

1960. Publ. Museo Arqueológico
S/C Tfe, 85-96

FAUNA CADAVERICA DE LA CUEVA DE ROQUE BLANCO

Por JOSE M.^a FERNANDEZ
Entomólogo.-Tenerife

Con motivo del descubrimiento de una cueva sepulcral de los isleños aborígenes en el lugar denominado Roque Blanco, enclavado en las cumbres de la zona de Aguamansa, que tuvo lugar en Enero de 1955, de cuyo enterramiento se tomaron determinadas muestras para su estudio científico, he sido honrado por el señor Comisario Provincial de Excavaciones Arqueológicas don Luis Diego Cuscoy, con la comisión de identificar, en lo posible, los restos de la fauna cadavérica, recogiendo el material por el señor Cuscoy del propio terreno de la cueva y de la cavidad torácica de una de las momias.

Este estudio, que emprendo con la mejor voluntad dados mis escasos medios de investigación, podría representar para el futuro, a mi juicio, un tema de verdadero interés si ha de continuarse, pues podría revelar detalles referidos a los métodos que para la conservación de los cadáveres empleaban los guanches en los embalsamamientos y hasta aproximarse a la estación anual en que el óbito se produjo.

Se dice por algunos de los autores que se ocuparon del tema que los guanches utilizaban en la preparación de los cadáveres manteca y sebo, y leñas olorosas, untándolos y alumándolos, poniéndolos luego sobre arena quemada para "mirarlos" (secarlos) antes de depositarlos en las cuevas. Menciónase también la disecación para extraerles las extrañas, aunque también se encuentran cadáveres en que no se practicó esta operación.

Según Viera, los cadáveres o xaxos, que se presentan perfectamente secos y son livianos como paja, después de disecados eran envueltos en pieles de cabra, cosidos con correas sutiles, colocándolos en cuevas inaccesibles.

Se refieren también algunos autores a que eran lavados con agua fría y sal, se unguían con una confección de manteca, hiervas aromáticas, corcho de pino, resina altea, polvos de brezo y piedra pómez y otros absorbentes y secantes, dejándolos expuestos al sol.

En fin, que los cadáveres, para su embalsamamiento y momificación eran sometidos a operaciones de preservación mediante secantes, desinfectantes y ahuyentadores.

Las condiciones en que se encontraron los enterramientos de Roque Blanco, y si eran momias o simples cadáveres los allí depositados, me son desconocidos, por lo que no he de emitir juicio sobre el resultado de los métodos de preservación en este caso concreto.

La fauna cadavérica o Entomología Tanatológica, se viene estudiando con sumo interés desde los tiempos de Mégnin (1894 a 1893) y Delorme (1908). Se pretende establecer con este estudio normas aplicables a la Medicina legal, teniendo en cuenta que el cadáver es invadido en el transcurso de su descomposición, por distintos insectos, en períodos bien definidos, dividiéndose así estos períodos:

I.—Fase de principio de putrefacción. Es el período en que el cadáver expande emanaciones muy sutiles, apreciadas por los sentidos delicados de los dípteros necrófagos.

II.—Fase de formación de ácidos grasos. En ella son atraídos algunos dípteros y buena serie de coleópteros de los llamados enterradores: *Silpha*, *Necrophorus*, *Staphylinus*, etc.

III.—Fase de formación de adipocira (jabón calcáreo). En ella no intervienen los dípteros, estando en cambio representados coleópteros de los géneros *Dermestes*, *Saprinus* y *Trox* y un lepidóptero (polilla) del género *Aglossa*.

IV.—Fase de fermentación caseica de los albuminoides. Aquí vuelve a observarse la presencia de dípteros y algunos coleópteros: *Anobium*, *Corynetes* y *Necrobia*.

V.—Fase de fermentación amoniaca, que precede a la destrucción completa del cadáver. Intervienen en ella coleópteros de los géneros ya mencionados, y una buena representación de dípteros.

