LUIS-SANTOS SUBIAS

ANOMALOPPIA CANARIENSIS N. GEN., N. SP. (*ACARIDA, ORIBATIDA, OPPIIDAE*) DE LAS ISLAS CANARIAS. CONSIDERACIONES FILOGENÉTICAS SOBRE LA FAMILIA

Rerum natura nusquam magis quam in minimis tota.

PLINIO

Estratto da *REDIA*, vol. LXI, 1978, pp. 565-574, 2 figg.

Pubblicato dall' Istituto Sperimentale per la Zoologia Agraria di Firenze - 13 Dicembre 1978

LUIS-SANTOS SUBIAS (*)

ANOMALOPPIA CANARIENSIS N. GEN., N. SP. (*ACARIDA, ORIBATIDA, OPPIIDAE*) DE LAS ISLAS CANARIAS. CONSIDERACIONES FILOGENÉTICAS SOBRE LA FAMILIA

Como resultado de uno de los muestreos que he llevado a cabo, a finales de 1977, en la Isla de Tenerife, perteneciente al Archipiélago de las Canarias, ha tenido lugar el hallazgo de un nuevo óppido para el que, por sus particulares características de quetotaxia notogastral, he creado el nuevo género *Anomaloppia.*

En 1975, SENICZAK, realiza una revisión de la familia *Oppiidae* en la que se pone de manifesto la diferencia de criterios que todavía existen en lo que respecta a los géneros que deben de ser considerados como válidos en su seno. Este autor considera, basándose fundamentalmente en la quetotaxia notogastral, que sólo existen cuatro géneros válidos, *Oppia* y *Multioppia* dentro de la subfamilia *Oppiinae,* y *Oppiella* y *Aeroppia* dentro de la subfamilia *Oppiellinae,* considerando el resto de los numerosos géneros descritos como sinónimos suyos.

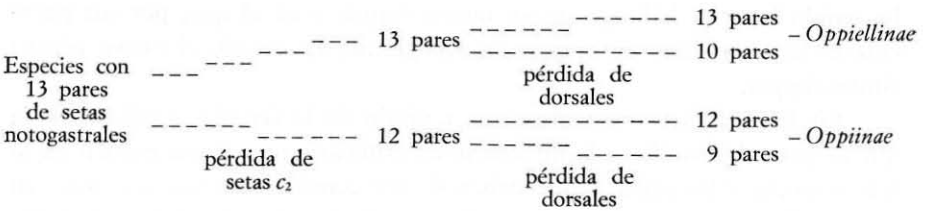
Aunque los argumentos en que se basa dicho autor son razonables, considero que esta teoría adolece de ser demasiado simple y podría llevar incluso a aumentar más, si cabe, el confusionismo existente dentro de la familia. En un trabajo sobre un interesante complejo de especies de esta familia que acabo de realizar, SUBÍAS (en prensa), trato más extensamente sobre este problema y sobre las ventajas y necesidad de considerar un mayor número de géneros válidos dentro de los óppidos que el propuesto por SENICZAK.

El carácter básico que da SENICZAK para subdividir esta familia en las dos subfamilias que crea, es la presencia o ausencia en el notogáster del par de setas c_2 desarrollado. A nivel genérico el carácter fundamental a tener en cuenta sería la presencia o ausencia de los tres pares de setas dorsales notogastrales *da, dm* y *dp,* de tal forma que los reprentantes de género *Aeroppia*

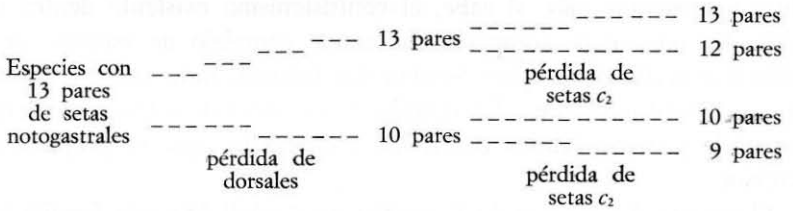
(*) Cátedra de Entomología Facultad de Biología - Universidad Complutense de Madrid.

