

Oribátidos de Murcia I (Oribátidos inferiores. Parte I) (Acarida, Oribátida)

POR

L.-S. SUBIAS

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

RESUMEN

En este primer trabajo sobre los Oribátidos de Murcia se comentan siete nuevas especies para la región y se describe una nueva especie, *Cosmochthonius semifoveolatus* n. sp. Se describe además otra nueva especie, *Cosmochthonius foliatus* n. sp., que hasta ahora había venido siendo citada como *C. lanatus* (Michael, 1885) en España.

SUMMARY

In this first paper about the Oribatids from Murcia seven known species are discussed. It is described the new species *Cosmochthonius semifoveolatus* n. sp. Besides it is described the new species *Cosmochthonius foliatus* n. sp., which had been named until now as *C. lanatus* (Michael, 1885) in Spain.

INTRODUCCION

El conocimiento de los Oribátidos de España está restringido prácticamente a la zona central y a algunos puntos más o menos aislados de nuestra geografía, quedando la mayor parte de sus regiones por estudiar.



Murcia está en este último caso, ya que sólo se tienen dos citas de Oribátidos de sus suelos, que, además, no pertenecen a la zona peninsular, sino a un islote próximo al Mar Menor, Isla grosa, que realicé (SUBÍAS, 1980 a) en un trabajo de revisión de un grupo de especies de la familia *Oppiidae*, y que son *Ramusella (R.) assimillis* (Mihelčič, 1956) y *Ramusella (Insculptoppia) insculpta* (Paoli, 1908). Por lo tanto, el estudio que pienso llevar a cabo sobre dicha región, cuya primera aportación es este trabajo, creo que es de gran interés, no sólo por lo dicho, sino también por el elevado número de taxones nuevos o interesantes que han aparecido y que no hacen nada más que corroborar la necesidad que existe de que vayamos estudiando nuestra propia fauna y sobre todo la de una zona tan rica y peculiar como es la mitad meridional de nuestra Península.

MATERIAL Y METODO

Los aproximadamente 1.000 ejemplares de Oribátidos en los que se va a basar este estudio proceden de muestras edáficas de 1.000 c. c. de capacidad recogidas, a diversas alturas y en diversos tipos de vegetación, en Sierra Espuña por el Dr. Juan José Presa y Dña. María Dolores García, profesores de la Universidad de Murcia, a quienes expreso mi agradecimiento.

Los individuos, que estaban conservados en alcohol, han sido aclarados con ácido láctico al 70 %, y tras su observación al microscopio en portaobjetos excavado para su determinación se han guardado, parte de ellos en tubos con ácido láctico al 70 %, y los demás montados en preparaciones semipermanentes en medio de Hoyer. Todos los ejemplares se encuentran depositados en la colección de la Cátedra de Entomología de la Facultad de Biología de la Universidad Complutense de Madrid, excepto una colección de comparación que se ha depositado en el Departamento de Zoología de la Facultad de Ciencias Biológicas de la Universidad de Murcia.

Cada especie será seguida del oportuno comentario y para su secuencia seguiré la ordenación sistemática que, en líneas generales, adopta BALOGH (1972), siendo objeto de esta primera contribución el estudio de las superfamilias *Ctenacaroidea* Grandjean, 1953, *Cosmochthonoidea* Grandjean, 1954, y *Brachychthonoidea* Balogh, 1943, todas ellas pertenecientes a los Oribátidos Inferiores, incluyéndose en total ocho especies, de las cuales, una, *Cosmochthonius semifoveolatus* n. sp., ha resultado ser nueva para la Ciencia; además se describe otra nueva especie, *Cos-*

mochthonius foliatus n. sp., que si bien no aparece en las muestras estudiadas, su descripción ha venido motivada por la aparición en este trabajo de una especie próxima con la que había venido siendo confundida hasta ahora en nuestro país. También se crea un nuevo «status» elevando a la categoría taxonómica de especie a *Cosmochthonius foveolatus* Beck, 1962, que había sido descrita como una subespecie de *C. lanatus* (Michael, 1885).

Es de destacar que la mayor parte de estas especies estudiadas muestran un marcado carácter xerófilo, no siendo raro que aparezcan asociadas, habiendo sido también citadas algunas de ellas como «domésticas», apareciendo con relativa frecuencia en el interior de viviendas.

ESTUDIO TAXONOMICO

Familia APHELACARIDAE Grandjean, 1954.

APHELACARUS ACARINUS (Berlese, 1910).

— Dimensiones: 300-350 μm \times 130-155 μm . Los $\sigma\sigma$ presentan un tamaño medio inferior al de las ♀♀ .

Los ejemplares estudiados coinciden con la redesccripción que de la especie hace GRANDJEAN (1932), basada en ejemplares recogidos en Marruecos, en el Atlas Medio, presentando unas dimensiones similares (320-380 μm son las dadas por dicho autor), lo mismo que el sensilo, cuya cabeza es más estrecha y alargada que la de los ejemplares de otras procedencias diferentes. Por los datos que nos suministra C. PÉREZ-IÑIGO (1972) en su cita de esta especie de las Islas Canarias, los ejemplares por él estudiados de allí deben de ser también idénticos a éstos. En cambio, GRANDJEAN (1954), quien cita por primera vez esta especie de España, de Córdoba y Jaén, señala que en Francia y en la Laponia sueca hay individuos que alcanzan las 440-450 μm , indicando también en el mismo trabajo la variabilidad que presenta el sensilo, existiendo ejemplares, los procedentes de lo que él denomina «recolección doméstica» por haberlos recogido en materiales de embalaje, en los cuales dicho sensilo presenta una cabeza bastante más ancha y corta.

En alguno de los ejemplares estudiados, aunque con mucha dificultad, he podido observar un reticulado muy tenue localizado entre las setas interlamelares y que hasta ahora no había sido puesto de manifiesto por ningún autor.

— Distribución y biología: Si consideramos que las distintas formas conocidas entran dentro de la variabilidad de la especie, se la podría considerar como cosmopolita, a pesar de la escasez de sus citas (SUBÍAS, 1977).

