

**Zeitschrift:** Mitteilungen der Schweizerischen Entomologischen Gesellschaft =  
Bulletin de la Société Entomologique Suisse = Journal of the Swiss  
Entomological Society

**Herausgeber:** Schweizerische Entomologische Gesellschaft

**Band:** 13 (1918-1927)

**Heft:** 8

**Artikel:** Ueber Genitaluntersuchungen bei Schmetterlingen

**Autor:** Müller-Rutz, J.

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-400726>

### **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:** 22.02.2026

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

## Ueber Genitaluntersuchungen bei Schmetterlingen.

Von J. Müller-Rutz, St. Gallen.

Bei den Schmetterlingen, übrigens auch bei andern Insekten, gibt es viele Gattungen, deren Arten in allen Teilen solche Uebereinstimmung zeigen, daß sie schwer von einander zu unterscheiden sind; oft ist es unmöglich, einen Falter mit Bestimmtheit dieser oder jener Art zuzusprechen. Sind dann auch die biologischen Verhältnisse, Lebensweise, Nährpflanze usw., wie so häufig noch, unbekannt, so kann nur die Untersuchung der Genitalien Klarheit bringen. Zur Unterscheidung von zwei Arten wird dieser Weg oft beschritten, selten jedoch auf alle Arten einer Gattung ausgedehnt, obwohl dadurch sicherlich die zuverlässigsten Merkmale zur systematischen Einteilung zur Kenntnis gebracht werden.

Lord Walsingham (Entomol. Monthly Magazine 1898) hat wohl als erster alle Arten einer Gattung untersucht, der Wicklergattung *Lozopera*, die, alle gelb mit zwei roten Schräglinien, nach der Zeichnung kaum zu unterscheiden sind. Er hat dadurch einige als neu erkannt und alle Arten sicher gestellt.

In dem Werke „Die paläarktischen Tortriciden“ von Prof. Kennel sind die Genitalien oft zur Bestimmung herbeigezogen, speziell bei den Gattungen *Tortrix* (*Cnephasia*) *Hemimene* und *Lipoptycha*. Der Umstand, daß die beiden letzten Gattungen zahlreiche, einander ähnlicher, zudem teilweise nicht einwandfrei sicher gestellte Arten umfassen, zu denen in jüngster Zeit vier neue, auch unserm Gebiet eigene, aufgefunden wurden, bewog mich, von allen in meiner Sammlung befindlichen Arten Genitalpräparate zu erstellen. Es sind 21 *Hemimene*, 6 *Lipoptycha*-Arten. Prof. Kennel stellt in seinem Werke die Genitalien von 5 *Hemimene*, 2 *Lipoptycha*-Arten dar, die alle mit meinen entsprechenden Präparaten übereinstimmen. Sämtliche Arten der beiden Gattungen haben durchaus einheitliche Genitalien, alle gehören demselben Typus an. Das beweist eine nahe Verwandtschaft, eine gemeinsame Abstammung. Dennoch zeigen alle in der Form des Penis und der Valven so grosse Variabilität, daß jede Art darnach sicherer bestimmt werden kann als nach den äußern Verschiedenheiten. Nicht immer haben zwei äußerlich sehr ähnliche Arten auch ähnliche Genitalien; so erscheint *H. sequana* von *H. petiverella* durch viel längern, gebogenen Penis und gerade Valven weit getrennt. *H. flavidorsana* Knaggs, früher als Varietät von *petiverella* be-

trachtet, ist von dieser so sicher zu unterscheiden, wie von der ebenfalls ähnlichen *quaestionana* Z. Viel mehr Uebereinstimmung haben die Genitalien der im Engadin stellenweise häufigen n. spec. *modestana* M-R mit *alpestrana* H-S, die beide miteinander fliegen. Aber auch hier ist die artliche Trennung durch anders geformten Penis und Valven gerechtfertigt. Nach brieflicher Mitteilung von Abbé J. de Joannis in Paris ist unsre *alpestrana*, die doch gewiß die Herrich-Schäffer'sche Art ist, nicht identisch mit der *alpestrana* der Engländer. Er konnte das durch Vergleich der von mir erhaltenen Stücke mit denen des Londoner Museums feststellen. Kennel hat jedoch gerade die englische Art beschrieben und das ♀ auf Taf. XXIII Fig. 32 abgebildet. In der Tat ist unsre Art nach jenem Bilde nicht zu erkennen.

Der Aufklärung bedarf auch *H. distinctana* Hein. Ich besitze den Falter von Graz. (Von Prof. Prohaska mit der Angabe: Prof. Rebel det.) Das ist ohne Zweifel die von Heinemann gut beschriebene Art. Aber weder mit der Beschreibung noch mit der Abbildung Kennels (S. 630, T. XXIII 34) stimmt das Tier überein. Ein Vergleich der Genitalien würde Klarheit geben.

