

## B. PARTE GENERAL

### I. Biología

Los huevos, de diversas formas, de los enrolladores (= Tortricidae) , son pegados con una secreción de a uno, en grupos o en distribución irregular directamente en la planta hospedera. En el caso de orugas que viven en el interior de partes de la planta, son colocados ya sea con oviscaptos extensibles en hendiduras o entremedio de las escamas de los brotes, o las orugas de esos huevos entran perforando la planta al alimentarse. Si la oviposición ocurre en el otoño tardío, entonces los huevos hibernan y las orugas eclosionan recién a comienzos de la primavera, cuando pueden encontrar su alimento: hojas, botones o brotes. La forma de vida de las orugas es muy diversa. Algunas son extremadamente monófagas, otras polífagas. A menudo géneros completos se especializan en determinadas plantas o familia de plantas, como, por ejemplo, el anterior género *Evetria* en coníferas.

Las orugas viven generalmente solas en sus últimos estadios, en cambio los anteriores ocurren en grupos. Así, por ejemplo, en *Tortrix viridana* puede encontrarse 5 a 7 orugas en un rollo de hoja unido por telas, las que recién más tarde están en condiciones de hacer enrollados de hojas por sí mismas.

El nombre de esta familia se debe a la forma de vida al interior de hojas enrolladas de las orugas. Para ello tiran hilos de tela desde la punta o del borde de la hoja hacia el centro de esta. Al endurecerse, los hilos se acortan, por lo que la hoja se encurva algo. Esto se repite tantas veces hasta que se forma un rollo de hoja completo. En este viven las orugas, carcomen la superficie de la hoja y también se transforman. Sería sin embargo erróneo suponer que todos los enrolladores formen estos rollos de hoja. Una gran parte de las orugas que viven de las hojas unen con hilos dos o más hojas de manera muy irregular. A menudo también la hoja es doblada a lo largo de la nervadura central y luego entretejida.

Mientras que los Tortricinae viven generalmente en esta manera de las hojas, los Phaloniinae y en gran medida los Olethreutinae se encuentran en el interior de partes de las plantas. La adaptación es tan diversa que es posible encontrar estas orugas casi en todos lados. Así puede encontrarse orugas en fruta, infrutescencias, tallos, raíces, flores, botones, pero también en corteza y en flujos de savia de los árboles. Generalmente se producen con esto alteraciones en la planta, evidenciando el ataque.

La duración de vida de las orugas es muy diversa y depende totalmente de la cantidad de generaciones. Durante este período se llega de cuatro a cinco mudas de piel, y sobre esa base pueden diferenciarse muchos estadios.

Generalmente los enrolladores tienen dos generaciones. Dado que en gran medida la generación otoñal de las orugas hiberna, la duración de sus vidas es mayor que la de la generación veraniega. Las orugas hibernan más frecuentemente de lo que se cree. Esto vale en especial para las especies que viven en el interior de partes de las plantas.

A menudo es también diversa la forma de vida de las orugas en cada tipo de generación, por ejemplo en *Eupoecilia ambiguella*. Es poco frecuente que el ciclo se extienda por sobre dos años. Un ejemplo de esto es *Petrova resinella*.

Tan pronto como las orugas son adultas, suprimen su actividad alimentadora y se dirigen al lugar de pupación. En la mayoría de los enrolladores la transformación ocurre en el lugar de comida, en un tubo de tela entre hojas tejidas. Otras se descuelgan por un hilo y pupan en el suelo, bajo musgo o en hendiduras de la corteza. Las orugas que viven al interior de las plantas, perforan y salen a la superficie antes de pupar y

taponean la apertura con harina o aserrín producto de la perforación, o la cubren con hilos de tela. También hay casos en que una delgada capa superficial es dejada intacta. Estos preparativos permiten a la pupa liberarse más fácilmente del pupario, con la ayuda de hileras de espinas oblicuas ubicadas en los segmentos abdominales.

Muchas orugas, que van al suelo a pupar, hibernan aún como orugas en un capullo firme, que las protege hacia fuera. Dichos capullos son también conocidos como prepupas y representan una protección para la hibernación. Recién en la siguiente primavera ocurre la verdadera pupación. El período de pupación puede ser de duración variable. En orugas de la generación veraniega, dura apenas más de 14 días, en cambio las de la generación otoñal pueden durar meses.

En la eclosión se rasga la envoltura pupal por las suturas de las separaciones antenales y alares, y el imago trabaja para salir. Los imagos de las diferentes especies eclosionan en tiempos diferentes, algunos a comienzos de primavera, otros al final del otoño, de los cuales algunas especies (26) hibernan como imagos.

Los enrolladores son generalmente de vuelo crepuscular, pero al ser molestados también vuelan de día. Algunas especies al ser removidas, se dejan caer al suelo. De día están ubicados los imagos por lo general tranquilamente en las partes protegidas del viento de la planta hospedera, con las alas en posición de techo. En el vuelo errático con altibajos así como la típica posición de las alas en el reposo se puede avanzar en el reconocimiento de los enrolladores.

## **II. Importancia Económica de los Enrolladores**

La familia de los enrolladores, no solo es la mayor de los microlepidópteros, sino que representa también la mayor de las plagas. Esto se debe a que su forma de vida es tan variada y a que una gran parte de las especies es muy polífaga. Existen pocas plantas cultivadas que no sean atacadas por orugas de enrolladores. Por eso las especies dañinas son de gran interés no sólo para la agricultura y forestal, sino también para la jardinería y la viticultura.

Incluso si sólo vemos las especies que aparecen en nuestros cultivos como dañinas, ya son muchas. Como plagas forestales ESCHERICH (1931) nombra 45 especies. Para la viticultura sólo se nombran 6 especies, pero de las cuales 3 enrolladores de la vid obligan en algunos años a tomar fuertes medidas fitosanitarias. Es difícil no observar la cantidad de especies dañinas para la agricultura y jardinería. Aquí pertenecen aquellas que viven del follaje y la corteza de los árboles frutales, o las que causan daños a botones, brotes, flores, frutos, tallos, bulbos y raíces. Como la oruga representa el estadio de crecimiento y su cuerpo aprovecha muy poco los nutrientes que obtiene de una masticación grosera, es muy grande el consumo de alimento. Esto es notorio cuando en una aparición masiva se observa un consumo total de la parte atacada, como ocurre con *Tortrix viridana*. Las causas de dichas apariciones masivas no son fáciles de explicar, y en la mayoría de los casos se atribuyen a condiciones climáticas favorables. Pero también el hombre ha contribuído con la práctica de monocultivos a la ocurrencia de reproducciones masivas.

No siempre los daños son tan evidentes como el consumo total. Ejemplos conocidos son los del enrollador de la manzana y el de la ciruela, causantes de la caída de la fruta.

También en la parte forestal hay casos en que el daño es muy grande, aunque no es fácil reconocer el ataque. Así la oruga de la Polilla del Brote de las Coníferas *Rhyacionia buoliana* destruye los brotes principales y con ello frena el crecimiento de los pinos. Entonces los brotes laterales toman la función de crecimiento de los brotes

laterales. Se generan por esa causa troncos fuertemente retorcidos que no pueden ser usados como madera aserrable, sino que solo como leña.

La magnitud de los daños se mide mejor por la inversión necesaria para su combate.

En el combate, la naturaleza ayuda al hombre. También se presentan en forma masiva las enfermedades en las orugas. Como tales se mencionarían enfermedades bacteriales, por microsporídeas y por poliedros.

Una gran proporción en la aniquilación de las orugas la tienen también los parásitos, que frecuentemente tienen hospederos específicos. Son importantes los *Ichneumonidos*, *Chalcídidos*, *Bracónidos*, *Taquínidos* y otros. Otros enemigos de las orugas son las hormigas, chinches, escarabajos y sus larvas, arañas y otros artrópodos. Muy útiles en el combate son también los pájaros, que controlan no sólo la oruga, sino también al adulto.

### III. Morfología

El cuerpo de las orugas es bastante más regularmente segmentado que el de los adultos, ya que los segmentos abdominales se diferencian poco de los torácicos. Mientras la cápsula cefálica está fuertemente quitinizada, los segmentos corporales son de piel blanda y sólo localmente quitinizados, como por ejemplo el escudo cervical, anal, prestigmal, verrugas, patas torácicas y a veces las abdominales lateralmente. Generalmente el cuerpo de la oruga está también punteado con espinitas microscópicas.

De la cabeza continúan los tres segmentos torácicos, cada uno con un par de patas de tres elementos. Con poca diferenciación continúan los segmentos abdominales. De estos, nueve son de aspecto semejante, pero el décimo, también llamado segmento anal, es de una conformación distinta. Se presume que está conformado de 2 segmentos fusionados. Sólo los segmentos abdominales 3°, 4°, 5° y 6° llevan propatas o patas abdominales y el segmento anal lleva “propulsores”.

#### 1. Cabeza (Fig. 1, 2 y 3)

Se diferencia fundamentalmente de la cabeza del imago por el aparato bucal masticador y tener 6 ocelos. Representa una cápsula quitinosa redonda planamente combada, dividida por varias suturas en distintos elementos. De la partidura en el borde posterior de la cabeza nace la sutura partidural o **Sutura epicranialis**, hacia delante. A través de la sutura “en tenedor” anexa o **Sutura frontolateralis**, se divide la mitad cefálica delantera. A través de estas dos suturas se une la cabeza a ambos hemisferios y al triángulo frontal. A los lados de los hemisferios hay 6 ocelos ordenados en forma de herradura, donde el sexto ocelo está en posición anterior al quinto. El ordenamiento cambiante es de importancia sistemática (Fig. 3). El triángulo frontal está a su vez unido por otras suturas al clipeo y la adfrontalia. El anteclipeo en los enrolladores está fusionado al clipeo. Este último es separado de la adfrontalia por las **Sutura frontalis** y **frontoclypealis**. La sutura de contacto de ambas adfrontalias se denomina **Sutura coronalis**. Esta es en los *Tortricinae* generalmente el doble de largo que en los *Phaloniinae* y de gran parte de los *Olethreutinae* y es por ello un aspecto de importancia sistemática. Ya que la adfrontalia alcanza generalmente hasta la partidura, no es frecuente el desarrollo de la *Sutura epicranialis*.

Entre el clipeo y el labro ubicado más adelante, se encuentra la membrana labro-clipeal, que provee una necesaria movilidad del labio superior (labro) para el proceso de alimentación.

---

---

Traducción textos en Figuras 1 a 6:

- Fig. 1 *Laspeyresia pomonella*: Cabeza en vista dorsal  
Fig. 2 *Laspeyresia pomonella*: Cabeza en vista ventral  
Fig. 3 *Laspeyresia pomonella*: Cabeza en vista lateral  
Fig. 4 *Laspeyresia pomonella*: Labro  
Fig. 5 *Laspeyresia pomonella*: Mandíbula derecha  
Fig. 6 *Laspeyresia pomonella*: Mandíbula izquierda

Nota: Los nombres en las figuras están en latín y son entendibles

---

#### Labro (Fig. 4)

Es una placa reniforme, algo combada, cuya incisión media puede ser de diferentes profundidades. Ya que la forma cambia fuertemente de especie en especie, sería un muy buen carácter para definir especies. En la parte inferior del labro se encuentran líneas longitudinales de pequeñas púas que forman la epifaringe. En la parte superior se encuentra en los enrolladores 6 setas o cerdas.

#### Mandíbulas (Figs. 5 y 6)

Bajo el labro se ubican las poderosas mandíbulas. Están fuertemente dentadas y en el lado interno están provistas de placas masticadoras. El desgaste irregular sugiere no utilizar el aspecto y número de dientes como elementos sistemáticos. En el lado externo se encuentran 2 cerdas sensitivas.

#### Maxilas (Figs. 7, 8 y 9)

El mentón medio o inferior se conforma del pequeño cardo y un stipes grande. Estos elementos conformantes están fusionados con el submentum y mentum en una placa bucal en la que se insertan los demás componentes del aparato bucal. Por arriba, el stipes está coronado por el palmarium maxillare, una base quitinizada. Del palmarium emerge el palpo maxilar de 3 elementos. Entre el 1° y el 2° elemento palpar se proyecta un proceso esferiforme, el lobarío, sobre el que se asientan el lobus (lóbulo) externo y lobus interno, así como varias setas y procesos sensitivos. Las diferentes longitudes del 2° y 1° elementos palpare (Figs. 8 y 9) es de importancia sistemática.

#### Labio (Fig. 10)

El labio inferior se compone del grande submentum, al que se agrega en la parte distal el pequeño mentum. Este último forma la base para los apéndices labiales, esto es, la palparia con los palpos y el portaespinerete con el espinerete

El portaespinerete se inserta como una base redonda quitinizada sobre el mentum. Sobre este está el espinerete, un tubo delgado, en el cual confluyen los ductos de salida de las glándulas de seda.

Los palparia labialia se asientan a ambos lados del portaespinerete sobre el mentum como anillos en forma de media luna quitinizados. Estos portan los palpos labiales, que constan de un elemento basal cilíndrico sobre el cual hay 2 pelos.