En España, aparte de las citas anteriores, ha sido citada también de las Islas Columbretes (TRAVE, 1963), Sierra de Guadarrama (SUBÍAS, 1977), Sierra de Cazorla (SUBÍAS, 1980) y de El Pardo (MÍNGUEZ, 1981).

Por los datos suministrados por los autores anteriores se aprecia que se trata de una especie marcadamente xerófila, que muestra preferencia por los suelos arenosos o pedregosos de las zonas áridas, y que en algunos lugares llega a ser común, incluso en las casas.

— Material estudiado: Se han recogido en total 27 ejemplares, 10 ♀♀ y 5 ♂♂, procedentes de una muestra de *Pinus halepensis* (31-X-80) a 690 m de altura, y 8 ♀♀ y 4 ♂♂ de otra de *Quercus coccifera* (31-X-80) a 750 m.

Como se puede observar en ambas recolecciones, el número de ♀♀ es justamente el doble que el de ♂♂. También es de destacar el que eran numerosos los individuos jóvenes que había en las muestras.

Familia COSMOCHTHONIIDAE Grandjean, 1954.

COSMOCHTHONIUS LANATUS (Michael, 1885).

— Dimensiones: 290-310 μm \times 155-165 μm .

La coloración de los ejemplares es pajiza y presentan una capa cerotegumentaria más o menos desarrollada según los individuos.

Si bien esta especie había sido ya citada en España con relativa frecuencia, creo que los ejemplares procedentes de Sierra Espuña constituyen la primera cita que con certeza puede asignarse a esta especie por los caracteres que presentan. Efectivamente, C. PÉREZ-IÑIGO (1969) nos dice que los ejemplares existentes en el Instituto español de Entomología, que, a su vez, fueron los que estudió Mihelčič, no coinciden con las descripciones existentes de *C. lanatus*, pudiendo tratarse de alguna raza o subespecie diferente. Posteriormente, SUBÍAS (1977) y E. PÉREZ-IÑIGO (1979), al citar esta especie hacen constar su identidad con los ejemplares estudiados por C. PÉREZ-IÑIGO, por lo que es muy posible que todas las citas realizadas en España hasta la fecha como *C. lanatus* correspondan a otra especie próxima, y que se diferencia fundamentalmente del auténtico *C. lanatus* por no ser patente el reticulado que presenta dorsalmente todo el cuerpo y más concretamente en el notogáster, en su última porción o pigidio, donde es nítidamente poligonal. Por lo tanto,

y después de consultar las descripciones existentes de todas las especies descritas del género *Cosmochthonius* Berlese, 1910, los ejemplares que en nuestro país han venido siendo denominados como *C. lanatus* creo que pertenecen a una nueva especie, a la que doy aquí el nombre de *Cosmochthonius foliatus* n. sp., debido a la característica disposición del cerotegumento del notogáster, y más concretamente del pigidio, en bandas longitudinales en las que dicho cerotegumento se dispone en forma de «trenza» (fig. 1), dejando una serie de oquedades más o menos irregulares que dan al conjunto un aspecto foliáceo. Los surcos que quedan entre estas bandas cerotegumentarias deben de albergar las grandes setas notogastrales eréctiles e_1 , e_2 y f_1 , f_2 cuando se encuentran en posición de reposo replegadas sobre el pigidio. Todo el cerotegumento muestra un nítido punteado cuando se observa a grandes aumentos. Las grandes setas notogastrales eréctiles presentan la configuración que se representa en la fig. 2, en la que se ha representado la seta e_1 , con barbulación en toda su longitud, si bien las bárbulas basales son más largas y están más juntas que las distales, que, a su vez, se dirigen más ventralmente. También es de destacar que la parte posterior del pigidio presenta una nítida depresión semicircular, que se ha representado también en la fig. 1.

Las dimensiones de esta nueva especie son similares a las de *C. lanatus*, oscilando entre $300-325 \mu\text{m} \times 155-170 \mu\text{m}$, y la coloración ocre es también similar, siendo idéntico también el número de uñas de las patas, el primer par bidáctilo y los restantes tridáctilos, si bien erróneamente MICHAEL (1885) consideró en su descripción original que se trataba de una especie monodáctila, mientras que SELLNICK (1928) y WILLMANN (1931) consideraban todas las patas tridáctilas.

Esta nueva especie, que ha sido citada con relativa frecuencia de España meridional (como *C. lanatus*), es también una especie marcadamente xerófila, lo que ya ha sido puesto de manifiesto por MÍNGUEZ (1981), quien la incluye dentro de las comunidades características de la hojarasca y el suelo del encinar de El Pardo, así como de la base de pino. Parece mostrar cierta predilección por los medios donde abunda la materia orgánica, sobre todo hojarascas o suelos húmicos.

De los numerosos ejemplares que he recogido de *C. foliatus* n. sp. se ha escogido como holotipo un ejemplar procedente de un sabinar existente en las proximidades del pantano de Luna (León), que si bien es una localidad muy septentrional de la Península Ibérica, presenta unas condiciones de aridez muy notables, de ahí la presencia del *Juniperus thurifera* o «sabina albar», lo que favorece la presencia de esta especie. Este ejemplar se encuentra montado en una preparación semipermanente, en Hoyer, mientras que los paratipos se encuentran, o bien preparados en

el mismo medio de montaje, o bien en tubos con ácido láctico al 70 %, encontrándose todos ellos depositados en la Cátedra de Entomología de la Facultad de Biología de la Universidad Complutense de Madrid.

Por lo que respecta a la especie *C. lanatus*, a la que asigno los ejemplares de Sierra Espuña, presenta grandes semejanzas con *C. reticulatus*, especie descrita por GRANDJEAN (1947) de una manera breve, y que fue objeto de una redescrición posterior por el mismo autor (GRANDJEAN, 1962). Esta semejanza ya la pone de manifiesto v. d. HAMMEN (1959) y posteriormente BECK (1962), autor este último que, basándose en la descripción original en la que GRANDJEAN dice que las grandes setas eréctiles anteriores, e_1 y e_2 , son de longitud y grosor similar a las posteriores, f_1 y f_2 , separa esta especie en las claves de *C. lanatus*, especie que presenta las setas e_1 y e_2 algo mayores y más robustas que las f_1 y f_2 . Pero posteriormente, en su redescrición, GRANDJEAN rectifica su observación anterior poniendo de manifiesto que también en *C. reticulatus* la longitud y robustez de las setas eréctiles anteriores era algo superior al de las posteriores, lo que aproximaría todavía más esta especie a los ejemplares de *C. lanatus* estudiados por BECK, los cuales procedían, además de Inglaterra, de donde fue descrita, y de Alemania.