Eine neue Art scheint auch der Falter zu sein, den ich in der Fauna der Schweiz als *consortana* Wilk. aufgeführt habe und in unserer Gegend vom Bodensee bis zu den Alpen finde. Abbé J. de Joannis fand auch dieses Tierchen nicht gleich der englischen Art. Die Beschreibung und Abbildung bei Kennel stimmt ziemlich überein, nur daß die Zeichnung gegenüber dem Bilde T. XXIII 45, viel weniger ausgeprägt ist.

Zwei Arten segeln vermutlich auch unter dem Namen *cacaleana* HS. Die in unseren Alpen fliegenden *cacaleana* haben keinen Costalumschlag, gehören zur Gattung *Lipoptycha*. *Cacaleana* aus Schlesien sollen einen solchen haben, also zu *Hemimene* gehören. Ein Vergleich beider Genitalien würde klaren Aufschluß geben.

Eine ausgezeichnete, schöne, neue Art entdeckte Dr. Thoman 18. VIII 22 in einem ♀ Exemplar auf dem Morteratsch (2800 m hoch). 1923 fand er sie wieder, und zwar in beiden Geschlechtern in noch bedeutenderer Höhe am Piz Languard. Unter dem Namen *cacuminana* wird der Entdecker sie im Jahrbuch der naturforschenden Gesellschaft Graubünden beschreiben.

Nicht weniger interessant ist die von G. Krüger 25. VIII 19 am Campolungo in einem ♂ Ex. aufgefundene und in der *Societas entomologica* 1920 beschriebene *muellerrutzi*. Sowohl nach den äußern Merkmalen wie auch nach den Genitalien steht das Falterchen den *Lipoptycha*-Arten *bugnionana* Dup.

und epicharana Trti am nächsten. Diese letztere, von G. Krüger am Adamello entdeckt, hat Dr. Thomann für die Schweiz nachgewiesen. Er fand 1 ♀ auf Alp Grüm 21. VIII 17, mehrere Exemplare auf der Diavolezza, 9. VIII 23. Möglicherweise sind aber diese Falter nicht zusammengehörend, sie zeigen sowohl in Zeichnung wie auch in den Genitalien Abweichungen. Mehr Material wird Klarheit geben.

Ein ganz anderes Bild zeigen die Genitalien bei der Pyralidengattung Scoparia. Diese umfaßt zahlreiche Arten, die in Farbe und Zeichnung so übereinstimmen, daß sie recht schwer zu unterscheiden sind, so daß auch hier die Untersuchung der Genitalien gute Dienste leistet. Bei dieser Gattung sind sie nicht einheitlich gebaut; es sind drei Typen, die so verschieden sind, daß es nicht angeht, sich alle Arten als einheitlich, d. h. gleicher Abstammung zu denken. Es ist sicher geboten, die Gattung auf Grund dieser Typen in drei Gruppen, resp. Untergattungen zu trennen, um so eher, als die Falter auch nach äußern Merkmalen als zusammengehörend zu erkennen sind und in kaum veränderter Anordnung im Katalog Staudinger bereits zusammengestellt sind.

Bei der I. Gruppe ist der Uncus schnabelförmig mit scharfer Spitze; das Scaphium, ein langer, schwach gebogener Sporn mit scharfer Spitze, *quer zur Längsachse des Körpers gestellt*. Der Penis dick, bei jeder Art in verschiedener Weise mit 1 bis 10 Dornen besetzt. Nach den Valven kann man zwei Abteilungen unterscheiden: *a)* die Valven auf der ventralen Seite mit kräftigem, scharfem Dorn; *b)* einfache Valven ohne Dorn. Von den untersuchten Arten gehören zu Abteilung *a*: ochrealis, zelleri, ambigualis, ulmella, basistrigalis, ingratella, dubitalis, perplexella, staudingeralis. (Fig. I *a*.) Zu Abteilung *b* nur incertalis mit v. pyrenaealis. (Fig. I *b*.)

Gruppe II hat ähnlichen Uncus, das Scaphium ist am Grunde stark verdickt, gerade, *nach der Längsrichtung des Körpers gelagert*. Penis schlank, nahe der Spitze mit einer Reihe sehr kleiner Dörnchen. Valven statt des Dornes mit abgerundetem Lappen. (Fig. II.) Nur centuriella gehört hierher.

Bei Gruppe III ist der Uncus stumpf, das Scaphium, ein gerades, kurzes Stäbchen, am Grunde fast rechtwinklig gebogen und zweiteilig, *in der Längslinie des Körpers liegend*. Penis dünn, schlank, gerade, leicht gebogen oder geschwungen, stets ohne Dorn.

