

de la oruga. Las manzanas y peras picadas llegan antes a la madurez y caen medio verdes de los árboles. En las frutas que maduran muy pronto la oruga perece por lo regular, porque al comerlas se la encuentra y se la arroja antes de ser adulta; pero en la fruta de invierno, que se guarda en las despensas, sale por fuera, fabrica un tejido y se transforma por mayo en crisálida, naturalmente sin haber vuelto a tomar alimento. Otras muchas orugas se metamorfosean al aire libre, con preferencia debajo de la corteza del respectivo árbol o del musgo y los líquenes. Solo en los árboles frutales bien cuidados no encuentra un escondite para pasar el invierno, y entonces lo busca en el suelo. Cuando en el período de su emigración están los troncos provistos de fajas de alquitran, reúnen muchos individuos debajo de los mismos y fabrican sus tejidos blancos y aplanados en la cara inferior de aquellas. Esta circunstancia explica cómo esas orugas pueden quedar cogidas en gran número. Al efecto solo se ha de tener cuidado de que en setiembre no falten en los árboles las citadas fajas; allí donde no se necesitan contra las orugas de los geométridos basta poner trapos, debajo de los cuales se reúne una infinidad de insectos, que después pueden matarse todos a su tiempo.

La otra especie, el grafolito de los ciruelos, escasea bastante, aunque su oruga habita muchos años en la mayoría de los ciruelos de cuya carne se alimenta, convirtiéndose a menudo la mitad de la fruta en repugnante depósito de excrementos.

LOS PIRALIDOS— PYRALIDÆ

CARACTERES.—La familia de los piralidos comprende los microlepidópteros mas grandes, a la vez que los mas pequeños, por lo cual ofrecen mucha menos uniformidad en el aspecto exterior que la familia precedente. Los caracteres generales se fundan sobre todo en la dirección de los nervios de las alas. Las anteriores, prolongadas y triangulares, cuentan de once a doce, raras veces de nueve a diez; el 4 y 5 nacen uno cerca de otro, o en un tallo comun, en el ángulo posterior de la celda discoidea, y el 9 y 8 del 7 cerca del ángulo anterior. La distribución desigual de los nervios 3 a 8 y sobre todo el mayor intervalo entre los 5 y 6, distingue a los piralidos de la familia anterior y de las siguientes. Además tienen alas con celda discoidea no dividida; las posteriores, mas anchas, tambien sin division, carecen de la celdilla intercalada y tienen una cerda prensil; cuéntanse tres nervios dorsales libres y otros siete, raras veces seis o cinco. Las antenas son cerdosas; los ojos, desnudos, sobresalen por lo regular en forma hemisférica; los ojuelos casi nunca faltan, y deben buscarse por lo regular muy cerca y detrás de la base de las antenas. Los palpos varían mucho en tamaño, forma y dirección; en general hay palpos maxilares o secundarios, que tienen cuando mas tres artejos. Las orugas de los piralidos no difieren por su aspecto exterior ni por su género de vida de las de los tortricinos; son las que por lo regular invernan, haciéndolo raras veces la crisálida, y nunca, segun parece, el huevo o la mariposa.

La familia se divide en una serie de géneros (*pyralidida*, *botida*, *chilonida*, *crambida*, *phycida* y *gallerida*) de los que describiremos alguno con pocos representantes.

LOS PIRALIDIDOS—PYRALIDIDÆ

CARACTERES.—Este primer género solo comprende trece especies alemanas y se distingue por dos nervios en las

alas anteriores de los que el uno no es ahorquillado; el 7 se desvía del 8; el nervio trasversal es recto o ligeramente encorvado; la celda discoidea es cerrada en las alas posteriores, y los palpos son iguales en ambos sexos. Encontramos algunas especies en nuestras casas, porque las orugas de las mismas no se alimentan de sustancias vegetales vivas.

