

# Die Subfamilie Pyraustinae (Lep.)

Autor(en): **Müller-Rutz, J.**

Objektyp: **Article**

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

Band (Jahr): **14 (1927-1931)**

Heft 5

PDF erstellt am: **12.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-400748>

## **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.

## Die Subfamilie Pyraustinae (Lep.).

Versuch einer Klassifikation dieser Gruppe unter Berücksichtigung der ♂ Kopulationsorgane.

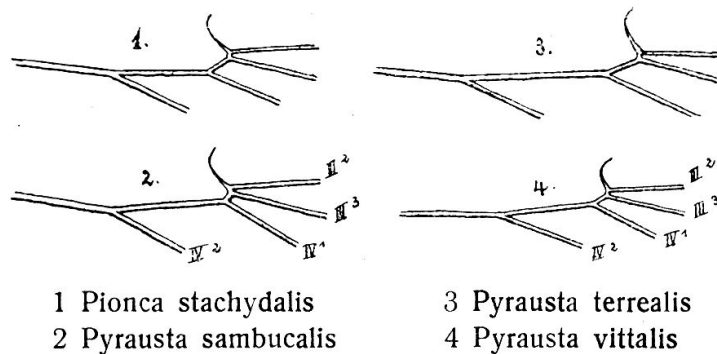
Von J. Müller-Rutz, St. Gallen.

Die Familie *Pyralidae*, wie sie im Katalog Staudinger 1901 aufgeführt ist, umfaßt unter den Microlepidopteren in der großen Mehrzahl recht ansehnliche Formen; nur ein kleiner Teil bleibt in der Flügelspannung unter einem Centimeter und darf zu den Kleinen gerechnet werden. Trotzdem ist die Bestimmung der zugehörigen Arten sehr oft mit Schwierigkeit verbunden. Die vorhandene Bestimmungsliteratur ist aber auch entschieden ungenügend. Das Werk von Heinemann: „Die Schmetterlinge Deutschlands und der Schweiz“, 2. Abteilung, Heft 2, Die Zünsler, ist noch immer das beste Hilfsmittel, obwohl schon veraltet und mit anderer Einteilung und Nomenklatur. Die noch älteren Werke, wie Herrich-Schäffer, kommen ihrer Seltenheit wegen für die meisten Sammler nicht in Betracht. In dem neuesten Werke, „Die Schmetterlinge von Europa“, von Hofmann-Spuler, erschienen 1901—1910, stand für die Microlepidopteren leider zu wenig Raum zur Verfügung; der beschreibende Text mußte zu sehr zusammengedrängt und gekürzt werden. Auch die Abbildungen, die bei den Macrolepidopteren fast alle Arten repräsentieren, sind wesentlich verkürzt. Bei der Subfamilie Pyraustinae z. B. sind von 127 behandelten Arten deren 27 kenntlich abgebildet. Die Pyralidae sind dort ganz in der Anordnung der Stgr. Kat. von Dr. Rebel bearbeitet. Auf Seite 189 des 2. Bandes gibt derselbe einen Bestimmungsschlüssel für die Unterfamilien, mit dessen Hilfe es möglich ist, jeden Falter wenigstens der richtigen Unterfamilie zuzuteilen.

Bei der Subfamilie Pyraustinae sind es besonders die beiden Gattungen *Pionea* und *Pyrausta*, deren sichere Trennung geradezu unmöglich ist. Im Katalog Stgr. figuriert erstere mit 46, letztere mit 91 Arten. Auf dem Papier macht sich diese Einteilung sehr nett und klar; leider ist es aber nicht möglich, irgendein Merkmal zu finden, das diese Scheidung stützt. Bei der im Spuler gegebenen Gattungsdiagnose bleibt zur Unterscheidung einzig der Ursprung von Ader IV<sup>1</sup> der Vorderflügel; bei *Pionea* soll diese vor dem Zellenwinkel, bei *Pyrausta* aus demselben entspringen mit den Adern III<sup>3</sup> und III<sup>2</sup>. Der Ursprung dieser Adern ist gewöhnlich durch einfaches Anfeuchten mit Benzin oder Xylol zu erkennen; besser natürlich, wenn durch Abschuppen der Flügel spezielle Präparate gemacht

werden. Wie wenig geeignet die Stellung dieser Adern zur generischen Trennung ist, zeigen meine 47 Präparate deutlich genug. Von meinen 16 Präparaten aus der Gattung *Pionea* können alle als dahin gehörend betrachtet werden, doch zeigen 5 davon, worunter besonders *pandalis*, schon starke Annäherung an die *Pyrausta*-Stellung. Von 31 Präparaten aus der Gattung *Pyrausta* zeigen nur 2, *luctualis* Hb. und *sambucalis* Schiff. deutlich diese Stellung; die 3 Adern entspringen dicht beisammen aus dem Zellenwinkel; alle übrigen zeigen, mehr oder weniger ausgesprochen, die für *Pionea* charakteristisch sein sollende Stellung. Beiliegende Figuren zeigen das deutlich.

Ich habe zum Vergleich absichtlich die beiden einander so ähnlichen Falter *stachydalis* Zk. und *sambucalis* Schiff. gewählt, von denen der eine zu *Pionea*, der andere, wohl eben



wegen dieser Aderstellung zu *Pyrausta* gestellt ist. Fig. 1, *stachydalis*, zeigt deutlich die *Pionea*-Stellung:  $IV^1$  vor,  $III^3$ ,  $III^2$  aus dem Zellenwinkel. Fig. 2, *sambucalis*, die für *Pyrausta* geltende Stellung: alle 3 Adern beisammen aus dem Zellenwinkel. Fig. 3, *Pyrausta terrealis* Tr. hat deutlich die für *Pionea* geltende Stellung, sogar noch deutlicher als Fig. 1. *Vittalis* Lah., Fig. 4, ist intermediär; immerhin ist  $IV^1$  noch vor dem Zellenwinkel entspringend,  $IV^1$  ist von  $III^3$  weiter entfernt als diese von  $III^2$ .

