

# SOBRE ALGUNAS ARAÑAS DE LA CUENCA DEL BEMBÉZAR (CÓRDOBA). I. EL GÉNERO *ARCTOSA* C.L. KOCH (ARANEAE, LYCOSIDAE)

J. A. BARRIENTOS, C. BACH & M. GAJU

Barrientos, J. A., Bach, C. & Gaju, M., 1985. Sobre algunas arañas de la cuenca del Bembézar (Córdoba). I. El género *Arctosa* C.L. Koch (Araneae, Lycosidae). *Misc. Zool.*, 9: 163-169.

*Some spiders of the valley of Bembézar (Cordova, Spain). I. The genus Arctosa C.L. Koch (Araneae, Lycosidae).*... The genus *Arctosa* is identified from a series of samples collected near Cordova (Spain). The taxonomic affinities of *A. variana* and *A. personata* are discussed, and the characteristics of the latter presented.

Key words: Araneae, Lycosidae, *Arctosa*, *A. variana*, *A. personata*, Taxonomy.

(Rebut: 14-II-85)

José A. Barrientos, Dept. Zoologia, Univ. Autònoma de Barcelona, Bellaterra, Barcelona, Espanya. · Carmen Bach, Miguel Gaju, Dept. Zoologia, Univ. de Córdoba, Córdoba, España.

Treball realitzat dins el projecte de la CAICYT nº 237/81.

## INTRODUCCIÓN

Durante los años 1982-83, se ha efectuado un estudio faunístico de una parte de la cuenca del Río Bembézar en la provincia de Córdoba, concretamente la zona colindante al embalse, a través del cual se han obtenido abundantes muestras de arañas, de las que un número considerable corresponden al género *Arctosa* C.L. Koch, 1848.

Se ha considerado conveniente dedicar una nota independiente a las arañas de este género ya que al interés general de este material, por cuanto supone una aportación faunística notable para una zona carente de datos de esta índole, se añade un interés sistemático especial al tropezar el análisis con una serie de dificultades de interpretación taxonómica que constituyen el tema fundamental de este trabajo.

Se siguen los criterios de demarcación genérica postulados por LUGETTI & TONGIORGI (1965, 1966) y MURPHY & TON-

GIORGI (1979), en los que básicamente quedan integrados los géneros *Arctosa* C.L. Koch, 1848 y *Leaena* E. Simon, 1885. No se prejuzga a priori la aceptación definitiva de este agrupamiento, ya que a pesar de las dificultades de demarcación taxonómica el bloque "leaena" parece constituir un conjunto de afinidades más estrechas.

El área mediterránea es especialmente rica en especies pertenecientes a este género, como se desprende de los catálogos de BONNET (1955-59) y ROEWER (1954), en particular en las zonas más meridionales, donde las dificultades de interpretación de la fauna se acrecientan y hacen imprescindible la consulta de trabajos recientes (como LUGETTI & TONGIORGI, 1965, 1966; MURPHY & TONGIORGI, 1979; GUY, 1966) y de otros ya clásicos (como LUCAS, 1846; SIMON, 1876, 1937; DAHL & DAHL, 1927, etc.).

Desde el punto de vista exclusivamente nominal se han mencionado al menos 12 especies de la Península Ibérica, que pueden

incluirse en el género *Arctosa*: *A. cinerea* (Fabricius, 1777); *A. excellens* (E. Simon, 1876); *A. fulvolineata* (H. Lucas, 1846); *A. lacustris* (E. Simon, 1876); *A. leopardus* (Sundevall, 1832); *A. perita* (Latreille, 1799); *A. personata* (L. Koch, 1872); *A. similis* Schenkel, 1938; *A. subfasciata* (E. Simon, 1876); *A. tomentosa* (E. Simon, 1876); *A. variana* C. L. Koch, 1848; *A. villica* (H. Lucas, 1846). Algunas de estas especies han sido consideradas como sinonimias diversas, incluso por sus propios autores, y la mayoría han sido magníficamente caracterizadas en los trabajos recientes de Tongiorgi antes aludidos. Sin embargo subsisten considerables lagunas de información faunística que impiden delimitar con suficiente nitidez el área de distribución de estas formas, y que a medida que se van rellenando suministran nuevos datos que obligan a completar, discutir, o reconsiderar las caracterizaciones, la diagnosis y las descripciones realizadas, así como a contrastar el nuevo material con otro ya determinado y depositado en diversas instituciones o museos.