EL PIRALIS POMONA—PYRALIS POMONA

CARACTERES.—Las alas anteriores son de un color amarillo claro con visos dorados; las inferiores de un tinte gris pardusco, con una franja mas clara. En la mayor parte de las hembras, las listas de las primeras alas se pierden y dividen en manchas poco interrumpidas, o bien se confunden enteramente con el color del fondo. Esta mariposa (fig. 108) mide solo 9 ó 10 líneas.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Esta especie habita en el Cabo de Buena Esperanza.

LOS HALIAS—HALIA

CARACTERES.—Los insectos que forman este género se caracterizan por tener los palpos mas cortos que el sombrero; trompa saliente y alas redondeadas.

EL HALIA V—HALIA WAVARI

CARACTERES.—Se ha dado a este lepidóptero (figura 98) el nombre específico que lleva por tener en las alas superiores unas manchas de un pardo oscuro que forman una figura semejante a la V. El color predominante de este lepidóptero es un blanco agrisado, con manchas pardas oscuras.

DISTRIBUCION GEOGRÁFICA.—Esta mariposa es bastante conocida en América.

EL AGLOSO GRASIENTO—AGLOSSA PIN- GUINALIS

CARACTERES.—Este piralidido tiene las alas de un gris rojizo con brillo sedoso; las anteriores presentan manchas en forma de faja trasversal, y otras blanquizas en forma de dados; las alas posteriores, de un solo color, se distinguen por tener unas franjas muy largas; la lengua falta, pero no los ojuelos; los palpos, salientes, están provistos en su parte inferior de cerdas y rematan en un artejo levantado, desnudo y cilíndrico; los palpos maxilares son pequeños y filiformes. Las antenas del macho se distinguen fácilmente de las de la hembra por tener unos finos mechones de pelos; su extremidad abdominal tiene igualmente un mechón de pelos en vez del taladro muy extenso de la hembra. La mariposa mide de 0",022 a 0",030 de punta a punta de ala.

USOS, COSTUMBRES Y REGIMEN.—En marzo y abril, unas cuatro semanas antes del nacimiento de la mariposa, preséntase a veces la oruga, que tiene diez y seis patas y es de color pardo brillante. Se encuentra en las paredes de las despensas o en algun rincón empolvado, ocupada en buscar un sitio conveniente para crisalidarse. Hasta entonces ha vivido oculta, alimentándose de manteca y de tocino, por lo cual prefiere habitar en las despensas.

Desde los tiempos de Linneo, que hablaba ya sobre el particular, se observaron varios casos en que un hombre vomitó hasta siete individuos adultos de esta oruga. El fenómeno es bastante extraño, y vale la pena de estudiarle cuando haya ocasion, pues nadie ha podido dar hasta ahora una explicación aceptable.

LA ASOPIA DE LA HARINA—ASOPIA FA- RINALIS

CARACTERES.—Este piralidido, semejante a los geométridos, tiene las alas anteriores de un pardo aceituna con dos líneas trasversales irregulares de color blanco, que limitan un ancho espacio central amarillo; en las alas posteriores, que son grises, se reconocen tambien los vestigios de dos líneas serpentineas claras. Los palpos erguidos, tienen escamas lisas y rematan en forma de hilo; la lengua existe, pero los ojuelos faltan.

USOS, COSTUMBRES Y REGIMEN.—La oruga vive en la harina. La mariposa tiene la particularidad de encorvar el abdomen en forma de ano hacia adelante durante el reposo, como lo hace tambien un geométrido blanco con una faja parda (*cidaria ocellata*). Vuela desde julio hasta setiembre y se encuentra tambien al aire libre, porque su oruga no solo se alimenta de harina, sino tambien de la fécula contenida en los granos y de la paja.

Las orugas de este subgénero parecen despreocuparse en general el alimento vegetal fresco. Así, por ejemplo, hace algunos años encontré en el bosque una copa de encina completamente seca y en ella un gran número de orugas pardo-negruzcas, de las cuales obtuve la graciosa *asopia glaucinalis*.