En correspondencia a la epifaringe del labio superior, se encuentra en el lado interno del labio inferior la hipofaringe, que se compone de líneas longitudinales de púas de aspecto irregular.

Antenas (Fig. 11) Delante de los ocelos están insertas las antenas, cortas y de tres elementos. Al elemento basal le sigue el segundo elemento cilíndrico. Este porta un pelo corto lateral y dorsalmente un pelo táctil especialmente largo (vibrisa), al lado un proceso agudo y un cono sensitivo. El tercer segmento antenal es mucho más pequeño que el segundo.

---

Traducción textos en Figuras 7 a 11:

Fig. 7. *Laspeyresia pomonella*: Maxila

Fig. 8 *Laspeyresia pomonella* : Palpo maxilar

Fig. 9 *Pandemis heparana* : Palpo maxilar

Fig.10 *Laspeyresia pomonella* : Labio

Spindel : Espinerete

Spindelträger: Portaespinerete

Fig.11 *Laspeyresia pomonella*: Labio

---

## 2. Tronco

### Región torácica

A la cabeza quitinizada se le conecta la región torácica, en su mayor parte compuesta de piel blanda, y que se compone de 3 segmentos. Cada uno de estos tres, pro- meso y metatórax, posee un par de patas torácicas (Fig. 12). Estas se componen de coxa, luego tres elementos móviles quitinizados y una garra terminal (Fig. 13). Mientras que en cada lado del protórax se encuentra un estigma, el cual es generalmente más grande que en los segmentos abdominales, faltan en el meso y metatórax. La forma de los estigmas y los diferentes tamaños de estos, son caracteres sistemáticos importantes.

El protórax, en posición dorsal, posee un escudo cervical quitinizado y a cada lado con un escudo preestigmal. La coloración o patrón de dibujo del escudo cervical es de la más alta importancia sistemática para definición de especies.

En el meso y metatórax hay verrugas más o menos fuertemente quitinizadas, las que en ambos segmentos están ordenadas igual, pero muy diferentes de aquellas de los segmentos abdominales. Ya que siempre están provistos de setas, es también aplicable

la nomenclatura de las setas. Por ello en la descripción de la quetotaxia se incluye la descripción sistemática de su ordenamiento.

### Región abdominal

A la región torácica se unen 9 segmentos abdominales homónimos más el especialmente estructurado segmento anal. Este último es explicado como una fusión originada en 2 segmentos. Los segmentos abdominales 1 a 8 poseen un estigma a cada lado. Ya que a los últimos segmentos les falta este, el estigma del 8º segmento es generalmente más grande.

Los segmentos abdominales 3 a 6 y el segmento anal están provistos de patas abdominales, estando el resto sin estas. Se trata de procesos no articulados del cuerpo, por lo que también son llamados “pseudopatas”. En el segmento anal están estructurados como empujadores, que se diferencian de las otras pseudopatas abdominales por su forma estirada. Las pseudopatas abdominales son más anchas en la base que en el extremo distal, con lo que se diferencian de aquellas de las orugas de otras familias (Figs. 14 y 15). Si están quitinizados, entonces es sólo en el lado externo. En esto se diferencian los enrolladores (= Tortricidae) de gran parte de los Gelechiidae (=Palpenmotten, polillas con palpos).

Las pseudopatas abdominales están generalmente provistas de crochets cerrados en forma de corona, los que son a veces uniordinales y a veces biordinales (Figs. 139 y 189). Estas diferencias así como el número de crochets son sistemáticamente muy importantes.

Las coronas de crochets de las pseudopatas anales son abiertas hacia atrás.

El ordenamiento de las verrugas en los segmentos abdominales 1 a 8 es bastante constante, pero se diferencia bastante del 9º, donde están ordenadas más bien en líneas y frecuentemente fusionadas entre sí. Esto es muy importante para la sistemática y se describe más detalladamente en la descripción de la quetotaxia.

El segmento anal es muy diferente de los otros segmentos abdominales. Dorsalmente el segmento anal está cubierto por el escudo anal quitinado. Este presenta generalmente un color diferente al del cuerpo, a veces incluso con dibujos especiales y sirve por ello en la caracterización de especies.

En el borde posterior del escudo anal hay frecuentemente las espinas o dientes de un peine anal. Su número va de 3 a 8. Las espinas son siempre rectas, en tanto que en los Gelechiidae son recurvadas (Figs. 16 y 17). Lamentablemente no pude valorar sistemáticamente este carácter, ya que no siempre pude contar en ese sentido para su estudio, con los ejemplares secos inflados de la colección estatal. Por ello fue descrito solo para las especies en cuyas orugas podía ser determinado.

---

---

Traducción Textos en Figuras 12 a 17

Fig. 12. *Syndemis musculana*: pata torácica

Fig. 13. *Laspeyresia pomonella*: garra

Fig. 14. *Olethreutes salicella* (Tortricidae): Pseudopata abdominal

Fig. 15. *Depressaria heracliiana* (Gelechiidae): Pseudopata abdominal

Fig. 16. *Ancylis ciculana* (Tortricidae): Peine anal

Fig. 17. *Xystophora carchariella* (Gelechiidae): Peine anal

---

#### IV. Quetotaxia

De acuerdo a las investigaciones de DYAR (1894), FORBES (1910), FRACKER (1915), HINTON (1946) y GERASIMOV (1935), la importancia sistemática de la quetotaxia en orugas está confirmada. Sin esta, la sistemática larval de los lepidópteros no sería posible. Los mismos autores también confirmaron la homodinamia de las setas, lo que es primordial para la aplicabilidad sistemática. En la sistemática de orugas de lepidópteros deben distinguirse tres clases de setas:

a) Setas primarias

Son aquellas que ya en el 1º estadio aparecen en familias de posición baja y alta, y siempre serán encontradas en lugares determinados, como según un plan.

b) Setas subprimarias

Estas aparecen recién en los estadios posteriores, pero siempre serán encontradas en lugares determinados, como según un plan. Entre estas habría que considerar las microsetas, que en ocasiones aparecen en el borde anterior de los segmentos.

c) Setas secundarias

Aparecen en los estadios posteriores en cantidades y ordenamiento irregulares, agregándose a las setas primarias. Aparecen primariamente en las orugas de los lepidópteros grandes y en algunos grupos de microlepidópteros como por ejemplo los Pterophoridae y algunos Gelechiidae. No ocurren en Tortricidae. La única excepción la constituye *Laspeyresia fissana*.

De importancia sistemática son sólo las setas primarias y subprimarias, que aparecen en forma regular. Los cambios en cantidad y posición permiten separar no sólo familias, sino también géneros y especies.

Para poder utilizar la quetotaxia para la sistemática, se determinó como necesaria una nomenclatura. Lamentablemente, los autores mencionados ocuparon cada uno diferentes nomenclaturas. GERASIMOV (1935) las colocó unas frente a otras y logró así compararlas.

Este trabajo se basa en la nomenclatura de GERASIMOV, ya que esta demostró ser muy práctica y se generó a través de investigaciones comparadas de distintas familias.

## Nomenclatura de las setas según GERASIMOV (1952)

I	subdorsalis anterior	VIIa	extrapodalis
II	subdorsalis posterior	VIIb	“
III	suprastigmalis	VIIc	“
IIIa	prostigmalis	VIIId	“
IV	poststigmalis	VIIe	“
IVa	poststigmatis spuria	VIII	intrapodalis
V	substigmalis	IXa	premarginalis
VI	supraventralis	IXb	“
VIa	supraventralis- accesoria	Xa	predorsalis
		Xb	“

(Para el listado de abreviaciones, ver “Pág. 21”)

### Mapa setal cefálico

La homologación de las setas de la cabeza y las de los segmentos corporales hasta ahora no ha resultado, y es probable que no sea posible. Por ello se ha incorporado una nomenclatura aparte. En la mayoría de los casos la cabeza está provista de 17 pares de setas largas y 5 pares de cortas. Con motivo de una mejor observabilidad, se ha dividido las setas en los siguientes 10 grupos (Figs. 18 y 19):

---

Traducción Textos en Figuras 18 a 19

Fig. 18. *Laspeyresia splendana*: Cabeza vista dorsal

Nota: Nombres en latín

Fig. 19. *Laspeyresia splendana*: Cabeza mapa setal lateral

---

aa) Setas largas

- |                              |                                |
|------------------------------|--------------------------------|
| 1. Grupo frontal F1          | 5. Grupo ocelar O1 O2 O3       |
| 2. Grupo adfrontal Frl1 Frl2 | 6. Grupo subocelar SO1 SO2 SO3 |
| 3. Grupo clipeal Cl1 Cl2     | 7. Grupo lateral L1            |
| 4. Grupo anterior A1 A2 A3   | 8. Grupo posterior P1 P2       |

bb) Setas cortas

- |                      |                            |
|----------------------|----------------------------|
| 1. Grupo genal G1 G2 | 2. Grupo vertical V1 V2 V3 |
|----------------------|----------------------------|

El mapa setal es tan constante (= igual) en los Tortricidae, que tiene sólo escasa importancia sistemática. No tiene sentido, por lo tanto, exponerlo en detalle.

### Mapa setal corporal

Las setas dadas para el cuerpo, ocurren en todos los segmentos, pero en un orden

diferente. Por ello, se distinguen 4 tipos:

1. Tipo protorácico (Fig. 20)
2. Tipo mesotorácico (Fig. 21)
3. Tipo abdominal (Fig. 22)
4. Tipo anal (Fig. 23)

#### 1. Tipo protorácico (Fig. 20)

La descripción procede de las medianas dorsales a las ventrales. Todos los datos sobre la cantidad de setas se refieren a una mitad del cuerpo. El significado de las abreviaturas usadas puede ser consultado en índice de abreviaturas (Pág. "21").

En el N (=escudo cervical) hay 6 setas, estando en el borde posterior las setas I, II y III, en el borde anterior X, IX y IIIa. Su diferente posición relativa entre ellas es de importancia sistemática. Bajo el N y delante del estigma está ubicado el Prestig. (= escudo prestigmal). Este puede estar ordenado en forma horizontal o diagonal, porta en los Tortricidae 3 y en los Carposinidae 2 setas. La más larga, mediana es nombrada como IV, la que está delante de esta lo es con V y la que está detrás, con VI. En los Phaloniinae y la mayoría de los Olethreutinae, está IV en la mitad, ventral respecto de V y VI, en cambio en los Tortricinae IV está notablemente más cerca de V que de VI y con ellas en una línea. Bajo el Prestig. Se encuentran las setas VIIa y VIIb sobre una verruga. Ventralmente de esta están las Thb. (= patas torácicas). Delante de estas están las setas pequeñas VIIc y VIId, que a menudo se caen. Entre las coxas y generalmente ubicadas algo hacia atrás, se encuentran VIII, que a veces están sobre una verruga. Las patas torácicas (Thb.) muestran siempre el mismo mapa setal. Sobre la coxa se encuentran 5, al siguiente elemento 2, al mediano 6 y al último 4 setas.

#### 2. Tipo mesotorácico (Fig. 21)

El ordenamiento de las setas es el mismo en meso y metatórax. Existe una verruga muy cercana a la mediana dorsal, que porta las setas I y II, más abajo una segunda con las setas IIIa y III. Antes de la 1ª verruga, bien al borde anterior del segmento, es a veces reconocible la microscópicamente pequeña seta X, y bajo esta, generalmente sobre una verruga, las dos setas IX.

Más centralmente y atrás está, sobre una verruga, la seta VI. Delante de esta y algo más abajo se encuentran, generalmente sobre una verruga común, las setas IV y V.

Sobre la coxa se encuentra sobre una notoria verruga la gran seta VIIa. Sólo sobre el género monotípico *Tortricodes tortricella* (Fig. 60) se encuentran en esta verruga 2 grandes setas, VIIa y VIIb. Las setas VIIb, VIIc y VIId se ubican, si están presentes, delante de las coxas. La seta VIII se ubica ventral de la coxa o a veces encima.

#### 3. Tipo abdominal (Fig. 22)

Yendo desde la mediana dorsal, aparece como 1ª la seta I. Algo más abajo y hacia atrás se encuentra la seta II. Muy cerca del borde segmental anterior, puede a veces reconocerse la microseta X.

Sobre el estigma se encuentra la seta mayor III y la muy pequeña seta IIIa. A veces IIIa está sobre la verruga junto a III. Esta última está en los segmentos abdominales 1 a 7 a veces algo corrida hacia delante y a veces algo hacia atrás. En el segmento abdominal 8, III es dorsocraneal, craneal o ventrocraneal respecto del estigma, lo que es muy importante para la sistemática.

Bajo el estigma se encuentran a veces sobre una verruga común las setas IV y V. Pueden estar posicionadas en forma vertical, diagonal u horizontal. La más pequeña, generalmente ubicada más alto, es V; la más larga, generalmente ubicada más abajo, es IV. Son casi de una misma longitud en Tortricinae y en algunos otros géneros como, por ejemplo, *Ancylis*, *Polychrosis* entre otros. La seta IVa aparece en los Tortricidae solo en los géneros *Rhyacionia* y *Clavigesta*.

