

Ueber die Sphragis des *Pranassius mnemosyne* [Schluss]

Autor(en): **Ris, F.**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Schweizer entomologischer Anzeiger : Monatsschrift für allgemeine Insektenkunde, Schädlingsbekämpfung, Insektenhandel, Tausch, Literatur = Journal entomologique suisse**

Band (Jahr): **3 (1924)**

Heft 2

PDF erstellt am: **22.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-762871>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Schweizer Entomologischer Anzeiger

Journal Entomologique Suisse

Monatsschrift für allgemeine Insektenkunde, Schädlingsbekämpfung □ Insektenhandel, Tausch □ Literatur

In Verbindung mit der Schweiz. entomologischen Gesellschaft und den lokalen entomol. Vereinigungen herausgegeben von:

Dr. E. Klöti-Hauser, Oerlikon-Zürich: Redaktion, Administration und Annoncen.

H. Grapentien, Dübendorf-Zürich: Druck und Expedition.

Offizielles Publikationsorgan des Entomologenvereins Basel

Preis pro Jahr: Schweiz Fr. 3.50, Ausland Fr. 5.—. Alle Zahlungen erbitten wir auf Postcheckkonto VIII 6318.
Anzeigenpreise: $\frac{1}{4}$ Seite Fr. 40.—, $\frac{1}{2}$ S. Fr. 22.—, $\frac{1}{4}$ S. Fr. 12.—, $\frac{1}{8}$ S. Fr. 7.—. Einspaltige Nonp.-Zeile Fr. 0.25.

Ueber die Sphragis des *Parnassius mnemosyne*.

Von Dr. F. Ris, Rheinau.

(Schluß.)

Bei zwei ♂ von *mnemosyne* (3. VI. 1923, Thayngen, stark verkrüppelt in den Flügeln, puppenfrisch, sehr wahrscheinlich ungepaart) fand ich nun bei der Dissektion unter physiologischer Kochsalzlösung die folgenden Verhältnisse. In den äußerst robusten Muskel-Chitinkörper des Kopulationsorgans mündet, mit einer kleinen Ampulle, ein einziger Gang (Ductus ejaculatorius simplex) hyalin, mit ziemlich dünner Muskelwandung, ± 2.5 cm lang (alle Längen sind sehr unsicher, da die Organe, viel gekrümmt und sehr elastisch, schlecht zu messen sind). In diesem Gange vereinigen sich zwei Schläuche mit opakweißem Inhalt, ± 0.3 mm Durchmesser, ± 10 cm lang, am Ende stumpf (Ductus ejaculatorius duplex + Glandulae accessoriae); sie zeigen noch ziemlich lebhaft peristaltische Bewegung, 24 Stunden nach Fang und Chloformbetäubung ihres Trägers. Etwa 3—4 mm aufwärts von der Vereinigung mündet in jeden dieser Schläuche der Ausführungsgang (Vas deferens) des gleichseitigen Hodens. Jedes dieser Vasa deferentia ist ± 6 cm lang, bei seinem Beginn am Hoden auf etwa 1.5 cm ziemlich weit, dann für etwa 4 cm Länge zu äußerster Fadendünne verengt, kurz vor der Mündung für ± 3 mm wieder erweitert; trotz der äußersten Dünne ist das Organ ziemlich resistent und läßt sich bei nötiger Sorgfalt ohne Verletzung entwirren. Die Hoden sind getrennt, jeder auf seiner Körperseite (bei *Smerinthus*, *Agria*, *Saturnia* zu einem einzigen Körper in der Mittellinie verschmolzen), nierenförmig, im längeren Durchmesser ± 1.5 mm, kräftig gelb gefärbt. Alle diese dünnen röhrenförmigen Organe sind um die Vereinigungsstelle der Ductus ejaculatorii eng verknäuelte. Die Glandulae accessoriae, ausgeschitten und auf einem Objektträger ausgebreitet, lassen ihren Inhalt nach kurzer Zeit zu einer licht gelben, fast durchsichtigen, hornartigen, harten Masse erstarren. — Auf den Kopulationsapparat soll hier nicht eingetreten werden; er ist durch sehr massige Entwicklung der Muskulatur und Chitinteile, insbesondere der Valven ausgezeichnet, der letztere Umstand ohne weiteres an jedem Sammlungsexemplar wahrnehmbar, wobei auf die eigentümliche Abplattung der freien Fläche der Valven hingewiesen sei, die dem Abdomenende den Abschluß durch eine schräggestellte Ebene gibt. — Irgend ein anderes Organ als diese normalen Bestandteile des männlichen Genitalapparates wurde nicht gefunden. Die Glandulae accessoriae erscheinen enorm groß neben dem was mir aus Abbildungen und frühern eigenen Untersuchungen von *Heteroceren* bekannt ist; doch sollten noch ergänzende Untersuchungen an nicht sphragisbildenden *Papilioniden* vorgenommen werden; ich konnte dies Jahr dafür kein Material erlangen. — Der Darm war bei beiden Exemplaren leer, der Magen beim einen mit klarer Flüssigkeit gefüllt; die Malpighischen Gefäße zeigten keine Besonderheiten.