LOS BOTIDOS—BOTYS

CARACTERES.—Este género, muy rico en especies, de las que mas de ciento son propias de Europa, comprende los tipos del segundo grupo, que solo se distingue del anterior por la separación de los nervios 7 y 8 en las alas anteriores. Las especies, distribuidas en numerosos subgéneros, ofrecen por su aspecto exterior mucha semejanza con los geométridos.

USOS, COSTUMBRES Y REGIMEN.—Muchas especies, sobre todo las pequeñas de color oscuro y hasta negro, con dibujos blancos, vuelan solo cuando hace sol, se posan en terreno arenoso con las alas medio extendidas y buscan las flores por su miel, pero muéstranse siempre tímidas y se dejan coger fácilmente. Otras especies, sobre todo blancas con líneas amarillas o pardas en las alas, se encuentran en los alrededores de los estanques y charcos donde abunda la vegetación; vuelan al comenzar la noche en esos sitios, porque las plantas acuáticas ofrecen el alimento a sus orugas.

La mayoría de las especies, y entre ellas la mas grande de todo el género, de color claro, o mas bien amarillo, son mariposas nocturnas; descansan de día ocultas en la espesura, pero aléjense cuando se las inquieta para buscar otro escondite. Algunas especies perjudican por sus orugas en ciertas circunstancias nuestros campos cultivados; pero entre ellas no se cuenta el botis del trigo (*botys frumentalis*), como podría suponerse por su nombre; pues su oruga se alimenta de diversas crucíferas, que como mala yerba crecen en los campos de trigo.

EL BOTIS DE LA COLZA—BOTYS MARGA- RITALIS

CARACTERES.—Este bótido tiene las alas anteriores de un amarillo de azufre sucio, con dos fajas interrumpidas trasversales, mas o menos marcadas de amarillo de orin, y una línea oblicua de color pardo en la punta; además tiene franjas del mismo color con mezcla de gris. Las alas posteriores, de un amarillo de paja brillante, son cortas y anchas, presentando una línea de color pardo de orin en el borde y

en el ángulo interior, y una mancha gris parda en las franjas, que ofrecen un ligero viso gris. La frente, redondeada, es mas estrecha que los ojos y tiene ojuelos. Los palpos son cortos, provistos de escamas redondeadas; los maxilares son largos y filiformes.

USOS, COSTUMBRES Y REGIMEN.—En junio y julio estas mariposas vuelan de noche por los campos, y la hembra fecundada deposita los huevos en los frutos de la colza, en cierta yerba (*thlaspi*), y en una especie de mostaza (*iberis*). La oruguita se alimenta de las simientes abriendo en la fruta varios agujeros, de modo que esta puede adquirir el aspecto de una flauta. La oruga adulta puede alcanzar en setiembre un tamaño de 0",0175 de largo y es de un verde amarillo con cuatro series de verrugas de un pardo negruzco y una línea de puntitos oscuros sobre los estigmas; la cabeza y el escudo collar, divididos por tres líneas longitudinales, son negros.

En tierra fabrica un capullo sedoso e inverna en él como oruga. Algunas semanas después, veintiseis días antes de presentarse la mariposa, es decir en mayo, efectúase la metamorfosis. La crisálida, de un rojo amarillo, es mas ancha en el centro; la cabeza, puntiaguda en la extremidad posterior, está provista de un ancho estilo anal.

EL BOTIS DEL MIJO—BOTYS SILACEALIS

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN.—La oruguita de este bótido, semejante a la de la especie anterior, vive en los tallos del mijo, del lúpulo o del cáñamo, y puede perjudicar estas plantas.