Este trabajo pretende aportar nuevos datos y elementos de discusión centrados en el material recogido en la cuenca del Río Bembézar, que faciliten la posterior discusión y actualización del género *Arctosa* en la Península Ibérica.

#### CARACTERÍSTICAS DEL MUESTREO Y DE LA ZONA DE ESTUDIO

El embalse del Río Bembézar está situado en la Sierra Morena Central de Córdoba, en el término municipal de Hornachuelos. La zona comprende ambas márgenes del mencionado embalse y queda delimitada por las coordenadas 37° 40' - 38° 00' N y 50° 11' - 5° 20' W, tomado del mapa militar a escala 1: 50.000, que en coordenadas U.T.M. corresponde a las cuadrículas 3OSTG99, 3OSUG09, 3OSTH90, y 3OSUH00.

La zona estudiada coincide con una amplia zona de alcornocal a los bordes del

citado embalse, con etapas aclaradas o de sustitución, ya sea en bosques adhesionados con pastizales o en forma de monte bajo (maquis), mezcla de residuos potenciales y de etapas seriales como son los brezos o los jarales.

En dicha zona se establecieron 28 estaciones de muestreo que se visitaron con una periodicidad mensual. Cada punto se prospectó durante una hora.

Las arañas estudiadas en el presente trabajo corresponden a parte de las halladas en el muestreo activo, es decir, volteando piedras. Quedan por estudiar las obtenidas por métodos indirectos (trampeo o berlese).

La zona de estudio es metamórfica dentro de un macizo paleozoico, compuesta principalmente por diversos tipos de pizarras (micáceas y metamórficas), gneises y talcos. Edafológicamente predominan los suelos rojos.

Los resultados derivados de los análisis del suelo han detectado que el pH tiene una media de 6,45, siendo por ello algo ácido, consecuencia lógica en una zona metamórfica.

El clima es de tipo mediterráneo con un microclima de tipo mediterráneo subtropical cálido y subseco. En el año 1983, la temperatura media fue de 21,6°C, siendo superior a 20°C de mayo a octubre (no sobrepasando nunca la media los 26,6°C), e inferior en los meses restantes. La precipitación media del mismo año (tomada de la estación meteorológica del embalse) fue de 33,5 l/m<sup>2</sup>, pero esta cifra está alterada en función de la precipitación media del mes de noviembre que fue de 206,1 l/m<sup>2</sup>. Los meses de enero, junio, julio y septiembre registraron 0,01 l/m<sup>2</sup> de precipitación. En octubre fue de 51 l/m<sup>2</sup> y, en los restantes meses más o menos igual.

La vegetación predominante está compuesta por diversas especies de *Quercus* (*Q. faginea*, *Q. suber* y *Q. rotundifolia*), abundando también algunas especies de *Cistus* (*C. ladanifer*, *C. salvifolia* y *C. albidus*) y, en el matorral, *Genista hirsuta*, *Quercus coccifera* y *Pistacea lentiscus*.

## MATERIAL ESTUDIADO

*Arctosa lacustris* (E. Simon, 1876) Palomas alcornocosas, 04-VIII-83, 1 ♀ y 2 juvs.

*Arctosa perita* (Latreille, 1799) Camino mina del romano, 27-I-83, 1 juv.; Río Benajárfate, 28-IV-83, 1 ♀, 1 ♂ subadulto, 1 juv.; 09-II-84, 1 juv.

*Arctosa variana* C.L. Koch, 1848 Arroyo Guazalema, 03-VI-82, 1 ♂; 2 Km 11, 17-VI-82, 1 ♀; Río Benajárfate, 28-IV-83, 1 juv.; 21-VI-83, 1 ♂, Puente de la Alcarria, 28-IV-83, 1 ♂ y 5 juvs.; Arroyo de la Calera, 28-IV-83, 3 juvs.; 21-VI-83, 1 ♀; Arroyo de la Minilla, 24-IV-83, 1 ♂; 21-VI-83, 1 ♂ y 1 ♀; Palomas alcornocosas, 04-VIII-83, 1 ♂ y 1 ♀.