VI.— Fase final. Deseccación y destrucción completa del cadáver. La fauna entomológica está representada por ácaros, coleópteros: *Attagenus*, *Anthrenus* y *Tenebrio*, y polillas de los géneros *Aglossa* y *Tineola*. Los dípteros ya han desaparecido al final de la fase anterior.

No cabe duda que cada país y clima engendran condiciones biológicas distintas para los insectos cadavéricos, y que las faunas zonales o locales son muy diversas, pero conocidas estas circuns-

tancias, podrían deducirse consecuencias bastante aproximadas en relación con la fijación de tiempo en que un cadáver ha estado expuesto a la invasión por las distintas especies tanatológicas, aunque no sea aplicable para el caso de las momias guanches en todo su valor, toda vez que aquí los cadáveres han sido sometidos a condiciones no naturales.

Pero sí se puede afirmar, por lo menos en éstos de la cueva de Roque Blanco, que con o sin operaciones de disección o embalsamamiento, no se ha evitado la invasión por moscas.

Para no tener que referirme a ellos más adelante, enumeraré ahora los vestigios de insectos encontrados en el material recibido:

Envolturas de polillas, indeterminadas . . .	5 exx.
Tórax de moscas, probables <i>Chrysomyia</i> . . .	5 exx.
Elitro de coleóptero carábido: <i>Calathus</i> sp. . .	1 es.
	(accidental)
Elitro de col. tenebrionido: <i>Hegeter</i> sp. . . .	1 ex.
	(normal en acumulo de detritus)
Cabezas de moscas, probable <i>Chrysomyia</i> . . .	5 exx.
Exuvio de larva de <i>Dermestes</i> o <i>Anthrenus</i> . . .	1 ex.
Elitros de col. elaterido: <i>Coptostelhus</i> sp. . .	1 ex.
	(accidental)
Abdomen de col. curculionido: <i>Laparocerus</i> sp. . .	4 exx.
	(accidental)
Abdomen de col. ptinido	1 ex.
	(normal en detritus)
Cubierta o cefalotórax de araña	1 ex.
	(accidental)

Aparte de lo anterior, se encontraron incluidos en este material algunos escibalos de lagartos.

Terminado el examen del material antes enumerado, lin de procederse al del restante, consistente en numerosas pupas de moscas que resultaron componer solamente cuatro grupos bien caracterizados, con predominio de uno de ellos (*Chrysomyia*), que sin haber llegado a contarlos, por imprevisión, en una cifra que sobrepasaba muy probablemente el centenar y medio, este grupo o tipo de pupa bien podría alcanzar el 95% del total.

Del estudio de las larvas de múscidos se han ocupado algunos autores, describiéndose las de algunas especies. Se han establecido incompletas claves y diseñado características, ya que estos gusanos, aparte del interés fitopatológico de algunas especies, otras

guardan relación con la patología humana al producir invasiones de tejidos enfermos o sanos, cavidades o tramo intestinal, en afecciones llamadas Myiasis; pero la bibliografía necesaria al efecto no está a todos los alcances.

En consecuencia, para la identificación de este material, habría de recurrir a publicaciones no coordinadas, no referidas expresamente a la fase larval o puparia, sino a estudios sobre moscas adultas, con referencias no completas de las fases previas. Estimando más acertado el coleccionar material en el terreno para tratar de identificar las pupas sometidas a estudio partiendo del imago hacia atrás, hubo de retrasarse este trabajo más del tiempo calculado y aunque las colectas no fueron numerosas, sí han permitido obtener buenos datos comparativos.

MODO DE OPERAR

Sabido es que las larvas de moscas al llegar a término, es decir, al final del tercer estado, se transforman en pupas, o sea, en lo equivalente a la ninfa del coleóptero o la crisálida de la mariposa y para ello no muda de piel, por lo menos exteriormente, como en éstos. Su piel, su envoltura externa, se endurece, se contrae algo, adoptando la forma de un tonelillo redondeado por los extremos, algo más aguzado por el cefálico. Dentro de este estuche, se realiza el proceso denominado histólisis, en que los tejidos, órganos y aparatos de la larva han de sufrir una transformación total para adoptar la forma, lógicamente recogida, del futuro imago.