LOS CRAMBIDOS—CRAMBIDÆ

CARACTERES.—Los palpos labiales son largos y están dispuestos horizontalmente como una trompa, apoyándose sobre ellos los maxilares en forma de pincel. Las alas anteriores, largas y estrechas, tienen doce nervios, rara vez once, y el primero no es ahorquillado; en muchas especies se distinguen por líneas longitudinales o manchas en forma de cuña, de color blanco sobre fondo mas o menos oscuro, o por líneas de un brillo metálico y franjas en la orilla. Las alas posteriores, muy anchas, y de un solo color gris, han de plegarse para que las anteriores puedan cubrirlas; su celda discoidea es abierta y en la base tienen un nervio central posterior provisto de pelos.

USOS, COSTUMBRES Y RÉGIMEN.—Estos piralidinos se encuentran todo el verano en las praderas y en los claros de bosque cubiertos de yerba; huyen cuando se les inquieta para ocultarse de nuevo a cierta distancia; cuando reposan, las alas cubren como un manto el delgado cuerpo, y llegada la noche comienzan a volar.

LOS FICIDOS—PHYCIDÆ

CARACTERES.—Este género se parece exteriormente mucho al anterior. Sus especies se distinguen por la celda discoidea cerrada en el ala posterior y por tener menos nervios (11, 10 ó 9) en la anterior; los nervios 7 y 8 son pedunculados o se reúnen del todo, mientras que la base del nervio central de las alas posteriores está cubierta de pelos. Los machos se distinguen muchas veces por unas formas particulares en la base de las antenas y por la figura diferente de los palpos maxilares: en la hembra son de estructura regular.

USOS, COSTUMBRES Y REGIMEN.—Muchas especies descansan de día del mismo modo que los crambidos en la yerba, en el follaje de las encinas o en diversos arbustos

del bosque, pero solo se divisan cuando se sacuden los árboles obligándolas a huir ó á caer. Su género de vida es nocturno.

LA GALERIA DE LA MIEL—GALLERIA MELLIONELLA

CARACTERES.—Antes de concluir con los piralidinos haremos mención de la galería de la miel, especie del último género pequeño, que se distingue por los caracteres siguientes: los palpos del macho son cortos y rematan en un artejo puntiagudo, hueco y desnudo, mientras que en la hembra están provistos de escamas y sobresalen de la cabeza. En el ala anterior se encuentran 12, 11 ó 10 nervios, de los que el 1 es ahorquillado en la base y el 7 y 8 pedunculados. En el ala posterior, el nervio central posterior es peludo en la base; la celda discoidea está cerrada del todo ó solo en su mitad posterior.

En la citada especie las alas anteriores, de un gris ceniciento, tienen el borde interior de un amarillo de cuero con manchas de un pardo rojizo, este borde es corto y ligeramente ondulado, con el ángulo interior agudo; las alas posteriores del macho son grises; las de la hembra, mas grande, blanquizcas; la base del pié está provista en ambos sexos de un diente escamoso blanco.

USOS, COSTUMBRES Y REGIMEN.—La mariposa se presenta dos veces al año, en la primavera y despues desde julio. La oruga, de color de hueso, tiene diez y seis patas; la cabeza y el escudo de la nuca son de un pardo castaño, mas claro en la válvula anal; en el segundo y tercer segmento hay unas verruguitas amarillas, con cerdas pareadas, reunidas en una especie de corona; en los otros segmentos se cuentan ocho de estas verrugas en cada uno. Esta oruga vive en las colmenas de la abeja, sobre todo en los panales viejos de cria; á veces ataca tambien los que están llenos de miel y se alimenta de la cera, en la que abre galerías, indicando su camino por un tubo compuesto de un ligero tejido. Se han obtenido ya varias crias, alimentando la una con los excrementos de la anterior, cuya sustancia no parece diferir mucho de la cera. Reaumur la alimentó muchos años con cuero, trapos de lana, hojarasca, papel, etc. Es activa sobre todo de noche, debiéndose temer mas entonces sus ataques contra las abejas; podría destrozar toda una colmena si no se pusiera coto. La última cria inverna como crisálida en un tejido espeso, prolongado, de los que por lo regular se encuentran varios juntos. En este tejido permanece la oruga cuatro semanas antes de transformarse en crisálida pardo amarilla, aquillada en el dorso. Cuando esta ha descansado unos diez y ocho dias se presenta en mayo la mariposa que con agilidad se aleja á la carrera para esconderse cuando la hiere la luz del día.