Diese Tatsache bewog mich zu dem Versuch, durch Untersuchung der männlichen Kopulationsorgane bessere Anhaltspunkte zur Unterscheidung der beiden Gattungen zu erhalten. Schon nach einer kleinen Zahl von Präparaten sah ich, daß diesen beiden Gattungen Tiere zugeteilt seien, deren Genitalien eine Trennung, sogar eine weite, unbedingt forderten. Zur Erlangung einer besseren Einsicht war die Ausdehnung der Untersuchungen auf die ganze Subfamilie *Pyraustinae* unbedingt nötig. Soweit das Material mir zugänglich war, habe ich sie durchgeführt, so daß jetzt von *Pionea* und *Pyrausta*

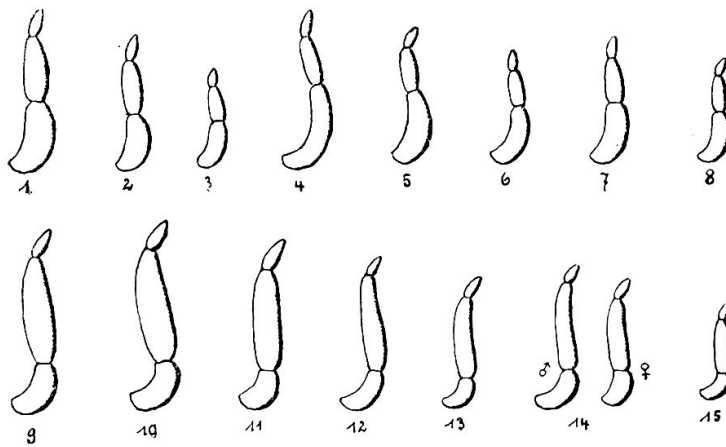
zusammen 89, von der ganzen Subfamilie 184 Präparate vorliegen, die einen schönen Einblick in den Formenreichtum dieser Organe geben. Eine kleine Zahl weiblicher Präparate stammt von Tieren her, die ich für männlich gehalten; denn die Unterscheidung der Geschlechter ist bei den Pyraustinae mitunter recht schwierig. Ich muß hier einer Eigenschaft dieser Falter gedenken, die ich erst durch viele mißlungene Präparate kennen lernte. Häufig liegen nämlich die Kopulationsorgane weit im Innern des Hinterleibes, nicht, wie bei andern Faltern, dem letzten Segmente angeschlossen. Ob das die Regel ist und die Organe nur bei Erektion hervortreten, ob sie vielleicht nur nach vollzogener Kopulation außerhalb des Körpers bleiben, oder ob sie willkürlich zurückgezogen werden können, vermag ich nicht zu sagen. Sicher ist, daß auch Pyraustinae gefangen werden, bei denen sich diese Organe in gewöhnlicher Stellung befinden.

Betrachten wir die Genitalapparate der Pyraustinae in ihrer Gesamtheit, so sehen wir, daß auf Grund derselben sämtliche Gattungen scharf und deutlich in zwei Gruppen sich scheiden lassen, je nachdem ein Scaphium vorhanden ist oder fehlt. Bei der einen Gruppe, wo dem Uncus ein Scaphium angegliedert ist, sind die Valven fast immer einfach, ohne besondere Haftorgane. Wo jedoch ein Scaphium fehlt, sind die Valven meist mit den verschiedenartigsten, oft höchst komplizierten Haftorganen besetzt. Das Fehlen eines Scaphiums ist ein sehr auffallendes Charakteristikum, denn, so weit ich bisher beobachten konnte, fehlt es bei den Pyralidae sonst nur selten.

Zu der Gruppe mit Scaphium gehören folgende Gattungen: *Orenaia*, *Evergestis*, *Cornifrons*, *Cybolomia*, *Phlyctaenodes*, *Ennychia*, *Heliorthela*, *Titanio*, *Cynaeda*, *Tegostoma*, *Noctuelia*. Taf. III. Die ersten drei Gattungen haben vollständig übereinstimmende Genitalien, nach denselben sind sie generisch nicht zu trennen; sie weisen nur artliche Differenzen auf. Uncus und Scaphium sind bei allen lang und dünn, gebogen, zusammen dem Schnabel eines Vogels ähnlich; sie mögen auch in gleicher Weise als Halt- oder Haftorgan dienen. Die Valven sind einfach, ohne besondere — oder ganz rudimentäre — Haftorgane. Am auffallendsten ist der Penis: bei allen Arten dieser drei Gattungen, sonst nirgends bei dieser Subfamilie, in ungefähr  $\frac{2}{3}$  der Länge stumpfwinklig geknickt. Die Gattung *Orenaia* umfaßt nur einige Alpenfalter, die durch ihre düstere Färbung sich auszeichnen. Dazu gehört zweifellos auch die im Katalog Stgr. bei Pyrausta eingereihte *alborivulalis* Ev. (Nr. 1261). In den Genitalien, wie den übrigen Gattungsmerkmalen, stimmt

das Tierchen gut mit *Oreanaia* überein. Das untersuchte Exemplar stammt vom Velletapaß in der Sierra Nevada; es ist also ein Alpentier, so gut wie die andern *Oreanaia*. Die Gattung *Cornifrons*, im Habitus völlig mit *Evergestis* übereinstimmend, unterscheidet sich durch den eigentümlichen Stirnfortsatz genügend.

Zur Gattung *Evergestis* Hb., wie sie im Kat. Stgr. aufgeführt ist, gehören nach Dr. Zerny (l. c.) auch die dort unter 1302—1306 bei *Noctuelia* aufgeführten fünf Arten. Von diesen konnte ich *desertalis* Hb. und *isatidalis* Dup. untersuchen. Deren Genitalien verweisen sie in der Tat zu *Evergestis*. Aber auch *forficalis* L. und *africalis* Gn., beide bisher der Gattung *Pionea*



- |                           |                            |                        |                         |
|---------------------------|----------------------------|------------------------|-------------------------|
| 1 <i>O. helveticalis</i>  | 2 <i>alpestralis</i>       | 3 <i>alborivalalis</i> | 4 <i>Ev. sophilalis</i> |
| 5 <i>frumentalis</i>      | 6 <i>extimalis</i>         | 7 <i>forficalis</i>    | 8 <i>C. ulceratalis</i> |
| 9 <i>Pion. prunalis</i>   | 10 <i>fulvalis</i>         | 11 <i>nebulalis</i>    | 12 <i>cyanalis</i>      |
| 13 <i>Pyr. ferrugalis</i> | 14 <i>rhododendron</i> ♂ ♀ |                        | 15 <i>nythemeralis</i>  |

angehörend, sind durch die Genitalien als Angehörige der Gattung *Evergestis* ausgewiesen. Nach der Gattungsdiagnose bei Spuler liegt der Unterschied zwischen *Evergestis* und *Pionea* hauptsächlich in den Palpen: bei *Everg.* „aufgebogen mit behaartem Mittelglied und kurzem, nacktem Endglied“. Nach Heinemann sind die Palpen kurz, horizontal, rundlich beschuppt mit kurzem, fadenförmigem oder zugespitztem Endglied. Letztere Definition scheint mir die zutreffendere zu sein. Uebrigens ist die Beschuppung der Palpen bald kürzer, bald länger; in letzterm Fall kann das Endglied in den Schuppen verborgen sein, wie in der Gattung *Pionea*. Das ist namentlich bei *isatidalis*, *africalis* und *forficalis* der Fall. Nach meinen Untersuchungen liegt der sicherste Unterschied zwischen *Evergestis* und *Pionea*-*Pyrausta* wirklich in den Palpen, und zwar in dem Größenverhältnis des ersten und zweiten Gliedes. Um das sehen zu

können, ist die Schuppenbekleidung der Palpen zu entfernen. Bei den Arten der Gattungen *Evergestis*, *Orenaia*, *Cornifrons* und *Phlyctaenodes* ist das erste Glied das größte, oft weitaus, mindestens aber ebenso lang und dabei dicker als das zweite. Bei *Pionea-Pyrausta* ist das zweite Glied das längste, das erste stets viel kürzer. Vornstehende Figuren zeigen das deutlich.