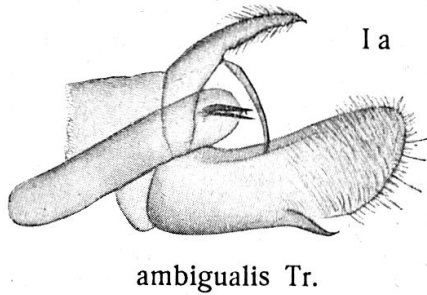
Die Form der Valven bedingt auch hier zwei Abteilungen:

*a)* Die Valven am Grunde am schmalsten, nach außen stark oder schwächer verbreitert bis fast parallel. (Fig. III *a*.)

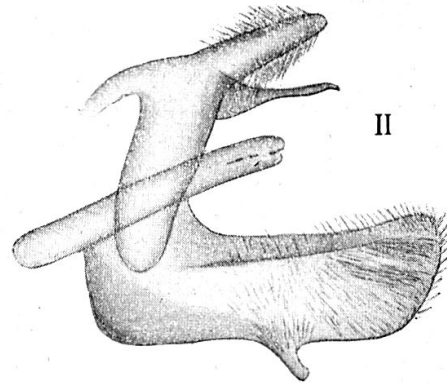
*b)* Valven am Grunde am breitesten, nach außen allmählich

verschmälert bis zur ziemlich scharfen Spitze. Der ventrale Rand bildet einen kleinen Vorsprung. (Andeutung des Dornes oder Lappens der ersten beiden Gruppen, Fig. III *b*.)

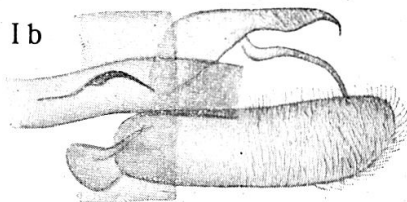
Zu III *b* gehört nur *crataegella*, zu III *a* von den untersuchten Arten: *vallesialis*, *parella* (*imparella* Lah.), *gallica*, *petrophila*, *sudetica*, *phaeoleuca*, *fuscella*, *murana*, *truncicolella*, *laetella*, *resinea*, *angustea*, *pallida*.



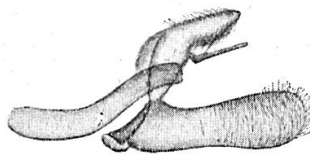
*ambigualis* Tr.



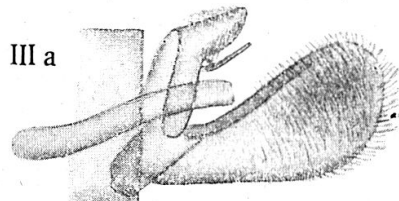
*centuriella* Schiff.



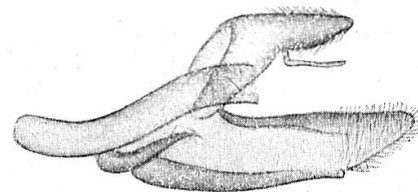
*incertalis* Dup.



*frequentella* Stt.



*vallesialis* Dup.



*crataegella* Hb.

Alle Arten der Gruppe I *a* sind durch die Zahl und Stellung der Dornen des Penis, in Verbindung mit der Form der Valven leicht und sicher zu erkennen. So hat z. B. *Scop. zelleri* am dicken Penis drei lange, gerade Dornen; *ambigualis* zwei geknickte, *ulmella* nur einen fast rechtwinklig geknickten Dorn; *basistrigalis* zwei Reihen mit je vier divergierenden Dornen; *ingratella* vier nach außen länger werdende Dornen; *dubitalis* nur einen langen, dünnen Dorn, usw.

Viel schwieriger sind die Arten der Gruppe III *a* nach den Genitalien zu unterscheiden. *Uncus* und *Scaphium* weisen nur

geringe Differenzen auf; ebenso der Penis, dessen Form vielleicht sogar durch die Präparation beeinflußt werden kann. Die Valven zeigen zum Teil große Unterschiede, wie z. B. bei den unter III *a* abgebildeten *vallesialis* und *frequentella*, doch sind das so ziemlich die beiden Extreme; die Mehrzahl der Arten haben Valven, die nicht stark differieren. Unterschiede sind zwischen allen Arten bemerkbar, doch dürften sie nicht immer zur Trennung genügen. In allen Fällen jedoch tragen sie in Verbindung mit den äußern Merkmalen zur sichern Bestimmung bei.