En posición ventral a las setas IV y V se encuentra la seta VI. El grupo VII se conforma de 1 a 4 setas, que pueden estar ordenadas de forma completamente diversa. Se encuentran ya sea sobre una verruga o en la base de las pseudopatas.

En los Tortricidae, con excepción de *Petrova resinella*, el grupo VII consta en las pseudopatas de 3 setas. En esta especie, al igual que Carposinidae, hay 4 setas. En los otros segmentos, cambia la cantidad de setas del grupo VII de segmento a segmento, por lo que de ese modo se pueden separar varios géneros. En general puede asumirse una disminución del número de setas entre el 7° y 9° segmentos. La seta VIII es la que está más cercana a la mediana ventral. Es importante para la sistemática, si la distancia entre estas setas es mayor o menor en el 9° segmento abdominal en relación al 8°.

Para el 9° segmento abdominal no corresponden estos datos, ya que tiene una disposición especial en transición al segmento anal, con el cual sin embargo existe una clara separación (Fig. 23).

Las setas II están aquí siempre más reunidas que las I, generalmente se encuentran en una verruga común. Mientras las setas I y III, con excepción de algunos casos de convergencia en los Tortricinae, se encuentran en verrugas separadas, en los Phaloniinae y la mayoría de los Olethreutinae se encuentran en una verruga común. En este caso, las setas III, I y II se encuentran ordenadas en una línea. En posición ventral respecto a III se ubican en orden IV, V y VI. Estas se encuentran sobre una verruga común o cada una sobre una verruga por separado. En los Phaloniinae falta IV, salvo escasas excepciones. De todas, la seta V es la más larga.

---

#### Traducción Textos en Figuras 20 a 24

Fig. 20. <i>Archips podana</i> :	Tipo protorácico
Fig. 21. <i>Pammene fimbriana</i> :	Tipo mesotorácico
Fig. 22. <i>Petrova resinella</i> :	Tipo abdominal
Fig. 23. <i>Ancylis mitterbacheriana</i> :	9° segmento abdominal
Fig. 24. <i>Tortrix viridana</i> :	Tipo anal
sppr:	seta paraprocta

---

El grupo VII se conforma de una o 2 setas. En posición ventral respecto de este grupo se ubica la seta VIII. La distancia entre las setas VIII puede ser mayor o menor que en el segmento abdominal 8°.

#### 4. Tipo anal (Fig. 24)

El segmento anal es cubierto dorsalmente por el A (= Escudo anal). Este posee, con excepción de *Laspeyresia fissana*, siempre 8 setas. La más cercana a la mediana es la I, a la que sigue algo más lejana y algo hacia atrás II y en el borde III y IIIa. Bajo el A se encuentran los Nsch (= empujadores o pseudopatas anales). Lateralmente poseen un

escudo quitinoso con 3 setas y una cavidad sensitiva al centro. Las setas están ordenadas en un triángulo ubicado en la cima: adelante la seta IV, atrás la VI y más abajo la V.

En la parte posterior de los Nsch. se encuentran 2 setas ordenadas verticalmente. La superior se denomina seta paraprocta (sppr) y la inferior VIIa. En la parte anterior de los Nsch. se encuentran 4, menos frecuentemente 3 setas. Se trata en este caso de las setas VIIb, VIIc, VIId y VIII.

## V. Coloración

Coloraciones tan variadas e intensas como en las grandes mariposas, no ocurren en los Tortricidae. Las orugas que viven entre hojas tejidas son preponderantemente verdes, menos frecuentemente café y excepcionalmente negro grisáceo. Ocasionalmente se observa un bandeado más claro longitudinal como por ejemplo en el género *Ancylis*. En cambio, las orugas que viven al interior de partes de las plantas son generalmente blanquecinas o amarillentas, pero también ocasionalmente de color naranja, como por ejemplo *Laspeyresia dorsana* y *orobana*, o rojo carmín como *Epiblema farfarae*. En el género *Laspeyresia* por ejemplo, ocurre muy frecuentemente, que las orugas en los primeros estadíos son blanco amarillentas y en los últimos estadíos se colorean total o al menos dorsalmente de rojo. Las partes del cuerpo fuertemente quitinizadas, generalmente están coloreadas distinto al cuerpo. La cabeza el N (= escudo dorsal), las Thb (= patas torácicas), las verrugas y el A (= escudo anal) pueden ser amarillos, café o negros. Las verrugas a veces son más clara que el cuerpo. No infrecuentemente aparecen en el N o A dibujos propios de las especies.

El origen de la coloración ha generado un interés multilateral. Aún hoy no hay coincidencia. Según MEYER (1930), ni la clorofila ni sus subproductos derivados son absorbidos en los intestinos. El colorante verde en la hemolinfa no es clorofila, sino la fase oxidativa de una albúmina, la que es oxidada a través de un fermento contenido en la hemolinfa. Junto a esto se ha establecido que incluso con una dieta artificialmente libre de caroteno, se detecta la presencia de caroteno en el ejemplar. De lo anterior se puede concluir que la coloración no está determinada pasivamente por la alimentación, sino que depende de la oruga misma. La coloración general de las orugas es provocada por la coloración de la hemolinfa así como también por pigmentos del tegumento. Ya que la coloración de las orugas en vida libre es más intensa que la de las que viven al interior de partes de la planta, se puede asumir que representan una protección contra la luz.

Para las claves de identificación ocupé tanto como fuera necesario, solamente los colores de las partes del cuerpo fuertemente quitinizadas, para poder utilizar dichas claves también para determinar material guardado en alcohol.

## C. PARTE ESPECIAL

### Indice de las abreviaturas empleadas

Abdseg.	= Segmento Abdominal
Praestig.	= Escudo prestigmal
Thb.	= Patas torácicas
BfB.	= Pseudopatas
Nsch.	= Empujadores (Pseudopatas anales)
N	= Escudo cervical
A	= Escudo anal
Proth.	= Protórax
Mesoth.	= Mesotórax
Metath.	= Metatórax

La cifra entre paréntesis detrás de cada especie indica el número bajo el cual dicha especie está incluida en el Catálogo de REBEL (1901). En él están bajo este número todos los sinónimos.

### I. Clave de Identificación de las Familias de las Larvas de los Microlepidópteros

Hasta ahora existen solamente 2 claves de identificación basadas científicamente para microlepidópteros. La primera de FRACKER (1915) fue modificada por GERASIMOV (1935). El mismo autor la mejoró en 1952.

Esta clave de identificación es presentada a continuación con las correcciones y complementos realizados en base a nuestras investigaciones morfológicas. Las familias de los lepidópteros grandes no han sido consideradas.

Debe mencionarse que, en especial la gran familia de los Gelechiidae requiere aún de una profunda determinación morfológica larval, ya que se demostró que grupos individuales siempre interferían con las familias que estudiábamos. De la extremadamente fuerte diferenciación de las larvas de cada Subfamilia, se concluye que tampoco la clasificación de los adultos puede ser considerada como segura...

**1 (2)** Antenas más largas que la cabeza; esta última fuertemente retrotraída en el Proth. BfB. (8 pares) articuladas, algo parecidas a las Thb., se encuentran en los Abdseg. 1 a 8. Orugas muy pequeñas (5mm) que viven en musgos y líquenes ..... **Micropterygidae**

**2 (1)** Antenas notoriamente más cortas que la cabeza.

**3 (16)** Orugas ápodas, o patas débilmente desarrolladas; Thb. no articuladas, en forma de joroba o taburete; BfB. sin crochets.

**4 (5)** Sutura frontolateral ubicada delante de la antena o absolutamente imperceptible.

- 5 (4) Sutura frontolateral ubicada detrás de la antena. Cabeza fuertemente aplanada. Pequeñas orugas (8 a 10 mm), minadoras de hojas de *Betula*, rara vez de *Corylus*, *Carpinus* y *Quercus*. Estiércol colgando al centro en forma de hilo ..... **Eriocraniidae**
- 6 (13) Frente más o menos cuadrada o trapezoidal, muy rara vez redonda; puente frontal casi siempre desarrollado.
- 7 (8) Frente más o menos cuadrada, rara vez redonda. Las Thb. y BfB. (las Thb. sólo meso y metatorácicas ) no desarrollados, no articulados, en forma de muñón, casi siempre presentes. Orugas muy pequeñas (hasta 5 mm), viven en minaduras, en especial de hojas ..... **Nepticulidae, Stigmellinae**
- 8 (7) Frente en forma de trapecio invertido.
- 9 (12) Puente frontal presente.
- 10 (11) Antena tiene en el ápice o 2º elemento algunos procesos (2 a 3). En su juventud la oruga es ápoda y mina en forma epidermal. Más tarde, por lo general desde el 3º estadio, la oruga toma una forma normal, es decir subcilíndrica (no aplanada), con Thb. y BfB., frente triangular y—al vivir en minadoras – estas no son epidermales. Orugas muy pequeñas. .... **Gracillaridae, Lithocolletinae**
- 11 (10) Antena sin procesos, sin contar los conos sensitivos que habitualmente se encuentran en esta. Oruga permanentemente ápoda. Partes laterales del labro fuertemente desarrolladas y curvadas en sentido caudal. Segmento anal bifurcado al final. Las pequeñas orugas (6 mm) minan en minadoras epidermales de las hojas de salicáceas. Pupación es al final de la minadura, bajo bordes foliares plegados. .... **Phyllocnistidae**
- 12 (9) Puente frontal ausente; Hipostoma desplazado hacia delante y fuertemente reducido. Orugas largas y cilíndricas, minan en tallos o pedúnculos de *Caltha palustris*, entre otros. .... **Nepticulidae, Oposteginae**
- 13 (6) Frente triangular, puente frontal ausente o apenas visible.
- 14 (15) Cabeza fuertemente aplanada, cantidad de ocelos es inferior a 6. Hipostoma en forma de triángulo equilátero. Puente frontal totalmente ausente. Las muy pequeñas orugas (hasta 6 mm) minan las hojas de *Vitis*, *Cornus* (*Antispila*), y *Betula* (*Heliozela*). Pupación en un saco recortado de la hoja. .... **Heliozelidae**
- 15 (14) Cabeza no aplanada, 6 ocelos. Las pequeñas orugas en semillas (*Apodia*, *Sitotroga*) o en minaduras de hojas de pasto (*Didactylota*). .... **Gelechiidae**
- 16 (3) Orugas con patas, a veces sólo con BfB, estando en este caso fuertemente reducidas, aunque igual con crochets. (En algunos casos, los crochets sólo están en el segmento anal).
- 17 (20) Orugas sólo con BfB., de los cuales sólo están desarrollados los crochets. Estos no siempre están en todos los segmentos, a veces sólo en el segmento anal.
- 18 (19) Cabeza sólo algo aplanada. Frente triangulart. Las pequeñas orugas (5 a 6 mm) minan los pedicelos y las hojas de *Betula*, *Agnus* y *Quercus*. Pupación se produce en un saco oval, que es recortado de una hoja al final de minadura. (*Heliozelo*)... **Heliozelidae**
- 19 (18) Cabeza fuertemente aplanada; Puente frontal más o menos desarrollado. Frente en el centro con lados casi paralelos. Las pequeñas orugas (hasta 7 mm) minan las hojas de *Quercus*, *Prunus* y *Rosa*. .... **Tischeriidae**
- 20 (17) Orugas también con Thb. o sólo con estas.
- 21 (26) Orugas sólo con Thb. (Sin crochets en los Abdseg.)
- 22 (23) Orugas portan sacos ..... **Coleophoridae, Eupistidae** Pág 54
- 23 (22) Orugas no portan sacos.
- 24(25) Orugas en forma de caracol, a menudo cubierto con espinas (procesos escoliformes), setas primarias no observables. Cabeza fuertemente retraída en el Proth.

Las poco móviles orugas viven libres, en especial en árboles frondosos.

..... **Heterogeneidae, Limacodidae, Cochliidiidae**

**25 (24)** Orugas subcilíndricas. Cabeza no retraída en el Proth. Sólo hay setas primarias.

..... **Gelechiidae** en parte

**26 (21)** Orugas con Thb. y BfB., estas últimas en pocos casos sin crochets.

**27 (116)** Orugas desnudas, cubiertas sólo de setas primarias. Grupo IV en los Abdseg. consta sólo de una sola seta. Grupo VII en (o sobre) las BfB. constan de no más de 4 setas. A veces en el area dorsolateral del segmento algunas (generalmente dos) setas subprimarias.

**28 (29)** En el 6 Abdseg. faltan las BfB. (a excepción *Caloptilia*= *Gracilaria simplonella* F.). BfB. sólo en los Abdseg. 3°, 4° 5° y 10°. Las orugas minan de por vida o abandonan más tarde la mina y para vivir en una hoja enrollada.