*Arctosa personata* (L. Koch, 1872) Arroyo de la Minilla, 18-III-81, 1 juv.; San Calixto, final carretera, 09-II-82, 1 ♂ y 3 juvs.; 25-III-82, 1 juv.; 29-IV-82, 1 juv.; 06-V-82, 1 juv.; San Calixto, Navadurango, 20-I-83, 2 ♀♀; Arroyo Guazalema, 03-VI-82, 1 juv.; 29-X-82, 2 ♂♂ y 2 ♀♀; 17-XII-82, 1 ♀; 04-I-83, 1 ♂; 20-I-83, 1 juv.; 27-I-83, 2 ♀♀; 28-I-83, 1 ♀; 18-II-83, 3 juvs.; 14-IV-83, 1 juv.; 13-V-83, 1 juv.; Jardín Aljabaras, cancela, 27-I-83, 1 ♀; Puente de la Alcarria, 27-I-83, 1 juv.; Camino mina del romano, 27-I-83, 1 ♀; Km 10, 22-II-83, 1 ♂; Las Aljabaras, cruce del puente, 25-II-83, 2 ♀♀; 25-II-83, 1 ♂ y 1 ♀; 27-II-83, 1 ♀; Río Benajárfate, 18-III-83, 2 juvs.; 28-IV-83, 1 ♀ y 1 juv.; 09-II-84, 1 ♂ y 1 ♀; Arroyo Aljabaras, 08-IV-83, 1 ♀; Arroyo de la Calera, 28-IV-83, 1 juv.; Camino del santuario de Ntra. Sra. de los Ángeles, 13-V-83, 2 juvs.

## DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

### *A. lacustris* y *A. perita*

Las escasas muestras que se han señalado como pertenecientes a ambos taxones no plantean problemas de identificación, ajustándose con claridad a las caracterizaciones

hechas por LUGETTI & TONGIORGI (1965), que corresponden igualmente a las posteriormente efectuadas por GUY (1966), FUHN & NICULESCU-BURLACU (1971) y ROEWER (1959). Una mayor dificultad implicaría la asignación de los ejemplares de *A. perita* a alguna de las subespecies descritas.

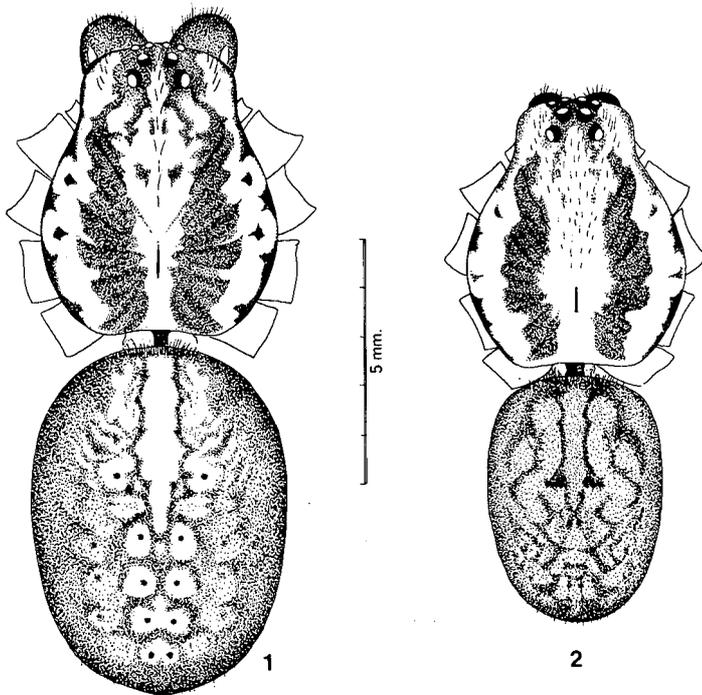
### *A. variana*

La identificación de las muestras correspondientes a este taxón se ha realizado siguiendo los criterios de LUGETTI & TONGIORGI (1965), que permiten delimitarla de *A. cinerea*. El hábitat en que se han recogido las muestras (orillas de un curso de agua, con suelo arenoso) coincide con el señalado por LUGETTI & TONGIORGI para las formas italianas. En las hembras el epigino presenta la arista anterior de las dos fosetas de un modo continuo, sin participar en el inicio del septo intermedio. El tamaño de la placa, el tamaño corporal, y la librea pigmentaria, son coincidentes. No existen dudas objetivas en la identificación de las hembras. Por el contrario, la identificación de los machos, es más conflictiva al no encontrarnos en ellos unos caracteres tan nítidos de separación. La caracterización hecha por LUGETTI & TONGIORGI es casi coincidente para ambas especies, al igual que las figuras respectivas. La "lamela característica" es casi idéntica, de modo que la asignación de los machos a *A. variana* se hace más por asimilación con las hembras, que por un convencimiento estrictamente taxonómico. A esta dificultad se añade una mayor heterogeneidad (entre los seis machos analizados), tanto en la somatometría, como en intensidad de la librea pigmentaria.