Ein puppenfrisch erscheinendes, sphragisloses und vermeintlich ungepaartes ♀ (Hemmental 12. VI. 23) ergab den folgenden Befund: Aeußerlich den entsprechenden Befund, wie oben für trockene Exemplare beschrieben; aus der Mündung der Bursa copulatrix ragt ein feines, spitziges Stäbchen oder Fädchen heraus. Ovarien und Ovidukt ohne besondere Befunde; die Ovarien sind in wenig vorgerückter Entwicklung, jeder Schlauch enthält nur 2—3, also das ganze nur ± 20 reife Eier bei dem normal großen und gutgebildeten Exemplar; die unreifen Eier liegen in einer reich orange nach rosa gefärbten Hülle. Bursa copulatrix groß, am proximalen erweiterten Ende stark muskulös, gelblich; enthält keine Spermien; in dem erweiterten Teil zwei sehr feine, schwach gekrümmte, ± 2 mm lange Gräten mit aufgerollt erweiterter Basis (Muskelansätze?), die aus Chitin bestehen, von Kalilauge nicht angegriffen werden, fast farblos unter dem Mikroskop fein längsstreifige Struktur zeigen; eine dieser Gräten war zweifellos das aus dem Orificium herausragende Fädchen. Ductus seminalis (Röpke Fig. 15, bei Bugnion nicht benannt) leicht zu isolieren. Receptaculum seminis (Röpke Fig. 15) oder Spermatheka (Bugnion Fig. 90) mit verzweigter Anhangdrüse enthält einen kleinen, harten, bohnenförmigen, weißlich halbopaken Körper, daneben eine trübe Flüssigkeit, in der unter dem Mikroskop zahllose, ganz gleichmäßige, feine, unbewegliche, stark lichtbrechende Fädchen sich zeigen; auch der erwähnte Körper, mit der Pinzette zerdrückt, löst sich in solche Fäden abblättern auf; diese sind zweifellos Spermien. Kittdrüsen (Bugnion Fig. 90, 4 ohne Bezeichnung, Röpke Fig. 15 Glandulae sebaceae) kaum verschieden von dem, was ich sonst bei Schmetterlingen gesehen: sehr lang, in den Ampullen trüb ockerfarben opaker, in den Schläuchen gelblich hyaliner Inhalt. Darm leer; Malpighische Gefäße ohne Besonderheiten. Von andern Organen außer den selbstverständlichen Muskeln, Nerven, Tracheen und Rückengefäß ist im Abdomen nichts zu finden.

Ich habe also gefunden: Das ♂ enthält kein morphologisch besonderes Organ, das für die Produktion der Sphragis in Anspruch genommen werden könnte. Dagegen sind seine Glandulae accessoriae enorm groß und enthalten ein an der Luft rasch zu einer hornartigen Masse erstarrendes Sekret. Bildet dieses in der Tat die Sphragis, so muß es auf demselben Wege wie das Sperma ausgeschieden werden. Seine Menge scheint nicht groß genug, um allein und unverändert die Sphragis der mnemosyne zu bilden; es ist aber denkbar, daß es durch Zusatz (Wasser?) und Quellung dafür genügend würde.

Das ♀ enthält nichts, was für die Herstellung der Sphragis in Anspruch genommen werden könnte. Ein ganz frisches, sphragisloses ♀ erweist sich als schon befruchtet. — Es ist mir bekannt, daß bei mnemosyne ♀ die Sphragis ziemlich leicht abfällt, wenigstens beim Fang mit dem Netz; wahrscheinlich ist dies für den vorliegenden Fall nicht, da keinerlei Spuren einer vorher angehefteten Sphragis zu finden waren. Herr Locher vermutete, vielleicht mit Recht, dieses ♀ möchte von einem schon begatteten, also gewissermaßen für die Sphragisbildung erschöpften ♂ befruchtet sein.

Noch ein paar Worte über apollo. Die Verhältnisse scheinen in jeder Beziehung ähnlich, nur sind sie bei trockenen Exemplaren weniger übersichtlich wegen der viel stärkern Behaarung des apollo ♀ und der Form der Sphragis, welche mehr verhüllt, trotzdem sie kleiner ist. Sehr schön ist bei unbegatteten apollo ♀ die Haftfläche der Sphragis an der Mündung der Bursa copulatrix zu sehen, als rötlichbraune, matte, runzlige, nach vorne gespaltene Scheibe. Von mnemosyne habe ich noch keine Kopula gesehen, dagegen eine von apollo (Flims 20. VII. 23). Bei der künstlichen Lösung zeigte sich das blattförmige Ende der Sphragis eng zwischen die Valven eingeklemmt, wie ein Schieber in seine Kulisse. Die Sphragis, erst opakweiß, aber hart, war am nächsten Morgen zum gewöhnlichen schwarzbraun umgefärbt.

