

TERATISMOS OBSERVADOS EN *SERGENTOMYIA MINUTA*
(RONDANI, 1843) (DIPTERA, PHLEBOTOMIDAE) CAPTURADOS
EN ESPAÑA

MORILLAS MÁRQUEZ, F. (*); GUEVARA BENÍTEZ, D. C. (**);
UBEDA ONTIVEROS, J. M. (**); GONZÁLEZ CASTRO, J. (*)

(*) Departamento Parasitología, Facultad Farmacia. Granada.

(**) Departamento Parasitología, Facultad Farmacia. Sevilla.

(Recibido el 31-5-1982)

SUMMARY

Several anomalies of some specimens of *Sergentomyia minuta* captured in Granada (Spain) have been described. These anomalies concern fundamentally to the cibarium, antennas and genitals. As even as, the study of one case of intersexuality is included.

Key Words: Anomalies, *S. minuta*, Spain.

RESUMEN

Se describen diversas anomalías encontradas en algunos ejemplares de *Sergentomyia minuta* capturados en Granada (España). Estas anomalías afectan fundamentalmente al cibarium, antenas y genitalia. Asimismo, se incluye el estudio de un caso de intersexualidad.

Palabras Clave: Anomalías, *S. minuta*, España.

INTRODUCCION

A lo largo de un amplio estudio, encaminado a un mejor conocimiento de las características morfológicas y biológicas de las poblaciones de *S. minuta* en España, se capturaron numerosos ejemplares de esta especie. El estudio morfológico de los mismos permitió detectar en un escaso número de ellos diferentes anomalías estructurales, algunas de las cuales creemos que no han sido citadas hasta ahora. Esto, junto a la ausencia de publicaciones sobre este aspecto en España, es lo que nos induce a presentar en esta publicación los casos detectados.

MATERIAL Y METODOS

El material utilizado en este estudio procede de un muestreo realizado a lo largo de un año en la provincia de Granada, durante el cual se llegaron a capturar 9.197 ejemplares de *Sergentomyia minuta* (Rondani, 1843). De todos ellos, un total de 19 individuos presentaron alguna anomalía.

Como método de captura se empleó el papel adhesivo, y para el estudio microscópico los ejemplares fueron montados en Hoyer.

