owada doskonałego w pewnych tylko wypadkach biologję zapoczwarczania się, w pewnych zaś jedynie starsze stadja larwowe.

Autor wyjaśnił pewne szczegóły z biologji kilku gatunków z rodziny gąsienicznikowatych (*Ichneumonidae*), dotyczące zapoczwarczania się i ostatnich faz życia larwowego, a mianowicie dla *Aphanistes armatus* Wesm., *Ichneumon pachymerus* Hart., *I. bilunulatus* Grav. i *Amblyteles vadatorius* III. Z jednej strony gatunki powyższe należą do jednej grupy biologicznej, t. zn. do pasorzytów, odbywających całe przeobrażenie w żywicielu i opuszczających go, jako owady doskonałe, już w okresie poczwarkowym żywiciela, z drugiej strony jednak okazują głębokie różnice w biologji zapoczwarczenia się i ustosunkowania do procesów morfogenetycznych, odbywających się w poczwarcie strygonji.

Aphanistes armatus Wesm. w okresie jesieni i zimy znajduje się w poczwarcie strygonji w stadjum t. zw. przedpoczwarkowem („praepuppa“ albo „semipuppa“ autorów niemieckich), przyczem otoczony jest oprzędem, złożonym z kilku warstw włókien, wyścielającym wewnątrz poczwarki żywiciela. W poczwarcie strygonji zakażonej przez tego pasorzyta nie można stwierdzić żadnych resztek z organów żywiciela. *Aphanistes* opuszcza poczwarkę strygonji w kilka tygodni po umieszczeniu jej w pokoju o przeciętnej temperaturze, w przyrodzie — według literatury — w drugiej połowie maja i w pierwszej połowie czerwca.

U dwu przedstawicieli rodzaju *Ichneumon* natomiast, *Ichneumon pachymerus* Hartig i *I. bilunulatus* Grav., przeważna część osobników zimuje, podobnie jak *Aphanistes armatus* Wesm., w poczwarcie strygonji i opuszcza ją jako owady doskonałe na wiosnę, nieco później niż pasorzyt poprzednio omówiony, podczas gdy część mniejsza osobników (w materiałach autora poniżej 10%) odbywa pełne przeobrażenie wcześniej, opuszczając poczwarkę już pod koniec lata. Tę

znaną już zresztą właściwość biologiczną obu tych gąsieniczników można porównać z podobnie nierównomiernym zachowaniem się osobników u całego szeregu gatunków motyli, określanem jako rozwój „doraźny“ i „przewlekły“ („subitane“ und „latente Entwicklung“ autorów niemieckich), a opracowaniem szczegółowo na przykładzie *Celerio euphorbiae* L. przez J. Hellera.

Osobniki obu wymienionych gatunków gąsieniczników, zimujące równocześnie ze stadjum przedpoczwarkowym *Aphanistes armatus* Wesm., zachowują się jednak nader odmiennie od tegoż pasorzyta. Przepędzają one bowiem zimę w poczwarcie strygonji jako w połowie rozwinięte larwy w części odwłokowej poczwarki, podczas gdy właściwa histogeneza organów imaginalnych żywiciela w przeważnej części nie uległa zakłóceniu, gdy znajdujemy w takich poczwarkach normalnie wykształconą głowę, tułów i zewnętrzną część odwłoka strygonji. Trzymane w ciepłym pokoju larwy tychże gatunków przepoczwarzają się i po nieco dłuższym okresie niż *Aphanistes armatus* Wesm. opuszczają poczwarkę żywiciela. W opuszczonych przez nich poczwarkach znajdujemy resztki organów imaginalnych strygonji, w przeciwieństwie do oprzędu, znajdująwanego w poczwarkach, opuszczonych przez *Aphanistes*.

Larwy tych osobników, zimujących w poczwarcie żywiciela, znajdują się pod koniec lata w poczwarkach strygonji, w których organy imaginalne teje kończą histogenezę i posiadają jeszcze jasne, różowawe zabarwienie. Osobniki zaś *Ichneumon pachymerus* Hart. i *I. bilunulatus* Grav., które odbywają przeobrażenie przed zimą, opuszczają poczwarkę strygonji w okresie, gdy histogeneza teje nie postąpiła jeszcze tak daleko. Znajdujemy jednak w poczwarkach przez nie zajętych względnie opuszczonych pod zewnętrzną ścianką tkankę, która jest bezwątpienia zamarłą, zawiązującą się zewnętrzną okrywą ciała strygonji.