tendrían 13 pares de setas natogastrales, los del género *Oppiella* 10 pares, los de *Multioppia* 12 pares, y los de *Oppia* 9. Si se admite el proceso evolutivo que considera dicho autor, el de pérdida sucesiva de setas del notogáster, los pares c_1 y c_3 en primer lugar, los *da, dm* y *dp* a continuación, y por último el c_2, el género más primitivo dentro de los óppidos serìa *Aeroppia,* y el más evolucionado *Oppia.*

Pero parece existir una contradicción en la exposición de SENICZAK, pues si considera la presencia o ausencio de las setas c_2 como un carácter taxonómicamente más importante que el de la desaparición de las dorsales *da, dm* y *dp,* a la hora de verificar la creación de las dos subfamilias, supone también implícitamente que el proceso de desaparición de setas notogastrales no es el que dice sino que al par de setas c_2 desaparecería antes que los tres pares de dorsales. El esquema filogenético sería el siguiente:



Si se considerase que la desaparición de las setas dorsales es anterior a la del par c_2, entonces el esquema filogenético sufriría un profundo cambio, debiendo ser agrupados en una subfamilia los géneros con 12 y 13 pares de setas notogastrales (*Multioppia* y *Aeroppia*), y en la otra subfamilia los de 9 y 10 pares (*Oppia* y *Oppiella*), como se pone de manifiesto en el esquema siguiente:



Si bien el primero parece ser el modelo evolutivo que más se aproxima a la realidad de los óppidos, no se puede descartar sin más el segundo ya que incluso pudiera ser que se hubiesen producido ambos simultáneamente, o se hubiese dado alguna otra variante de estos modelos, con lo que la complejidad taxonómica de la familia sería superior a la expuesta por SENICZAK. Hay que considerar incluso la posibilidad de aparición de nuevos taxones por neotriquia o por procesos atávicos, y no sólo por desaparición

de setas. Estas consideraciones que acabo de hacer se apoyan en una serie de hechos y casos que expondré a continuación y que si bien no se puede decir que resuelvan la cuestión, sí que pueden servir para aclarar ciertos aspectos más o menos oscuros.

En primer lugar voy a explicar la nomenclatura y simbología de la quetotaxia notogastral que voy a utilizar en este trabajo.

Siguiendo los esquemas generales de BALOGH (1972), los oribátidos primitivos tendrían 16 pares de setas notogastrales; los oribátidos superiores tendrían originalmente 15 pares de setas, número que en el curso de la evolución iría disminuyendo. En el trabajo de BALOGH se pone de manifiesto la imposibilidad, por el momento, de homologar todas las setas de los oribátidos que tienen 16 pares con lo que tienen 15 ó 14 y con los que tienen 10, razón por la que dicho autor adopta tres tipos diferentes de nomenclatura quetotáxica. En cambio SENICZAK (1975) utiliza ya una nomenclatura común para todos los óppidos, ya tengan 13, 12, 10 ó 9 pares de setas, pareciendo bastante razonables las homologías que establece entre las diferentes setas. Además BERNINI (1972) nos muestra un caso sumamente interesante sobre una especie de óppido, *Oppia confinis*, cuya dotación normal de setas notogastrales es de 10 pares, pero en donde algunos indivíduos de la misma zona presentaban 13 ó 14 pares, probablemente debido a un notable caso de atavismo, correspondiéndose en ese caso las setas adicionales a las dorsales *da, dm* y *dp* en los ejemplares que presentan 13 pares, y a las c_1 también en los que presentan 14 pares, setas éstas que habían desaparecido en el curso de la evolución; es más, el par c_1 había desaparecido en todas las especies de la familia *Oppiidae*. Este hecho podría sugerirnos también la tendencia a perder antes las setas c_3 que las c_1.