RESULTADOS

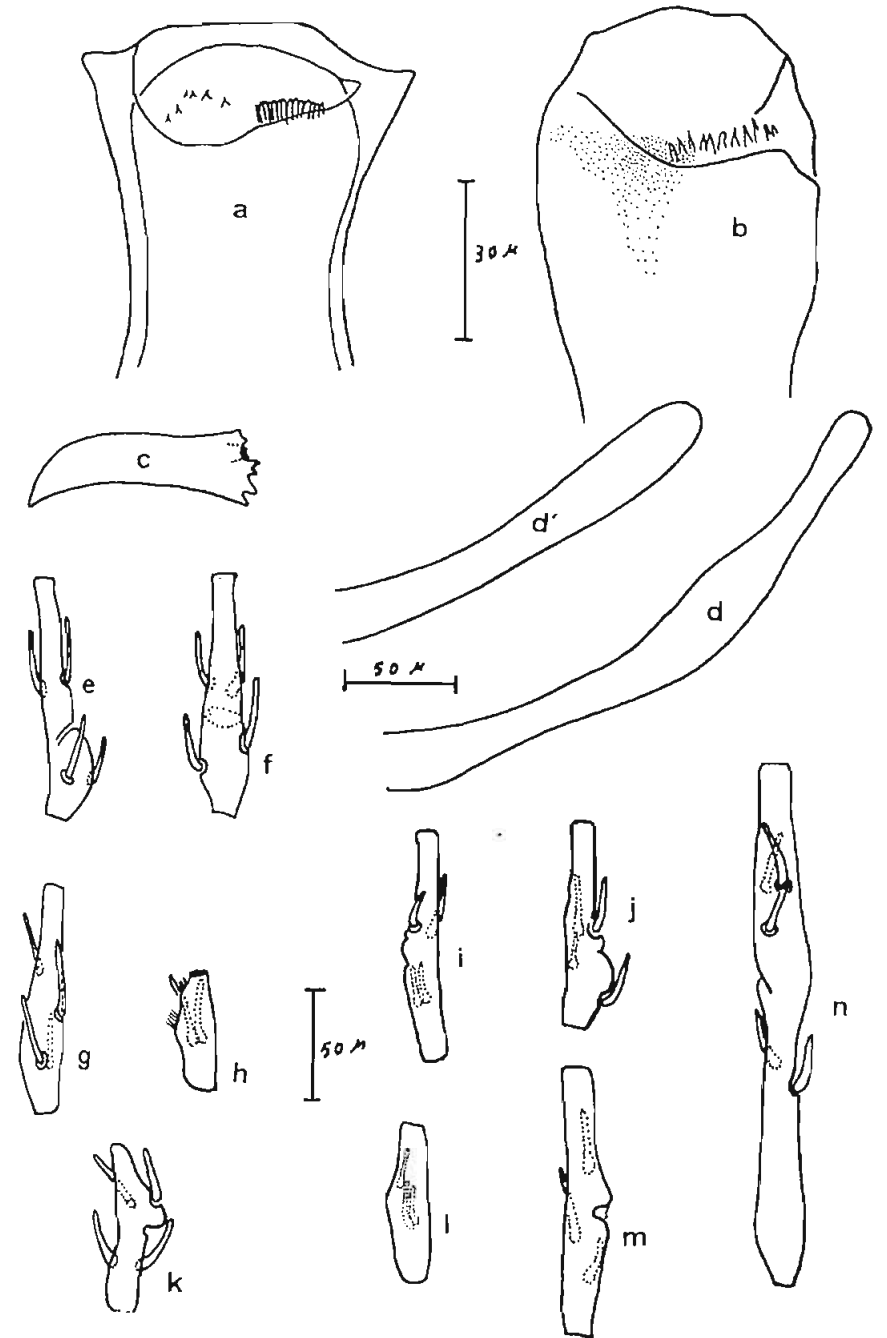
19 ejemplares presentaban anomalías que afectaban a las antenas (cuadros núms. 1 y 2), cibarium (cuadro núm. 4) y genitalia (cuadro núm. 3). También hubo un ejemplar que mostraba intersexualidad. El cuadro núm. 4 resume numéricamente los resultados obtenidos.