Pero, insistiremos en ello, la envoltura externa, completa, se endurece, se quitiniza, se colorea de pardo más o menos obscuro, pero conserva toda su anterior escultura, más o menos recogida. Así, si podemos estudiar estigmas, espinas y apéndices motores en la larva, estos mismos aparatos los encontraremos ligeramente deformados en la envoltura de la pupa.

El material recibido habría pues de prepararse adecuadamente para su examen microscópico, y aunque no fuera fresco, que permitiera su fácil manipulación, también puede llegar a adaptarlo para componer preparaciones microscópicas mediante el procedimiento de maceración en solución de potasa al treinta por ciento más o menos prolongada según el grosor o coloración de las muestras, y así se procedió.

Montadas las muestras en líquido de Faure entre porta y cubre, algunas enteras y plastadas y otras mediante cortes para

llegar al detalle de algunos órganos, tales los estigmas y las armaduras faríngeas, quedan listas para su estudio.

Ya se ha indicado la dificultad del diagnóstico por falta de material comparativo en especial bibliográfico, contando en cambio con pupas de nuestra fauna, colectadas en ambiente idóneo (cadáveres de vertebrados), debidamente identificadas a través del imago obtenido de cada una. Así, con la lista de los dípteros cadaverinos de Mégnin y Delorme, y referencias de otros autores, y con el catálogo de nuestros múscidos a la vista, comencaré por eliminar las especies no comprendidas en el material de la cueva de Roque Blanco.

Thyreophora cynophila Panz., *Th. anthropophaga* R. D. y *Centrophlebomyia furcata* Fab. sus larvas se encuentran en cadáveres de vertebrados al fundirse las nieves invernales en los países norteros: son insectos en vías de desaparición. No están citadas entre la fauna de dípteros canarios; por ello nos inclinamos a eliminarlas.

Lonchaea nigrimana Meig., que en su fase de gusano también se encuentra en materia cadaverina, se elimina porque sería su pupa identificable por los estigmas posteriores ornados con prolongaciones córneas en forma de ramas.

Hydrotaea ^{19/10} — *Ophyra leucostoma* Wied. y *Oph. anthrax* Meig. incluidas en nuestra fauna: su pupa descrita por Seguy como "alargada, atilada por sus extremos, profundamente segmentada, los cuernos protorácicos muy grandes, gruesos, arqueados por delante", se eliminan por estos últimos caracteres, pues entre el material estudiado no hay pupas provistas de tales cuernos.

Phora ^{aterrima} — *Leptocera aterrima* (Hal.) ~~(*L. cadaverina* (Dudá))~~, con pupas de tamaño diminuto, un par de milímetros; se excluyen por no haberse encontrado material de este tamaño, y por igual causa, *Phora aterrima* Fab.

Anthomyia vicina, posiblemente corresponde a *Piophilina varipes* Meig. y se excluye por ausencia de pupas de este género, quedando también, en consecuencia, excluidas *P. casei* L. y *P. pentasionis* Duf., ésta sinónima de la anterior.

Curtonevra stabulans, de la lista de Mégnin, es sinónima de *Muscina stabulans* Fall. Fácilmente identificable por sus estigmas posteriores, y se excluye por no aparecer en el material de estudio quedando también eliminada *Musca domestica* L. por igual causa.

Protophormia terrae-novae R. D. y *Phormia regina* Meig. no son de nuestra fauna y tampoco lo son *Cynomyia mortuorum* L., *Lucilia caesar* L., *L. sylvarum* Meig., *Sarcophaga laticrus* (?) *S. arvensis* (?)

Las pupas de *Sarcophaga* presentan sus estigmas posteriores por una profunda caverna. En ausencia de este carácter en el material, se eliminan *Sarcophaga haemorrhoidalis* Meig. y las demás del género que pudieran tener preferencias por vivir en materia cadavérica. Por igual causa se elimina *Sarcophila latifrons* Fall. citada en nuestra fauna.