..... **Gracilaridae, Lithocolletinae**

**29 (28)** En 6° Abdseg. hay BfB.

**30 (33)** Los estigmas abdominales están sobre pináculos oscuros (escutelos).

**31 (32)** Pináculos sobre los cuales se encuentran los estigmas abdominales, extendidos en dirección craneo – dorsal. Las BfB. con pocos o ningún crochet. Orugas están en tallos de pastos. .... **Ochsenheimeridae**

**32 (31)** Pináculos no se extienden en dirección craneo- dorsal. Crochets en BfB. ordenados en corona. .... **Acrolepidae**

**33 (30)** Estigmas no están sobre pináculos.

**34 (115)** Crochets de los BfB. ordenados de otras formas, pero jamás en línea medial. (En caso de que ls crochets están ordenados en una línea, esta última forma una banda oblícua en relación al eje longitudinal del cuerpo y no una “línea medial”).

**35 (108)** En el Proth. se encuentran las 3 setas prestigmas, que normalmente se ubican en el Praestig.

**36 (43)** El Praestig. confluye con el N. Las setas prestigmas, a menudo también el estigma, se ubican en el borde del N. Este último sólo rara vez no desarrollado, pero entonces las setas I y II en el Mesoth. y Metath. tienen ordenamiento similar como en los Abdseg.

**37 (42)** En Mesoth. y Metath. el grupo VII sobre las Thb. consta de sólo una seta.

**38 (39)** Crochets de las BfB. (= pseudopatas) ordenadas en coronas uniseriales. .... **Tineidae, Dysmasia, Tinea fuscipunctella.**

**39 (38)** Crochets de las BfB. ordenados en coronas o bandas multiseriales (mínimo 2 series).

**40 (41)** Crochets ordenados en coronas multi y biseriales. Las orugas grandes viven pegadas a o dentro de raíces de distintas plantas. .... **Hepialidae**

**41 (40)** Crochets ordenados en bandas multiseriales. Se achican en dirección a la periferia de la planta (del BfB.). Las pequeñas orugas viven en el suelo en sacos planos ovales formados de pedazos de hojas o acículas. Las orugas jóvenes minan hojas de árboles o viven en semillas de hierbas. .... **Adelidae**

**42 (37)** En Mesoth. y Metath. el grupo VII sobre las Thb. constan de 2 setas. Las coxas de las Thb. (= patas torácicas) deformes o en contacto. Crochets de las BfB. ordenados en penelipse. Orugas son portadoras de saco. .... **Psychidae**

**43 (36)** Praestig. (= escudo prestigmal) separado del N (= escudo cervical) o absolutamente no pronunciado. En el N. no hay setas prestigmas.

**44 (45)** Mesoth. y Metath. con grandes escudos dorsales quitinizados. Crochets de las BfB. ordenados en coronas uniseriales. .... **Tineidae, Lypusinae**

**45 (44)** Sin escudos dorsales en Mesoth. y Metath.

- 46 (55)** Crochets de las BfB. ordenados en bandas oblicuas uniseriales, de las que a veces permanece uno solo. Menos frecuente es que falten todos los crochets.
- 47 (48)** En cada Bfb. hay sólo una banda oblicua de crochets. El N. porta 6, a veces también 7 setas. En el A. (= escudo anal) hay 6 setas. Orugas en el suelo en sacos redondeados, recortados de hojas. .... **Incurvariidae**
- 48 (47)** Bfb. cada una con dos bandas oblicuas de crochets. El A. porta 8 setas.
- 49 (50)** Seta IV y V sobre los Abdseg. siempre separadas. Las pequeñas orugas (hasta 10 mm.) viven primero en minaduras, luego libremente en hojas, donde provocan “daño de ventana” con su alimentación. .... **Buccolatrigenidae**
- 50 (49)** Seta IV y V sobre los Abdseg. siempre juntas (cercanas).
- 51 (52)** Crochets de las Nsch (= pseudopatas anales) divididos en dos grupos. El segmento anal porta – lateralmente – más de 9 setas, exclusivamente aquellas del A. .... **Gelechiidae** en parte
- 52 (51)** Los crochets sobre las Nsch. presentan una línea ininterrumpida.
- 53 (54)** Estigmas elípticos o redondos, no muy pequeños. En el 8° Abdseg. está más arriba que en los segmentos restantes. Orugas en ramas y tallos. ... **Sessidae, Aegeriidae**
- 54 (53)** Estigmas redondos, muy pequeños, todos ordenados a la misma altura. Las pequeñas orugas portadoras de saco minan principalmente hojas. .... **Coleophoridae, Eupistidae**
- 55 (46)** Crochets de las BfB (al menos algunas) – las Nsch no se han considerado – ordenadas en corona o penlipse.
- 56 (57)** Las pequeñas orugas (6 a 10 mm) solo minan en pastos. Transformación ocurre en una pupa colgada con unos pocos hilos de la planta hospedera (pupa suspenda). .... **Elachistidae**
- 57 (56)** Orugas jamás minan en pastos.
- 58 (73)** Setas IV y V sobre los Abdseg. – al menos en el 3°-- separados entre sí, o V falta (en orugas muy pequeñas).
- 59 (70)** Crochets ordenados en corona uniserial.
- 60 (61)** BfB. largas, casi tan largas como las Thb.
- 61 (60)** BfB. cortas, notablemente más cortas que las Thb.
- 62 (65)** En el Proth. el grupo prestigmal está alejado del estigma más o menos tanto como las setas individuales entre sí.
- 63 (64)** Frente triangular. Las pequeñas orugas minadoras construyen minaduras retorcidas, especialmente en hojas de árboles y arbustos. Luego de abandonar la minadura, se arma un tejido suelto (“hamaca”) del cual cuelga la pupa como flotando. .... **Lyonetiidae**
- 64 (63)** Frente trapezoidal. Puente frontal corto, bastante más corto que la base de la frente. Las pequeñas orugas minan principalmente las hojas de Papilionáceas, en menor grado (*Leucoptera scitella*) árboles frutales. Pupación similar a Lyonetiidae. .... **Cemiostomidae, Leucopterigidae**
- 65 (62)** El grupo de setas prestigmal en el Proth. mantiene una distancia más o menos dos veces del estigma que de las setas entre sí.
- 66 (69)** Seta IIIa falta en el Abdseg.
- 67 (68)** 3 setas en las Adfrontalia. Las pequeñas orugas minan hierbas. .... **Acrolepiidae**
- 68 (67)** 2 setas en las Adfrontalia. Las pequeñas orugas minan en árboles y arbustos. .... **Argyresthiinae**
- 69 (66)** Seta IIIa presente en el Abdseg. Las pequeñas orugas viven en estructuras semejantes a sacos en hongos, y materia inerte, en madera descompuesta y también en cereales, así como lana, pieles, tejidos, etc. .... **Tineidae**

- 70 (59) Crochets de las BfB. ordenados en penelipse, corona multiserial o pseudocorona.
- 71 (72) Crochets ordenados en coronas multiseriales, a menudo la pata completamente ocupado por crochets. Forma de vida de las orugas variable, a menudo dentro de una tela blanca. .... **Hyponomeutinae**
- 72 (71) Crochets ordenados en penelipse o pseudocorona. BfB. más largos que anchos. .... **Plutellinae**
- 73 (58) Las setas IV y V sobre los Abdseg. cercanos, a menudo en un escudete común.
- 74 (75) Encima o sobre las Bfb. hay más de 4 setas (grupo VII). Orugas pequeñas, sobre diferentes hierbas en una tela o tejido suelto. .... **Scythrididae**
- 75 (74) Encima o sobre las BfB. hay no más de 4 setas.
- 76 (89) Setas II del 9° Abdseg. más cercanos entre sí que las setas I del 8° Abdseg., a menudo en un escudo común. (Sobre el 9° Abdseg. todas las setas a menudo ordenados en una línea vertical; en este caso II es la superior y I queda bajo esta).
- 77 (80) BfB. en forma de estaquilla, casi tan largas como las Thb.
- 78 (79) Manga quitinizada alrededor de las BfB. .... **Gelechiidae** en parte
- 79 (78) Falta manga quitinizada alrededor de las BfB. .... **Glyphipterygidae**
- 80 (77) BfB. cortas, notoriamente más cortas que las Thb.
- 81 (82) Último par de patas torácicas abultado en forma de garrote.... **Chimabacchinae**
- 82 (81) Último par de patas torácicas desarrollado normalmente.
- 83 (84) Cabeza en forma de cuña, orugas muy grandes, viven en troncos y ramas. .... **Zeuzeridae**
- 84 (83) Cabeza normal de forma redonda u oval.
- 85 (88) BfB. sin manga – a lo sumo pigmentada lateralmente – o sin mancha plantar quitinizada. Si estos caracteres faltan, entonces el lado ventral del Nsch. posee tres a cuatro setas, o en el A. hay 8 ribetes o setas tendidas (Excepto en *Laspeyresia fissana*) .... **Tortricidae**
- 86 (87) Sobre la garra terminal de las Thb. se encuentra una lengüeta quitinosa. .... **Gelechiidae. *Carcina quercana***
- 87 (86) Falta lengüeta quitinosa sobre la garra terminal. .... **Tortricidae**
- 88 (85) BfB. con manga o mancha plantar central fuertemente desarrollada. Si no corresponden estos caracteres, entonces el lado ventral del Nsch. tiene más de 4 setas o en el A. hay más de 8 setas. .... **Gelechiidae**
- 89 (76) Setas II del 9° Abdseg. al menos tan separadas entre sí como las setas I en el 8° Abdseg.
- 90 (91) Seta epicraneal L1 casi siempre más separada de A3 que ésta de A2. Las pequeñas orugas con diferentes modos de vida recuerdan a Tortricidae. .... **Gelechiidae, Oecophoridae**
- 91 (90) Seta epicranial L1 mas cercana a A3 que esta de A2, o todas son equidistantes.
- 92 (93) La distancia entre las coxas metatorácicas es el doble de su ancho. .... **Cosmoterygidae** en parte
- 93 (92) La distancia entre entre las coxas metatorácicas es menor.
- 94 (95) Seta I y II sobre el Abdseg. cercanas .... **Heliodinidae**
- 95 (94) Seta I y II sobre el Abdseg. separadas entre sí .
- 96 (99) Frente alcanza sólo a la mitad del sinus verticalis.
- 97 (98) Seta IV y V del 9° Abdseg. en diferentes lugares de inserción. .... **Zeuzeridae**
- 98 (97) Seta IV y V del 9° Abdseg. insertas en un escudo común. .... **Stenomidae**
- 99 (96) Frente alcanza dos tercios del camino al sinus verticalis.
- 100 (101) Coxas protorácicas se tocan. .... **Gelechiidae, Blastobasiinae**
- 101 (100) Coxas protorácicas separadas.

- 102 (103)** Crochets de las BfB. normalmente biordinales. Segmento anal porta – a cada lado – más de 9 setas, aparte del A. .... **Oecophorinae**
- 103 (102)** Crochets de las BfB. uniordinales. Segmento anal no porta más de 9 setas aparte del A.
- 104 (107)** Seta I en el Proth. más abajo que X.
- 105 (106)** Seta II de los Abdseg. notoriamente ordenado más abajo que seta I, más o menos a la misma distancia de I y III, o incluso más cerca de III.....  
..... **Scythrididae, Epermeniinae**
- 106 (105)** Seta II de los Abdseg. notoriamente más alejada de III que de I. Las pequeñas orugas viven en botones y tallos y en hojas entretrejidas de árboles de hoja caduca y coníferas. .... **Argyresthiinae**
- 107 (104)** Seta I en el Proth. más arriba que X. La seta IV de los Abdseg. bajo el estigma, sólo un poco desplazada hacia atrás. Las pequeñas orugas minan hojas de helechos. .... **Teichobiinae**
- 108 (35)** En el Proth. sólo hay dos setas prestigmas (IV, V).
- 109 (112)** Crochets de las BfB. uniordinales.
- 110 (111)** Seta IV y V de los Abdseg. ampliamente separados. Seta IV se encuentra claramente detrás del estigma. .... **Tineidae. Scardia**
- 111 (110)** Seta IV y V de los Abdseg. cercanos, habitualmente en un pequeño escudo común. Orugas en tallos de plantas, flores y frutos. Muy frecuentemente forman agallas.  
..... **Carposinidae, Orneodidae**
- 112 (109)** Crochets de las BfB. bi- y triordinales. Si son uniordinales – muy excepcional (Chrysauginae)--, el grupo VII en los segmentos torácicos de 2 setas.
- 113 (114)** Grupo VII sobre las Thb. en el Mesoth. y Metath. consta de una sola seta, si consta de dos – muy excepcionalmente— los crochets de las BfB. son uniordinales.  
..... **Pyralidae**
- 114 (113)** Grupo VII sobre los dos últimos segmentos torácicos constas de 2 setas. Las pequeñas orugas viven en hojas enrolladas y en tallos de hierbas. .... **Thyrididae**
- 115 (34)** Crochets de las BfB. ordenados en línea medial... **Macrolepidoptera, en parte**
- 116 (27)** Orugas provistas de muchos pelos – a menudo con verrugas pilosas, espinas y otros procesos--, o al menos el tubérculo IV sobre los Abdseg. consta de dos setas, o en los Abdseg. el grupo VII consta de más de 4 setas. .... **Macrolepidoptera, en parte**

**Por los últimos caracteres mencionados, se separan las familias de Macrolepidoptera de las de Microlepidoptera.**

## II. Sistemática de Tortricidae y Carposinidae

Según REBEL (1901), KENNEL (1908) y SPULER (1910), el género *Carposina*, del cual en la zona paleártica ocurren sólo 3 especies, pertenece a los Tortricidae. MEYRICK (1927) y OBRAZTSOV (i.lit.) lo han elevado a familia independiente. Por motivos a explicar más adelante, me adhiero a estos autores. Ambas familias se diferencian como sigue:

- 1 (2) Praestig. con 3 setas, grupo VII consta de 3 setas en las BfB. .... **Tortricidae**  
2 (1) Praestig. con 2 setas, grupo VII consta de 4 setas en las BfB. .... **Carposinidae**

### Familia Tortricidae

**Diagnóstico:** Orugas con 3 pares de patas torácicas triarticuladas, 4 pares de BfB. y con Nsch. Las BfB. son más anchas en la base que en extremo distal (Fig. 14). A veces quitinizadas lateralmente, pero sin tener una manga evidente (Fig. 15). En el N hay 6 y en el Praestig. 3 setas. Del grupo VII se encuentran sobre las Thb. en el Proth. 2, y en el Mesoth. y Metath. una seta. una excepción *Tortricoides tortricella*, en la que además en el Mesoth. y el Metath. hay 2 setas. Las setas IV y V se encuentran en los Abdseg. sobre una verruga común. En el 9º segmento abdominal, la distancia entre las setas II es menor que la de las setas I en el 8º segmento. En el 9º segmento abdominal se encuentran las setas II generalmente sobre una verruga común. El A porta 8 setas, siendo *Laspeyresia fissana* la única excepción, con un número mayor. Sobre el lado ventral del Nsch. se encuentran no más de 3 o 4 setas, en posición lateral 3, en posición caudal generalmente dos. Sobre el ano no siempre existe un peine anal; pero si existe uno, consta de espinas bien rectas, las que en los Gelechiidae son por lo general curvos (Figs. 16 y 17).

