

NOVES DADES SOBRE BIOSPELEOLOGIA DE SARDENYA: (Arachnida, Araneae)

per Guillem PONS*

Resum

Es donen els resultats araneològics d'una campanya de recol·lecció faunística (Arachnida; Araneae) realitzada a Sardenya durant els mesos de maig i juny de 1991. Durant aquest període foren prospectades un total de 9 cavitats. Es cita per primera vegada per a l'illa un representant de la família dels Nesticidae, *Nesticus eremita*. S'amplia l'àrea de distribució de *Tegenaria henroti* a altres cavitats del Supramonte. Se comenten aspectes generals sobre la distribució i coneixement de les faunes cavernícoles d'algunes illes de la Mediterrània en relació a les Balears.

Summary

Results of an speleological Araneae survey carried out on Sardinia (Western Mediterranean) during May-June 1991. Nine caves were prospected for Arachnids. *Nesticus eremita*, the first representative of the Family Nesticidae known on the island, is reported for the first time. *Tegenaria henroti* was collected from some additional caves of the Supramonte region, thus considerably increasing the distributional range of this endemism on the Island. Some general questions on the corology of the troglobitic faunas of some Mediterranean islands are commented as well.

Introducció

Alguns ambients o determinades àrees geogràfiques han representat, per a la biogeografia, un paper particularment important, constituint una font insòlita i significativa per a la coneixença sobre el passat i recent de la fauna, la possible via de colonització, la història de les especiacions animals, etc. Les illes, les altes muntanyes, les coves i (per a la fauna aquàtica) els llacs antics, són els llocs sobre els quals es fonamenta la biogeografia. És amb aquests coneixements globalitzadors, i degudament interpretats, com podem esbrinar els secrets de la història de la natura.

La relació paleobiogeogràfica entre les Balears i Sardenya és coneguda des d'antic. Al llarg del temps hi ha hagut distintes interpretacions paleogeogràfiques que donaven llum sobre la composició faunística de la Mediterrània occidental. Teories clàssiques i immobilitistes, que descriuen una gran Tirrènida, un gran terri-

tori que la mar s'encarregà de separar. El més reconegut dels seus representants és JEANNEL (1942). Però és a partir dels anys 70 quan comença a adquirir força una nova interpretació sobre l'origen i evolució de la microplaca cirno-sarda. Aquesta teoria se fonamenta en la deriva d'un bossí de terra que se desferrà de la zona de França meridional i dels pirineus orientals (HSÜ, 1971; BOSELLINI I HSÜ, 1973; ÁLVAREZ, 1972), la qual ha anat rotant en sentit antirotatori fins avui.

Les relacions paleogeogràfiques reflexen una estreta relació entre els distints organismes. Distints autors han indicat les relacions entre les distintes faunes invertebrades terrestres. BRIGNOLI (1978) relaciona un aràcnid endèmic de Sardenya, *Malthonica sarda*, amb una espècie endèmica de les Balears, *M. balearica*. El coleòpter cavernícola *Duvalius balearicus* és una espècie endèmica de Mallorca coneguda de cavitats de la Serra de Tramuntana. Aquesta espècie pertany al grup *raymondi*, que compta amb un representant a Catalunya (*D. berthae*), un altre a Sardenya (*D. sardous*) a més a més de l'espècie de Mallorca (DA-

* Institut d'Estudis Avançats de les Illes Balears (CSIC).
Carretera de Valldemossa, km 7,5.
07071 PALMA DE MALLORCA.

MIANS, 1980, entre d'altres autors). Els palpígrads, uns aràcnids de talla petita (1 mm), estan representats a la Mediterrània occidental per un únic gènere: *Eukoeneria*. BERTRAND (1978) associa biogeogràficament el grup *E. patrizzi* - *E. draco* de Sardenya i Mallorca respectivament i no amb les espècies corses (*E. mirabilis* - *E. berlessi*), geogràficament més propera a Sardenya. Aquests són alguns exemples que posen de manifest una estreta relació entre la fauna invertebrada terrestre de les Balears i de Sardenya.

Sardenya és la segona illa més gran de la Mediterrània, després de Sicília, amb una superfície aproximada de 24.089 km². No obstant, la seva superfície càrstica ocupa tan sols uns 2.250 km². Aquestes roques calcàries no tenen sempre un mateix origen, compta en roques calcàries des del Càmbric fins al Miocè. La majoria de les coves explorades que se detallen en aquest treball pertanyen al Juràssic (Fig. 1).