Die Gattungen *Titanio*, *Cynaeda*, *Tegostoma*, *Noctuelia* stimmen darin überein, daß ihre Valven mehr oder weniger blattförmig sind, mit von beiden Seiten gegen die Mitte gerichtetem Schuppen- oder Borstenbesatz. *Phlyctaenodes cruentalis* Hb. und *pustulalis* Hb. haben hingegen keine Uebereinstimmung in den Genitalien. Die Valven der erstern sind groß mit langem, lappenförmigem Anhang dorsalseits, die von *pustulalis* sind blattförmig. Die Genitalien der dritten Art, *Phl. foviferalis* Hmps., konnte ich nicht untersuchen.<sup>1</sup>

Zu der Gruppe ohne ein Scaphium gehören folgende Gattungen: *Agrotera*, *Ercta*, *Glyphodes*, *Euclasta*, *Hellula*, *Diasemia*, *Nomophila*, *Mecyna*, *Antigastra*, *Syllepta*, *Loxostege*, *Metasia*, *Algedonia*, *Pionea-Pyrausta*. Taf. IV. Auch *Pachyzancla* Meyr., von der ich jedoch nur eine exotische Art, *stultalis* Wcke., untersuchen konnte, gehört hierher. Von diesen haben nur *Hellula*, *Diasemia* und *Euclasta* einfache, verhältnismäßig sehr große Valven; bei allen übrigen sind sie mit den verschiedenartigsten Haftorganen besetzt. Geradezu bizarr geformt sind sie bei *Agrotera*, *Ercta*, *Glyphodes* und auch noch bei *Nomophila*. Der Uncus ist ebenfalls sehr verschieden geformt. *Ercta* hat ihn tief ausgebuchtet, *Nomophila* und *Metasia* zweiteilig, dort spitz und dicht mit Börstchen besetzt, hier in zwei Köpfchen endend. Die meisten Genera dieser Gruppe umfassen nur ein bis zwei Arten; *Loxostege* und *Metasia* etwa je ein Dutzend. Dass von den zahlreichen *Pionea-Pyrausta*-Arten eine, *alborivulalis* Ev., zu *Orenaia* gehört, zwei, *forficalis* L. und *africalis* Gn., zu *Evergestis*, ist schon gesagt. Aber auch *Pyr. albofascialis* Tr. ist keine *Pyrausta*; der Besitz eines Scaphiums trennt sie davon. Es wird für diese Art der alte Gattungsname *Ennychia* Ld. wieder zur Geltung kommen müssen. — Die asiatische *leucopeplalis* Hmps., Nr. 1178 des Kat. Stgr., gehört ebenfalls nicht zu *Pionea*, sie ist eine *Scoparia* oder wenigstens in die Subfamilie *Scopariinae* gehörend. Sie dokumentiert das sowohl

<sup>1</sup> Nach Dr. Zerny, Annalen des Hofmuseums Wien, 1914, S. 327, unterscheidet sich die Gattung *Phlyctaenodes* von *Loxostege* durch einfache Haftborste des ♀, deutlich getrennte Adern III<sup>2</sup> und III<sup>3</sup> der Hfl. und längere Fransen. Bei einem ♀ von *foviferalis* sehe ich deutlich ein multiples Frenulum.

Die Genitalien trennen *Loxostege* und *Phlyctaenodes* sicher. Erstere hat kein Scaphium, letztere besitzt ein solches.

durch die ♂ Genitalien, wie auch durch das Geäder, beides mit *Scoparia* übereinstimmend. Die bedeutendere Größe, sowie der Flügelschnitt in Verbindung mit der einfarbig grauen Oberfläche veranlaßten wohl die Einteilung bei *Pionea*. Eine andere Art aus Asien, *maenialis* Obth., vom Autor zu *Pyrausta* gestellt, gehört zu *Titanio*. Der Bau der Genitalien stimmt mit dieser Gattung in allen Teilen überein.

*Pyrausta luctualis* Hb. wurde von Heinemann als einzige Art der Gattung *Algedonia* Ld. aufgeführt, im Kat. Stgr. jedoch wieder zu *Pyrausta* gezogen. *Luctualis* trennt sich von den übrigen *Pyrausta* durch folgende Merkmale: 1. Geschlechtsdimorphismus, der sich bei keiner andern Art so ausgesprochen zeigt, indem die Vorderflügel des ♂ vollständig abgerundet sind, während sie beim ♀ die gewöhnliche Form haben. 2. Durch das Geäder. Die Mittelzelle aller Flügel ist kürzer, die Randadern daher länger; die Subcostaladern alle gerade, was sonst nur bei kurzflügeligen *Pyrausta* vorkommt. 3. Die Genitalien gleichen mehr denen einer *Loxostege* als einer *Pyrausta*. Endlich durch den Gesamthabitus und Färbung. Man kann *luctualis* bei *Pyrausta* einreihen wo man will, überall erscheint sie als Fremdkörper. Deshalb sollte der alte Gattungsname *Algedonia* Ld. wieder eingeführt werden.

Demgegenüber ist die im Staudinger Katalog bei *Titanio* eingeordnete *ephippialis* Zett. nach den ♂ Genitalien eine *Pyrausta*. Das ♂ besitzt Palpen mit langen, abstehenden Haaren, wie sie bei der Gattung *Titanio* vorkommen, diejenigen des ♀ sind ohne solche Haare, wie bei *Pyrausta*. Die Genitalien sind ganz ähnlich denen der *Pyrausta manualis* Hb.; neben dieser Art muß *ephippialis* Zett. eingereiht werden.