Por otra parte, GRANDJEAN (1947) describe, también brevemente y sin dibujos, otra especie del género *Cosmochthonius*, *C. domesticus*, especie que posteriormente el mismo autor, GRANDJEAN (1950) considera muy parecida a *C. lanatus* según la descripción original de MICHAEL. Más tarde, v. d. HAMMEN (1959) considera a *C. domesticus* sinónimo de *C. lanatus*, a pesar de su menor tamaño y otra serie de diferencias que pone también BECK (1962) de manifiesto, pero que parece considerar deben de entrar en la variabilidad de la especie, pues no considera que pertenezcan a especies diferentes, describiendo, por el contrario, una nueva subespecie de *C. lanatus*, *C. lanatus foveolatus*, que claramente pertenece a una especie diferente por lo que considero que su denominación correcta debe de ser *Cosmochthonius foveolatus* Beck, 1962 n. stat. También considero que *C. domesticus* Grandjean (1947) es una buena especie y diferente de *C. lanatus* (Michael, 1885), mientras que muy probablemente *C. reticulatus* Grandjean, 1947, sea la que en realidad es idéntica a *C. lanatus*.

Muy recientemente, GORDEEVA (1980) hace una revisión de la familia *Cosmochthoniidae* Grandjean, 1954, y en ella considera como válida la especie *C. reticulatus*, no citando, por el contrario, a *C. domesticus*, realizando, además, la descripción de cuatro especies nuevas del género *Cosmochthonius*. Tampoco cita a *C. lanatus foveolatus* ni el trabajo de BECK de 1962, asemejándose la nueva especie que describe como *Cosmochthonius ugamaensis* a los ejemplares de BECK, si bien para estos

últimos su autor da unas dimensiones de $320-360 \mu\text{m} \times 185-210 \mu\text{m}$, mientras que GORDEEVA asigna a *C. ugamaensis* las de $290 \mu\text{m} \times 216 \mu\text{m}$, aunque estas dimensiones tal vez no sean correctas, ya que las proporciones que en el dibujo se observan entre la longitud y la anchura se apartan considerablemente de las obtenidas de las medidas dadas por el autor.

— Material estudiado: Se han recogido en total 10 ejemplares de *C. lanatus* procedentes de una muestra de suelo de *Pinus halepensis* (31-X-80) a unos 690 m de altura.

— Distribución y biología: Si bien parece presentar una distribución holártica (KRIVOLUTSKY, 1975), habrá que esperar a conocer la exacta identidad de las diversas citas existentes para poder concretar la misma.

En España, como ya he dicho anteriormente, las citas de esta especie realizadas hasta la fecha corresponden a una especie próxima, pero diferente, a la que en este trabajo he dado el nombre de *C. foliatus* n. sp., siendo, por lo tanto, la primera vez que se cita en nuestro país el auténtico *C. lanatus*.

C. reticulatus ha sido citado en diversas localidades del Mediterráneo occidental (GRANDJEAN, 1947 y 1962; BERNINI, 1973; TRAVE, 1956), y al igual que las restantes especies del género muestra un marcado carácter xerófilo, prefiriendo además los medios donde abunda la materia orgánica. GRANDJEAN (1962) lo ha citado como muy frecuente en su laboratorio, bajo carpetas, en cajones, etc., e incluso en su mesa de trabajo, apareciendo en el ácido láctico utilizado en la preparación de otros ejemplares. Esto, por otra parte, nos hace ver que hay que ser extremadamente cuidadosos en todas las manipulaciones que se precisan realizar desde que se recoge la muestra hasta que se almacena el material estudiado para evitar cualquier tipo de «contaminación».

COSMOCHTHONIUS SEMIFOVEOLATUS n. sp.

Además de la especie precedente se ha encontrado otra especie del mismo género, muy interesante, que ha resultado ser nueva para la Ciencia y que describo a continuación.

— Dimensiones: $260-305 \mu\text{m} \times 130-160 \mu\text{m}$.

— Color: Todos los ejemplares recolectados, 22 en total, apenas presentan esclerotización, por lo que su coloración es blanquizca, estando, además, prácticamente desprovistos de cerotegumento.

— Descripción: La morfología y quetotaxia generales son las propias del género presentando todas las setas del prodorsum (excepto las exobotricas inferiores), el sensilo y las setas de las filas subterminal y terminal del notogáster (siguiendo la nomenclatura que propongo en un trabajo

precedente, SUBÍAS, 1979) notablemente plumosas; el rostro presenta las características perforaciones propias de las especies del género, y las setas notogastrales eréctiles e_1 , e_2 y f_1 , f_2 mucho más largas y robustas que las restantes, siendo característico de esta nueva especie el hecho de que las f_1 , f_2 son más gruesas que las e_1 , e_2 , si bien su longitud es similar, presentando, además, las primeras unas bárbulas algo mayores que las segundas, y tanto unas como otras terminando con el extremo en flagelo; el aspecto de esta barbulación es muy similar al que nos representa GRANDJEAN (1950) para *C. plumatus*. También es muy característico de esta especie la presencia de un marcado, denso y regular foveolado en el «pigidio» que está ausente tanto en el resto del notogáster como del prodorsum.

En la fig. 3 se ha representado esta nueva especie en visión dorsal, y como se puede observar en algunos casos se han dibujado sólo las setas de uno de los lados del animal así como sólo se ha representado la barbulación en determinadas setas notogastrales seleccionadas. Además, y siguiendo el criterio de homologación de las distintas simbologías utilizadas en la quetotaxia notogastral de Oribátidos que propuse en un trabajo anterior (SUBÍAS, 1979), junto a la simbología clásica de los Oribátidos Primitivos pongo de manifiesto en dicha figura las posibles homologías con las setas que presentan los Oribátidos Superiores.