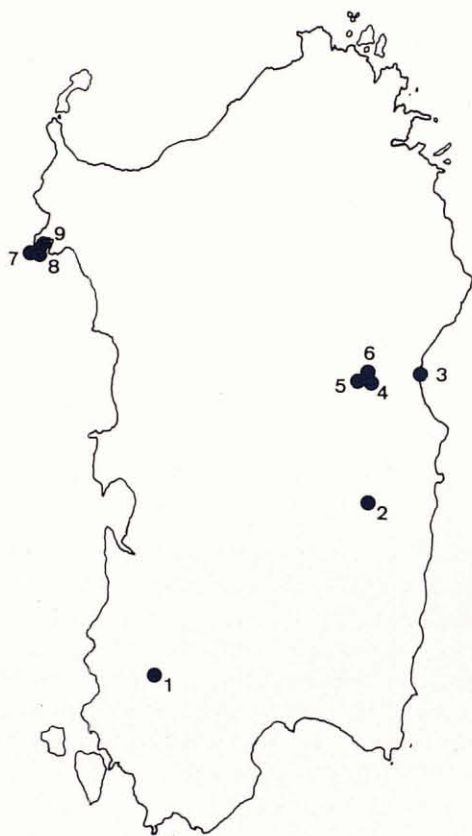


Figura 1: Relació de les cavitats sardes visitades: 1) Grotta di S. Giovanni, 2) Grotta di su Marmori, 3) Grotta del Bue Marino, 4) Grotta Sa Oche, 5) Grotta Su Bentu, 6) Grotta Su Guanu, 7) Grotta di Neptuno, 8) Grotta Verde i 9) Inghiotitoio della Dragunara.

Tan sols una cova del sudoest de l'illa, Grotta di S. Giovanni, pertany al Càmbric (CASSOLA, 1982).

El motiu del present treball és el de donar a conèixer els resultats d'una campanya biospeleològica a Sardenya que es realitzà durant els mesos de maig i juny de 1991.

Paral·lelament se dugueren a terme recol·leccions de fauna epigea a Còrsega i Sardenya.

Resultats i conclusions

S'han estudiat un total de 179 espècimens de cavitats sardes, 127 dels quals han estat determinats específicament.

El material estudiat està depositat a la col·lecció aracnològica «Museu de la Naturalesa de les Illes Balears» acrònim MNMCM. Les referències estan ordenades segons el seu nombre de registre. L'ordenació taxonòmica seguida ha estat la proposada per PLATNICK (1989).

Família Filistatidae

Filistata insidiatrix (Forsköhl, 1775)

Material estudiat: Grotta Su Guanu, 30-5-91, 1 ♀ (MNCM 905), Grotta Su Bentu, 30-5-91, 1 ♀ (906), Grotta del Bue Marino, 28-5-91, 1 ♂ i 2 ♀ (MNCM 907).

Espècie molt comuna per tota la regió mediterrània. Normalment se troba associada a ambients antropomorfitzats a més a més de l'entrada de les coves. Citada de les Balears.

Família Loxoscelidae

Loxosceles cf. *rufescens* (Dufour, 1820)

Material estudiat: Grotta Su Guanu, 30-5-91, 1 ♂, 3 ♀ i 1 jove (MNCM 898).

Espècie de difícil assignació taxonòmica. Segons SIMON (1914) les característiques que diferencien *L. distincta* i *L. rufescens* són que el mascle de *L. distincta* compta amb la tibia del palp engrossada. D'altra banda la distància entre els dos grups oculars, centrals i laterals, supera en més de dues vegades el diàmetre ocular, en el cas de *L. rufescens*. El mascle estudiat compta amb les característiques oculars de *L. distincta*, mentre que els palps del ♂ tenen les característiques de *L. rufescens*. Taxonòmicament és més indicatiu l'organ palpals que la distància interocular. Espècie de distribució cosmopolita, coneguda de diverses cavitats de les Balears.

Família Pholcidae

Pholcus phalangoides (Fuesslin, 1775)

Material estudiat: Grotta di S. Giovanni, 20-5-91, 1 ♂ i 1 ♀ (MNCM 908), Grotta Su Guanu, 30-5-91, 7 ♀ i 3 joves (MNCM 909), Grotta Verde, 10-6-91, 1 ♂, 2 ♀ i 3 joves (MNCM 910), Grotta del Bue Marino, 28-5-91, 1 ♀ (MNCM 911), Inghiotitoio della Dragunara, 16-6-91, 3 joves i 1 jove (MNCM 912 i 6495 respectivament).