Die Gattung *Metasia* ist in den Genitalien charakteristisch durch den zweiteiligen Uncus, jeder Teil mit einem rundlichen, mit Börstchen besetzten Köpfchen endend. Die Valven sind kurz und breit, jede mit einem Dorn von verschiedener Form versehen. Eine Art aus Korsika, sie wurde mir von Dr. Rebel als *ophialis* Tr. bestimmt, muß eigene Art sein. Die Valven sind breiter und mit einem langen Dorn, während dieser bei *ophialis* sehr klein ist. Die korsische Art ist *ophialis* wohl recht ähnlich, aber bedeutend größer. Flügelspannung 21—23 mm, gegen 15—16 mm bei *ophialis*. (Exemplare aus Ungarn.) Siehe Tafel IV.

Betrachtet man die Kopulationsorgane der *Pionea*-*Pyrausta*-Arten, so fällt sofort die große Uebereinstimmung vieler Arten in die Augen; eine Gleichartigkeit in allen Teilen, die unbedingt eine Zusammenfassung dieser Tiere in Gruppen, oder besser in Gattungen, fordert. Da zeigt sich zunächst eine Gruppe,

bei welcher der Uncus nach einer halsförmigen Verengung in einem ovalen, mit kurzen, steifen Börstchen besetzten Köpfchen endet. Diese Bildung findet sich in gleicher Weise bei der Gattung *Metasia*, nur dort doppelt. Die Valven sind lang und schmal, am Grunde verbreitert, gegen das Ende verdünnt, im ganzen schuh- oder pantoffelförmig. Die Haftarmatur besteht bei allen Arten aus einem verschieden geformten Zahn. Der Penis ist stets lang und dünn, nur selten mit Börstchen oder einem Zahn besetzt. Von den untersuchten 58 Arten gehören 21 hierher, 14 bei *Pionea*, 7 bei *Pyrausta* eingeteilt. Taf. V, Gruppe I.

Eine zweite, kleinere Gruppe hat ähnlichen Uncus, doch weniger halsförmig verengt und ohne deutlich abgesetztes Köpfchen. Die Valven sind viel breiter, nach vorn und meist auch hinten verengt, ebenfalls mit einem Haftzahn besetzt. Der Penis ist viel dicker, mit Dornen besetzt. Hierher gehören: *flavialis* Schiff., *lutealis* Dup., *trinalis* Schiff., *asinalis* Hb., *catilualis* Hmps., alles Falter, die im ganzen Habitus Uebereinstimmung zeigen, wie sie denn auch im Kat. Stgr. nacheinander aufgeführt sind. Alle diese Falter unterscheiden sich von den übrigen *Pyrausta* auch durch die länger gefransten Fühler. (Fransen mindestens so lang wie der Durchmesser der Fühler.) Nach ganz ähnlichen Kopulationsorganen gehört in diese Gruppe auch die asiatische *tibetalis* Obth. Aber nach Habitus, Färbung und Zeichnung paßt der Falter nicht hierher, sondern in die purpuralis- (IV.) Gruppe. (Vorderflügel purpurrot mit gelblicher Querbinde, Fühler kürzer gefranst.) Ohne Zweifel werden sich noch weitere Arten finden lassen, deren Genitalien sie in diese Gruppe weisen und die den Uebergang zu *tibetalis* vermitteln können. Tafel V, Gruppe II.

Eine weitere Gruppe — ich bezeichne sie als die IV., weil die zugehörigen Arten auch im Kat. Stgr. beisammen stehen und den Schluß der Gattung *Pyrausta* bilden — hat wiederum übereinstimmende Kopulationsorgane. Der Uncus ist ähnlich wie bei der II. Gruppe, die Valven zwar in der Form verschieden, aber alle mit ganz gleicher Haftarmatur. Diese besteht aus einem, ungefähr in der Mitte der Valve wurzelnden, basalwärts gerichteten, mit Borsten besetzten Lappen. Bei fast allen Arten ist derselbe abgerundet, bei *fascialis* Hb. jedoch zugespitzt. Von den untersuchten europäischen Arten gehören 15 hierher, die alle auch habituel wie in der Zeichnung harmonieren und deshalb von jeher vereinigt worden sind. Nur *Pionea rubiginalis* Hb. ist durch die Genitalien auch dieser Gruppe zuzuteilen; sie fügt sich auch durch ihr Aussehen ganz gut hier ein. *Nyctemeralis* Hb. und *funnebris* Ström, überall bei dieser



Abteilung eingereiht, gehören nach ihren Kopulationsorganen zur ersten, resp. dritten Gruppe. Von asiatischen Arten konnte ich folgende drei untersuchen: *bieti* Obth., *syphanicalis* Obth., *mandarinalis* South. Alle drei sind neuere Entdeckungen, die dem Stgr. Kat. noch fehlen. Sowohl nach den Genitalien wie nach dem habituellen Aussehen gehören sie zur IV. Gruppe. Die im Kat. Stgr. wie allgemein als Varietät von *cingulata* L. aufgeführte *vittalis* Lah. dürfte nach den Genitalien — anders geformte, breitere Valven — eigene Art sein, wie auch de Laharpe sie als solche beschrieben hat. Doch sind die Unterschiede nicht sehr prägnant. Taf. VI, Gruppe IV.

Die verbleibenden 17 Arten, von mir als III. Gruppe zusammengestellt, sind in den Kopulationsorganen viel zu verschiedenartig gebaut, so daß es nicht denkbar ist, sie in einer und derselben Abteilung zu vereinen. *Fuscalis* Schiff., *pandalis* Hb. und *cilialis* Hb. z. B. sind in ihren Genitalien sowohl untereinander als auch den übrigen Arten gegenüber vollständig verschieden. Verschieden sind sie aber auch im Habitus. Gewiß lassen sich auch andere, anatomische wie biologische Verschiedenheiten auffinden. Ich will nur erwähnen, daß beispielsweise die Fühler dieser drei Arten ganz ungleich sind. Bei *pandalis* und *cilialis* sind sie oben mit speziellen, langen Schuppen bedeckt, bei *fuscalis* überall gleich bedeckt. Bei *cilialis* sind sie lang gefranst, bei *pandalis* kürzer, bei *fuscalis* braucht es schon starke Vergrößerung, um Fransen sehen zu können. Meyrick (Tr. Ent. Soc. London 1890, S. 450) hat für *pandalis* die Gattung *Microstega* aufgestellt. Dieser Gattungsname dürfte wohl erhalten bleiben. Recht nahe stehen, sowohl nach den Genitalien, wie auch im Habitus und Färbung, *manualis* Hb. und *ephippialis* Zett. Bei Guenée, S. 155, sind diese beiden schon unter dem Gattungsnamen *Boreophila* vereinigt gewesen, von Staudinger wurden sie getrennt, die erste zu *Pyrausta*, die zweite zu *Titanio* gestellt. Die Einteilung von Guenée dürfte wieder zur Geltung kommen.