Este caso sirve para orientarnos en gran medida sobre las probables homologías entre las setas notogastrales de los indivíduos que tienen 9 ó 10 pares con acquéllos que tienen 12 ó 13, razón que meha inducido también a utilizar en este trabajo una simbología quetotáxica única para las setas notogastrales de ambos grupos.

Al igual que opina BERNINI creo que en el caso expuesto habría que descartar la posibilidad de que se trate de simples casos teratológicos así como de casos de neotriquia.

Por lo que respecta al valor de la existencia o no del par de setas c_2, si bien es un carácter de primer orden, hay que tener también cuidado con él ya que existen casos, como nos pone de manifiesto COVARRUBIAS (1968) en *Oppia loxolineata longipilosa,* que se nos presentan como casi imposibles de asignar con certeza a ninguna de las dos subfamilias de SENICZAK ya que

existen ejemplares que presentan las setas c_2 tan desarrolladas come el resto, otros en los que están mucho menos desarrolladas, e incluso otros en los que no están desarrolladas, pudiendo darse casos en los que la seta c_2 de un lado del notogáster del animal presenta un desarrollo muy diferente a la del otro lado.

También en mi trabajo ya mencionado, SUBÍAS (en prensa), he observado que hay especies sin setas c_2, a lo sumo sólo observables sus alveolos, que son sumamente próximas a otras que sí que las presentan, si bien considerablemente menos desarrolladas que las restantes. Por lo tanto pienso que más bien que hablar, como hace SENICZAK, de especies con setas c_2 y otras sin ellas, sería preferible el hablar de especies que presentan las setas c_2 de desarrollo semejante a las restantes setas notogastrales, o de especies que no tienen setas c_2 desarrolladas o su desarrollo es considerablemente menor que el de las restantes.

Según esto, los géneros *Aeroppia* y *Polyoppia*, que presentan ambos 13 pares de setas notogastrales, pertenecerián también a la subfamilia *Oppiinae* por presentar marcadamente reducidas, respecto a las demás setas notogastrales, las setas c_2. De todas formas hacen falta todavía muchos estudios a fondo sobre las numerosas especies de esta familia tan compleja para poder sacar conclusiones más concretas y aproximadas a la realidad.

La especie por mí recogida, y que va a ser objeto de descripción a continuación, presenta una quetotaxia notogastral muy particular y que se aparta de la de todos los géneros de óppidos descritos hasta la fecha, de ahí el nombre de *Anomaloppia* que he dado al nuevo género que he creado y en el cual se encuentra incluída. Esta particularidad consiste en la presencia de 10 pares de setas notogastrales desarrolladas, sin contar las c_2 que no lo están. Esto hace suponer que uno de los tres pares de setas dorsales está presente; ya veremos posteriormente que se tratan de las *dp*. Este carácter es tan particular y característico dentro de la familia *Oppiidae* que pienso se hacía necesaria la creación del nuevo género mencionado.

Pero no sólo es esta nueva especie que voy a describir, *Anomaloppia canariensis,* la única que comprende el género sino que revisando las descripciones de los óppidos existentes, me he encontrado con otras dos especies, *Oppia dispariseta* HAMMER, 1958 y *Oppia chitinophincta* KULIJEV, 1962, que deben de pertenecer a este género pues presentan también un notogáster con las mismas características quetotáxicas.

Anomaloppia n. gen.

Se trata de un género muy próximo a *Ramusella* sensu SUBÍAS (en prensa) y que igualmente que él presenta las características siguientes:

— Prodorsum. Setas rostrales, lamelares, interlamelares y exobotrídicas desarrolladas. Presencia de líneas lamelares y translamelar más o menos desarrolladas. Areas claras a los lados del prodorsum, limitadas superiormente por dichas líneas lamelares. Por detrás de dichas áreas se encuentran sendas zonas granuladas, en donde se insertan las setas exobotrídicas. Tres pares de areas claras situadas entre las setas interlamelares. Sensilo de cabeza ensanchada y con una hilera exterior de ramas más o menos desarrolladas.