Espècie troglòfila de costums antropòfiles i de distribució cosmopolita. Aranya de potes fines i llargues

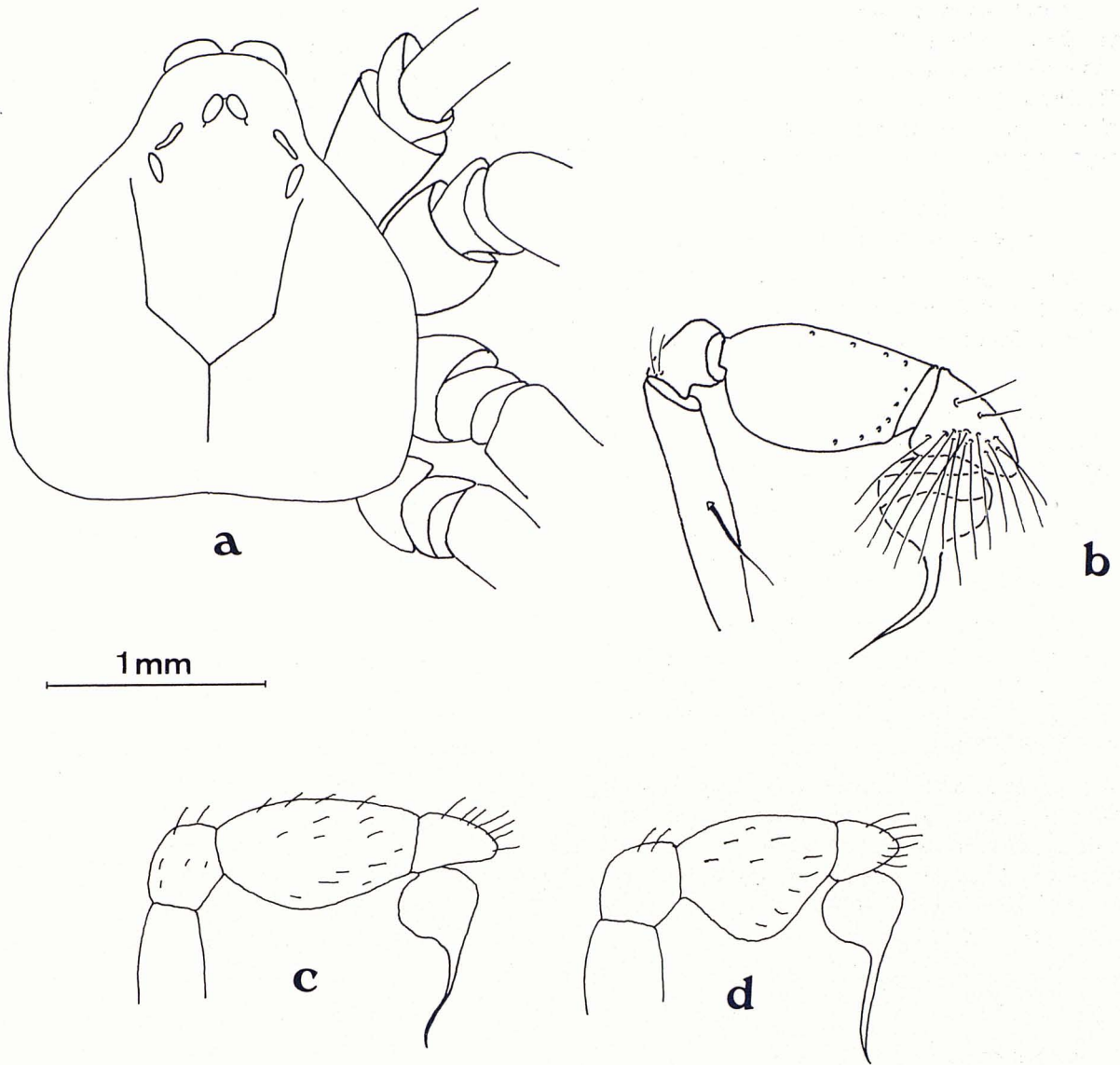


Figura 2: a) Prosoma del ♂ de *Loxosceles* cf. *rufescens*. Segons SIMON (1914) uns ulls bastant grossos amb l'interval entre ulls mitjans i laterals quasi el doble del diàmetre ocular i amb la vorera anterior dels laterals són característiques de *L. distincta* (aquest exemplar); b) Palp del ♂ de *L. cf. rufescens*. Segons el mateix autor la tibia del palp, vista per la cara externa, molt més llarga que ampla i oval correspondria a *L. rufescens* (aquest exemplar); c) Palp del ♂ de *L. rufescens*, segons SIMON (1914); d) Palp del ♂ de *L. distincta*, segons SIMON (1914); a) i b) escala 1 mm, c) i d) sense escala.