Por otro lado, el análisis de variabilidad realizado por GUY en 1966 para las hembras de *A. cinerea*, en relación con el epigino, merece un comentario marginal. En este análisis queda desdibujado el fenómeno de variación poblacional con el de la posible variación geográfica, por lo que resulta difícil

una valoración adecuada del mismo. En el marco de variación estudiado por Guy se encuentran epiginos que se apartan claramente del prototipo representado por LUGETTI & TONGIORGI (1965) incluyendo algunas formas que sin duda podrían identificarse como *A. variana*, y no como *A. cinerea*. Las figuras del propio Guy para *A. variana* se apartan de las indicadas por Lugetti & Tongiorgi, así como de las de ROEWER (1959). Todo este conjunto de datos merecería un comentario más detallado, pero al menos revela una situación más compleja de la previsible con la sola consideración de las formas italianas. La homogeneidad en el bulbo copulador en los machos, unido a su heterogeneidad somatométrica a nivel poblacional (como se desprende de las muestras por nosotros analizadas), así como una posible heterogeneidad poblacional a nivel poblacional (como se desprende de las muestras por nosotros analizadas), así como

una posible heterogeneidad poblacional a nivel geográfico (como se desprende del análisis de GUY, 1966) sugieren la posibilidad de encontrarnos frente a un complejo biológico "cinerea-variana", en el que *A. variana* podría llegar a considerarse como una forma subespecífica de *A. cinerea*, con una demarcación de carácter ecológico (separación por el hábitat) unida a algunos rasgos diferenciables de tipo estructural a nivel del epigino. Sin embargo, a pesar de este supuesto, resulta más útil e igualmente razonable en este caso concreto, la identificación del material como *A. variana* (en el sentido taxonómico de LUGETTI & TONGIORGI), considerándola como una buena especie, ya que en la Península Ibérica parece darse una situación similar a la que se encuentra en Italia o Rumanía (FUHN & NICULESCU-BURLACU, 1971), pero no en el norte de África, donde habría que considerar de nuevo el material analizado por GUY (1966).

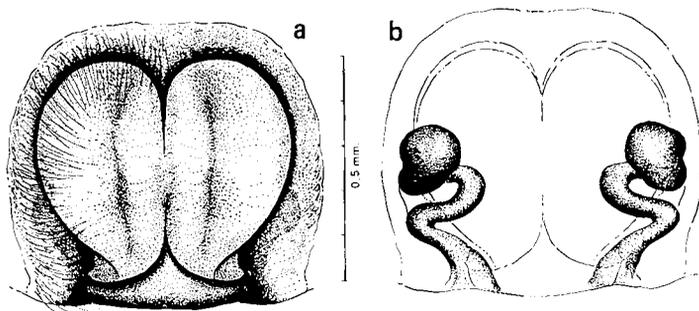


Figs. 1-2. *Arctosa personata* (L. Koch): 1. Facies dorsal de la hembra; 2. Facies dorsal del macho.

*Arctosa personata* (L. Koch): 1. Female dorsal habitus; 2. Male dorsal habitus.

Fig. 3. *Arctosa personata* (L. Koch) : a. Epigino; b. Vulva.

*Arctosa personata* (L. Koch) : a. Epigyne; b. Vulva.



### *A. personata*

Una dificultad similar implican las muestras que hemos asignado a *A. personata*, lo que equivale a reconocer la validez de este taxón que el propio SIMON (1937) consideró sinonimia de *A. fulvolineata*, con la que indudablemente está relacionada.

La facies pigmentaria (figs. 1, 2) difiere ligeramente entre machos y hembras, y es similar para éstas a la indicada por MURPHY & TONGIORGI (1979) para *A. villica*. No obstante esta similitud, parece conveniente ofrecer el aspecto general de esta forma para una mejor valoración taxonómica posterior, por cuanto difiere aparentemente de la facies representada por LUGETTI & TONGIORGI (1965) bajo la denominación de *A. strandi* Rocwer, 1954.