Como parece ser regla general de las especies del género, el primer par de patas es bidáctilo mientras que los tres restantes son tridáctilos, presentando una notable heterodactilia.

— **Discusión:** De las diferentes especies incluidas dentro del género *Cosmochthonius* a las que más se asemeja esta especie es a *C. ponticus* Gordeeva, 1980, *C. foveolatus* Beck, 1962, *C. tenuisetus* Gordeeva, 1980, *C. domesticus* Grandjean, 1947 y *C. plumatus* Berlese, 1910.

De *C. ponticus* se diferencia porque en la nueva especie el foveolado del «pigidio» es más regular y denso, no presentando las cinco grandes foveolas transversales alargadas y alineadas del «prepigidio» que dibuja GORDEEVA (1980); de *C. foveolatus* se diferencia por el menor tamaño (BECK, 1962; asigna a sus ejemplares unas dimensiones de 320-360 μm \times 185-210 μm) y porque no presenta toda la superficie dorsal, incluido el prodorsum, foveolada, sino sólo el «pigidio» (de ahí el nombre que he dado a la nueva especie de *C. semifoveolatus*); de *C. tenuisetus* se diferencia por el tamaño mayor (GORDEEVA, 1980, le asigna 245 μm de longitud) y por la configuración completamente diferente del foveolado pigidial; de *C. domesticus* se diferencia porque no presenta alveolos nada más que en el «pigidio» y no en el resto de notogáster ni del prodorsum, y porque las setas f_1 y f_2 son más gruesas que las e_1 y e_2 , al contrario

de lo que dice GRANDJEAN (1947) en su breve descripción de dicha especie; y por último de *C. plumatus*, especie descrita muy brevemente por BERLESE (1910), se diferencia, basándonos en la redescrición del «tipo» realizada por GRANDJEAN (1950), porque en esta especie los alveolos que constituyen el foveolado pigdial son mucho más pequeños e irregulares que en la nueva especie, estando también menos densamente dispuestos.

— Material estudiado y biología: Se han recogido 22 ejemplares procedentes de dos muestras diferentes, 14 procedentes de una muestra de suelo de *Quercus coccifera* a 750 m de altura (31-X-80) y 8 del suelo de *Pistacea lentiscus* a 610 m (21-XI-80). Parece ser, por lo tanto, una especie relativamente frecuente y abundante en Sierra Espuña y como las demás especies del género xerófila.

Se ha designado como holotipo uno de los ejemplares procedentes de la muestra de *Pistacea lentiscus* estando conservado en ácido láctico al 70 %. Los 21 paratipos se encuentran conservados o bien en el mismo medio anterior o bien montados en «Hoyer» en preparaciones semipermanentes. Tanto el holotipo como los paratipos se encuentran depositados en la Cátedra de Entomología de la Facultad de Biología de la Universidad Complutense de Madrid, excepto un paratipo que se ha depositado en el Departamento de Zoología de la Facultad de Ciencias Biológicas de la Universidad de Murcia.

PHYLLOZETES EMMAE (Berlese, 1910).

— Dimensiones: 235-250 μm \times 95-105 μm .

Esta especie ya había sido citada de España (SUBÍAS, 1977; MÍNGUEZ, 1981), si bien la descripción original de BERLESE (1910) de *Cosmochthonius emmae* era muy exigua, pero dicho autor daba un dibujo en el que se ponían de manifiesto claramente las extraordinariamente desarrolladas setas e_1 , e_2 , f_1 y f_2 tan características de la especie; de todas formas, en algunos detalles parecían discrepar los ejemplares españoles de la descripción original. Esta especie también ha sido citada de diversas localidades sudeuropeas y norteafricanas (BERNINI, 1969 y 1973), aunque GRANDJEAN (1950) dice que la especie que él denomina *C. emmae* para unos pocos ejemplares procedentes de Argelia, deberá de ser verificada.

Es GORDEEVA (1978) quien describe una nueva especie próxima a la anterior creando para las dos el nuevo género *Phyllozetes*, siendo el nombre dado a la nueva especie el de *P. tauricus*. Posteriormente el mismo autor (GORDEEVA, 1980) lleva a cabo una revisión de las especies de dicho género (al que, por cierto, denomina aquí como *Phylozetes*, alterando una letra), aportando ciertos datos sobre la especie de BERLESE, dibujando

las setas e_1 y f_1 y representándolas con una barbulación diferente a los ejemplares por mí estudiados, lo cual, unido a que las dimensiones que da BERLESE (1910) en la descripción original, $280 \mu\text{m} \times 130 \mu\text{m}$, me hizo pensar que tal vez los ejemplares hasta ahora citados en España como *emmae*, y estos aquí estudiados, pudiesen pertenecer a alguna especie próxima pero diferente. Pero en el mismo año MAHUNKA (1980) revisa el tipo de la colección de BERLESE y dibuja también las setas e_1 y f_1 , pudiendo observarse que se asemejan mucho más, si bien no exactamente, a los ejemplares españoles (figs. 4 y 5) que a los ejemplares de Crimea considerados como *emmae* por GORDEEVA. De todas formas, MAHUNKA no da dimensiones del tipo ni dice nada del denso, pero tenue, «punteado» constituido por pequeñas foveolas que recubre el «pigídio» de este Oribátido, que, a su vez, presenta dos depresiones longitudinales laterales que delimitan una quilla o elevación longitudinal mediana (fig. 6). Por otra parte, dice que las setas d_1 son mucho menores que las d_2 , mientras que en los ejemplares españoles, si bien son menores, no lo son excesivamente. Por todo ello pienso que, por lo menos por el momento, es preferible seguir considerando a los ejemplares españoles como pertenecientes a la especie de BERLESE.

También conviene hacer constar que MAHUNKA (1980), seguramente por un «lapsus», incluye esta especie dentro del género *Ovochthonius* en lugar de en *Phyllozetes*, haciendo, además, la referencia de que la nueva combinación *Ovochthonius emmae* procedía de GODEEVA, 1978, autor que la nueva combinación que realiza realmente es la de *Phyllozetes emmae*; en cambio, el género *Ovochthonius* fue creado por RJABININ (1977) para la especie *O. rossicus* perteneciente a otra familia diferente, *Heterochthoniidae* Grandjean, 1954.