que colonitza quasi tots els racons d'habitacions i entrades de coves. Citada de les Balears.

Família Uloboridae
Uloborus plumipes Lucas, 1846

Material estudiat: Grotta Su Guanu, 30-5-91, 1 ♀ (MNCM 930), Inghiottoio della Dragunara, 16-6-91 i 19-6-91, 3 ♀ i 1 ♀ (MNCM 931 i 6493 respectivament), Grotta Su Bentu, 30-1-91, 1 jove (MNCM 1011).

Espècie troglòxena, distribuïda per la Mediterrània i països tropicals. Aquesta espècie també és coneguda de les Balears (PONS, dades inèdites).

Família Nesticidae
Nesticus eremita Simon, 1879

Material estudiat: Inghiottoio della Dragunara, 16-6-91, 3 ♂, 9 ♀ i 7 joves i 1 ♀ (MNCM 919 i 6494 respectivament).

Aquesta és la primera cita de nesticid de Sardenya. BRIGNOLI (1971) i CASSOLA (1982) indiquen l'absència del gènere *Nesticus* a Sardenya. Segons BRIGNOLI (1971) la distribució d'aquesta espècie a Itàlia, a l'igual que l'absència de *Meta menardi* a Sardenya, fa pensar en una colonització recent.

Família Theridiidae

Steatoda grossa (C. L. Koch, 1838)

Material estudiat: Grotta Verde, 6-6-91, 1 ♀ i 2 joves, 20-6-91, 2 ♀ i 8 joves, 12-6-91, 1 ♀ (MNCM 924-6), Grotta Su Guanu, 30-5-91, 3 ♀ i 8 joves (MNCM 927).

Espècie comuna, colonitzadora habitual de les entrades de les coves. Ja havia estat citada de la Grotta Verde (BRIGNOLI, 1974; GRAFFITTI, 1983). Citada de les Balears.

Família Tetragnathidae

Meta merianae (Scopoli, 1763)

Material estudiat: Grotta del Bue Marino, 28-5-91, 1 ♀ i 2 joves (MNCM 913), Grotta di S. Giovanni, 20-5-91, 1 jove (MNCM 914), Grotta Su Bentu, 30-5-91, 1 ♀ i 1 jove (MNCM 915), Grotta Sa Oche, 30-5-91, 1 jove (MNCM 916).

Espècie troglòfila, comuna a les entrades de les coves. Espècie de distribució paleàrtica, coneguda als Estats Units d'Amèrica (probablement importada). Ja havia estat citada de la Grotta del Bue Marino i de la Grotta di S. Giovanni (BRIGNOLI, 1971). Coneguda de nombroses cavitats de Balears.

Família Araneidae

Zygiella kochi (Thorell, 1870)

Material estudiat: Grotta di S. Giovanni, 20-5-91, 2 ♂, 1 ♀ i 4 joves (MNCM 904).

Espècie troglòfila que compta amb molt poques citacions. Ha estat citada de punts de la Mediterrània occidental: França (Niça), Mònaco i Itàlia (Marche, Romagna i Làzio) (BRIGNOLI, 1971). De Sardenya únicament ha estat citada d'aquesta cavitat (BRIGNOLI, 1971).

Zygiella x-notata (Clerck, 1757)

Material estudiat: Inghiottoio della Dragunara, 16-6-91, 3 joves (MNCM 934).

Espècie troglòfila distribuïda per tota Europa. Colonitzadora, preferentment, d'ambients perilitorals rocallosos i també de l'estrat arbustiu. Coneguda de les Balears.

Família Agelenidae

Malthonica sardoa Brignoli, 1976

Material estudiat: Grotta Su Bentu, 30-5-91, 1 ♀ (MNCM 932).