La genitalia femenina guarda también una gran similitud con *A. villica*. Tanto en *A. villica* como en *A. personata*, el epigino está constituido por dos amplias fosetas yuxtapuestas, separadas por un septo estrecho y aquillado que pierde desarrollo en la zona media y en la parte inferior se resuelve en una pieza transversal que cierra posteriormente las fosetas. En ambos casos las fosetas presentan una discontinuidad longitudinal en su concavidad por una ligera cresta media. Según la figura de MURPHY & TONGIORGI (1979), se observa que las fosetas son ligeramente más alargadas en *A. villica*, mientras que en *A. personata* son más anchas en su parte media, semicirculares, y por tanto más redondeadas. Del mismo modo el septo pos-

terior, transversal, es subtriangular en *A. villica*, mientras que el de *A. personata* es más ancho y rectangular (fig. 3a) (en este carácter las muestras difieren igualmente de la figura de LUGETTI & TONGIORGI, 1966, bajo *A. strandi*, en la que el septo es también triangular). Parece ser que los conductos internos de la vulva presentan idénticas similitudes, y se ofrece la figura de los mismos para *A. personata* (fig. 3b). La genitalia femenina, así como el aspecto global (facies pigmentaria y tamaño promedio) constituyen una primera dificultad de demarcación para la identificación de este material, y justifican el establecimiento de sinonimias por parte de Simon, ya que las diferencias parecen deberse más a una variación geográfica, que a una delimitación morfológica entre especies. En este punto conviene señalar de nuevo la disparidad existente entre las figuras del epigino en MURPHY & TONGIORGI (1979), GUY (1966), y ROEWER (1959), para *A. villica*, lo que sin duda es índice de encontrarnos de nuevo ante un complejo de formas de parentescos estrechos que están reclamando una reconsideración taxonómica profunda.

Es en la genitalia masculina donde se encuentran más nítidas las disparidades entre *A. villica* y *A. personata*, así como entre ésta y *A. fulvolineata*. La comparación de nuestras muestras (fig. 4) con las figuras y caracterización hechas por MURPHY & TONGIORGI (1979), para *A. villica*, y LUGETTI & TONGIORGI (1965), para *A. fulvolineata*, aun dentro de las afinidades

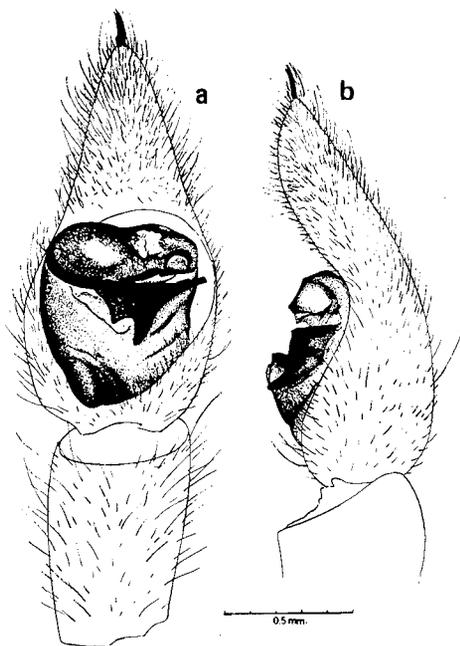


Fig. 4. *Arctosa personata* (L. Koch): a. Tarso y bubo copulador izquierdo, aspecto ventral; b. Idem aspecto lateral externo.

*Arctosa personata* (L. Koch): a. Left palpus, ventral view; b. ditto, lateral view.

estrechas evidentes, arroja unas diferencias manifiestas en la forma de apófisis tegular, también llamada "lamela característica". Por el contrario éstas se asemejan considerablemente a las representadas para *A. personata* (LUGETTI & TONGIORGI, 1966).

Ha sido básicamente este carácter distintivo de los machos el que ha llevado a identificar las muestras como *A. personata*, no sin antes haber buscado entre los datos bibliográficos una interpretación adecuada. Es fácil incurrir en el error de identificar las hembras como *A. villica* (como ya se hiciera previamente para un material de la zona centro-peninsular, BARRIENTOS, 1979), pero en este caso no tiene sentido lógico una identificación separada de machos y hembras ya que obviamente se trata