Hasta aquí la labor consistió en eliminar veintitantas especies, *mas no me decido a la exclusión de *Anthomyia pluvialis* L. y *Pyrelia cadaverina* L.* por serme desconocidos sus caracteres larvarios y pupales. Y entonces nos hallamos ante los cuatro grupos de pupas a que hice referencia más arriba, de los cuales dos especies son indeterminadas y en otras dos llegamos a la identificación.

Conjeturando, podría indicar la posibilidad de que las dos indeterminadas pertenecieran a especies que viven en tal ambiente como predadoras de las propiamente cadaverinas, como efectivamente las hay, y elevando la fantasía, podría aventurarse la posibilidad de que si entre los guanches se practicaba la entomofagia; alimentarse con insectos, especialmente ortópteros, práctica conocida entre muchas tribus africanas, la presencia de estas pupas, parecidas a las de algunos taquínidos cuyos estigmas posteriores están montados en tubérculos bien salientes, hallarian aquí explicación: mas, como en lo científico han de excluirse conjeturas y fantasías, en lo que respecta a las pupas indeterminadas me limitaré a su descripción, en espera de que más adelante pueda llegar a identificarlas, describiendo también las otras dos especies, con la inclusión de sus nombres científicos.

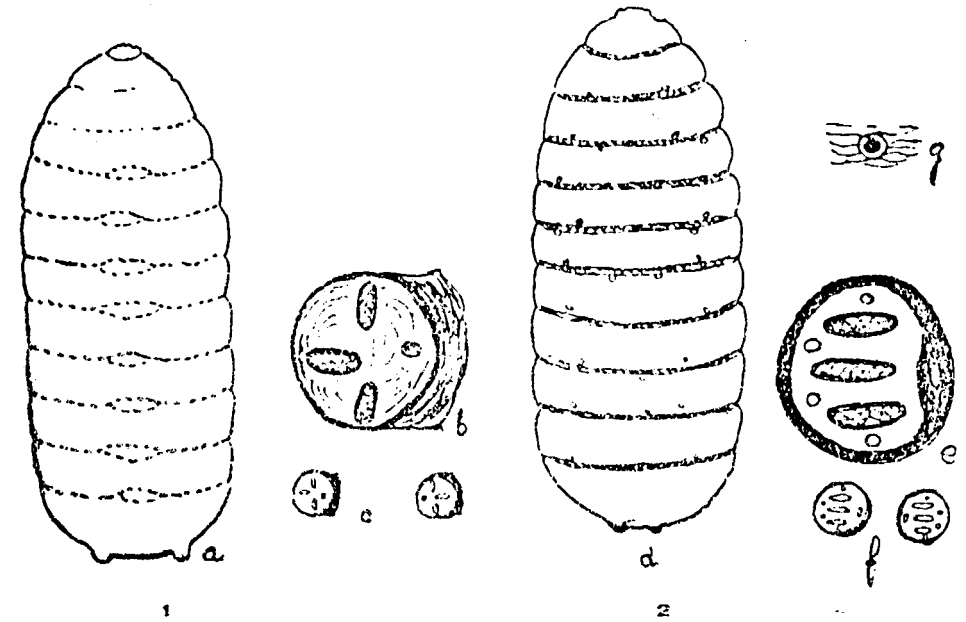
Grupo 1.º— Siete preparaciones microscópicas y varias muestras-testigo sin montar.

Pupa de color pardo obscuro, tamaño 6,5 mm., burletes ambulatorios armados de falsas gruesas espinas en hileras que se bifurcan al centro, sin vestigios de estigmas anteriores (en las preparaciones), y los posteriores montados en tubérculos notablemente salientes, separados entre sí aproximadamente tres veces su diámetro; tres aberturas estigmáticas amplias y cortas, y botón bien distinto, implantadas en líneas encontradas. Abertura anal presente (Fig. 1, a, b, c.).