— Notogáster. De contorno elíptico u ovoidal y con el borde anterior sencillo, uniformemente curvado, sin estructuras particulares. Las setas c_2 no están desarrolladas.

— Región ventral. Epímeros ep_3 y ep_4 fusionados, habiendo desaparecido total o casi totalmente el apodema apo_3, mostrándose el apodema apo_4 bien patente. Reticulación epimeral presente, siendo la quetotaxia de dicha región la habitual, [3-1-3-3]. Discidio promiente y agudo. Placas genitales y anales distantes y presentando las primeras 5 pares de setas y las segundas 2 pares. Placa ventral que porta un par de setas adgenitales y 3 pares de adanales, situándose el par ad_1 por detrás de las placas anales. Fisuras *iad* localizadas junto a los bordes laterales de las placas anales y paralelas a las mismas.

La única diferencia verdaderamente significativa con el género *Ramusella,* y que por su importancia ha motivado la creación del nuevo género, es la presencia en *Anomaloppia* de 10 pares de setas notogastrales bien desarrolladas en lugar de los 9 pares de *Ramusella.* El par supernumerario de setas debe de corresponder a las *dp.*

Especie tipo: *Anomaloppia canariensis* n. sp.

Ya he dicho que también se incluyen en este nuevo género las especies *Oppia dispariseta* HAMMER, 1958 y *Oppia chitinophincta* KULIJEV, 1962, la primera procedente de Argentina y la segunda recogida en el Caúcaso. Como se ve no se puede sacar, por el momento, conclusión alguna sobre su tipo de distribución biogeográfica pues las localidades en que se han encontrado las especies son muy dispares, no existiendo ninguna otra cita con posterioridad a sus descripciones.

Anomaloppia canariensis n. sp.

— Talla y color. El único ejemplar recogido es un ♂ cuyas dimensiones son 250 µ x 138 µ, siendo su coloración castaño claro.

Prodorsum (fig. I, 1). El rostro es redondeado y ancho. Las setas rostrales están bastante fuertemente curvadas y presentan el borde externo barbulado. Aunque se insertan en posición dorsal están bastante separadas.

Setas lamelares e interlamelares mucho menos desarrolladas que las rostrales. Líneas lamelares y translamelar presentes, aunque muy ténues, y cuya disposición se puede apreciar en la fig. I, 1.

A los lados del prodorsum y por debajo de las líneas lamelares aparecen las agrupaciones de areas claras típicas, y algo más atrás las areas granuladas en las que se insertan las setas exobotrídicas. Entre las setas interlamelares aparecen tres pares de areas claras.

El sensilo (fig. I, 2) consta de un corto tallo que se va ensanchado progresivamente hasta dar una cabeza aproximadamente fusiforme, no muy ancha, en cuyo borde externo se sitúa una hilera de unas 9 ramas bastante cortas, cuya longitud va decreciendo hacia la base del sensilo.

— Notogáster (fig. I, 1). Es de contorno ovoidal, algo ensachado, con el borde anterior curvado y sencillo. Presenta 10 pares de setas, cortas, finas y lisas, desarrolladas, no estándolo las c_2, y cuya disposición se muestra en la fig. I, 1. Las fisuras *im* son nítidas al igual que las aberturas glandulares que hay por detrás. También es de destacar la presencia, en el ejemplar por mí estudiado, de unas pequeñas areolas junto a las setas *lp* y h_2.

— Región ventral (fig. I, 3). Se corresponde a los caracteres generales del género ya mencionados anteriormente, no presentando ninguna otra particularidad digna de mención salvo la presencia de unas apodemas apo_3 rudimentarias, localizadas entre las setas epimerales 3_b y 4_c.