de una única forma biológica. Tampoco es satisfactoria la identificación del material como *A. excellens*, si bien no existe en la bibliografía una caracterización adecuada del taxón (GUY, 1969). Se ha consultado, en este sentido, una hembra de *A. excellens*, depositada en el Museo de Historia Natural de París (tubo nº 1431), cuyo epigino difiere claramente del que presentan las muestras del Bembézar. La descripción de un nuevo taxón no hubiera sido coherente, ya que su frecuencia y abundancia en la Península (se han contrastado las muestras de la colección de la Universidad de Salamanca, del Museo de Ciencias Naturales de Madrid, así como la de los autores) hacen muy poco probable que se tratase de una forma no encontrada previamente. Por ello se reconsideran las viejas especies de E. Simon, y en particular *Lycosa tomentosa*, forma próxima a *A. villica* hasta el extremo de haber inducido al propio SIMON a establecer la sinonimia entre ellas en 1937. Reforzaban esta reconsideración algunas muestras depositadas en los museos de Madrid y París etiquetadas inicialmente como "*L. tomentosa*", y el hecho de que gran parte de las citas peninsulares asignadas a *A. villica* (catálogos FERNÁNDEZ-GALIANO, 1910 y BONNET, 1955-59) se han hecho bajo la denominación de *L. tomentosa*. Por el contrario las citas bibliográficas, y material ibérico depositado en museos rotulado como *A. personata*, corresponde a *A. fulvolineata*; lo que hace suponer que *A. tomentosa* debe ser considerada una sinonimia de *A. personata*, y no de *A. villica*; y que, en relación a su posible distribución, *A. personata* es una especie generalizada por toda la península, mientras que *A. villica* se encuentra probablemente restringida a las zonas sur-occidentales.

#### AGRADECIMIENTOS

Queremos expresar nuestro agradecimiento a M. Hubert y E. Ortiz por habernos facilitado la consulta de material depositado en los museos de Historia Natural de París y Madrid respectivamente.

## BIBLIOGRAFÍA

- BARRIENTOS, J.A., 1979. La colección de Arácnidos del Departamento de Zoología de la Universidad de Salamanca. II: familias Lycosidae, Oxyopidae, y Pisauridae (Araneae). *Bol. Asoc. esp. Entom.*, 3: 203-212.
- BONNET, P., 1955-59. *Bibliographia Araneorum*, 2. Imprim. Dolaudure. Toulouse. 5508 pp.
- DAHL, F. & DAHL, M., 1927. Spinnentiere oder Arachnoidea, II Lycosidae s. lat. (Wolfspinnen im weiteren Sinne). *Tierw. Deutschl.*, 5 Teil: 1-80.
- FERNÁNDEZ-GALIANO, E., 1910. Datos para el conocimiento de los Arácnidos en España. *Mem. Soc. Esp. Hist. Nat.*, 6 (5): 343-424.
- FUHN, I.E. & NICULESCU-BURLACU, F., 1971. *Fauna republicii socialiste Romania*. Arachnida Vol. 5 fasc. 3, fam. Lycosidae. Acad. rep. soc. Romania. Bucuresti.
- GUY, I., 1966. Contribution a l'étude des araignées de la famille des Lycosidae et de la sousfamille des Lycosinae avec étude spéciale des especes du Maroc. *Trav. Inst. Sci. Cherifien*, ser. Zool., 33: 1-171.
- 1969. L'utilité et les possibilités de la nomenclature en Zoologie. Exemple de la nomenclature des Lycosidae (Araneae). *Mem. Soc. Hist. Nat. Afrique du Nord*, 10 N.S. : 1-256.
- LUCAS, H., 1846. Histoire naturelle des Animaux articulés. In *Exploration scientifique de l'Algérie pendant les années 1840, 1841, 1842*. Zoologie 1: 89-271. Paris.
- LUGETTI, G. & TONGIORGI, P., 1965. Revisione delle specie italiane dei generi *Arctosa* C. L. Koch e *Tricca* Simon con note su una *Acantholycosa* delle Alpi Giulie (Araneae-Lycosidae). *Redia*, 49: 165-229.
- 1966. Su alcune specie dei generi *Arctosa* C.L. Koch e *Tricca* Simon (Araneae, Lycosidae). *Redia*, 50: 133-150.
- MURPHY, F. & TONGIORGI, P., 1979. *Arctosa villica* (Lucas) 1846: drawings and observations. *Bull. Br. arachnol. Soc.*, 4 (9): 402-406.
- ROEWER, C., 1954. *Katalog der Araneae (1758-1940)*. Inst. Roy. Sci. Nat. Belgique. Bruxelles 1751 pp.
- 1959. *Exploration du Parc National de L'Upemba Miss. G.F. de Witte*. Araneae Lycosaeformia. III (Lycosidae), 55: 519-1040.
- SIMON, E., 1876. *Les Arachnides de France*, T. III. Roret. Paris.
- 1937. *Les Arachnides de France*, T. VI. Roret. Paris.