Grupo 2.º— Siete preparaciones microscópicas; material testigo.

Pupa del tamaño de la precedente, muy rugosa, bien marcados los segmentos, menos quitinizada, burletes ambulatorios armados de dos hileras de espinas con las puntas orientadas, la apical hacia atrás y la basal hacia adelante; tegumento ornado con unos

gruesos poros de aspecto ocelar, implantados sin orden, varios en cada segmento; estigmas anteriores no presentes, pero se observa una formación circular, como un panal, entre el 3.º y 4.º segmentos, que pudieran ser la base de tales estigmas; armadura bucal gruesa, poco precisa por intransparencia de la preparación. Estigmas posteriores montados en tubérculos poco salientes, separados entre sí menos de un diámetro; tres aberturas estigmáticas alargadas, paralelas entre sí, botón estigmático dentro del anillo y cuatro huecos circulares, como botones auxiliares, implantados en arco hacia el borde externo del anillo.



Figuras 1 y 2, pupas indeterminadas.

Núm. 1: aspecto de la pupa, a), tubérculos estigmáticos; b), estigma izquierdo; c), esquema de los dos estigmas.

Núm. 2: aspecto de la pupa, d), tubérculos estigmáticos; e), estigma izquierdo; f), esquema de los dos estigmas; g), poro ocelar

En una de las preparaciones se aprecian por transparencia restos del imago, patas con garras largas, de dorso velludo, pulvilos y seda empodial no más largo que las garras. (Fig. 2, d, e, f, g.).

Grupo 3.º— *Lucilia sericata* Meig. Especie cosmopolita, de la II fase cadavérica, de color verde obscuro, con una delicada pruinosidad argétea; en ejemplares secos, predomina la coloración de fondo azul brillante.

Pupa de tamaño grande, entre 8 y 10 mm. a veces, ligeramente brillante, poco rugosa, que en el material de estudio se halla falta de los segmentos cefálicos desprendidos en el acto de la eclosión del imago, contándose para su descripción con sólo los ocho segmentos abdominales.

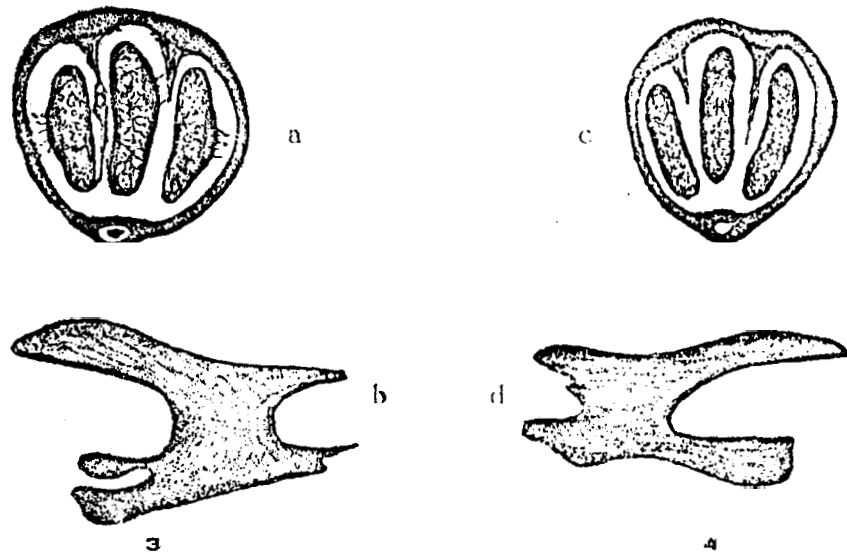
Todos ellos presentan series de espinas en 7 y 8 hileras, orientadas hacia atrás, más gruesas las de las tres primeras, más finas las restantes; engrosamiento de las hileras de espinas, que se arrugan y se agrupan, a ambos lados del primer segmento (abdom.) donde la superficie presenta un hueco circular, cuya función no está determinada. Hileras de pseudoespinas, más gruesas y quitinizadas, imitan el borde apical de los anillos, a veces sin trazo regular, y líneas de estas pseudoespinas, entrecruzan en zigzag la escultura cuticular. Último anillo ornado de parápodos más o menos notables, que rodean los metastigmas y flanquean la abertura anal: alrededor de esta última hay gran cantidad de espinas, en círculo, con las puntas hacia afuera. Metastigmas en placas semicirculares, con sus tres aberturas estigmáticas poco convergentes, anillo bien quitinizado y botón incluido en el propio anillo.