— *Distribución y biología*: Como ya hemos comentado anteriormente esta especie presenta una distribución de tipo mediterráneo, y, según BERNINI (1973), se muestra independiente de la cobertura arbórea, refugiándose en los sitios más xerófilos de las localidades centroeuropeas donde ha sido encontrada.

En España se citó por primera vez de la Sierra de Guadarrama (SUBÍAS, 1977), donde apareció en protosuelos entre rocas en los pisos de vegetación inferiores y además de forma esporádica, y en El Pardo (Madrid) (MÍNGUEZ, 1981), donde se pone de manifiesto su carácter euedáfico, prefiriendo suelos donde hay mucha fracción mineral y poca materia orgánica y xerófilo.

— *Material estudiado*: Se han recogido 23 ejemplares procedentes en su mayoría (22) de una muestra de *Quercus coccifera* a 750 m de altitud

(31-X-80), mientras que un ejemplar ha sido recogido en una muestra de suelo de *Juniperus oxycedrus* a 1.125 m (15-XI-80).

Familia HAPLOCHTHONIIDAE van der Hammen, 1959.

HAPLOCHTHONIUS SIMPLEX (Willmann, 1930).

— Dimensiones: 285-295 μm \times 145-150 μm .

El tamaño es algo superior al que se le asignaba hasta ahora, 281 μm \times 131 μm (WILLMANN, 1930), 270-280 μm (GRANDJEAN, 1947); por lo demás, concuerda prácticamente en todo con la magnífica redescrición que de esta especie hace GRANDJEAN (1947).

— Biología: Se trata de otra especie de la que GRANDJEAN dice que en Francia se la encuentra fundamentalmente como «doméstica», acompañada de las especies anteriormente comentadas de los géneros *Cosmochthonius* y *Aphelacarus*; por lo tanto, estamos ante otra especie perteneciente al grupo de los Oribátidos más primitivos y marcadamente xerófila que, como ya puse de manifiesto en un trabajo anterior (SUBÍAS, 1977), nos pone de manifiesto el paralelismo de condiciones de vida existente entre el medio de vida doméstico y ciertos ambientes caracterizados por lo xerófilo e inhóspito de los mismos.

— Distribución: Esta especie ha sido muy poco citada en la bibliografía. Fue descrita de Holanda por WILLMANN (1930), existiendo una cita posterior de España hecha por GRANDJEAN (1934), y no volviendo a ser citada hasta 1947 por GRANDJEAN de Francia, Norte de Africa y también diversas localidades del Sur de España (Jaén y Córdoba), donde dice que es común. Posteriormente ha sido citada nuevamente de España por SUBÍAS (1977) de la Sierra de Guadarrama, donde la recogí en una sola ocasión en el piso Mediterráneo de Meseta, y además en verano, y por MÍNGUEZ (1981) de El Pardo, donde únicamente apareció en una zona cultivada y también en verano, además bastante seco, lo que corrobora el carácter tan marcadamente xerófilo de esta especie.

— Material estudiado: Se han recogido únicamente dos individuos procedentes de una muestra de *Pistacea lentiscus* a 610 m de altura recogida el día 21 de noviembre de 1980.

Familia SPHAEROCHTHONIIDAE Grandjean, 1947.

SPHAEROCHTHONIUS SPLENDIDUS (Berlese, 1904).

— Dimensiones: 300-305 μm \times 190 μm .

Coinciden estos ejemplares prácticamente en todo con la redescrición de C. PÉREZ-IÑIGO (1969), salvo en el color que no es amarillento claro, sino que la coloración es más oscura.

BERLESE (1904), en su descripción original, consideró que todas las patas eran monodáctilas, error puesto de manifiesto por v. d. HAMMEN (1959), estudiando los mismos ejemplares y que probablemente debió ser motivado por la notable heterodactilia que presentan las uñas de este Oribátido, ya que la uña central es mucho más robusta que las laterales, que son muy finas, siendo de destacar que tanto la una como las otras son muy largas.

— Distribución y biología: Esta especie es citada por BERNINI (1969 y 1973) de diversos países del Sur de Europa y del Norte de Africa, por lo que la considera como un elemento sudeuropeo-magrebí. Citas posteriores de Asia (KRIVOLUTSKY, 1975) extienden la distribución de este Oribátido a toda la zona sur de la región Paleártica.

BERNINI (1973) la cita como presente en los ambientes más xerófilos de Italia, y los datos obtenidos de las diversas citas en España de esta especie así parecen confirmarlo. En nuestro país, si bien fue citada por primera vez por C. PÉREZ-IÑIGO (1969), parece ser relativamente frecuente habiendo sido citada posteriormente de la Sierra de Guadarrama (SUBÍAS, 1977), Cazorla (SUBÍAS, 1980), Vizcaya (ITURRONDOBEITIA y SUBÍAS, 1981) y El Pardo (MÍNGUEZ, 1981), siendo en este último lugar muy frecuente en diversos medios a lo largo de todo el año, destacando el suelo profundo de olmos y chopos junto al borde de un arroyo, por lo que se confirma lo que de esta especie dice C. PÉREZ-IÑIGO (1969) de que también se la encuentra en zonas relativamente húmedas. Con los datos aportados por estos autores se puede decir que esta especie es de carácter mediterráneo, encontrándose tanto en hojarascas como en suelos, no despreciando las zonas más húmedas dentro de los enclaves en los que se la encuentra y no ascendiendo en altura en los sistemas montañosos a los pisos de aciculifolios subalpinos prefiriendo los pisos más basales con vegetación de tipo más mediterráneo.

— Material recolectado: Se han recogido en total 18 ejemplares adultos (los jóvenes son muy parecidos), todos ellos procedentes de la misma muestra, suelo de *Quercus coccifera* a 750 m de altitud (31-X-80).

Familia BRACHYCHTHONIIDAE Thor, 1934.

Sólo se han recogido en estas muestras estudiadas de Sierra Espuña dos especies pertenecientes a esta familia, objeto de una magnífica revisión por parte de MORITZ (1976 y 1976 a), habiendo aparecido, además, las dos en la misma muestra y con un elevado número de individuos.