Ganz ähnliche Genitalien haben wiederum *opacalis* Hb. und *limbopunctalis* HS.; ihnen schließen sich an *repandalis* Schiff., *sambucalis* Schiff. und — allerdings immer mehr abweichend — *stachydalis* Germ., *verbascalis* Schiff., *nubilalis* Hb., *terrealis* Tr., *funnebris* Ström., *crocealis* Hb., *testacealis* Z. und *diffusalis* Gn. Taf. V und VI, III. Gruppe.

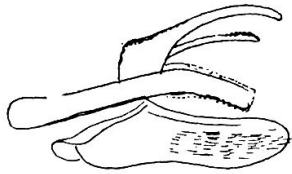
Von den 137 Arten, die der Katalog Staudinger von den beiden Gattungen *Pionea* und *Pyrausta* aufführt, waren mir nicht einmal ganz die Hälfte zur Untersuchung zugänglich; es fehlten mir nicht weniger als 76 Arten. Zieht man von dieser Zahl diejenigen Arten ab, die nur dem Osten des paläarktischen

Gebietes, namentlich China und Japan angehören, so bleiben immerhin noch etwa 40 Arten, die in Europa oder im benachbarten Gebiete vorkommen. Von diesen werden ohne Zweifel manche zu dieser III. Gruppe gehören und jetzt noch vorhandene Lücken ausfüllen oder bessere Verbindungen zwischen den verschiedenen Formen herstellen.

Selbstverständlich ist die Einteilung in Gattungen, sowie die Aufstellung von Arten nur nach den Genitalformen nicht zugänglich; es müssen dazu alle Eigenschaften berücksichtigt werden. Aber eine so weitgehende Uebereinstimmung der Kopulationsorgane in ganzen Gattungen und Gruppen zeigt doch bestimmt, daß diesen Organen eine sehr große Bedeutung zukommt und dieselben bei systematischen Arbeiten zu berücksichtigen sind.

Durch diese Genitaluntersuchungen scheinen mir folgende Abweichungen von der im Katalog Staudinger gebrauchten Systematik festgestellt:

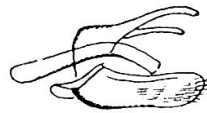
1. Die Trennung der Subfamilie Pyraustinae in zwei Abteilungen. Ob diese Teilung sich außer den Genitalien auch noch auf andere anatomische oder äußerliche Merkmale stützen kann, ist jetzt noch unentschieden. Diesbezügliche Untersuchungen habe ich nicht gemacht.
2. Die Zugehörigkeit einiger Falter zu andern Gattungen, und zwar:
  - a) *Pionea leucopeplalis* Hmps. zur Subfamilie *Scopariinae*. Für diese Art, wohl in Verbindung mit der ebenfalls einfarbigen *ochrealis* Schiff., dürfte die Aufstellung einer neuen Gattung angezeigt sein.
  - b) *Pionea forficalis* L. und *africalis* Gn. zu *Evergestis*.
  - c) *Pyrausta alborivulalis* Ev. zu *Orenaia*.
  - d) *Titanio ephippialis* Zett. zu *Pyrausta* (3. Gruppe).
3. *Pyrausta albofascialis* Tr. sollte wieder als einzige Art die Gattung *Ennychia* Ld. bilden.
4. *Pyrausta luctualis* Hb. ist von allen andern genügend verschieden, um die Wiederherstellung der Gattung *Algedonia* Ld. zu rechtfertigen.
5. Die Auflösung der Gattungen *Pionea* Gn. und *Pyrausta* Schrk. in ihrem jetzigen Umfange ist geboten; an ihrer Stelle sind mehrere neue Gattungen zu erstellen.



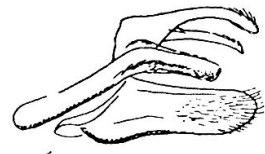
*Ozenaia lugubris* Ld.



*O. helvetica* K&S.



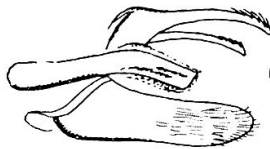
*O. rupestralis* K&S.



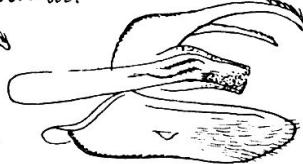
*O. alpestralis* F.



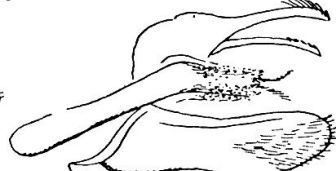
*O. alborivulvata* Ev.



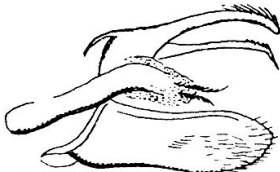
*Evergestis sophialis*



*E. fumentalis* L.



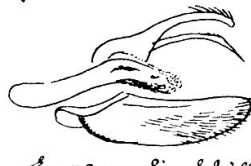
*Evergestis extimalis*.



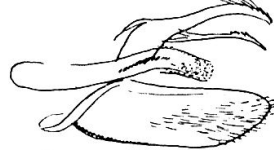
*E. straminalis* K&S.



*E. politalis* Schiff.



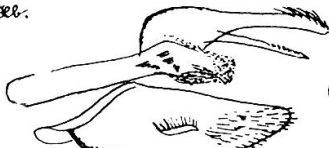
*E. aenealis* Schiff.



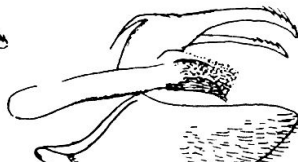
*E. forficata* L.



*E. limbata* L.



*E. desertalis* K&S.



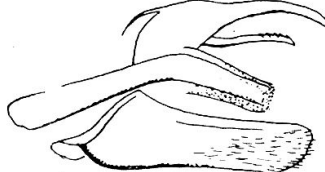
*E. africalis* Ev.



*E. segetalis* K&S



*E. renatalis* O&H.



*E. isatidalis* Dup.



*Cornifrons ulceratilis* Ld.



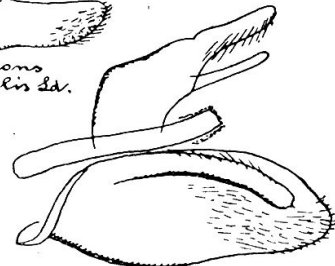
*Cybalomia dulciv.*



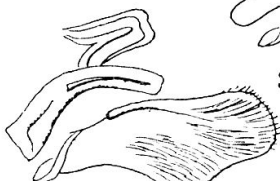
*Heliothela ala*.