Biologia *Amblyteles vadatorius* Ill., rzadkiego pasorzyta strygonji, którą autor miał sposobność śledzić tylko na jednym osobniku, jest identyczna z przepoczwarzaniem się wymienionych gatunków rodzaju *Ichneumon*, a mianowicie osobników, opuszczających poczwarkę żywiciela jeszcze przed zimą.

Z powyższych obserwacji wynika, że wśród obserwowanych przedstawicieli rodziny *Ichneumonidae*, pasorzytujących u strzygoni choinówki i odbywających całe przeobrażenie w poczwarcie żywiciela, dadzą się wyróżnić dwie grupy. Pierwszą tworzy *Aphanistes armatus* Wesm. Przeobrażenie tego pasorzyta wyprzedza histogenezę w poczwarcie strzygoni i jej zawartość jeszcze w okresie histolizy zostaje w całości zużyta na budowę ciała pasorzyta. Trzy inne natomiast gatunki (*Ichneumon pachymerus* Hartig, *I. bilunulatus* Grav. i *Amblyteles vadatorius* Ill.) odbywają powolny rozwój larwowy, podczas którego organogeneza żywiciela odbywa się normalnie, osiągając zwłaszcza przy zimujących osobnikach dwu pierwszych gatunków daleki nawet rozwój.

To dwojakie ustosunkowanie się organogenezy żywiciela i pasorzyta u strzygoni rozbija pozornie jednolitą grupę pasorzytów zapoczwarczających się w poczwarcie, a przebieg tego zjawiska u obu gatunków rodzaju *Ichneumon* i u *Amblyteles vadatorius* Ill. zbliża je już do tych nielicznych faktów, w których przeobrażenie żywiciela osiąga jeszcze dalsze stadium rozwoju, t. j. gdy pasorzyt opuszcza żywiciela dopiero w stadium owada doskonałego tego ostatniego. Pewna ilość faktów tego rodzaju znana już była Ratzeburgowi.

Dalszą różnicę między *Aphanistes armatus* Wesm. a pozostałymi pasorzytami tworzy to, że pierwszy odbywa przepoczwarczenie w oprzędzie, pozostałe zaś bez tegoż. Wobec jednakowych zresztą warunków zewnętrznych podczas przepoczwarczenia się może być ta różnica wytłumaczona głównie przynależnością systematyczną pierwszego z wymienionych pasorzytów do podrodziny *Ophioninae*, pozostałych do *Ichneumoninae*. Mianowicie również kilka innych przedstawicieli podrodziny *Ophioninae* (*Anomalon biguttatum* Grav., *Exochilum giganteum* L.), zapoczwarczających się w poczwarkach motyli, otacza się oprzędem w przeciwieństwie do przedstawicieli podrodziny *Ichneumoninae*. Badania histologiczne autora wykazały jednak, że również larwy rodzaju *Ichneumon* posiadają silnie wykształcone gruczoły, homologiczne z gruczołami przednimi innych gąsienicznikowatych (jak *Banchus femoralis* Thoms.) i innych wogóle błonkoskrzydłych (*Vespa*, *Lasius*). Gruczoły zatem powyższe powinny raczej w myśl terminologii niektórych autorów nosić

ogólniejszą nazwę gruczołów „ślinowych“ (Speicheldrüsen), a wydzielina ich tylko w niektórych grupach, oprócz głównego zadania wydzielania fermentów trawiennych, ma również zdolność wydzielania przędzy. U larw rodzaju *Ichneumon* przy powstawaniu wydzieliny w tychże gruczołach można zauważyć wybitną czynność jąder, nie napotyka się natomiast rozgałęzionej formy jąder, obserwowanej u różnych owadów, a również u przedstawiciela Ichneumonidów: *Banchus femoralis* Thoms. podczas powstawania przędzy.

Również w zakresie praktycznym, a mianowicie w stosunku do badania zakażenia poczwarek strzygonji pasorzytami dla celów prognostycznych, wśród obserwowanych pasorzytów należy wyróżnić dwie grupy: *Aphanistes armatus* Wesm. bowiem reprezentuje pasorzyty, których obecność da się zauważyć już po zewnętrznym wyglądzie poczwarki żywiciela (rozsunięte odcinki odwłoka). Poczwarki strzygonji natomiast, w których zimują larwy obu gatunków rodzaju *Ichneumon*, zewnętrznie są zupełnie podobne do zdrowych i dopiero rozcięcie pozwala na stwierdzenie obecności względnie nieobecności pasorzyta.