Las patas son monodáctilas.

— Recolección y material tipo. Esta especie procede de una muestra recogida por el autor en la Isla de Tenerife (I. Canarias) el día 28 de Diciembre de 1977, y procedía de suelo de laurisilva (500 c.c. de capacidad) del Monte de Las Mercedes, con bastante materia orgánica. Esta muestra se mostró extraordinariamente rica en óppidos, no sólo en cantidad, sino en variedad ya que se recogieron 10 especies diferentes de dicha familia.

Se ha designado al único ejemplar recogido como holotipo, encontrándose conservado en ácido láctico al 70% en la Cátedra de Entomología de la Facultad de Biología de la Universidad Complutense de Madrid.

— Discusión. No me hubiese decidido a la creación del nuevo género

y especie basándome en un sólo ejemplar a no ser por el hecho de que ya existían descritas las dos especies ya mencionadas con características similares y además basadas, al menos una de ellas, en bastante número de ejemplares.

La presencia en *Anomaloppia* del par de setas que yo he considerado como *dp*, se aparta de la regla general consistente en la desaparición en

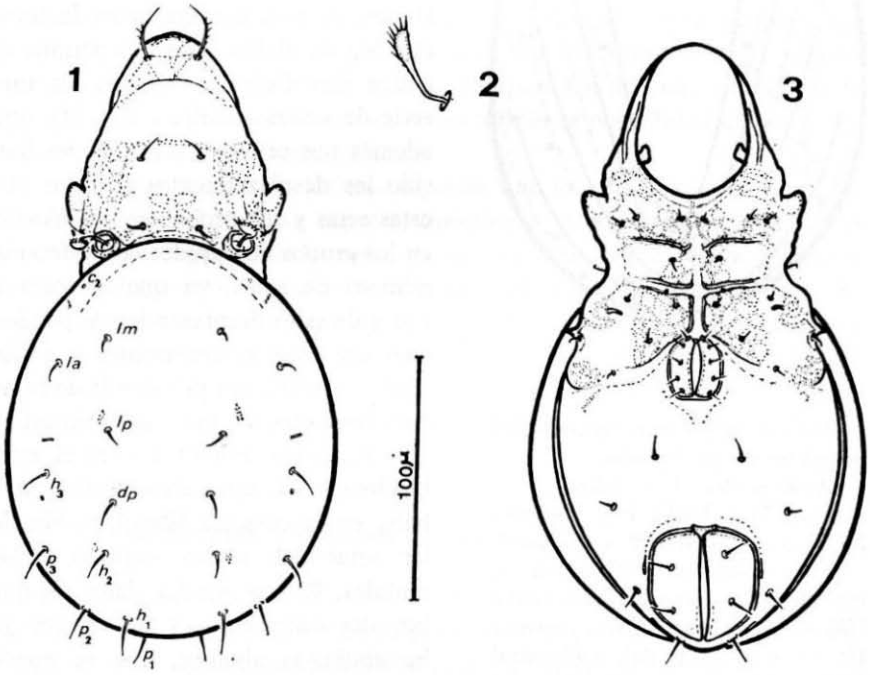


Fig. I

Anomaloppia canariensis n. gen., n. sp. - 1. Visión dorsal. - 2. Sensilo. - 3. Visión ventral.

bloque de los tres pares de setas dorsales (*da, dm* y *dp*); pero el hecho de que este fenómeno se dé en tres especies diferentes nos induce a pensar que no se trata de un par de setas aparecido espontáneamente en algunos indivíduos por algún proceso atávico o de neotriquia ocasional, sino que se trata de un carácter fijo genéticamente en esas especies. Lo que ya no podemos asegurar con certeza es que se trate de uno de los pasos escalonados en el proceso de desaparicíon de las setas dorsales; caso de ser así, esto nos indicaría que las *dp* tenderían a desaparecer en último lugar. Ahora bien, tampoco