Hasta aquí, todos estos caracteres, salvo la poca convergencia de las aberturas estigmáticas, servirían para describir la pupa de una *Calliphora* (ex. *C. erythrocephala* Meig.), pues toda su escultura coincide en ambas, no llegando a estimar diferencia alguna en las hileras de espinas, dato mencionado por algunos autores. Intenté hallar relación entre diámetros y separación de los metastigmas, resultando caracteres inconstantes, y también en el número de ostiolos o huecos respiratorios de las aberturas estigmáticas, no llegando tampoco a fijar diferencia alguna, encontrando en cambio semejanza entre el número y forma de los dientes que fijan la trama, dientes que se aprecian observando con buen aumento los planos profundos. Tampoco he comprobado las diferencias apuntadas por Gómez Fernández, sobre presencia o ausencia de lo que llama "pseudoabertura lineal napiforme" y su botón intermedio. Estas estructuras, más el botón intermedio y pseudobotones en el borde de cada abertura estigmática, los he visto en pupas de *Lucilia sericata* Meig. y en *Calliphora* sp.

Todo lo anterior ha contribuido a dificultar un exacto diagnóstico. Sólo éste podría suponerse o concluirse mediante examen de grandes series de material fresco y de material de momias. Contribuyó también a dificultar la diagnosis, la falta de los segmentos ce-

fálicos y aparatos que llevan consigo, encontrando solamente en una de las preparaciones parte de la mandíbula bucal.

Por fin, comparando las piezas 1.^a y 2.^a del aparato bucofaríngeo, o sea, las garras y el puente entre éstas y la tercera pieza, y examinando material de *L. sericata* *Calliphora* sp. pude llegar a establecer diferencias, y a diagnosticar que estas pupas de Roque Blanco pertenecen a la especie *Lucilia sericata* Meig.



Figuras 3 y 4. Estigmas posteriores y tercera pieza bucofaríngea (Tomado de Gómez Fernández).

Núm. 3.: a) y b): *Lucilia sericata* Meig.

Núm. 4.: c) y d): *Calliphora* sp.

He aquí las diferencias:

Garras o mandíbulas más finas y largas (1.^a pieza) y sin diente interno; la pieza intermedia (2.^a pieza) en forma de H, o banquetta, de proporciones más cortas y más anchas, escotadura anterior profunda, escotadura posterior corta y ensanchada: *Lucilia sericata* Meig.

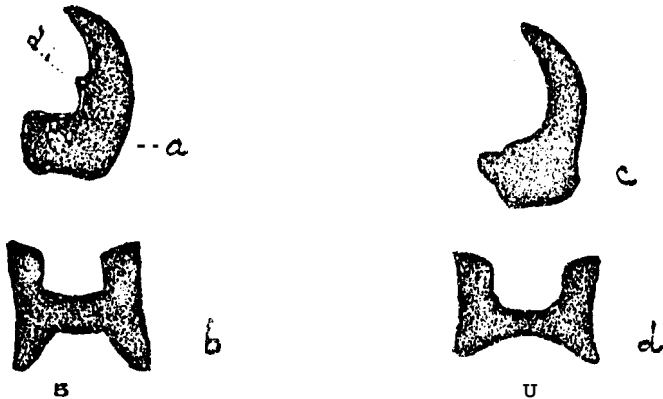
Garras o mandíbulas más gruesas y con diente interno; pieza intermedia con la escotadura anterior profunda, posterior casi tan profunda como la anterior, formando el conjunto una H, de proporciones más largas y más estrechas: *Calliphora* sp.