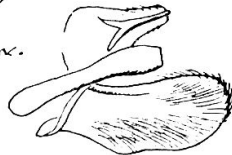
*Phlytaenodes pust.*



*Phlytaenodes eruent*



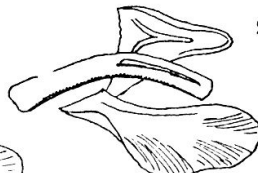
*Titanis pollin.*  
Schiff.



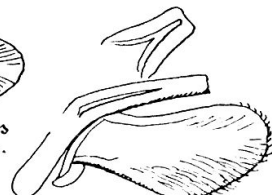
*Titanis normalis*



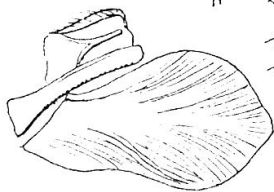
*T. phrygialis* K&S.



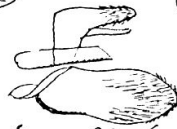
*T. pyrenasalis*  
Dup.



*T. schrankiana*  
Kocherw.



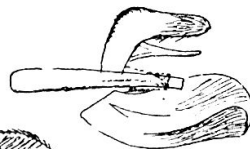
*Cynaeda dentalis*



*Ennychia albifascialis*  
F.



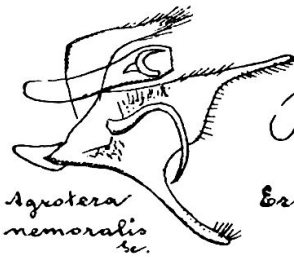
*Noctuella floralis* K&S.



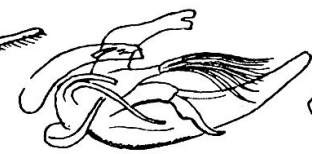
*Tegostoma comparalis* K&S.



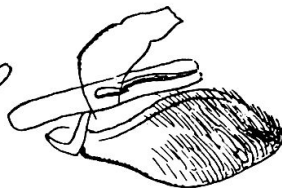
*Tegipudicalis* Dup.



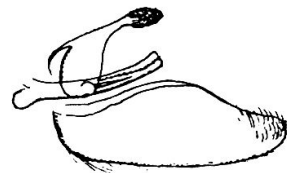
*Agrotis nemoralis* Sw.



*Ereta ornat.* Dup.



*Hellula undalis*



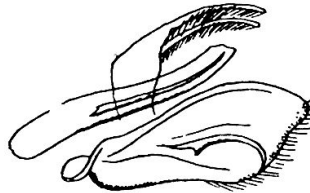
*Euclyptus splendidus*.



*Diasemia ramburialis* Dup.



*Glyphodes unisonalis*



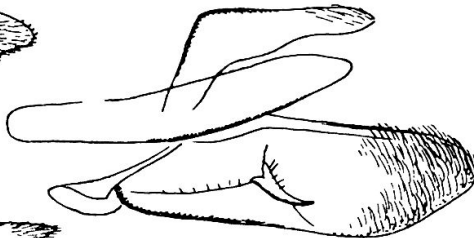
*Homophila noctu.*



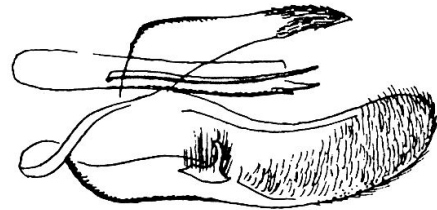
*Antigastra catalaunalis*



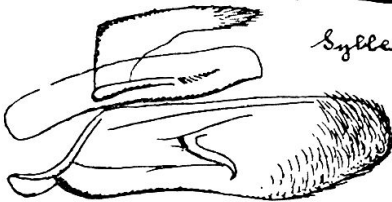
*Diasemia litterata* Sw.



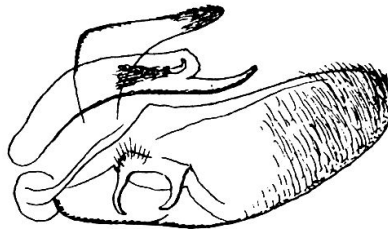
*Syllipta ruralis*



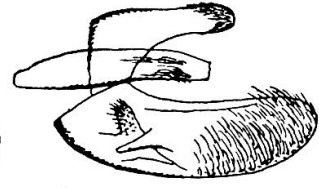
*Mecyna polygonalis* Hb.



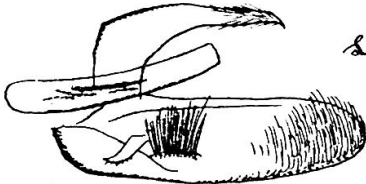
*Syll.* *aurantiacalis* F.R.



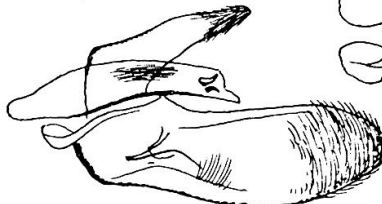
*Loxostege palealis* Schiff.



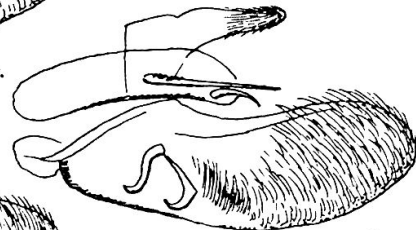
*Lox.* *mucosalis* Es.



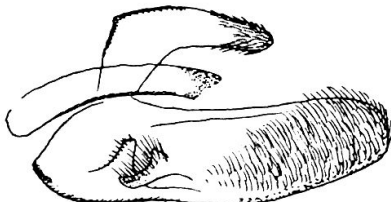
*Lox.* *nudalis* Hb.



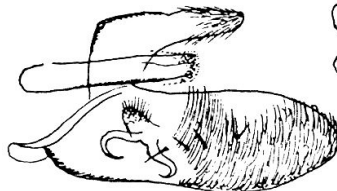
*Loxostege sticticalis* L.



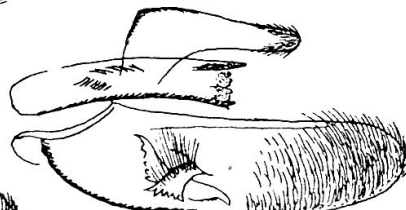
*Lox.* *verticalis* L.



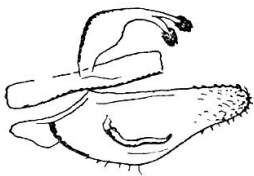
*Lox.* *virescens* Gn.



*Algedonia luctualis*



*Lox.* *turbidalis* Tr.