LOS TINEIDOS—TINEIDÆ

CARACTERES.—La mitad mas numerosa de todos los microlepidópteros se ha reunido en la familia de los tineidos que sin embargo no permite una descripción general á causa de la gran diversidad en el aspecto exterior y género de vida de sus especies. Figurémonos los tipos primitivos: estos tienen las alas estrechas y puntiagudas en forma lineal ó de lanceta, y sus franjas, muy largas, comunicanles un contorno semejante al del ala de mariposa. En estado de reposo se agachan, cubren el cuerpo con las alas á manera de tejadillo, y entonces las largas franjas sobresalen á menudo en figura de cresta; otras especies se envuelven el cuerpo como con un manto. Las alas posteriores suelen ser de un color unifor-

me, de ordinario gris y poco vistoso, en tanto que las anteriores, á menudo de colores vivos con magníficos dibujos de un brillo metálico, distinguen á los tineidos como las mas lindas mariposas. Desgraciadamente, esta belleza se sustrae á la vista á causa de la pequeñez del insecto, no manifestándose en toda su magnificencia sino cuando se le mira con un antejo. Las mas tienen antenas cerdosas de mediana longitud, ó á veces muy largas, pues en algunos machos alcanzan varias veces la largura del cuerpo, y en algunas especies presentan magníficos dientes. Los palpos suelen estar bien desarrollados y ofrecen muchas variaciones por lo que toca á la dirección y los pelos del artejo terminal, siendo por lo mismo de la mayor importancia como carácter distintivo; los palpos maxilares están tambien muy desarrollados y sobresalen notablemente. Los pelos de la cabeza han de tenerse en cuenta, observándose si forman moño, mechones, ó si son lisos, así como no deben olvidarse los del dorso y todos los detalles análogos que solo no pasan desapercibidos al ojo práctico, para poder distinguir con seguridad los numerosos géneros y las especies mas numerosas todavía. Añádase á esto la circunstancia de que en el ala posterior la vena 8 está separada y se desvia de la séptima; que los tarsos posteriores apenas son el doble mas largos que sus muslos; que los ojos son desnudos, y que el último artejo de los palpos sigue la misma dirección que el principal, con lo cual tendremos los distintivos mas principales para el reconocimiento de un tineido.

USOS Y COSTUMBRES.—Esta variedad de forma en el aspecto exterior de las mariposas depende de la oruga, que tiene catorce ó diez y seis tarsos y de su método de vida. Unas permanecen unidas en un gran tejido, con el que rodean ramas enteras y pequeños arbustos como con un velo; otras envuelven varias hojas ó una sola y se mueven en la galería que de este modo se forma, siempre dispuestas á bajar por un hilo si se ven amenazadas de algun peligro. Ciertos coleóforos viven en una especie de concha que forman con el serrín de la planta que los alimenta, llevándola consigo como el caracol; estas conchas pueden ser muy variadas, tanto por su figura como por su coloración. Muchas viven á manera de mineros entre la piel superior é inferior de una hoja, practicando galerías especiales que adquieren como es natural un color especial, resaltando de este modo fácilmente á la vista; allí se convierten tambien en crisálidas (*Lithocolletis*), ó abandonan la galería para hacerlo en el suelo ó construyen tambien un tejido en la parte externa de la hoja, en tanto que otras perforan simplemente las mas diversas plantas. Estas indicaciones bastarán para darnos una idea de la variedad de la vida de esas pequeñas mariposas, que han tenido últimamente mas aficionados que antes.