LIOCHTHONIUS PERELEGANS Moritz, 1976.

— Dimensiones: 145-155 μm \times 65-70 μm , que concuerdan bastante bien con las que asigna MORITZ (1976) en su descripción original a esta especie, 147,5-160 μm \times 75-80 μm , y que hacen de este Oribátido uno de los más pequeños que se conocen.

— Distribución y biología: Hasta ahora esta especie sólo se conoce de la localidad típica, situada en Holanda, y de España, donde ha sido citada por MÍNGUEZ (1981) de El Pardo, siendo quien aporta prácticamente los únicos datos sobre biología de esta especie que se conocen, observando que tiene preferencia por suelos compactos, en cuyos poros puede vivir debido a su pequeño tamaño, como los caminos existentes en el encinar estudiado, a cuya comunidad característica pertenece, habiéndola recogido también en suelos bajo la hojarasca de encina y en los de zona cultivada. También se puede observar que aparece en todas las épocas del año.

Posiblemente se trate de una especie más frecuente de lo que parece desprenderse por los datos que de ella se tienen y que lo escaso de sus citas sea fundamentalmente debido a que tienen un tamaño tan pequeño que pasa desapercibido normalmente en las muestras.

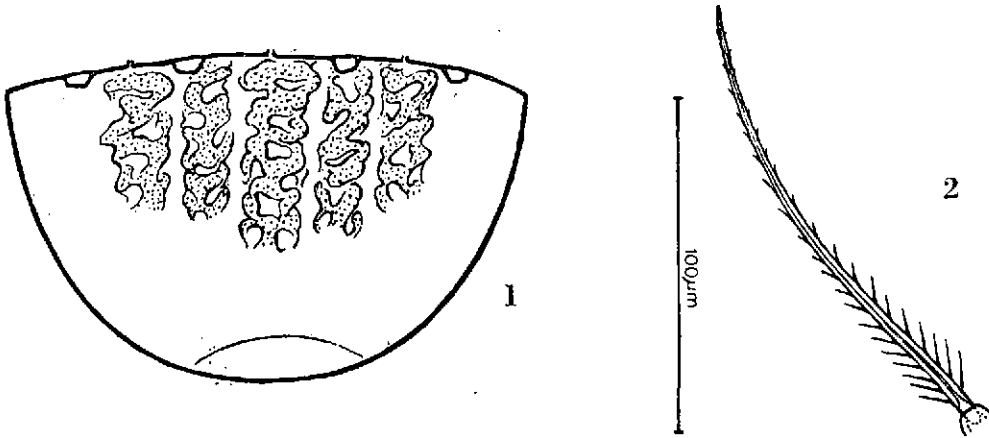
— Material estudiado: Se han recogido 36 ejemplares procedentes de una muestra recogida el día 21 de noviembre de 1980 a 1.000 m de altura en suelo de *Erinacea anthyllis*, característico matorral de tipo pulvinular; en este suelo las partículas suelen ser muy pequeñas y suele presentar aspecto polvoriento.

LIOCHTHONIUS STRENZKEI Forsslund, 1963.

— Dimensiones: 175-185 μm \times 85-100 μm (116-198 μm \times 93-108 μm según NIEDBALA, 1972; 175-195 μm \times 95-112,5 μm según MORITZ, 1976).

— Distribución y biología: Esta especie, muy característica por la presencia de dos pares de prominentes mamelones en la parte posterior del notogáster, fue descrita de Alemania por STRENZKE (1951), bajo la denominación de *sellnicki*, siendo posteriormente FORSSLUND (1963) el que la dio el nuevo nombre de *strenzkei*. Posteriormente ha sido citada por NIEDBALA (1972) de Polonia.

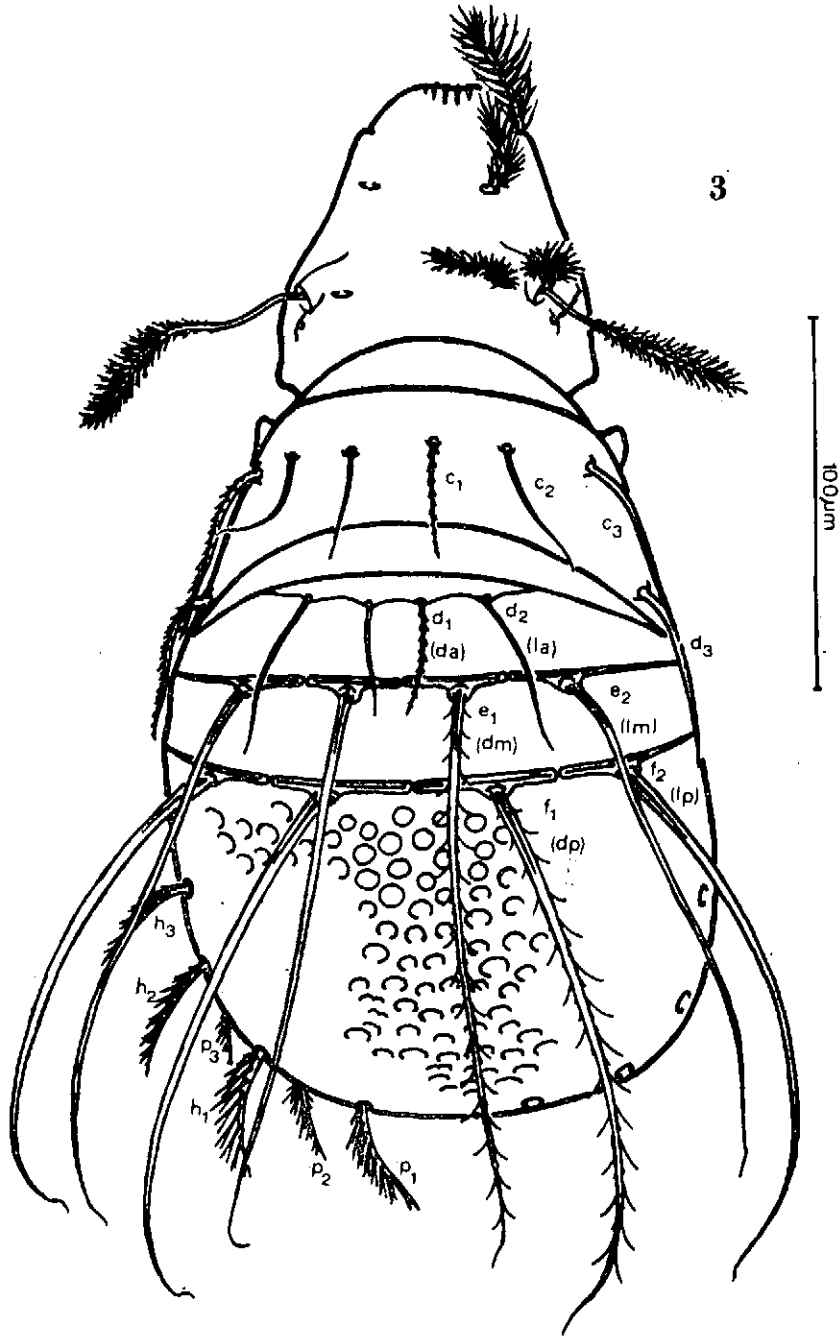
En España, a pesar de que fue citada por primera vez en 1977 de la Sierra de Guadarrama (SUBÍAS), no parece ser una especie rara habiendo sido citada con posterioridad de la Sierra de Cazorla (SUBÍAS, 1980), de Vizcaya (ITURRONDOBEITIA y SUBÍAS, 1981) y de El Pardo (MÍNGUEZ, 1981), apareciendo siempre de una forma relativamente frecuente y abundante. De los datos aportados por estos autores se observa claramente que el verano es una época muy desfavorable para esta especie en la que en todos los casos prácticamente desaparece; por lo tanto, parece necesitar cierto grado de humedad para su desarrollo pudiendo aparecer en diversos medios, si bien muestra marcadas tendencias por los medios con abundante materia orgánica y sobre todo muscícolas (SUBÍAS, 1977 y 1980; ITURRONDOBEITIA y SUBÍAS, 1981; MÍNGUEZ, 1981), apareciendo dentro de algunas comunidades de Oribátidos características de dicho medio. — Material estudiado: De esta especie es de la que se ha recogido un mayor número de ejemplares, 277 en total, procedentes, como ya se ha dicho, de la misma muestra que la especie anterior.