INTERSEXUALIDAD

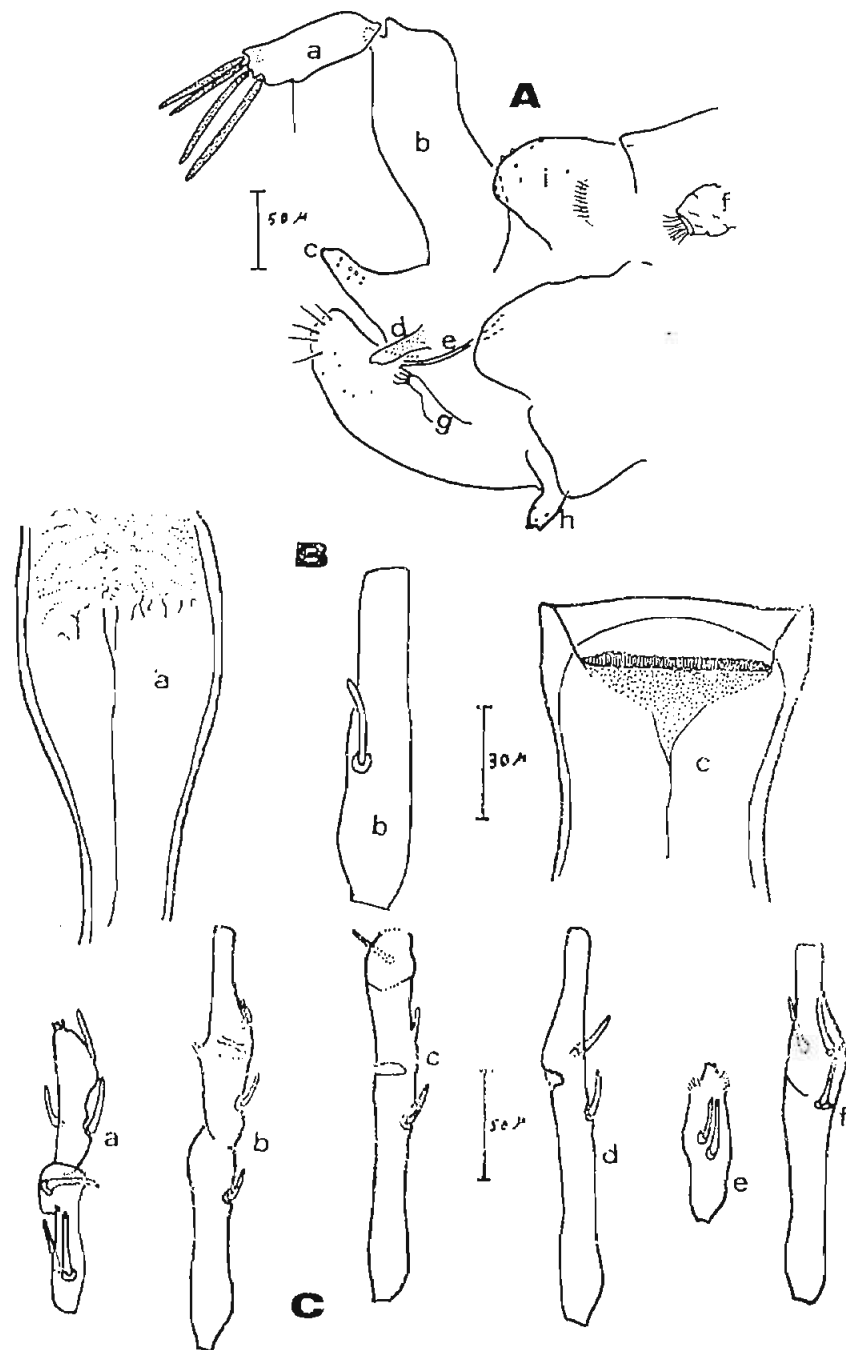
Se presentó en un ejemplar capturado en Huétor Santillán el 25-VIII-78; en él coexisten caracteres masculinos con otros propios de las hembras de esta especie.

a) Caracteres masculinos

La genitalia presenta un solo coxito y un solo estilo (lám. número 2 A, a, b). El coxito presenta su zona terminal curvada y



LAMINA N.º 1.—a,b. Anomalías del cibarium.
c,d. Anomalías de la genitalia.
d'. Lóbulo lateral normal.
e-n. Diversas anomalías de las antenas de ejemplares hembra.



LAMINA N.º 2.--A. Genitalia de ejemplar ginandroformo.
 B. Faringe, cuarto artejo y cibarium del ejemplar ginandromorfo.
 C. Diversas anomalías sobre las antenas de ejemplares machos y hembra.

estrechada anormalmente. El estilo, aunque algo más rechoncho que en los ejemplares normales, se puede considerar bien formado. La genitalia presenta un parámero, muy anormal por su aspecto triangular (lám. 2 A, c), aunque puede observarse una estructura que podría ser un parámero muy atrofiado (lám. número 2 A, g). Existe una pequeña protuberancia, localizada en la parte inferior de la genitalia, que podría interpretarse como el único lóbulo lateral, muy atrofiado en este caso (lám. 2 A, h). Asimismo, es posible observar una sola valva del pene, de menor tamaño al habitual, y aunque no se observa pompa genital, los filamentos genitales son muy cortos, parten del octavo segmento abdominal y se prolongan en la genitalia, por fuera del pene, para terminar en la extremidad de este órgano (lám. número 2 A, d, e).

La faringe de este ejemplar de *S. minuta* presenta las mismas características que las de los machos de la especie (lám. número 2 B, a), y la fórmula antenal también es la misma que la de cualquier miembro de este mismo sexo: 1/III-XV.

b) Caracteres femeninos

Sólo se observa una espermateca que es incompleta, pues únicamente se aprecia la parte anterior de esta estructura, rodeada por los típicos filamentos que le dan aspecto de corona (lámina 2 A, f). En la lám. 2 A, i, se refleja una estructura que bien podría ser el octavo esternito, o válvula, de las hembras, que en este caso sería único.