*Esta gran familia, de la que en la zona paleártica ocurren cerca de 1000 especies, está dividida en todos los sistemas antiguos en 3 subfamilias: Tortricidae, Olethreutinae (=Epibleminae) y Phaloniinae.*

*Últimamente, en que existe la tendencia de crear superfamilias y grupos de familias, se ha elevado a los Phaloniinae al rango de familia independiente. MEYRICK (1927) las llamaba Phaloniinae, OBRAZTSOV (1950) Agapetidae. Mientras, OBRAZTSOV me comunicó que correspondía llamarlas Phaloniinae. Sobre la base de mi investigación, llegué a la conclusión de reubicarla nuevamente como una subfamilia. Las razones para esto las detallé minuciosamente al tratar esa subfamilia.*

*En la delimitación de las subfamilias, nada se modificó. La sistemática larval produce grandes dificultades, ya que no hay caracteres de subfamilia. La clasificación debe hacerse por tribu, como es evidente de constatar de la clave. Esta apertura de subfamilias en tribus la inició OBRAZTSOV (1946) y va a publicar sus resultados. Por el intercambio de cartas con él, me permitió tomar estos en cuenta. También a través de mi investigaciones en morfología larval llegué, con pequeñas variaciones, a esta clasificación. Más información puede obtenerse del capítulo sobre la comparación de la sistemática larval y de adultos.*

### Tribus de los Tortricidae

**1 (18)** En el 9º Abdseg. están las setas I y III sobre verrugas separadas, bien formadas, o la sutura coronalis es cerca del doble de largo que el ancho de la adfrontalis (Fig. 67) y las setas V y IV sobre los Abdseg 1 a 8 de igual largo (Fig. 204) .....

- 2 (9)** Grupo setal VII consta en el 7° Abdseg. de 2 setas, al mismo tiempo las setas VIII en el 9° Abdseg. están más alejadas entre sí que en el 8° Abdseg., o la seta VI en el 9° Abdseg. se encuentra sobre una verruga aparte.
- 3 (4)** En el 1° y 2° Abdseg. el grupo VII consta de 2 setas. .... Género *Ptycholoma* (*Archipsini*)
- 4 (3)** En el 1° y 2° Abdseg. o al menos en el 2° Abdseg, el grupo VII consta de 3 setas.
- 5 (6)** Grupo setal VII consta en el Mesoth. y Metath. de 2 setas (Fig. 60). .... Género *Tortricodes* (*Cnephasiini*).
- 6 (5)** Grupo setal VII consta en Mesoth y Metath. de una seta.
- 7 (8)** Seta VI falta en el 9° Abdseg. .... *Cnephasiini* en parte
- 8 (7)** Seta VI presente en el 9° Abdseg. .... *Tortricini*
- 9 (2)** Grupo VII consta en el 7. Abdseg. de 3 setas, si son 2, entonces en el 9° Abdseg. las setas VIII no están más alejadas entre sí que en el 8°.
- 10 (11)** En el Mesoth. las setas IIIa y III están verticales o IIIa dorsocaudal de III, y la sutura coronalis es siempre más larga que a lo más el ancho de la adfrontalia. En el 7. Abdseg. el grupo VII siempre se compone de 3 setas. .... *Cnephasiini* resto
- 11 (10)** En el Mesoth. las setas IIIa y III están en diagonal, estando IIIa siempre dorsocraneal en relación a III, o la sutura coronalis no es más larga que a lo más el ancho de la adfrontalia, o el grupo VII se compone en el 7° Abdseg. de 2 setas.
- 12 (13)** Crochets completamente uniordinales, o en el 9° Abdseg. las setas I y III se encuentran en una verruga común. .... *Olethreutini* en parte
- 13 (12)** Crochets biordinales, a veces lateral o cranealmente uniordinales, I y III en el 9° Abdsehg. en verrugas separadas.
- 14 (15)** Sutura coronalis no más larga que el ancho de la adfrontalia a la altura del ápice del clipeo, o las orugas son ventralmente de color verde amarillento, dorsalmente verde grisáceo y con 2 bandas longitudinales claras así como provistas de verrugas claras protuberantes. N con manchas negras. Estigma del 2. Abdseg. no es notoriamente mayor que la zona de inserción setal de III, y el estigma del 8° Abdseg. no es mayor que el del Proth. .... Género *Ancylis* (*Olethreutini*)
- 15 (14)** Sutura coronalis cerca del doble de largo que el ancho de la adfrontalia a la altura del ápice del clipeo. Si la coloración corresponde a la descrita arriba (antes), el estigma del 2° Abdseg. es más grande que la zona de inserción setal de III, y el estigma del 8° Abdseg. es aún mayor que el del Proth.
- 16 (17)** Grupo VII en el 7° Abdseg. siempre con 3 setas, el 2° elemento del palpo maxilar es el doble de largo que el último (Fig. 9). .... *Archipsini*
- 17 (16)** Grupo VII en el 7° Abdseg. compuesto de 2 o 3 setas, si de 3 setas, entonces el 2° elemento del palpo maxilar no es el doble de largo que el último (Fig. 8). .... *Olethreutini* resto
- 18 (1)** En el 9° Abdseg. se encuentran las setas I y III en una verruga común, si esta está sólo débilmente desarrollada, entonces se encuentran muy juntas, o la sutura coronalis no es más larga que el ancho de la adfrontalia, y la seta V en los Abdseg. 1 a 8 es apenas la mitad del largo de IV.
- 19 (20)** Grupo setal VII consta de 1 seta en los Abdseg. 7°, 8° y 9°. En el Proth. se encuentra el estigma sobre el Praestig., en ubicación dorsal respecto de VI. Seta 02 está en posición vertical bajo el 1° ocelo, no ventrocaudal. .... Género *Pseudargyrotoza* (*Archipsini*)
- 20 (19)** Orugas no presentan simultáneamente todos estos caracteres.
- 21 (22)** Coronas de crochets uniordinales, en el 9° Abdseg. falta VI. La separación de las setas VIII es mayor en el 9° Abdseg., generalmente el doble respecto del 8° Abdseg. En el Praestig., IV está equidistante de V y VI.. .... Subfamilia *Phaloniinae*, en parte

- 22 (21) Orugas con no todos los caracteres indicados en 21 presentes al mismo tiempo.
- 23 (24) Seta Frl1 más cerca de Frl2 que de F1. .... Subfamilia Phaloniinae, resto
- 24 (23) Seta Frl1 equidista de Frl2 y F1 o más cerca de F1.
- 25 (26) Grupo setal VII consta en los Abdseg. 7° y 8° de 2, en el 9° de 1 seta. Sobre los Abdseg. 1° a 7° inclusive, IV y V están ordenados verticalmente, o seta VI falta en Abdseg. 9°. Si las setas IV y V sólo están verticales en el 1° Abdseg., **entonces el 8° se encuentra en el Abdseg. III en posición ventrocraneal o dorsocraneal del estigma.** ..... *Eucosmini*, en parte
- 26 (25) Orugas con no todos los caracteres indicados en 25 presentes al mismo tiempo.
- 27 (28) Grupo VII consta en el 9° Abdseg. de sólo 1 seta. .... *Laspeyresiini*
- 28 (27) Grupo VII consta en el 9° Abdseg. de 2 setas.
- 29 (30) En los Abdseg. 1°, 2°, 7°, 8° y 9°, el grupo VII consta de 2 setas y en el Mesoth., IIIa se encuentra ubicada en posición dorsocraneal de III. .... Subgénero *Dichroramphodes* (*Laspeyresiini*)
- 30 (29) En los Abdseg. 1°, 2°, 7°, 8° y 9°, el grupo VII no consta al mismo tiempo de 2 setas. Si tiene 2 setas, entonces en el Mesoth. se encuentra IIIa en posición dorsocaudal de III. .... *Eucosmini*, resto

### Subfamilia Tortricinae

**Diagnóstico:** La sutura coronalis es notoriamente más larga que el ancho de la adfrontalia, las setas IV y V en los Abdseg., son subiguales en longitud. Las setas I y II en el 9° Abdseg. se encuentran generalmente sobre verrugas separadas, los crochets en corona de las BfB son biordinales (Excepciones son *Pseudargyrotoza conwagana*, *Cnephasia longana*).

**OBRAZTSOV (1942) distingue 3 Tribus, Archipsini, Cnephasiini y Tortricini, que yo también puedo separar larval- morfológicamente. Sus diferencias se evidencian de las claves que vienen, así como de los diagnósticos.**

### Tribu Archipsini

**Diagnóstico:** Las setas IV y V se encuentran ordenadas diagonalmente sobre todos los Abdseg. En el 9° Abdseg. se encuentran I y III sobre verrugas separadas. El grupo VII consta en el 7° Abdseg. de 3 setas, si de 2, entonces también en los Abdseg. 1° y 2° consta de 2 setas (*Ptycholoma lecheana*). En el Mesoth. IIIa se ubica dorsocranealmente de III, el 2° elemento del palpo maxilar es generalmente el doble de largo que el último (Fig. 9).

**La tribu establecida por OBRAZTSOV (1942) es también morfolarvalmente un grupo unitario, con 2 excepciones. Se diferencia claramente de los Tortricini, por cuanto que el grupo VII en el 7° Abdseg. consta de 3 en vez de 2 setas (Excepción es *Ptycholoma lecheana*). De los Cnephasiini se diferencia por el hecho de que IIIa en el Mesoth. se ubica dorsocranealmente respecto de III. En algunos caracteres se acerca a algunos Olethreutini de la 2ª Subfamilia.**

**Una 2ª excepción es *Pseudargyrotoza conwagana*. Esto también lo reconoció OBRAZTSOV en adultos, pues él ubica este género monotípico al final de esta Tribu. Las cercanas relaciones con los Phaloniinae, como se muestran morfolarvalmente, no la pudo demostrar OBRAZTSOV. Según su opinión podría tratarse sólo de una convergencia.**

**Dentro de las Archipsini OBRAZTZOV realizó una fuerte subdivisión de géneros, que también en gran medida se vieron justificados morfológicamente.**