Espècie endèmica de Sardenya, relacionada amb altres espècies de la Mediterrània. Citada de la Grotta di S. Giovanni (BRIGNOLI, 1976) que compta amb escasses citacions. Està estretament relacionada amb *Malthonica balearica*, espècie endèmica de les Balears (BRIGNOLI, 1978; PONS i PALMER, 1992).

Tegenaria eleanorae Brignoli, 1974

Material estudiat: Grotta di S. Giovanni, 20-5-91, 3 ♂, 4 ♀ i 5 joves (MNCM 901).

Espècie endèmica de Sardenya, descrita i coneguda d'aquesta única localitat (BRIGNOLI, 1974).

Tegenaria henroti Dresco, 1956

Material estudiat: Grotta Sa Oche, 30-5-90, 1 ♀ i 1 jove (MNCM 899), Grotta Su Guanu, 30-5-90, 1 ♂, 2 ♀ i 2 joves (MNCM 900), Grotta Su Bentu, 31-5-91, 1 ♀ i 30-5-91, 1 ♀ i 3 joves (MNCM 902 i 917 respectivament).

Espècie endèmica de Sardenya coneguda únicament de dues cavitats: Grotta Pisanu (DRESCO, 1956) i Grotta di Gonone (BRIGNOLI, 1974), ambdues del Supramonte. Espècie colonitzadora de les parets i de vegades del sostre de les coves (de la Grotta Su Bentu —MNCM 902— fou recol·lectada del sostre).

Família Salticidae

Euophrys gambosa (Simon, 1868)

Material estudiat: Grotta Su Bentu, 30-5-91, 1 ♂ (MNCM 935), Grotta Su Guanu, 30-5-91, 1 ♂ (MNCM 1010).

Espècie distribuïda per Còrsega, Sicília, península Ibèrica i Grècia. Espècie troglòfila citada per primera vegada de cavitats sardes.

A més dels individus determinats específicament, n'hi ha d'altres que no s'han determinat específicament, principalment per comptar amb exemplars juvenils. La relació de famílies i de gèneres és la següent: Pholcidae (*Spermophora* sp. —MNCM 920-2 i 923—, Grotta Verde, Grotta Su Guanu i Grotta del Bue Marino), Dysderidae (—MNCM 933—, Grotta Su Bentu), Linyphiidae (*Lepthyphantes* sp. —MNCM 1009, 7063, 7066 i 7067—, Grotta Su Marmori, Grotta di S. Giovanni, Grotta Su Bentu, Inghiottoio della Dragunara), Lycosidae (*Lycosa* sp. —MNCM 6496—, Inghiottoio della Dragunara), Agelenidae (*Malthonica* sp. —MNCM 1006—, Inghiottoio della Dragunara, *Tegenaria* sp. —MNCM 903 i 918—, Inghiottoio della Dragunara, *Textrix* sp. —MNCM 928—, Grotta Su Guanu), i Philodromidae (*Philodromus* sp. —MNCM 7061—, Grotta Su Marmori).

CASSOLA (1982) recull un total de 336 citacions d'espècies recol·lectades de cavitats sardes. D'aquestes 336, 48 corresponen a aranyes. En el present treball s'augmenta amb dues espècies més: *Nesticus*

eremita i *Euophrys gambosa*. *Tegenaria henroti*, espècie endèmica de Sardenya, que fins ara només era coneguda de dues localitats, amplia la seva àrea de distribució. Pel que fa al coneixement que se te sobre la fauna cavernícola de les illes de la Mediterrània és del tot desigual. Les Balears poden considerar-se com a privilegiades, doncs amb 5.014 km² han estat citades unes 224 espècies (PONS, 1991 i dades inèdites). De Sicília, l'illa major de la Mediterrània, amb una superfície lleugerament superior a la de Sardenya (25.707 km²) compta amb un catàleg aproximat de 177 espècies distribuïdes tant en la zona càrstica com en la zona volcànica (CARUSO i COSTA, 1978).

Agraïments

Un mes i mig de campanya, sense treva, pot semblar esgotador. Però anar de campanya amb en M. Palmer i en D. Jaume és més bé tot el contrari, el temps passa sense donar-se compta. El Dr. Piero Leo ens acollí a ca seva i ens indicà algunes cavitats per explorar. Durant l'estada a Sardenya vàrem conèixer als espeleòlegs sards, el Gruppo Speleologico Sassarese (Sassari, Sardenya) i el Gruppo Grotte Nuorese (Nuoro, Sardenya) que en tot moment ens ajudaren a localitzar les entrades de les cavitats, que comptassin amb llacs. Especialment a M. Mucedda del Gruppo Speleologico Sassarese que també ens va acompanyar a la Grotta di Neptuno (cova en part explotada turística-ment) amb resultats infructuosos i ens va subministrar topografies de les coves visitades (MUCCEDA, 1983, 1988).