El cibarium está armado de una hilera de dientes regulares, dispuestos en empalizada, y cuyo número asciende a 64 (lám. número 2 B, c).

Hemos preferido emplear el término intersexualidad, propuesto por LEGER y col., 1982, al usado normalmente hasta ahora de ginandromorfismo, porque los caracteres anatómicos de este ejemplar se ajustan más al primer término.

En los 18 restantes ejemplares anómalos de *S. minuta* estudiados las alteraciones quedan reflejadas de forma resumida en los cuadros núms. 1, 2 y 3, indicándose en el cuadro núm. 4 el resumen numérico del estudio realizado.

CUADRO NUM. 1

ANOMALIAS DETECTADAS EN LAS ANTENAS DE LOS MACHOS DE
SERGENTOMYIA MINUTA (RONDANI, 1843)

N.º	Lugar de origen	Fecha captura	Descripción
1	La Rábita	9-6-78	En las dos antenas se observan 15 segmentos, por fusión total de A3 y A4. En una de ellas, además, se aprecia fusión parcial a nivel de A5-A6, A9-A10 y A14-A15.
2	Sorvilán	11-5-78	En una de las antenas se aprecia fusión a nivel de A3-A4-A5, persistiendo en el segmento resultante tres ascoides (Lám. 2 C, b).
3	Sorvilán	29-9-78	Fusión A3-A4-A5, con persistencia de los tres ascoides correspondientes (Lám. 2 C, c).
4	Granada	13-7-78	Fusión A3-A4, con persistencia de una profunda incisión en la zona de unión y de los ascoides correspondientes (Lám. 2 C, d).
5	Albuñol	25-5-78	Fusión de los segmentos A14-A15, con un ensanchamiento poco apreciable en el punto de unión. Existen dos ascoides localizados a la misma altura (Lám. 2 C, e).

CUADRO NUM. 2

ANOMALIAS DETECTADAS EN LAS ANTENAS DE LAS HEMBRAS DE
S. MINUTA

N.º	Origen	Fecha	Descripción
6	Lanjarón	5-8-78	Se aprecia fusión entre los segmentos A12-A13-A14-A15. El segmento resultante, extraordinariamente deformado, soporta un total de seis ascoides (Lám. 2 C, a).
7	Sorvilán	25-5-78	Fusión, en una de las antenas, de A3-A4 con presencia de tres ascoides (Lám. 2 C, f).
8	Lanjarón	12-10-78	Fusión A3-A4.
9	Sorvilán	25-5-78	Fusión A3-A4.
10	Almuñécar	30-4-79	Fusión A4-A5, existiendo una ligera sutura en el punto de unión. Se detectan cuatro ascoides localizados en la situación habitual en los ejemplares normales (Lám. 1, f).
11	Salar	13-7-78	Fusión A5-A6, permaneciendo los ascoides de los primitivos segmentos (Lám. 1, e).
12	Salar	10-8-78	Se detecta fusión entre A6 y A7 y la presencia de los cuatro ascoides normales (Lám. 1, g).
13	Granada	31-5-78	Fusión A12-A13, persistiendo una sutura entre ambos y la presencia de cuatro ascoides (lámina 1, k).
14	Albuñol	27-10-78	En la antena derecha los segmentos A3 y A4 están unidos, y el segmento resultante presenta cinco ascoides (Lám. 1, n). Además, los segmentos A12-A13 están también fusionados, aunque en conjunto el segmento presenta cuatro ascoides (Lám. 1, j). En la antena izquierda (Lám. 1) se aprecia una tendencia al gigantismo, con los artejos A6 (m), A7, A10, A11 (i), A13 (l), A14 y A15 de tamaño aproximadamente el doble al que tienen en un ejemplar normal, y tres o cuatro ascoides en vez de dos. A16 (h) es semejante a cualquiera de los artejos normales comprendidos entre A4 y A15 de la especie y presenta dos ascoides.