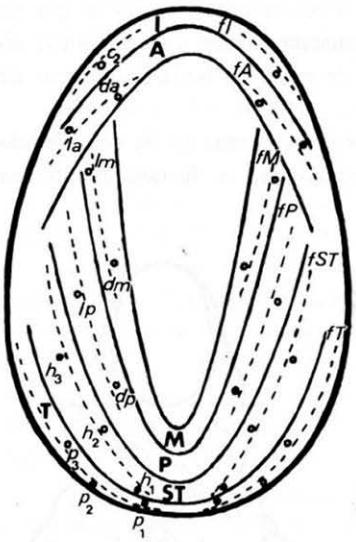


Fig. II

Modelo quetotáxico general del notogáster de un *Oppiidae*.

Areas setales: I = Inicial, A = Anterior, M = Media, P = Posterior, ST = Subterminal y T = Terminal.

Filas setales: inicial (*fI* — seta c_2), anterior (*fA* — setas *la* y *da*), media (*fM* — setas *lm* y *dm*), posterior (*fp* — setas *lp* y *dp*), subterminal (*fST* — setas h_1, h_2 y h_3) y terminal (*fT* — setas p_1, p_2 y p_3).

podemos descartar la posibilidad de que este par de setas se haya establecido genéticamente por algún proceso inicialmente atávico o de neotriquia.

Lo que sí es verdad es que la presencia en todos los óppidos, sea cual sea su número de setas notogastrales, de una constancia en la localización de dichas setas nos permite el poder distribuir las mismas en una serie de « areas setales » (fig. II), que además nos orientan sobre cuales han sido los desplazamientos sufridos por estas setas y sus probables homologías en los grupos de óppidos con diferente número de setas, ya que a veces a causa de estos desplazamientos pueden aparecer setas pertenecientes a « filas setales » anteriores por detrás de otras pertenecientes a filas posteriores.

La única dificultad para el establecimiento de estas areas setales estribaba en la correcta homologación de las setas del adulto respecto a las ninfales. Pienso por los datos de que hoy día disponemos y de los que ya he apuntado algunos, que se puede llevar a cabo esta homologación con bastante seguridad (aunque en algún caso aparecen interpretaciones distintas como ocurre con la quetotaxia que da SENICZAK, 1975, del notogáster de *Multioppia glabra* en lo que respecta a las filas anterior, media y posterior, interpretación que aparece cambiada, y en la forma que parece ser la correcta, en otro trabajo suyo, SENICZAK, 1975 a, y por ello utilizo además una simbología única.

En la nomenclatura propuesta en este trabajo y que se expone en la figura II, se han procurado mantener términos y símbolos tradicionales, introduciendo alguna combinación o términos nuevos sólo en algún caso. En los diferentes géneros o grupos de especies, las setas notogastrales pueden presentar desplazamientos que hagan variar sus posiciones relativas, pero

estos desplazamientos se verificarían poco más o menos dentro del modelo en filas y areas setales propuesto.

Aunque este esquema se ha basado fundamentalmente en la familia *Oppiidae*, también se puede hacer extensivo, con ciertas modificaciones, al resto de los óribátidos superiores. La tendencia a la pérdida de setas notogastrales ya se ha mencionado antes que es un carácter evolutivo de primer orden, por ello el estudio de la quetotaxia notogastral, y en general de la quetotaxia del animal, puede sernos de gran valor a la hora de ponernos de manifiesto relaciones de tipo filogenético en estos animales, pues además parece existir un orden prioritario en la desaparición de unas setas respecto a las otras. No se puede descartar de todas formas la posibilidad de evolución en ciertos casos por aparición de setas.