#### Géneros de Archipsini

- 1 (42)** Coronas de crochets de las BfB. completamente o al menos en el borde posterior biordinales, grupo VII en el 7° Abdseg. con 2 o 3 setas.
- 2 (3)** Grupo VII consta en los Abdseg. 1°, 2° y 7° de 2 setas. .... *Ptycholoma*
- 3 (2)** Grupo VII consta en los Abdseg. 1°, 2° y 7° de 3 setas.
- 4 (15)** 2° ocelo equidistante del 3° y 1°, el estigma del 2° Abdseg. es más grande que la zona de inserción del grupo setal III. En el Mesoth., VIII está claramente separado de la coxa.
- 5 (6)** Seta III en el 8° Abdseg. ubicado dorsocranealmente del estigma, la garra Terminal de las Thb. estiradas y algo curvadas en el ápice. (Fig. 40). ... *Ptycholomoides*
- 6 (5)** Seta III en el 8° Abdseg. ubicado craneal o dorsocranealmente del estigma, nunca más arriba.
- 7 (8)** Estigma del 8° Abdseg. es claramente más grande que el del Proth., N con una mancha negra a cada lado entre las setas II y III (Fig. 38). .... *Syndemis*
- 8 (7)** Estigma del 8° Abdseg. no es más grande que el del Proth., N sin las manchas negras típicas entre las setas II y III.
- 9 (10)** Estigma del 1° y 11° segmentos elíptico, coronas de crochets de las BfB con cerca de 45 crochets. .... *Parasyndemis*
- 10 (9)** Estigma del 1° y 11° segmentos redondo, si es elíptico, la corona de crochets con entre 60 y 70 crochets.
- 11 (14)** Orugas con ilustración cefálica oscura, o las Suturæ frontolaterales están claramente excavadas contra la seta Frl1. (Fig. 28).
- 12 (13)** En los segmentos 9° y 8°, las setas VIII distan de igual forma entre sí. .... *Choristoneura*
- 13 (12)** En el 9° Abdseg. las setas VIII distan más entre sí que en el 8° segmento. .... *Cacoecimorpha*
- 14 (11)** Orugas sin ilustración cefálica oscura ( a excepción de la mancha ocular y de mejillas). La Suturæ frontolaterales no excavadas contra la seta Frl1. .... *Archips*
- 15 (4)** El 2° ocelo se encuentra más cerca del 3° que del 1°, o los estigmas del 2° al 7° Abdseg. inclusive, no son mayores que la zona de inserción de la seta III, o en el Mesoth. se encuentra VIII en el borde la coxa. Los caracteres incluidos en **4** no corresponden todos a la vez.
- 16 (21)** Coronas de crochets de las BfB. sólo biordinales en el borde posterior, el borde anterior uniordinal.
- 17 (18)** Estigmas de los Abdseg. 2° al 7° inclusive, son notoriamente mayores que la zona de inserción de la seta III ubicada más arriba, el 2° ocelo más cerca del 3° que del 1°. .... *Adoxophyes*
- 18 (17)** Estigmas de los Abdseg. 2° al 7° inclusive, no son más grandes que la zona de inserción de la seta III ubicada más arriba, el 2° ocelo equidista del 1° y el 3°.
- 19 (20)** En el 9° Abdseg., la seta I equidista de II y de III. .... *Batodes*
- 20 (19)** En el 9° Abdseg., la seta I está tan cerca de la III, que las verrugas se tocan o están parcialmente fusionadas. .... *Capua*
- 21 (16)** Coronas de crochets de las BfB. completamente biordinales, o solo al costado es uniordinal.

- 22 (27)** El 2° ocelo equidista del 3° y el 1°. El estigma del 2° Abdseg. no es más grande que la zona de inserción de la seta III, y en el Mesoth. está VIII muy cerca del borde de la coxa.
- 23 (26)** Seta VIII del Mesoth. en la coxa.
- 24 (25)** Cuerpo de la oruga débilmente granuloso, las setas del grupo VII en el 8° Abdseg. se sitúan en diagonal a las medianas ventrales, cabeza amarilla. .... *Paramesia*
- 25 (24)** Cuerpo de la oruga fuertemente granuloso, o sea, provisto de pequeñas espinitas color café claramente reconocibles, las seta del grupo VII en el 8° Abdseg. están situados en paralelo a las medianas ventrales. .... *Paraclepsis*
- 26 (23)** Seta VIII está muy cerca de la coxa, pero no sobre la coxa. .... *Philedone*
- 27 (22)** Orugas sin estos caracteres en forma simultánea.
- 28 (29)** Setas IV, V y VI en el 9° Abdseg. están en ángulo recto sobre una verruga correspondiente, el 2° ocelo equidista del 1° y del 3°. .... *Hastula*
- 29 (28)** Setas IV, V y VI en el 9° Abdseg. no están en ángulo recto, o el 2° ocelo está más cerca del 3° que del 1° ocelo.
- 30 (33)** En el 9° Abdseg. las setas VIII están más distantes entre sí que en el 8°, y en el Mesoth. la seta VIII está claramente aparte de la coxa.
- 31 (32)** Estigma del 2° Abdseg. no más grande que la zona de inserción de la seta III, ubicada más arriba, N homogéneamente café. .... *Lozotaenioides*
- 32 (31)** Estigma del 2° Abdseg. más grande que la zona de inserción de la seta III, N con manchas oscuras (Figs. 51 y 50). .... *Lozotaenia*
- 33 (30)** En el 9° Abdseg. las setas VIII no están mas distanciadas entre sí que en el 8°, o en el Mesoth. se encuentra VIII muy cerca de la coxa.
- 34 (39)** Estigma del 2° Abdseg. es más grande que la zona de inserción de la Seta III ubicada más arriba. Grupo setal VII en el 9° Abdseg. consta de 2 setas, y en el 8° Abdseg. las setas II no están más cercanas entre sí que las setas I.
- 35 (38)** En el Mesoth. está VIII bien en el borde de la coxa, o el 1°, 2° y 5° ocelos están tan débilmente pigmentados, que parecen ser blancos en comparación a los demás ocelos.
- 36 (37)** Coronas de crochets de las BfB. completamente biordinales, los ocelos todos desarrollados parejamente. Estigma del 8° Abdseg. tan grande como la verruga III. .... *Sparganothis*
- 37 (36)** Coronas de crochets de las BfB. uniordinales lateralmente, o el 1°, 2° y 5° ocelos están más débilmente desarrollados, o en el 8° Abdseg. el estigma es más pequeño que la verruga III. .... *Pandemis*
- 38 (35)** En el Mesoth. está VIII claramente separado de la coxa, los ocelos todos con igual desarrollo. .... *Aphelia*
- 39 (34)** Estigma del 2° Abdseg. no más grande que la zona de inserción de la seta III situada más arriba, si es más grande, entonces en el 8° Abdseg. la distancia de las setas II es menor que la de las setas I, o el grupo VII consta en el 9° Abdseg. de sólo una seta.
- 40 (41)** Solo los ocelos 3°, 4° y 6° están fuertemente pigmentados y por eso parecen ser negros, mientras los restantes están tan débilmente pigmentados, que parecen blancos. En el Mesoth. la seta VIII claramente separada de la coxa. .... *Argyrotaenia*
- 41 (40)** Los ocelos son todos parejamente pigmentados y por eso uniformemente coloreados, o en el Mesoth. está VIII muy cerca de la coxa. .... *Clepsis*
- 42 (1)** Crochets de las BfB. uniordinales, grupo VII en el 7° Abdseg. consta de 1 seta. .... *Pseudargyrotoza*

## Género **Pandemis** Hübner 1825

**Diagnóstico:** Grupo VII del 1º, 2º y 7º Abdseg. compuesto de 3, del 8º y 9º de 2 setas. Los estigmas del 2º al 7º Abdseg. inclusive son más grandes que la zona de inserción de la seta III, o las coronas de crochets biordinales son lateralmente uniordinales. El 2º ocelo más cerca del 3º que del 1º. En el Praestig., IV está el doble de alejado de VI que de V y se encuentra con estos casi en línea. Seta III se encuentra, en el 8º Abdseg., algo en posición ventrocranial del estigma. En el N, III está más alejado de IIIa que de IX, II está exactamente en posición ventral respecto de I. En el 9º Abdseg. las setas IV, V y VI se encuentran sobre una verruga.

**Las orugas polífagas viven en rollos de hojas o también en tejidos de hojas, donde también ocurre la pupación. 2 generaciones.**

**Según comunicación epistolar, OBRAZTSOV incluyó a la antigua *Tortrix dumetana* en este género. Aunque la oruga de esta especie se diferencia algo de las demás, es posible aceptarlo, ya que hay bastante unanimidad al respecto.**

### Especies de *Pandemis*

- 1 (6) En el Mesoth. está VIII completamente en el borde o sobre la coxa.  
2 (3) N de color ya sea cafésoso o verdoso. .... *heparana*  
3 (2) N igualmente verde, pero con dibujo negro ( Figs. 25 y 26).  
4 (5) En el N se encuentra entre las hileras de setas I, II, III y IIIa, IX y X varias manchas negras (Fig. 25) . .... *corylana*  
5 (4) En el N sólo el borde posterior está coloreado negro (Fig. 26). .... *ribeana*  
6 (1) En el Mesoth., VIII está claramente separado de la coxa. .... *dumetana*

#### *Pandemis corylana* (Fabricius 1794) (1538)

Cabeza amarillo- verdosa con oscuras manchas oculares y de mejillas. Cuerpo verde y fuertemente granuloso, más oscuro en la parte dorsal. N amarillo- verdoso con manchas oscuras. (Fig. 25), A parejamente verde- amarillo. BfB. no quitinizados lateralmente, las coronas de crochets son lateralmente unordinales, número de crochets 40 a 50. Peine anal con hasta 9 dientes. En el Proth. y en el 8º Abdseg., los estigmas son más grandes que en los otros segmentos, y redondos.

**V, VI, entre hojas tejidas en *Corylus*, *Quercus*, *Fagus*, *Betula*, *Rhamnus*, *Rubus* y plantas herbáceas. 2 generaciones no separadas cronológicamente. Pupación en el tejido de hojas.**

**Lugar de encuentro: Rathsberg 14.VI. 1951, *Fagus*, *Corylus*, *Quercus*; muy frecuente.**

#### *Pandemis ribeana* (Hübner 1822) (1540)

Cabeza verde- amarilla con oscuras manchas oculares y de mejillas (en estadios juveniles casi negra). Cuerpo verde- cafésoso, granuloso, con grandes verrugas claras. B. N verde- amarillo, con borde negro (Fig. 26). A, Thb. verde- cafésoso. BfB. no quitinizados lateralmente, Coronas de crochets biordinales. Cantidad de crochets 40 a 50, peine anal con 6 a 8 dientes. En el Proth. y 8º Abdseg. los estigmas son más grandes que en los restantes segmentos, y elípticos.

**V, VI y VII en una o más hojas tejidas en *Quercus*, *Acer*, *Betula*, *Tilia*, *Sorbus*, *Ribes*, *Berberis*, *Prunus*, *Crataegus*, *Rosa*, *Rhamnus*, *Fraxinus*. 2 generaciones. Pupación VI y VII entre hojas tejidas.**

**Lugar de encuentro: Burgberg 16.VI. 1951, *Acer*.**

Nota: Traducción de Figs. 25 a 27 no necesaria.

*Pandemis heparana* (Schiffermüller 1776) (1547)

Oruga verde claro, dorsal con tinte grisáceo, cabeza, N verde- cafesoso, este último con dibujo oscuro. Cabeza con manchas oculares y de mejillas. Verrugas claras grandes, BfB. no quitinizadas lateralmente. Las coronas de crochets biordinales son lateralmente uniordinales y constan de 40 a 50 crochets. Peine anal varía en número de dientes. Los estigmas del Proth. y el 8° Abdseg. son más grandes que los de los otros segmentos, y son redondos (Fig. 27).

**V, VI y VII en rollos de hojas en** *Fagus, Quercus, Sorbus, Betula, Salix, Tilia, Ulmus, Fraxinus*, según ECKSTEIN (1933) también en *Lysimachia, Humulus* y *Anchusa*. **2 generaciones.** (Fig. 9).

**Lugar de encuentro:** Marloffstein 14.VI. 1951 en rollo de hoja en *Quercus*.

*Pandemis dumetana* (Treitschke 1835) (1600)

Oruga verde, dorsalmente a veces de un verde algo más oscuro, cabeza, N, A, verrugas y Thb. verdes. Cabeza con manchas oculares y de mejillas y antenas negras. Peine anal con 6 a 8 dientes, en el 9° Abdseg., las setas VIII no están más distanciadas que en el 8° Abdseg., y en el Mesoth., VIII está claramente separado de la coxa, el estigma del 2° Abdseg. es más grande que la zona de inserción de la seta III situada más arriba. En el 8° Abdseg. se encuentra III en posición ventro- craneal de del estigma. El 1°, 2° y 5° ocelos están débilmente pigmentados, de modo que parecen blancos al lado de los otros.

**V, VI en rollos de hojas o tejidos de flores en** *Lonicera periclymenum, Valeriana officinalis, Urtica, Sanguisorba, Origanum, Dictamnus albus, Hedera, Thalictrum angustifolium, Rubus caesius*, umbelíferas y también *Quercus*.

**Lugar de encuentro:** Erlangen el 22.V. 1954 en *Quercus*.

*Epinotia* (Pan.) *pauperana* (Duponchel 1843) (1971)

Oruga blanco- amarillenta con tinte rojizo, sólo débilmente granulosa. Cabeza café claro, N café, a veces posteriormente con borde oscuro. El 2° ocelo equidista del 1° y del 2°. En el Mesoth. se encuentra IIIa en posición dorso- craneal de III, VI equidista de IV y III. Estigmas pequeños, en el 2° Abdseg. no mayores que la zona de inserción de la seta III. En el 1° Abdseg., IV está en posición vertical con V, en los demás en posición diagonal. La más pequeña seta IIIa, en los Abdseg 1° y 2° está claramente separada de la verruga III. En el 8° Abdseg., la distancia entre las setas II no es mayor que el de las setas I, III se encuentra en posición ventro- craneal respecto del estigma. Las setas II, además de las I y III, así como IV, V y VI, están en el 9° Abdseg. sobre verrugas comunes. El grupo VII tiene en el 1° y 2° Abdseg. 3, y en el 7°, 8° y 9° 2 setas. Las coronas de crochets completamente biordinales de las BfB. (Fig. 189), constan de alrededor de 35, las de los Nsch. por lo menos de 20 crochets.