Cosmochthonius foliatus n. sp.

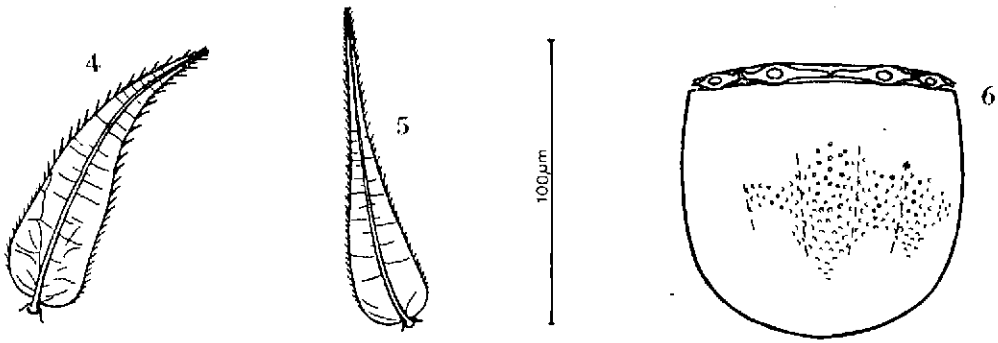
FIGURA 1. Visión dorsal de la parte posterior del notogáster («pigidio»). Las bandas cerotegumentarias se han dibujado sólo parcialmente y no se han representado las setas.

FIGURA 2. Seta e_1 .



Cosmochthonius semifoveolatus n. sp.

FIGURA 3. Visión dorsal sin las patas. En el prodorsum y parte posterior del notogáster sólo se han dibujado las setas de un lado. La barbulación de las setas notogastrales tampoco se ha representado en todas.



Phyllozetes emmae (Berlese, 1910)

FIGURA 4. Seta f_1 .

FIGURA 5. Seta e_1 .

FIGURA 6. Visión dorsal de la parte posterior del notogáster («pigídio»). El foveado sólo se ha representado parcialmente y no se han dibujado las setas.