Por lo que respecta a las tres especies que incluye el nuevo género se asemejan mucho. La nueva especie, *canariensis*, se diferencia de las otras dos en primer lugar en el tamaño, ya que es menor que *chitinophincta* y mayor que *dispariseta*. También se diferencia en el sensilo ya que la maza del sensilo de *canariensis* está menos ensanchada que en las otras especies y además presenta unas ramas más cortas. Se dan otras diferencias en lo que respecta al rostro, setas rostrales y disposición relativa de las setas notogastrales, por lo que la nueva especie se puede diferenciar sin dificultad de las otras dos.

Anomaloppia dispariseta (Hammer, 1958) n. comb.

Especie descrita de Argentina por HAMMER en 1958. La talla que le asigna este autor es de unas 220 μ, habiendo recogido 9 ejemplares procedentes de una muestra tomada a 3.400 m de altura en los Andes.

Ya hemos mencionado algunas diferencias respecto a *canariensis*. De *chitinophincta* se diferencia, aparte de por el tamaño notablemente inferior, en que las setas rostrales son lisas, mientras *chitinophincta* las presenta nítidamente barbuladas. El rostro también parece ser más ancho en *dispariseta*. Por lo demás son muy semejantes.

Anomaloppia chitinophincta (Kulijev, 1962) n. comb.

Especie procedente del Caúcaso y de la que KRIVOLUTSKY da unas dimensiones de 315 μ; es por lo tanto la especie mayor del género. En las especies precedentes ya hemos hecho mención de las diferencias fundamentales que presenta con las mismas por las que se manifiesta una mayor semejanza con *dispariseta*.

RESUMEN

Se describe *Anomaloppia canariensis* n. gen., n. sp. de las Islas Canarias y se hacen una serie de consideraciones sobre la filogenia de la familia *Oppiidae*, dándose un modelo genetal de quetotaxia notogastral.

SUMMARY

ANOMALOPPIA CANARIENSIS *N. GEN., N. SP.* (ACARIDA, ORIBATIDA, OPPIIDAE) *FROM THE CANARY ISLANDS. PHILOGENETIC CONSIDERATIONS ABOUT THE FAMILY*

Anomaloppia canariensis n. gen., n. sp. is described from the Canary Islands and a séries of considerations about the philogeny of the family *Oppiidae* are made. A general model of notogastral chaetotaxy is included.

BIBLIOGRAFIA

BALOGH J., 1972 — *The Oribatid Genera of the World.* - Akad. Kiadó, Budapest: 1-188.

BERNINI F., 1973 — *Notulae Oribatologicae VII. Gli* Oribatei (Acarida) *dell'isolotto di Basiluzzo (Isole Eolie).* - Lav. Soc. It. Biog., n. s., 3 (1972): 355-480.

COVARRUBIAS R., 1968 — *Some observations on Antarctic* Oribatei (Acarina). Liochthonius australis *sp. n. and two* Oppia *ssp. n.* - Acarologia, 10 (2): 313-356.

GHILAROV M.S. y KRIVOLUTSKY D.A., 1975 — *Bestimmungsbuch für Bodenmilben-Sarcoptiformes.* (En ruso). - Nauka, Moskau: 1-491.

HAMMER M., 1958 — *Investigations on the oribatid fauna of the Andes Mountains. I. The Argentine and Bolivia.* - Biol. Skr. Dansk. Vid. Selsk., 10 (1): 1-129.

KULIJEV K.A., 1962 — *Some new representatives of armoured* acarina (Acariformes, Oribatei) *of the genera* Oppia *and Ceratozetes.* (En ruso). - Tr. Azerb. pied. in-ta, 13: 250-268.

SENICZAK S., 1975 — *Revision of the family* Oppiidae *Grandjean, 1953* (Acarina, Oribatei). - Acarologia 17 (2): 331-345.

SENICZAK S., 1975 a — *Morphology of juvenile stages of some* Oppiidae (Acarina, Oribatei). - *II.* - Pedobiologia, 15: 262-275.

SUBIAS L.-S., (en prensa) — Oppiidae *del complejo* « clavipectinata-insculpta » (Acarida, Oribatida).