**VI en los botones florales de** *Rosa canina*.

**Las orugas estudiadas de la colección estatal bávara fueron encontradas por** Hinneberg el 16.VI. 1897 en Potsdam en los botones florales de *Rosa canina*.

### Subgénero **Proteopteyx** Walsingham 1879

**Diagnóstico:** El 4° ocelo está más cerca del 3° que del 6°. En el 1° Abdseg., el grupo VII consta de 3 setas, IV ordenado verticalmente con V, y en el Mesoth. IIIa está en posición dorso- craneal de III.

#### *Epinotia (Prot.) crenana* (Hübner 1822) (2133)

Oruga de color blanquecino- gris sucio a verde pálido, sin o débilmente granulosa. Cabeza, N amarillo ocre, verrugas del color del cuerpo (concoloras), A gris cafésoso. El 2° ocelo está más cerca del 1° que del 3°, el 4° está más cerca del 3° que del 6°. En el Praestig. está IV en posición ventral de V y VI, equidistante de ambos. En el Mesoth. se encuentra IIIa en posición dorso- caudal de III, VI equidistante de IV y III. La seta VIII está claramente separada de la coxa. Los estigmas del 1° y 2° Abdseg. no son más grandes que la zona de inserción de la seta III, en todos los Abdseg., IIIa está separada de la verruga III. Las setas IV y V son verticales en el 1° Abdseg, en los otros segmentos están ordenadas en diagonal. En el 8° Abdseg, las setas II y las setas I están igualmente distanciadas entre sí, III se encuentra en posición ventro- craneal del estigma. Las setas II, además I y III así como IV, V y VI, se encuentran en el 9° Abdseg. sobre verrugas comunes. El grupo VII tiene en el 1° y 2° Abdseg. 3, en el 7°, 8° y 9° 2 setas. Las coronas de crochets biordinales de las BfB. constan de cerca de 50, las de los Nsch. de 30 hasta 40 crochets.

**VI, VII y X en hojas de *Salix caprea* entretejidas en forma de vaina.**

**Las orugas estudiadas de la colección estatal bávara las encontró HOFMANN en VI de 1885 en Stuttgart en *Salix*.**

#### *Epinotia (Prot.) ustulana* (Hübner 1822) (2142)

Oruga de color blanco sucio, fuertemente granulosa con pequeñas espinitas café. Cabeza, N, verrugas, Thb. y A café negro a negro, este último más claro al extremo (Fig. 190). En el N, IIIa equidista de III y IX. El 4° ocelo está más cerca del 3° que del 6°. En todos los Abdseg., las setas IV y V en posición diagonal. En el 8° Abdseg., las setas II más alejadas entre sí que las setas I, IIIa está en el borde de la verruga III, en tanto que en los otros Abdseg. se encuentra separada de esta. BfB. con quitinización negra lateral (ver Fig. 224), cuyos crochets uniordinales suman 18 a 20, los de los Nsch. cerca de 14. En lo demás, calzan los caracteres dados para *crenana*.

**V, VI en brotes de *Rubus idaeus* y *Rubus caesius* entretejidos en forma de ovillo.**

**Las orugas estudiadas de la colección estatal bávara las encontró DISQUÉ el 27. V. 1887 en Speyer entre hojas entretejidas en la parte alta de *Rubus*.**

### Subgénero **Asthenia** Hübner 1825

**Diagnóstico:** En el 7° Abdseg., el grupo VII consta de 3 setas, y en el N, IIIa está a lo menos tan alejada de III como de IX. Las setas II en el 8° Abdseg. están más distanciadas entre sí que las setas I. Coronas de crochets biordinales.

#### *Epinotia (Asth.) pygmaeana* Hübner 1822 (2012)

Oruga verde claro y granulosa, cabeza y N cafésoso a café oscuro. En el N están las setas IIIa, III y IX muy juntas, II en posición ventro- caudal de I. En el Mesoth., IIIa es dorso- craneal de III, la seta VIII claramente separada de la coxa. Los estigmas del

Proth. son más grandes que en los otros Abdseg., en el 1° y 2° no más grandes que la zona de inserción de la seta III. En todos los Abdseg., las setas IV y V ordenadas en diagonal, en el 8° Abdseg. la distancia entre las setas II es mayor que de las setas I, IIIa se encuentra con III en una verruga común, en donde III está en posición ventro- craneal respecto del estigma. Las setas II, I y III, IV, V y VI están en el 9° segmento sobre verrugas comunes, la distancia entre las setas VIII no es mayor que en el 8° Abdseg. El peine anal está compuesto por 6 dientes. Las coronas de crochets biordinales de las BfB. son cerca de 45, las de los Nsch. alrededor de 25 crochets.

VI, VII en *Picea excelsa*, primero minando en las frescas acículas de los brotes de mayo (=noviembre en Chile) (similar a *tedella*), más tarde entre acículas entretejidas. La pupación continúa en VIII en el suelo, el adulto vuela en V.

Las orugas estudiadas de la colección estatal bávara las encontró SCHÜTZE el 6. VI. 1906 en Rachlau entre acículas entretejidas de *Picea excelsa*.

### Tribu Olethreutini

**Diagnóstico:** En el 9° Abdseg. se encuentran las setas I y III sobre verrugas separadas, si es sobre una común, entonces, sobre los Abdseg., las setas IV y V casi igual de largas, o la Sutura coronalis es más larga que el ancho de la Adfrontalia.

La división de los Olethreutinae según OBRAZTSOV (1946) en 3 tribus, no sólo fue necesaria por tratarse de una Subfamilia muy rica en especies, sino que permitió, como se pudo comprobar a través de los estudios morfolarvales, determinar 3 grupos genéricos basados en la morfología. Como siempre ocurre en Sistemática, también la separación de las tribus Eucosmini y Olethreutini produjo algunas dificultades, pues en la naturaleza no hay límites claramente definidos. En este caso debe decidirse entre poner el muy unitario género *Ancylis* aún en los Eucosmini o ya colocarlo entre los Olethreutini.

OBRAZTSOV ubica el género *Ancylis* como el último de los Eucosmini antes de los Olethreutini. Sin embargo, por mi estudio morfolarval, llegué a la decisión de colocarlo entre los Olethreutini. A mi pregunta, OBRAZTSOV respondió que el género *Ancylis* presenta un carácter de transición, por el cual según las formas imaginales está más cerca de los Eucosmini que de los Olethreutini. Él no dió fundamentos de caracteres sistemáticos al respecto. De todos modos coloqué al género *Ancylis* en los Olethreutini, a los que está tan cercano, que la separación morfológica produce dificultades, diferenciándose en cambio claramente de los Eucosmini por caracteres que se dan más adelante.

En los Eucosmini las setas I y III en el 9° Abdseg. se encuentran siempre sobre una verruga común y en todos los Abdseg. la seta V a lo más es la mitad del largo de la seta IV; en términos generales las setas son de menor longitud.

Por el contrario, en el género *Ancylis* las setas I y III se encuentran en el 9° Abdseg. sobre verrugas separadas, y las setas V y IV son de casi igual longitud; todas las setas corporales son en general más largas que en los Eucosmini. En estos caracteres, así como la estructura de las coronas de crochets, una distribución setal distinta, así como en todos los hábitos, este género coincide con la mayoría de los Olethreutini.

Sólo en un carácter, y esto no debe quedar sin mencionarse, está más cerca de los Eucosmini, y se trata de la Sutura coronalis más corta (ver Fig. 170), la que no es notoriamente más larga que el ancho de la Adfrontalia. Pero esto yo lo vería como un carácter convergente, que se habría formado por el aplanamiento de la cabeza.

Fortalece mi opinión el notable cambio de algunas especies, que fueron hechos en base a morfología de imagos. En el trabajo de SPULER (1910) pertenecen ambas especies *profundana* y *obtusana*, cuya orugas, en contra de la regla, tienen en el 9° Abdseg. las setas I y III sobre verrugas separadas, al género *Epinotia*. MEYRICK (1927) colocó en su sistema a *profundana* en el género *Argyroploce* (=Olethreutes) y a *obtusana* en el género *Ancylis*. Desde el punto de vista de la sistemática larval, no es posible pensar algo mejor. Así el valor sistemático de la distribución setal de I y III en el 9° Abdseg. y al mismo tiempo la mayor cercanía de *Olethreutes* y *Ancylis*, han quedado en evidencia.

Pero especialmente deja en claro la gran cercanía de los géneros *Olethreutes* y *Ancylis* el cambio de *achatana* del género *Olethreutes* al género *Ancylis*, lo que ahora también probó ser completamente justificado sobre la base de la morfología larval.

Sea dicho ahora acá, que OBRAZTSOV volvió a colocar a *profundana* en el género *Eudemis*, con lo que sin embargo, por motivos ya expuestos, no puedo concordar, ya que entonces sería la única especie de los Eucosmini, en cuya oruga las setas I y III en el 9º Abdseg. estarían en verrugas separadas, IV y V serían de igual longitud en los Abdseg. y la Sutura coronalis sería notoriamente más larga que el ancho de la Adfrontalia.

En lo que se refiere a los otros géneros de los Olethreutini, la sistemática larval corre paralela a la de MEYRICK (1927). OBRAZTSOV diverge al reunir los géneros *Polychrosis* y *Lobesia* en un solo género. Sin embargo, yo sigo a MEYRICK, ya que en *Lobesia*, el grupo VII tiene 2 y *Polychrosis* posee 3 setas.

El género *Olethreutes* (= *Argyroploce*), antes tan rico en especies, MEYRICK (1927) lo dividió en los géneros *Endothenia* y *Argyroploce*, no obstante OBRAZTSOV lo ha dividido, según una lista que me envió, en 14 géneros. Esta fuerte división no la puedo aceptar, ya que las orugas son muy similares y no exhiben caracteres que permitan una separación genérica.

Dentro de las anteriores especies de *Olethreutes* pueden, según REBEL (1901), establecerse 2 grupos de especies. Las orugas del 1º grupo poseen coronas de crochets uniordinales y las del 2º grupo biordinales. Al primer grupo pertenecen todas las especies del género *Endothenia* y algunos otros que según OBRAZTSOV serían otros 6 géneros. Resulta curioso, al comparar los sistemas, que las orugas que poseen coronas con crochets uniordinales, están en el catálogo de REBEL (1901) y el de SPULER (1910) en orden secuencial, lo que ya da una idea de unidad, aunque esta unidad no quedó para entonces en evidencia, al no asignárseles un nombre propio o incluirlas en un grupo taxonómico separado.

Lamentablemente MEYRICK (1927) no consideró en su sistema las especies que no ocurren en Inglaterra pero que son típicas de Alemania, de modo que difícilmente puedo establecer comparaciones con su sistema, pero pude constatar que *fuligana*, que posee coronas de crochets uniordinales, también la incluye en el género *Endothenia* y no como OBRAZTSOV, que la ubica en el género *Olethreutes*.

Ya que no puedo concordar con la fuerte división de OBRAZTSOV, me guío por MEYRICK. Espero que el ordenamiento que he propuesto sea considerado como base para generar una nueva revisión desde el punto de vista de la sistemática imaginal de las especies alemanas.

#### Géneros de *Olethreutini*

- 1 (2) Las setas I y III están en el 9º Abdseg. en verrugas separadas, la Sutura coronalis no es más larga que el ancho de la Adfrontalia a la altura del ápice del clipeo, o las orugas son verde claro, dorsalmente verde grisáceo con dos bandas longitudinales claras y verrugas claras prominentes, el N generalmente con manchas negras. .... *Ancylis*
- 2 (1) Las setas I y III están en el 9º Abdseg. en una verruga común, si en separadas, entonces la Sutura coronalis es claramente más larga que el ancho de la Adfrontalia a la altura del ápice del clipeo, o las orugas no poseen las ilustraciones arriba descritas.
- 3 (6) Las coronas de crochets de las BfB. son biordinales, las setas I y III están en el 9º Abdseg. sobre una verruga común, el grupo VII tiene en el 1º y 2º Abdseg. 3 setas.
- 4 (5) En el 7º Abdseg., el grupo VII tiene 3 setas. .... *Polychrosis*
- 5 (4) En el 7º Abdseg., el grupo VII tiene 2 setas. .... *Lobesia*
- 6 (3) Las coronas de crochets de las BfB. son uniordinales, si son biordinales, entonces en el 9º Abdseg. la seta I y III debe estar en verrugas separadas, o el grupo VII tiene en el 1º y 2º Abdseg. 2 setas.
- 7 (10) Las coronas de crochets de las BfB. o de los Nsch. son claramente uniordinales (BfB. con no más de 30 crochets).
- 8 (9) En el 9º Abdseg. se encuentra la seta I delante de III, con esta en una verruga triangular común. (ver Fig. 217), en el 8º Abdseg., III está en posición dorso- craneal del estigma. En el 7º Abdseg. se tocan las verrugas de las setas VIII. .... *Bactra*
- 9 (8) Orugas sin estos caracteres en común. .... *Endothenia*
- 10 (7) Coronas de crochets de las BfB. o de los Nsch. son claramente biordinales.
- 11 (12) En el 9º Abdseg. están las setas II sobre verrugas separadas, en el Mesoth. la seta VIII esta claramente separada de la coxa. .... *Cymolomia*

12 (11) En el 9º Abdseg. están las setas II sobre una verruga común, o la seta VIII está muy cerca de la coxa. .... *Olethreutes*

### Género **Ancylis** Hübner 1825

**Diagnóstico:** Las setas I y III se encuentran en el 9º Abdseg. sobre verrugas separadas., la Sutura coronalis no es más larga (ojo: dice cercana, creo que es un error) que el ancho de la Adfrontalia a la altura del ápice del clipeo, o las orugas son verde claro, dorsalmente verde grisáceo con verrugas claras y dos bandas longitudinales claras. N generalmente con manchas negras.

