

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

**Herausgeber:** Schweizerische Entomologische Gesellschaft

**Band:** 3 (1924)

**Heft:** 2

**Artikel:** Ueber die Sphragis des Pranassius mnemosyne [Schluss]

**Autor:** Ris, F.

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-762871>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 19.02.2026

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

# 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,  $\pm 2.5$  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,  $\pm 0.3$  mm Durchmesser,  $\pm 10$  cm lang, am Ende stumpf (Ductus ejaculatorius duplex + Glandulae accessoriae); sie zeigen noch ziemlich lebhafte 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  $\pm 6$  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  $\pm 3$  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  $\pm 1.5$  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 ♀ (Hemmen-  
tal 12. VI. 23) ergab den folgenden Befund: Aeüßerlich 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  $\pm 20$  reife Eier bei dem normal großen und gutgebildeten Exemplar; die un-  
reifen 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,  $\pm 2$  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 licht-  
brechende 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, Tra-  
cheen 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, viel-  
leicht 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 Be-  
haarung 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 Kulissee. 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 Kopula-  
tionsorgane 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  $\pm 5$  für 4 — S. 3, Z. 7 v. o. streiche „ich“.

oo

## Untersuchungen über den Stand der schweizerischen Schmetterlingskunde 1818—1923.

### C. Vorbrodt.

(Fortsetzung statt Schluß.)

#### Von den Geometridae

waren schon früher bekannt, aber zu anderen Arten gezogen oder übergangen 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
- „ *serotinoides* 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* Schalén
- Chloroclystis chloerata* Mab.
- Tephroclystia carpophagata* Rb.
- „ *dissertata* Püng.
- „ *inturbata* Hb.
- „ *thalictrata* Püng.
- \*\* „ *denticulata* Tr.
- „ *breviculata* Don.
- „ *gueneata* Mab.