BIBLIOGRAFIA

- BALOGH (1972), *The Oribatid genera of the World*, Akad. Kiadó, Budapest, 188 págs.
- BECK (1962), «Beiträge zur Kenntnis der neotropischen Oribatidenfauna. 1. *Eohy-pochthonius* und *Cosmochthonius* (Arach., Acari)», *Senk. biol.*, 43 (3): 227-236.
- BERLESE (1904), «Acari nuovi. Manipulus III», *Redia*, 2: 10-32.
- BERLESE (1910), «Acari nuovi. Manipuli V-VI», *Redia*, 6: 18-21.
- BERNINI (1969), «Notulae Oribatologicae I. Contributo alla conoscenza degli Oribatei (Acarida) della Pineta di S. Vitale (Ravenna)», *Redia*, 51 (1968-9): 329-375.
- BERNINI (1973), «Notulae Oribatologicae VII. Gli Oribatei (Acarida) dell'isolotto di Basiluzzo (Isole Eolie)», *Lav. Soc. It. Biogeogr., n. s.*, 3 (1972): 355-480.
- FORSSLUND (1963), «Notizen über Oribatei (Acari) III», *Ent. Tidskr.*, 84 (3-4): 282-283.
- GORDEEVA (1978), «A new genus of oribatid mites from East Crimea» (en ruso), *Zool. Zh.*, 57 (7): 1099-1101.
- GORDEEVA (1980), «Oribatid mites of the family *Coschochthoniidae* (Oribatei)», *Zool. Zh.*, 59 (6): 838-850.
- GRANDJEAN (1932), «Au sujet del *Palaeacariformes* Trägårdh», *Bull. Mus. Hist. nat. Pádis*, 4 (2): 411-426.
- GRANDJEAN (1934), «Oribates de l'Afrique du Nord (2^e série)», *Bull. Soc. Hist. nat. Afr. Nord*, 25: 235-252.
- GRANDJEAN (1947), «Les *Enarthronota* (Acariens) (1^e série)», *Ann. Sci. nat. Paris, sér. Ie*, 8 (1946): 213-248.
- GRANDJEAN (1950), «Observations sur les Oribates (20^e série)», *Bull. Mus. Hist. nat. Paris*, 22 (2): 73-80.
- GRANDJEAN (1954), «Etude sur les Palaeacaroides (Acariens, Oribates)», *Mém. Mus. nat. Hist. natur., n. s., Paris, sér. A, Zool.*, 7: 179-274.
- GRANDJEAN (1962), «Nouvelles observations sur les Oribates (2^e série)», *Acarologia*, 4: 396-422.
- HAMMEN, v. d. (1959), «Berlese's primitive Oribatid mites», *Zool. Verh. Leiden*, 40: 1-93.
- ITURRONDOBEITIA y SUBIAS (1981), «Autoecología de las comunidades de Oribátidos (*Acarida*, *Oribatida*) del Valle de Arratia (Vizcaya)», *Cuad. Invest. Biol. (Bilbao)*, 1: 1-14.
- KRIVOLUTSKY (1975), «Superfamilia *Hypochthonoidea*». En GHILAROV y KRIVOLUTSKY, *Claves de identificación de Sarcopitiformes* (en ruso), Nauka, Moskau, 51-64.
- MAHUNKA (1980), «Data to the knowledge of mites preserved in the "Berlese Collection" (Acari: Tarsonemida, Oribatida), 1», *Acta Zool. Acad. Sci. Hung.*, 26 (4): 377-399.
- MICHAEL (1885), «New British Oribatidae», *J. R. Micr. Soc.*, 5 (2): 385-397.
- MINGUEZ (1981), «Estudio taxocenótico de los Oribátidos (*Acarida*, *Oribatida*) de El Pardo». Tesis Doctoral (Fac. Biol. Univ. Compl. Madrid), 281 págs.
- MORITZ (1976), «Revision der europäischen Gattungen und Arten der Familie *Brachychthoniidae* (Acari, Oribatei). Teil I. Allgemeiner Teil: *Brachychthoniidae* Thor, 1934. Spezieller Teil: *Liochthonius* v. d. Hammen, 1959, *Verachthonius* nov. gen. und *Paraliochthonius* nov. gen.», *Mitt. Zool. Mus., Berlin*, 52 (1): 27-136.



- MORITZ (1976a), «Revision der europäischen Gattungen und Arten der Familie *Brachychthoniidae* (Acari, Oribatei). Teil 2. *Mixochthonius* Niedbala, 1972, *Neobrachychthonius* nov. gen., *Synchthonius* v. d. Hammen, 1952, *Poecilochthonius* Balogh, 1943, *Brachchthonius* Berlese, 1910, *Brachyochthonius* Jacot, 1938», *Mitt. Zool. Mus., Berlin*, 52 (2): 227-319.
- NIEDBALA (1972), «Studies on the Family *Brachychthoniidae* (Acari, Oribatei). I. Revision of the Genera and description of one new species», *Bull. Acad. Polon. Sci. (Biol.)*, 20: 661-669.
- PÉREZ-ÍÑIGO, C. (1969), «Nuevos Oribátidos de suelos españoles (Acari, Oribatei)», *Eos, Madrid*, 44 (1968): 377-403.
- PÉREZ-ÍÑIGO, C. (1969), «Acaros Oribátidos de la Isla de Tenerife (primera parte)», *Bol. R. Soc. Esp. Hist. Nat. (Biol.)*, 70: 185-206.
- PÉREZ-ÍÑIGO, E. (1979), «Contribución al conocimiento de los Oribátidos muscícolos de la Sierra de Guadarrama y de los Montes de Toledo. Parte I (Acari, Oribatei)», *Eos, Madrid*, 53 (1977): 139-181.
- RJABININ (1977), «*Ovochthonius* n. gen.». En RJABININ y KRIVOLUTSKY, «A new genus and species of the family *Heterochthoniidae*» en ruso), *Zool. Zh.*, 56 (11): 1729-1731.
- SELLNICK (1928), «Formenkreis: Hornmilben, *Oribatei*». En BROHMER, EHRMANN y ULMER, *Tierwelt Mitteleuropas*, 4 (9): 42 págs.
- STRENZKE (1951), «Die norddeutsche Arten der Gattungen *Brachychthonius* und *Brachyochthonius* (Acarina, Oribatei)», *Deutsche Zool. Z.*, 1: 234-249.
- SUBIAS (1977), *Taxonomía y ecología de los Oribátidos saxícolas y arborícolas de la Sierra de Guadarrama (Acarida, Oribatida)*. Fac. Biol. Univ. Compl. Madrid (Trab. Cát. Artr., 24), 379 págs.
- SUBIAS (1979), «*Anomaloppia canariensis* n. gen., n. sp. (Acarida, Oribatida, Oppiidae) de las Islas Canarias. Consideraciones filogenéticas sobre la familia», *Redia*, 61: 565-574.
- SUBIAS (1980), «Acaros Oribátidos de la Sierra de Cazorla (Acarida, Oribatei)». En VIEDMA, *Fauna de Cazorla. Invertebrados*, ICONA, Monogr., 23: 7-51.
- SUBIAS (1980a), «*Oppiidae* del complejo "*clavipectinata-insculpta*" (Acarida, Oribatida)», *Eos, Madrid*, 54 (1978): 281-313.
- TRAVE (1956), «Contribution à l'étude de la faune de la Massane (Deuxième note). Oribates (Acariens). 1.^{ère} partie», *Viet et Milieu*, 7: 77-94.
- TRAVE (1963), «Ecologie et biologie del Oribates (Acariens) saxicoles et arboricoles», *Vie et Milieu*, supl. 14: 267 págs.
- WILLMANN (1930), «Neue und bemerkenswerte Oribatiden der Sammlung Oudemans», *Abh. naturw. Ver. Bremen*, 28: 1-12.
- WILLMANN (1931), «Moosmilben oder Oribatiden (*Cryptostigmata*)». En DAHL, *Die Tierwelt Deutschlands*, 22: 79-200.