Im Katalog Staudinger ist *parella* Z. nur als Synonym zu *vallesialis* vermerkt. Meiner Ansicht nach zu Unrecht. Ich habe beide wiederholt in großer Zahl beobachtet und gesammelt, und glaube nicht zu irren, wenn ich *vallesialis* und *parella* als gute Arten betrachte und *imparella* Lah. als *fasciata*-Form zu *parella* ziehe. Die beiden Arten sind allerdings äußerst ähnlich; ganz frische Tiere jedoch unschwer zu trennen. Die Zeichnung ist gleich, zudem von Exemplar zu Exemplar schwankend. Bei *vallesialis* ist die Bestäubung gröber, tief schwarz. Bei *parella* feiner, braungrau, daher die Fläche glatter erscheinend. Das Fluggebiet ist getrennt; *vallesialis* fliegt nur in den Walliser Alpen (ob auch weiter südwestlich?), hauptsächlich auf steilem Rasen; *parella* in den Graubündner und Tiroler Alpen, bewohnt Felsen und Geröllfelder, findet sich kaum auf Rasen. *Imparella* mit dunklem Mittelfeld, fliegt vermischt mit *parella*. Var. *octonella* Z. kenne ich nicht. Auch nach den Genitalien erscheint diese Annahme gerechtfertigt, obwohl die Unterschiede wenig auffallen. *Vallesialis* hat die breitesten, am ausgeprägtesten keulenförmigen, außen gleichmäßig gerundeten Valven; *parella* und *imparella* etwas schmalere, außen nicht so gleichmäßig gebogene Valven, so daß eine gerundete Spitze wenigstens angedeutet ist.

In den Bündner Alpen, Flüelapaß, Engadin fliegt eine sehr dunkle Form der *Scop. murana* Curt., die ganz der Diagnose entspricht, die Staudinger für die nordische Form *tuoniana* Hofm. gibt. Ob die beiden Formen identisch sind, kann ich nicht entscheiden. In den Genitalien zeigt sich eine leichte Divergenz gegenüber typischen *murana*; die Valven sind kürzer, der Außenrand weniger gebogen.

Eine andere Form (oder eigene Art?) steckt seit Jahren in meiner Sammlung. Im Habitus einer *murana* entsprechend, trennt sie sich durch die äußere Querlinie, die ähnlichen Verlauf hat wie bei *phaeoleuca*, also viel stärker wurzelwärts gebogen ist als bei *murana*. Auch in den Genitalien von typischen *murana* verschieden: Valven kürzer, gerade, nicht gegen die Spitze



aufwärts gebogen wie dort. Es dürfte sich um eine neue Art handeln; aber weitere Beobachtungen sind zu ihrer Fixierung nötig. Ich bezeichne sie vorläufig als *pseudomurana*. Sie wurde bisher an verschiedenen Orten der Alpen gefunden.

Die auffallendste Erscheinung bieten die beiden Arten *frequentella* Stt. und *crataegella* Hb. dar; zwei so ähnliche Tiere, daß sie lange als zusammengehörend betrachtet wurden. Ihre Genitalien erweisen nicht nur die artliche Selbständigkeit, sie zeigen sogar, daß gar keine Verwandtschaft zwischen ihnen besteht, wie die vorstehende Abbildung deutlich ergibt.

Möchten doch die Genitaluntersuchungen in immer weitem Kreisen der Entomologen Aufnahme finden; an interessanten und für die Wissenschaft wichtigen Aufschlüssen wird es nicht fehlen.

## Die Schmetterlinge der Schweiz.

(5. Nachtrag.)<sup>1</sup>

Von **Karl Vorbrodt**.

Zahlreiche neue Beobachtungen und Neufunde ermöglichen wiederum einen weiteren Nachtrag zu unserem Werke erscheinen zu lassen. Dazu kommen sodann eine größere Zahl von nachträglichen, teils in der Literatur gefundenen, teils aus Sammlungen stammenden Angaben, deren Veröffentlichung wertvoll erscheint, weil sie das Bild der Verbreitung unserer Schmetterlinge erweitern und vervollständigen. Die Literatur-nachweise beziehen sich auf die Bandnummern und Seitenzahlen, wo die betreffende Art in „Die Schmetterlinge der Schweiz“ erwähnt ist. Für unser Land neue Arten und Formen sind durch \* hervorgehoben.

**Parnassius apollo** L. - I, 7, 452 - II, 607 - III, 432 - IV, 175. Mag man über die Aufteilung der Art in Rassen, Subspecies und Aberrationen denken wie man will, so erscheint es immerhin nützlich, einmal alle die für unser Land genannten Formen zusammen zu stellen.

### I. Rasse des Jura.

— *nivatus* Fruhst. Von Arcine bis zum Randen, in 400 bis 1600 m.

<sup>1</sup> 1. Nachtrag Bd. I, S. 452-468, 2. Nachtrag Bd. II, S. 607-657 des gleichnamigen Werkes. Verlag von K. J. Wyß, Bern 1911-1914. 3. Nachtrag Mitt. S. E. G. Bd. XII, S. 432-528, 4. Nachtrag Mitt. S. E. G. Bd. XIII, S. 175-206 und S. 217-259.