*Met.* *hymenalis* Gn.



*M.* *corsicalis* Dup.



*M.* *ophioides* Tr.

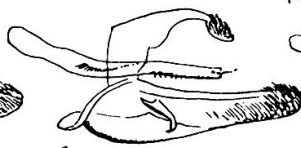


*Metasia supbandalis* Hb.

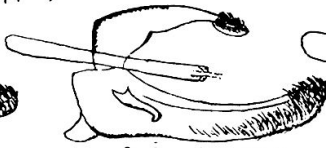
Gruppe I.



*institalis Kll.*



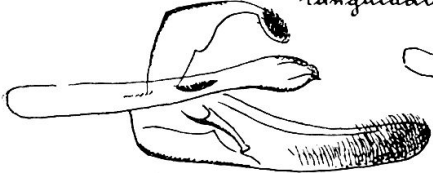
*languidalis Dr.*



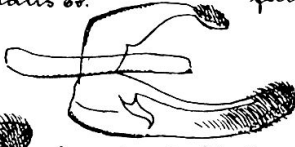
*fulvialis Kll.*



*elutalis Schiff.*



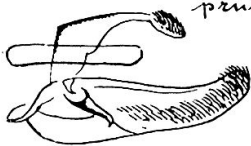
*prunalis Schiff.*



*inquinatalis L.*



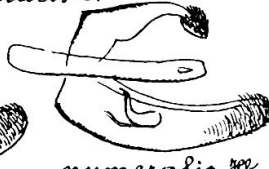
*scorialis L.*



*nebulalis Kll.*



*lutealis Kll.*



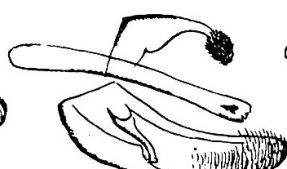
*numeralis Kll.*



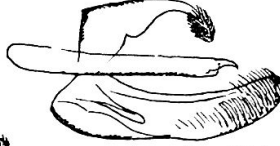
*ferrugalis Kll.*



*decrepitalis Kll.*



*olivalis Schiff.*



*murinalis F.R.*



*rhododendronalis Dup.*



*accolalis L.*



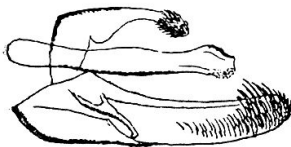
*uliginosalis Steph.*



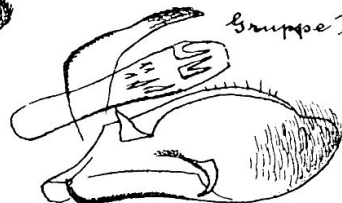
*alpinalis Schiff.*



*austriacalis Kll.*



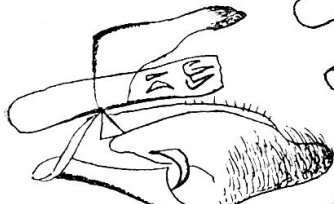
*cyanalis Loh.*



*lutealis Dup.*



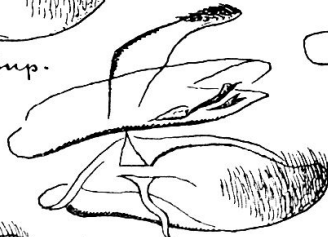
*nyctemeralis Kll.*



*flavalis Schiff.*



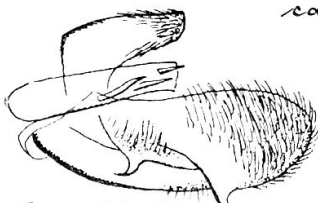
*catilualis Empp.*



*trinalis Schiff.*

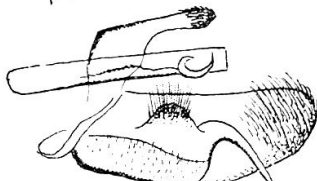


*asinalis Kll.*

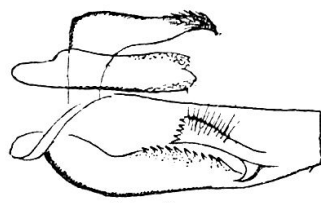


*fuscalis Schiff.*

Gruppe III.

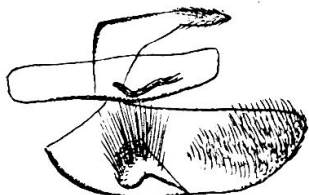


*pandalis Kll.*

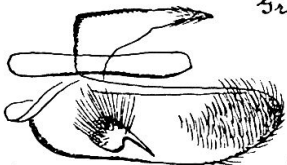


*ciliaris Kll.*

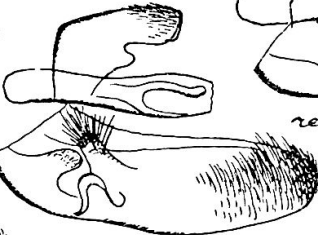
Gruppe II.



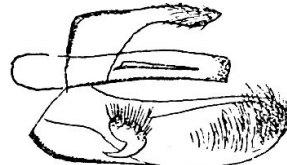
*aerealis - spacalis* Kl.



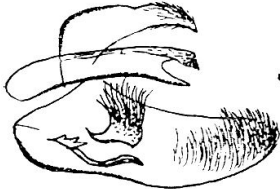
*limbopunctalis* Kl.



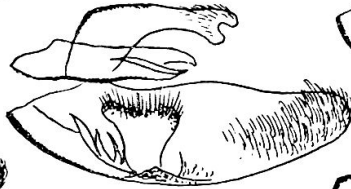
*terrealis* Fr.



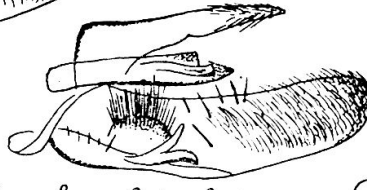
*repondalis* Schiff.



*sambucalis* Schiff.



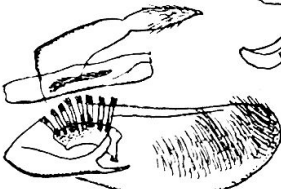
*nubilalis* Kl.



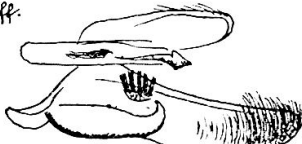
*funebri* Gröm.



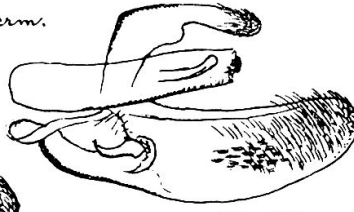
*testacealis* L.