V a VII en varias generaciones en la parte baja del tallo y en la raíz de *Juncus glomeratus*, según Schütze también en *Scirpus*, *Carex ripar* y *Eriophorum*.

Las orugas estudiadas, de la colección de DISQUÉ fueron encontradas en *Juncus glomeratus*.

Fig. 216. *Bactra lanceolana* : Suturas cefálicas Fig. 217. *Bactra lanceolana* : 9º Abdseg.

### Género **Polychrosis** RAGONOT 1894

**Diagnóstico:** La Sutura coronalis es más larga que el ancho de la Adfrontalia a la altura del ápice del clipeo, en los Abdseg. las setas IV y V son casi iguales de largas, en el 9º Abdseg. están I y III sobre una verruga común, el grupo VII en los Abdseg. 1º a 7º tiene 3 y en los Abdseg. 8º y 9º tiene 2 setas. En el lado ventral de los Nsch. se encuentran 4 setas, las coronas de crochets son biordinales.

Según OBRAZTSOV me comunicó por carta, él fusiona este género con el género monotípico *Lobesia* y le da el nombre de esta última. No me adhiero a esta fusión, ya que todas las especies de *Polychrosis* tienen en el grupo VII, en el 7º Abdseg. 3 setas, en cambio *Lobesia permixtana* tiene 2 setas.

#### Especies de *Polychrosis*

- 1 (2) Las setas II están en el 9º Abdseg. sobre verrugas separadas. .... *euphorbiana*  
2 (1) Las setas II están en el 9º Abdseg. sobre una verruga común.  
3 (6) BfB. no quitinizadas color café negruzco lateralmente.  
4 (5) Coronas de crochets de las BfB. completamente biordinales, constan de cerca de 35 crochets. .... *botrana*  
5 (4) Coronas de crochets de las BfB. adelante uniordinales, atrás biordinales (ver Fig. 183), constan de cerca de 20 crochets. .... *artemisiana*  
6 (3) BfB. quitinizadas café negruzco lateralmente. (ver Fig. 224).  
7 (8) En el Praestig., IV está ordenada en posición ventral de V y VI, equidistante de ambas. .... *staticeana*  
8 (7) En el Praestig., la distancia de las setas VI y IV es el doble de la de IV y V. .... *cinerariae*

#### *Polychrosis euphorbiana* (FREYER 1842) (1947)

Oruga verde oscuro, fuertemente granulosa. Cabeza amarilla, N y verrugas café negruzco, A verdoso o negruzco. El 3º ocelo equidista del 1º y 2º, el 4º está más cercano al 3º que al 6º. En el N, IIIa está algo más alejado de III que de IX. La seta IIIa se encuentra en el Mesoth. en posición dorso- craneal de III, VI equidista de III y IV, la seta VIII muy cerca de la coxa. Los estigmas del 1º y 2º Abdseg. no son más grandes que la zona de inserción de la seta III. En todos los Abdseg., las setas IV y V están

ordenadas en forma diagonal, y IIIa está claramente separada de la verruga III. En el 8° Abdseg., la distancia de las setas II es mayor que el de las setas I, III se encuentra a una misma altura con el estigma. En el 9° Abdseg., las setas II se encuentran sobre verrugas separadas, IV, V y VI sobre una verruga común. La distancia de las setas VIII no es mayor que en el 8° Abdseg. Las coronas de crochets totalmente biordinales de las BfB. constan de cerca de 40 crochets.

**VI y VIII hasta IX entre hojas acorazonadas e inflorescencias de *Euphorbia palustris*, *amygdaloides* y *cyparissias***

**Las orugas estudiadas de la colección estatal bávara fueron encontradas por DISQUÉ el 28. VIII. 1902 en *Euphorbia amygdaloides* y *cyparissias***

#### *Polychrosis botrana* (SCHIFFERMILLER 1776) (1949)

Oruga verde amarillento o blanco cafésoso y granulosa, Cabeza café amarillento, N cafésoso, a veces con borde trasero obscuro, Thb. cafésosas. El 2° ocelo más cercano al 3° que al 1°, el 4° equidistante del 3° y 6°. En el Praestig., IV equidista de V y VI. En el 8° Abdseg. se ubica II en posición algo dorso- craneal del estigma, en el 9° Abdseg., están las setas II, además de I y II (¿?), así como IV, V y VI sobre verrugas comunes. Peine anal con 6 a 8 dientes. Las coronas de crochets biordinales de las BfB. constan de cerca de 35, las de los Nsch. de cerca de 25 crochets. Todos los demás caracteres dados para *euphorbiana* calzan también para esta especie.

**Las orugas de la 1ª generación viven en VI, VII entre flores entretrejidas, las de la 2ª IX, X entre bayas entretrejidas, como semillas de *Vitis vinifera* y *Clematis*.**

**Las orugas estudiadas, de la colección estatal bávara, fueron encontradas por DISQUÉ el 25. IX. en Neustadt / Avenida del Vino en *Vitis vinifera* y *Clematis*. Después, el Dr. Jancke (Neustadt) me entregó material en alcohol para su estudio.**

#### *Polychrosis artemisiana* (ZELLER 1847) (1951)

Oruga gris blanquecino, granulosa, cabeza amarillo cafésoso con ojos oscuros y manchas en las mejillas. N, Praestig., Thb. y A café; las verrugas son grises. Los ocelos están ordenados en distancia uniforme. En el N, equidistan las setas IIIa, III y IX, II está en posición algo ventro- craneal de I. En el Praestig. está IV en posición ventral respecto de V y VI. La seta IIIa está en el Mesoth. en posición ventro- craneal de III, VIII está cerca de la coxa. Los estigmas son muy pequeños y elípticos, en el 2° Abdseg. no más grandes que la inserción de la seta III. En todos los Abdseg., IV está ordenado en forma diagonal con V, IIIa siempre claramente separado de la verruga III. En el 8° Abdseg., la separación de las setas II es mayor que el de las setas I, III está en posición dorso- craneal del estigma. En el 9° Abdseg., las setas II, luego I y III, así como IV, V y VI, están sobre verrugas comunes, la separación de las setas VIII no es mayor que en el Abdseg. 8. Las coronas de crochets biordinales de las BfB. son anteriormente uniordinales (Ver Fig. 184) y se componen de cerca de 20 crochets.

**VI y IX en brotes terminales entretrejidos de *Echium vulgare*, *Anchusa*, *Allium oleraceum* y *Odontiles alba*.**

**Las orugas estudiadas de la colección estatal bávara fueron encontradas por KRONE en IX 1903 en Viena en *Echium vulgare*.**

#### *Polychrosis staticeana* (MILLIERE 1864- 68) (1957)

Oruga blanco cafésoso o más verdoso, granulosa. Cabeza amarillo cafésoso con manchas de ojos y mejillas más oscuras, N y Thb. café obscuro, A del color del cuerpo, en el borde anterior hay puntos oscuros (Fig. 218). El 2° ocelo más cerca del 3°

que del 1°, 4° equidista del 3° y el 6°. Los estigmas son muy pequeños y redondos, en el 2° Abdseg. no más grandes que la zona de inserción de la seta III. BfB. quitinizados lateralmente de color café negruzco. (ver Fig. 208), cuyas coronas de crochets constan de cerca de 35 crochets. Aparte de estos, calzan los caracteres dados para *artemisiana*.

**VIII a V en las flores de *Statice limonium*. Esta especie ocurre en Francia, no en Alemania.**

**Las orugas estudiadas de la colección estatal bávara la encontró CONSTANT en el sur de Francia en *Statice limonium*.**

#### *Polychrosis cinerariae* (Nolcken 1882) (1961)

Oruga café amarillento, granulosa, Cabeza, N y Thb. café negruzco, A del color del cuerpo, en el borde anterior con puntos oscuros (Fig. 219). En el N, IIIa equidista de III y de IX, II está en posición algo ventro- craneal de I. El Praestig. está en postura diagonal, por lo que VI está más abajo que V, la seta IV más cerca de V que de VI. En el Mesoth. se encuentra IIIa en posición dorso- craneal de III, la seta VIII muy cerca de la coxa.. Los estigmas son muy pequeños, en el 2° Abdseg. no más grandes que la zona de inserción de la seta III. En todos los Abdseg., las setas IV y V ordenadas en posición diagonal, IIIa siempre claramente separado de la coxa. En el 8° Abdseg., las setas II siempre algo más distanciadas que las setas I, III en posición dorso- craneal del estigma. En el 9° Abdseg. se encuentran las setas II, luego I, y III, así como IV, V y VI sobre verrugas comunes, la separación de las setas VIII no es mayor que en el 8° Abdseg.. El grupo VII consta en los Abdseg. 1° a 7° de 3, en los 8° y 9° de 2 setas. Las BfB. están quitinizadas lateralmente de color café negruzco (ver Fig. 224), cuyas coronas de crochets biordinales constan de cerca de 35 crochets.

**Esta especie es conocida sólo del sur de Francia.**

**Las orugas estudiadas, de la colección estatal bávara fueron colectadas por CHRETIEN el 26. III. 1903 en Ville-franche en Francia en *Cineraria*.**

#### Género *Lobesia* GUENÉE 1845

**Diagnóstico:** Las setas IV y V son casi de igual tamaño sobre los Abdseg., en el 9° Abdseg. están las setas I y III sobre una verruga común. Sobre el lado ventral de los Nsch. se encuentran sólo 3 setas, el grupo VII consta en el 7° Abdseg. de sólo 2 setas. Las coronas de crochets de las BfB. son biordinales

**Este género monotípico se diferencia imaginalmente de *Polychrosis* en la venación alar y por la falta de un pincel de pelos en la tibia de las patas traseras en el macho. De todos modos OBRAZTSOV incluye nuevamente a este género junto con *Polychrosis*. Ya que *Lobesia* se diferencia morfológicamente por el número de setas en el Abdseg. VII y en el lado ventral de los Nsch., así como en la posición setal de IV y V en el Abdseg. 8°, no concuerdo con OBRAZTSOV.**

---

Figs. 218 a 220, se entiende

---

#### *Lobesia reliquana* (HÜBNER 1825) (1963)

*syn. permixtana* HÜBNER 1822- 25 (1963) según OBRAZTSOV

Oruga amarillo cafésoso, dorsalmente con bandas longitudinales rojas o de color rojo cafésoso opaco. Cuerpo fuertemente granuloso, dorsalmente por pequeñas setas. Verrugas claras, en el tórax a veces café, Cabeza, N y A café claro, el N a veces con bordes más oscuros. El 2° ocelo más cerca del 1° que del 3°, en el N está IIIa casi equidistante de III y IX, II algo ventro- caudal de I. En el Praestig están las setas V, IV y VI en una línea, IV equidista de V y VI.. Como diferencia con las especies de *Polychrosis*, en el Mesoth. está IIIa dorso- caudal de III. La seta VIII se encuentra en

el Mesoth. muy cerca de la coxa. En el 1° Abdseg., están las setas V y IV ordenadas en diagonal, en los siguientes segmentos más fuertemente inclinadas y en el 8° Abdseg. finalmente horizontal (Fig. 220). Los estigmas son muy pequeños, en el 2° Abdseg. no más grandes que la zona de inserción de la seta III. En el 8° Abdseg., la separación de las setas II es similar al de las I, III en posición ventro- craneal del estigma. En el 9° Abdseg. se encuentran las setas II, luego las I y III, IV, V y VI sobre verrugas comunes. La distancia entre las setas VIII no es mayor que en el 8° Abdseg. El grupo VII consta en el 1° y 2° Abdseg. de 2, en el 7°, 8° y 9° de 2 setas. BfB. no quitinizados obscuro lateralmente, cuyas coronas de crochets biordinales tienen 50, y los Nsch. cerca de 30 crochets.

**VII, V y IX en las puntas de los tallos de *Solidago virgaurea* y *Anchusa officinalis*, así como en *Betula* y *Fagus*.**

**Las orugas estudiadas, de la colección estatal bávara, fue colectada por DISQUÉ el 1.X. 1917 en Speyer en hoja curvada de *Betula*.**