Estos caracteres son constantes en el material fresco examinado.

Grupo 4.^o—Cinco preparaciones microscópicas; material testigo. *Chrysomyia albiceps* Wied. Especie mediterránea, de Africa, Australia y Nueva Zelanda.

Su presencia entre la fauna sarcófila no está citada por Mégnin ni por Delorme, y los autores posteriores se limitan a copiar la lista de aquéllos, por lo que no he hallado muchos datos biológicos referidos a esta especie, aunque si aparece incluida entre las productoras de miasis de llagas, con lo que está comprobada su apetencia, por las carnes corruptas.

En mis investigaciones, la encontré en inconmensurable cantidad, en cadáveres de perros, algunos arrojados por el mar a las playas después de prolongada inmersión, y casi siempre con ausencia de larvas de otras especies o éstas en muy limitado número, pues las larvas de *Chrysonomyia* no dudan en devorar las de otras moscas. Su labor de saneamiento es formidable, no quedando a su paso por las carroñas, más que la piel y el pelo, que otros insectos cadavéricos han de eliminar.



Figuras 5 y 6. Piezas primera y segundo del aparato bucofaríngeo. Núm. 5: a) y b): *Calliphora* sp. (d. i. diente Interno). Núm. 6: c) y d): *Lucilia sericata* Meig.

Su presencia en las muestras de la cueva de Roque Blanco, ya se ha indicado que sobrepasa el 95%, en relación con las de los otros grupos, y al propio tiempo, queda constatado que no es fácil ahuyentarlas con hierbas aromáticas y los otros medios usados por los guanches. Además podemos afirmar que su acción devoradora de tejidos contribuyó a acelerar la momificación.

Como dato curioso, señalar el hecho de que en ocasión de una excursión realizada hace algún tiempo al Médano, espanté con mi aparición en la playa de La Tejita, un numeroso liando de buitres que descansaban de su festín devorador de alguna carroña. Al llegar a las rocas donde estaban posados, encontré algunas de

sus regurgitaciones, formadas en su mayor parte por larvas de moscas, que resultaron ser de *Ch. albiceps*. Estas larvas que habían sufrido la acción de los jugos gástricos de las aves, conservaban perfecta su epidermis, pero habían sido eliminadas de todas sus vísceras, por lo que estaban casi preparadas para su examen microscópico.

La larva de esta especie es bien característica, pues aparte de que sus anillos presentan fuertes espinas, todos los segmentos llevan seis ambulacros en forma de mamelón, con el ápice armado de largas y gruesas espinas, tanto en la cara dorsal como en la ventral, siendo aquéllos más prolongados que éstos; y persistiendo tales caracteres en la pupa, su identificación resulta fácil.

La pupa oscila en tamaño, desde 6 a 8 mm. y aparte de los caracteres ya indicados, presenta los metastigmas con tres aberturas alargadas, anillo poco notable, abierto, y el botón incluido dentro del campo claro, no en el anillo.