*verbascalis* Schiff.



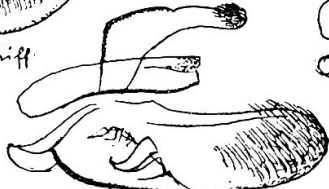
*stachydalis* Bern.



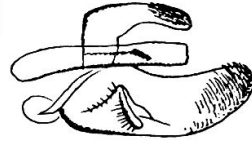
*manualis* Kl.



*crocealis* Kl.

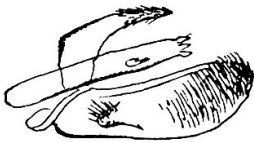


*ephippialis* Zett.



*diffusalis* Gr.

Gruppe II.



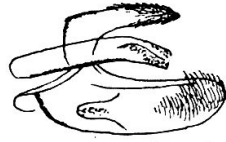
*rubiginalis* Kl.



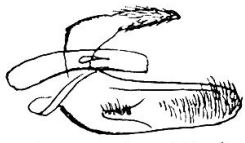
*virginalis* Dup.



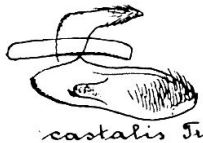
*porphyralis* Schiff.



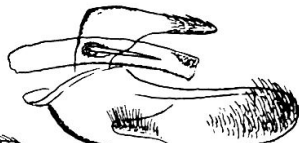
*purpuralis* L.



*sanguinalis* L.



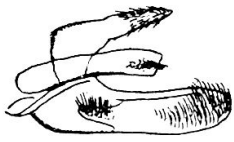
*castalis* Fr.



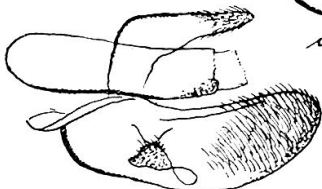
*aurata* Sc.



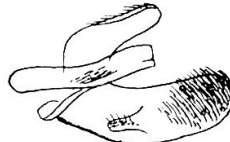
*falcatalis* Gr.



*nigrata* Sc.



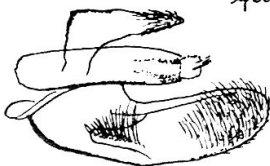
*fascialis* Kl.



*pellucalis* Steg.



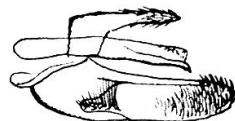
*cespitalis* Schiff.



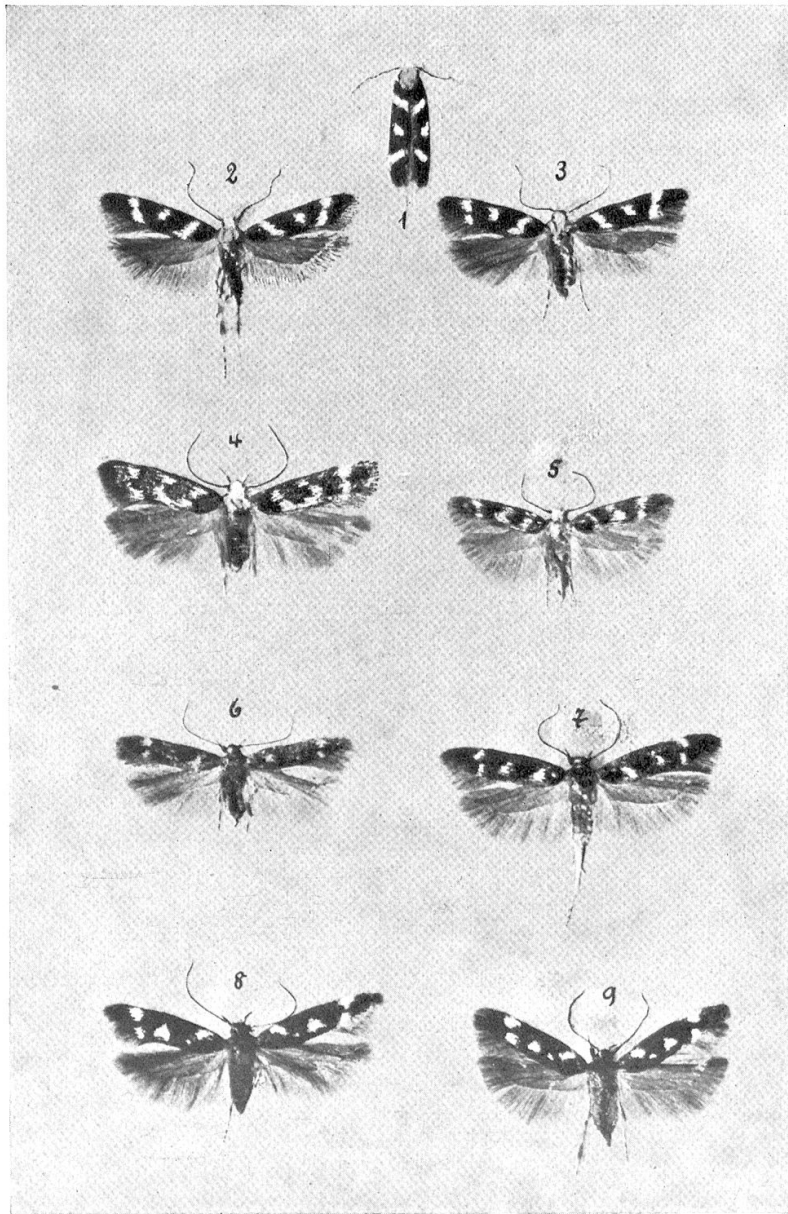
*nigralis* Fr.



*vittalis* Lab.



*cingulata* L.



## LITA Tr.

- 1 und 2. *L. odraceella* n. sp. ♂, e. l. Martinsbruck, 26. Juni 1928.  
 3. *L. odraceella* n. sp. ♀, e. l. Martinsbruck, 27. Juni 1928.  
 4. *L. cauligenella* Schmid. ♂, e. l. Grono, 25. Juli 1919.  
 5. *L. cauligenella* Schmid. ♀, e. l. Grono, 15. August 1919.  
 6. *L. leucomelanella* Z. ♂, e. l. Martinsbruck, 28. Juni 1925.  
 7. *L. leucomelanella* Z. ♀, Landquart, 20. Juli 1922.  
 8. *L. tischeriella* Z. ♂, e. l. Grono, 16. Juli 1914.  
 9. *L. tischeriella* Z. ♀, e. l. Igis-Falkenstein, 20. Juni 1917.

Alle Tiere in ca. 2<sup>1</sup>/<sub>4</sub>facher Vergrößerung dargestellt.