CUADRO NUM. 3

ANOMALIAS DETECTADAS EN EL CIBARIUM Y GENITALIA DE
S. MINUTA

N.º	Origen	Fecha	Descripción
15	Huétor Santillán	25-8-78	Ejemplar en el que se reúnen todos los caracteres propios de los machos de <i>S. minuta</i> ; sin embargo, la distribución de los dientes cibariales sigue un patrón mixto entre machos y hembras (Lám. 1, a). De acuerdo con LEGER y col., 1982, sería propiamente un caso de ginandromorfismo.
16	Orgiva	12-10-78	Hembra en cuyo cibarium aparecen alrededor de una docena de dientes con morfología y disposición atípica. Los dientes sólo ocupan la mitad del área normal y son agudos o romos, pero bastante largos. La región macular está ligeramente desplazada a un lado, tiene forma triangular y es de coloración poco intensa (Lám. 1, b).
17	Polopos	30-10-78	Presenta dos estilos, en ninguno de los cuales se observa la «seda no caduca» (Lám. 1, c).
18	Albuñol	30-4-78	Presenta un lóbulo lateral con una prolongación anormal en su extremo, mientras que en la zona semimedia está ligeramente ensanchado (Lám. 1, d).

CUADRO NUM. 4

RESUMEN NUMERICO DE LAS ANOMALIAS DETECTADAS
EN *S. MINUTA* (RONDANI, 1843)

	Total	%
Ejemplares estudiados	9.197	
Ejemplares normales	9.178	99,8
Ejemplares con anomalías	19	0,2
Anomalías en las antenas	14	0,15
» genitalia	2	0,02
» cibarium	2	0,02
» ginandromorfismo	1	0,01

REFERENCIAS

- ABONNENC, E.; POISSANT, S.; RIOUX, J. A. (1971).—Teratologie des Phlébotomes (*Diptera, Psychodidae*). Revision et nouvelles observations. *Cahiers ORSTOM*, 9: 307-316.
- ADDADI, K.; DEDET, J. P. (1977).—Un nouveau cas de gynandromorphisme chez *Sergentomyia minuta parroti* (Adler et Theodor, 1927) (*Diptera, Psychodidae*). *Archives Institut Pasteur d'Algerie*, 52: 135-138.
- CROSET, H. (1969).—Ecologie et systematique des Phlébotomini (*Diptera, Psychodidae*) dans deux foyers, français et tunisien, de Leishmaniose Viscerale. Essai d'interpretation epidemiologique. *Thèse Sciences*. Montpellier, págs. 200 y 218.
- DANCESCO, P. (1968).—Une anomalie des antennes chez *Phlebotomus perfiliewi* (*Diptera, Psychodidae*). *Archives Institut Pasteur Tunis*, 45: 408-411.
- LEGER, N.; PESSON, B.; MADULO-LEBLOND, G.; COLLOMB, J. (1982).—Trois cas d'anomalies morphologiques dont un cas gynandromorphisme chez *Sergentomyia minuta* et *S. dentata* (*Diptera, Phlebotomidae*) de Grèce. *Annales de Parasitologie Humaine et Comparée*, 57: 105-107.
- PARROT, L.; HABIBI, A. (1946).—Notes sur les Phlébotomes. LIV. Formes anormales de *Phlebotomus minutus* var. *parroti* Adler et Theodor. *Archives Institut Pasteur d'Algerie*, 24: 157-159.
- RIOUX, J. A.; CROSET, H.; MAISTRE, M. (1974).—Un cas de gynandromorphisme chez *Sergentomyia minuta* (Rondani, 1843) (*Diptera, Psychodidae*). *Annales Parasitologie Humaine et Comparée*, 49: 371-372.
- RIOUX, J. A.; GOLVAN, Y., y col. (1969).—Epidemiologie des Leishmanioses dans le Sud de la France. Monographies I.N.S.E.R.M., núm. 37, París, págs. 96-99.
- SHERLOCK, I. A. (1958).—Anomalies de *Phlebotomus longipalpis* Lutz e Neiva, 1912 (*Diptera, Psychodidae*). *Revista Brasileira de Biologia*, 18: 433-437.