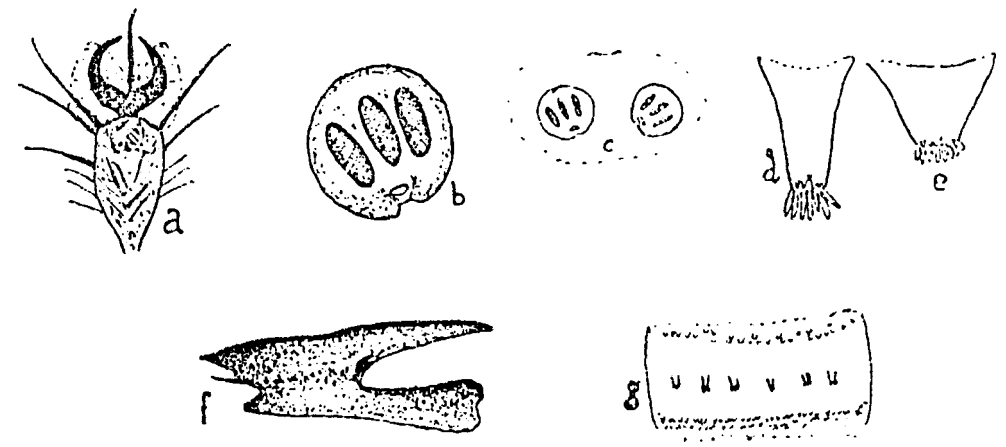


Figura 7.—*Chrysonomyia albiceps* Wied.

a), larso; b), estigma izquierdo; c) esquema de los estigmas posteriores; d), ambulacro dorsal; e), ambulacro ventral; f), tercera pieza bucofaríngea; g), aspecto de un segmento con sus espinos y orbulacros.

En una de las preparaciones aparecen restos de patos del imago, apreciándose un tarso final con largas sedas, la empodina rebasando las garras, y los pulvilos bien anchos.

Para concluir, he de hacer presente la conveniencia de proseguir en lo posible este incompleto estudio, con la recolección de muestras en los futuros hallazgos funerarios, interin se va adquiriendo más bibliografía y material de comparación.

BIBLIOGRAFIA

DFLORME, IVAN.— De l'Entomologie Thanatologique.— A: Rey Imp. Ed. de l'Université. Lyon, 1908

FREY, R.— Die Dipterenfauna der Kanarischen Inseln und ihre Probleme.— Societas Scientiarum Fennica. Commentationes Biologicae VI. I. 1936.

GOMEZ FERNANDEZ, L.— Los primeros estados de las **larvas** de las Miasis humanas en el G. *Colliphora* (Diptera Cyclorhapha).— Rev. Ibérica de Parasitología, t. XIII, pág. 259-288. Inst. N. Paras. Univ. de Granada, 1913.

GOMEZ FERNANDEZ, L.— Los primeros estados de las larvas de los Miasis humanos en el G. *Phaenitia* (*Lucilia*). Diptera Cyclorhapha. Rev. Ibérica de Parasitología, t. XVIII, pág. 19-50.— Granada, 1958.

MACKIE, THOMAS, T. Y OTROS.— Manual de Medicina Tropical. Ed. Lo Preaso Médica Mexicano, 1916.

MACQUART, J.— Histoire Naturelle des Iles Canaries.— Dipteres. París, 1839.

MARTIN, ETIENNE.— Manual de Medicina Legal.— Salvat Ed. Barcelona, 1942.

MIGNIN, P. La **fama** de los cadáveres. Aplicación de lo Entomología a la Medicina Legal. Ed. Saturnino Calleja, Madrid, s. n.

NAJERA ANGULO, L.— La Lucha contra las moscas.— Publicaciones de la Dirección Gral. de Sanidad. Madrid, 1947.

PICA, A.— Medicina Legal de Urgencia.— Ed. Mercurio. Madrid, 1928.

SEGUY, E.— La vie des Mouches et des Moustiques. Delagrave. Ed. París, 1947.

SEGUY, E.— Les Dipteres de France, Belgique, Suisse. I, II.— Nouvel Atlas d'Entomologie. Editions N. Boiibee. París, 1951.

SEGUY, E.— Dipteres Anthomyides.— Fnuna de France P. Chevalier, Ed. París, 1923.

SEGUY, E.— Mouches Parasites. I.— Conopides. Oestrides et Calliphorines de l'Europe Occidentale.— Encyclopedie Entomologique. P. Chevalier, Ed. París, 1928.

SEGUY, E.— Dipteres (Brachyceres). (Muscidae, Acalypterae et Scatophagidae). F. F.— P. Chevalier, Ed. París, 1934.

SEGUY, E.— Mouches Parasites. II.— Calliphorines, Sarcophagines et Rhinophorines de l'Europe occidentale et meridionale.— E. E.— P. Chevalier Ed. París, 1941.