Was die Bedeutung der Sphragis ist, bleibt dunkel. Bryk zitiert den alten Schäffer (1754), der in der behaglich breiten Sprache seiner Zeit die Bildung bei apollo mit der Eiablage in Verbindung bringt; möglich, aber für mnemosyne und wohl auch manche asiatische Formen läßt sich dies nicht recht annehmen. Siebold u. a., auch mein Gewährsmann T. Locher, suchen die Bedeutung in einer festern Einigung der Geschlechter; möglich auch dies, es bleibt nur zu bedenken, daß gerade die Parnassier äußerst kräftige, chitin- und muskelstarke Kopulationsorgane des ♂ besitzen, also warum noch mehr? Bryk äußert den Gedanken, dabei

Federley zitierend „Die Sphragis bezweckt vor allem, bei einer zweiten Kopula ein nochmaliges Eindringen des Penis in die Bursa copulatrix zu verhüten.“ Dies erscheint auch mir nach der Lage der Dinge als das wahrscheinlichste, denn die Vermauerung der Kopulationsöffnung durch die Sphragis ist bei mnemosyne ganz offenkundig. Freilich steht dann hier gerade das von mir sezierte sphragislose frische ♀ mit Spermien im Receptaculum seminis! Auch würde man annehmen, dieses Ziel könnte mit geringerm Aufwand erreicht werden.

Es bleibt also manches dunkel und die Fragen, die uns beschäftigten, seien hier nicht beantwortet, sondern im Gegenteil neu gestellt, nicht an die spekulativen Gemüter, sondern an die auf Beobachtung gerichteten Entomologen.

Errata: S. 1, Z. 8 v. u. lies Peraplast für Paraplast (so an der ersten Stelle) — S. 1, Anm. lies Stricker für Strickler — S. 2, Z. 6 v. u. lies ± 5 für 4 — S. 3, Z. 7 v. o. streiche „ich“.

oo

Untersuchungen über den Stand der schweizerischen Schmetterlingskunde 1818—1923.

C. Vorbrod.

(Fortsetzung statt Schluß.)

Von den Geometridae

waren schon früher bekannt, aber zu anderen Arten gezogen oder übergegangen worden:

- ** *Acidalia litigiosaria* B.
- ** „ *filicata* Hb.
- ** „ *politata* Hb.
- „ *degeneraria* Hb.
- „ *deversaria* H. S.
- Codonia quercimontaria* Bastelb.
- ** „ *subpunctaria* Z.
- Ortholitha octodurensis* Favre
- Larentia laetaria* Lah.
- „ *austriacaria* H. S.
- „ *chrystii* Prout
- „ *achromaria* Lah.
- „ *subhastata* Nolk.
- Asthena anseraria* H. S.
- Tephroclystia schiefereri* Boh.
- „ *pernotata* Püngeler
- „ *subfulvata* Hw.
- ** „ *orphanata* Boh.
- ** „ *mayeri* Mn.
- Ennomos fuscantaria* Hw.
- Boarmia bastelbergeri* Hirschke
- „ *bistortata* Göze
- Gnophos intermediaria* Wehrli
- „ *vallesiaria* Wehrli
- „ *serotinooides* Wehrli
- Psodos chalybaeus* Zerny

sind neu beobachtet:

- Nemoria pulmentaria* Gn.
- ** *Acidalia filacearia* H. S.
- ** „ *vesubiata* Mill.
- „ *incarnaria* H. S.
- „ *valesiaria* Püng.
- „ *nitidata* H. S.
- * „ *corrivalaria* Kr.
- * „ *emutaria* Hb.
- * *Codonia albiobellaria* Hb.
- ** *Rhodostrophia sicanaria* Z.
- * *Ochodontia adustaria* F.
- Sterrha sacraria* L.
- * *Ortholitha peribolata* Hb.
- Mesotype virgata* Rott.
- ** *Lithostege farinata* Huf.
- * „ *griseata* Schiff.
- Lobophora appensata* Ev.
- Larentia varonaria* Roug.
- „ *puengeleri* Stertz
- ** „ *multistrigaria* Hw.
- ** „ *contestata* Roug.
- * „ *pupillata* Schalèn
- Chloroclystis chloerata* Mab.
- Tephroclystia carpophagata* Rb.
- „ *dissertata* Püng.
- „ *inturbata* Hb.
- „ *thalictrata* Püng.
- ** „ *denticulata* Tr.
- „ *breviculata* Don.
- „ *gueneata* Mab.