No podemos tratar aquí detalladamente ni siquiera de los rasgos característicos de algunos géneros, debiendo limitarnos á describir brevemente algunas especies de interés general, aunque una gran serie puede llamar nuestra atención por los estragos de sus orugas.

LA POLILLA—TINEA

CARACTERES.—En la especie *tinea* de la clasificación de los modernos papiliólogos sobresalen mucho los muy desarrollados palpos maxilares compuestos de cuatro á siete artejos; el segundo artejo de los palpos labiales se halla revestido de cerdas en su extremidad; la lengua está atrofiada; la cabeza se caracteriza por su gran mechón de pelos y por su falta de ojuelos. Las antenas, cerdosas, no alcanzan la longitud del ala anterior, que es prolongada y puntiaguda, contando doce nervios, de los que el tercero, cuarto y quinto

están separados y el séptimo desemboca en el borde anterior. El ala posterior se prolonga casi en forma de lanceta y tiene escamas y largas franjas.

Varias especies viven en nuestras casas.

LA POLILLA DEL TRIGO—TINEA GRANELLA

CARACTERES.—Es perjudicial en estado de oruga para el trigo de los graneros. La mariposa, que mide 0",013 de largo puede verse durante el mes de junio por todas partes. Yo la crié con hongos de encina y de los frutales. Sus alas anteriores en forma de lanceta obtusa, son de un blanco plateado con manchas de un pardo oscuro y hasta negro. Las franjas y bordes parecen mezclados con un color oscuro y la mancha mas grande se corre de ordinario desde la mitad

del borde anterior, en forma de faja, hasta el ángulo interno. Las alas posteriores son de un gris blanco lustroso homogéneo. Sus antenas, negras y filiformes, alcanzan poco mas ó menos dos tercios de la longitud de las alas anteriores; sus palpos cilíndricos son rectos y sobresalen poco del moño de la frente. En los tarsos, de un gris azulado, la falange inferior tiene dos pares de espónes de color blanco plateado; los de los posteriores están revestidos de largos pelos blancos.

USOS Y COSTUMBRES.—Estos insectos se aparean apenas nacen, y la hembra busca luego con preferencia los graneros, si es que no ha nacido en los mismos; pone de uno á dos huevos en un grano, sin cuidarse de qué clase es. Hácia mediados de julio termina este trabajo y lo paga con la vida. Allí se pueden ver numerosos cadáveres suspendidos de las telarañas. Al cabo de diez á catorce dias nacen las