Aquest treball s'ha vist beneficiat pel projecte d'investigació de la DGICYT PB91-0055.

Bibliografia

- ÁLVAREZ, W. (1972): «Rotation of the Corsica-Sardinia Microplate». *Nature phys. Sci.*, 235: 103-105.
- BERTRAND, M. (1978): «Les palpigrades de Corse: un peuplement reflétant l'histoire de la Méditerranée occidentale». *Bull. Soc. Sc. Hist. Nat. de la Corse*, 99 (632-633): 105-112.
- BOSELLINI, A. i HSÚ, K. J. (1973): «Mediterranean Plate Tectonics and Triassic Paleogeography». *Nature*, 244: 144-146.
- BRIGNOLI, P. M. (1971): «Note su Ragni cavernicoli italiani (Araneae)». *Fragm. ent.*, 7 (3): 121-229.
- BRIGNOLI, P. M. (1974): «Ragni d'Italia XXI. Settimo contributo alla conoscenza dei ragni cavernicoli di Sardegna e descrizione di una nuova specie di Corsica (Araneae)». *Rev. Suisse Zool.*, 2 (81): 387-395.
- BRIGNOLI, P. M. (1976): «Ragni d'Italia XXVII. Nuovi dati su Agelenidae, Argyronetidae, Hahniidae, Oxyopidae e Pisauridae, cavernicoli ed epigei (Araneae)». *Quad. Mus. Spel. «V. Rivera»*, 4: 1-118.
- BRIGNOLI, P. M. (1978): «Quelques notes sur les Agelenidae, Hahniidae, Oxyopidae et Pisauridae de France et d'Espagne». *Revue suisse Zool.*, 85: 265-294.
- CARUSO, D. i COSTA, G. (1978): «Ricerche faunistiche ed ecologiche sulle grotte di Sicilia VI. Fauna Cavernicola di Sicilia (Catalogo ragionato)». *Animalia*, 5: 423-513.
- CASSOLA, F. (1982): «Il popolamento cavernicolo della Sardegna». *Lav. Soc. Ital. Biogeogr.*, 7: 625-755.
- DAMIANS, J. (1980): «Distribución en Mallorca del género *Duvalius*, Delarouzée (1859) (Coleoptera, Trechidae)». *Endins*, 7: 23-25.
- DRESCO, E. (1956): «*Tegenaria henroti*, espèce nouvelle des grottes de Sardaigne». *Fragm. ent.*, 2: 115-119.
- GRAFITTI, G. (1983): «Le conoscenze sulla fauna cavernicola della Nurra di Alghero». *Boll. Grup. Spel. Sassarese*, 7: 45-49.
- HSÚ, K. J. (1971): «Origin of the Alps and Western Mediterranean». *Nature*, 233: 44-48.
- JEANNEL, R. (1942): «*La genèse des faunes terrestres*». Paris, 513 pp.
- MUCCEDA, M. (1983): «L'Inghiottoio della Dragunara (Alghero-Capo Caccia)». *Boll. Grup. Spel. Sassarese*, 7: 41-43.
- MUCCEDA, M. (1988): «La Grotta Verde di Capo Caccia (Alghero)». *Boll. Grup. Speol. Sassarese*, 11: 19-27.
- PLATNICK, N. I. (1989): «*Advances in Spider Taxonomy 1981-1987. A Supplement to Brignoli's: A Catalogue of the Araneae described between 1940 and 1980*». Ed. P. Merret, Manchester University Press, 637 pp. Manchester - New York.
- PONS, G. (1991): «*Llista vermella de la fauna cavernícola de les Balears*». Documents tècnics de conservació núm. 10. Conselleria d'Agricultura i Pesca. Govern Balear. 150 pp. Palma de Mallorca.
- PONS, G. i PALMER, M. (1992): «*Malthonica* Simon, 1898 (Araneae, Agelenidae): un género endémico del Mediterráneo». *Rapp. Comm. int. Mer Médit.*, 33: 161.
- SIMON, E. (1914): «*Les Arachnides de France. Tome VI (Première partie)*». Ed. Roret, 308 pp., Paris.