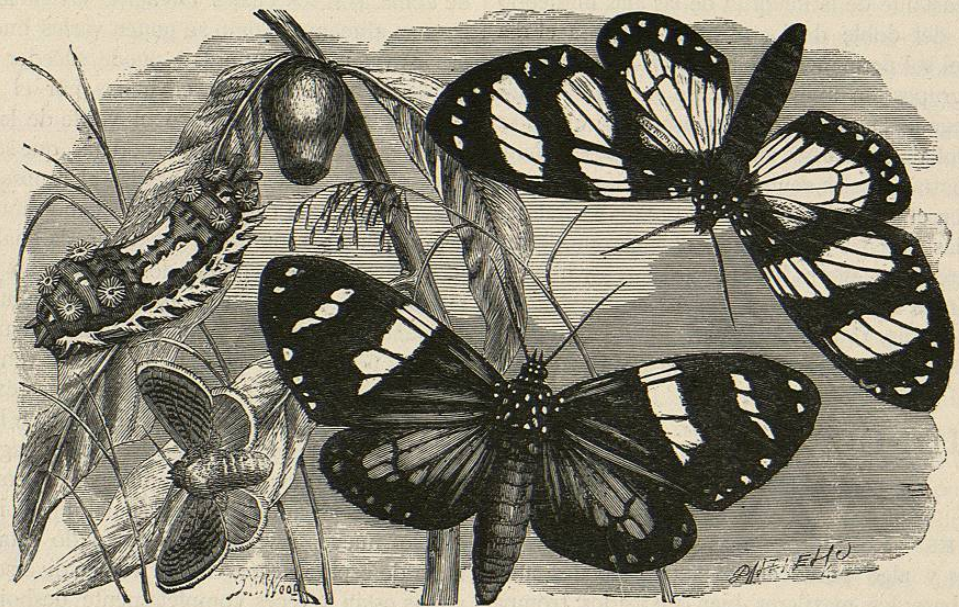


Fig. 110.—EL UROPO VARIADO

Fig. 111.—EL GONOPTERO BOMBIX (Macho y hembra)

orugas, y en la última semana de julio se las ve ya en los pequeños montones de estiércol, adheridas á los granos que roen y en grupos de tres ó cuatro. No se limitan á un grano sino que corren varios, uniéndolos luego con un tejido, bajo cuyo amparo comen desde fuera. La oruga es de color de cuerno, la cabeza y el escudo de la nuca mas oscuros, tiene 16 patas y alcanza una longitud de unos 0",010. A últimos de agosto ó á primeros de setiembre comienza á inquietarse, corre de un lado á otro entre el trigo, dejando por todas partes hilos sedosos y busca un sitio conveniente para transformarse en crisálida. Encuéntralo tanto en los granos vaciados como en las grietas de las vigas. En el capullo que forma con los residuos de las sustancias que ha roído permanece hasta la primavera, y luego se convierte en larva, de un amarillo pardusco, cuya cabeza remata en punta obtusa. Los tejidos se encuentran á veces enlazados en pequeños grupos.

De las orugas de la polilla sabemos que causan estragos en nuestras habitaciones, en sitios donde no se las inquieta, como armarios, sillas y sofás tapizados, y cajones donde hay ropa de lana, así como en las colecciones de historia natural, excepto las geológicas. Allí donde abundan cuélganse en invierno de los techos, envueltas en pequeñas bolsas, donde se convierten luego en crisálidas. Se presentan dos especies mezcladas; una de ellas, la *Tinea pellionella*, de un amarillento lustroso como la seda, tiene en las alas anteriores uno

ó dos puntos oscuros en el medio, los que pueden no obstante faltar; la pelusa de la cabeza es de un amarillo de arcilla, y las alas posteriores de color gris con un brillo amarillento. Esta especie, la mas pequeña, mide de 0",011 á 0",0175. La otra especie que tiene de 0",015 á 0",022, es la *Tinea tapetzella* cuya pelusa es blanca en la cabeza; las alas anteriores de un pardo violeta en la mitad basilar y luego de un blanco amarillento, adornadas en la punta con una mancha gris; las alas posteriores, grises tambien, tienen brillo amarillento. Esta especie reside preferentemente en los objetos de peletería y en las pieles de los animales embalsamados. Ambas mariposas vagan en los meses de junio y julio, y como ya se comprenderá se debe perseguirlas por todos los medios, pero de ordinario es difícil cogérlas, pues se ocultan con mucha rapidez. Así que se ven las mariposas, es preciso poner la ropa todo lo posible á cubierto de las hembras que quieren poner, sacudir los colchones y con frecuencia los vestidos. Si se trata de artículos de peletería se debe ante todo ventilarlos, envolverlos en un paño de tela, coserlos y esparramar polvo insecticida, guardándolos en un sitio bien cerrado ó ventilado. El olor de trementina y de todas las sustancias que la contengan, así como los aceites minerales, repugnan á la polilla y á todos los insectos, siendo por lo mismo el mejor preservativo indicado. En los rincones oscuros y polvorientos prosperan si hay en ellos objetos de lana ú otros alimentos convenientes. Esto era sabido ya de los