

UC Merced

Biogeographia - The Journal of Integrative Biogeography

Title

Il popolamento cavernicolo della Sicilia

Permalink

<https://escholarship.org/uc/item/2sf874m9>

Journal

Biogeographia - The Journal of Integrative Biogeography, 7(1)

ISSN

1594-7629

Author

Caruso, Domenico

Publication Date

1982

DOI

10.21426/B67110138

Peer reviewed

DOMENICO CARUSO

Il popolamento cavernicolo della Sicilia

(Ricerche faunistiche ed ecologiche sulle grotte di Sicilia. VII)

La Sicilia dal punto di vista speleologico è una regione particolare: infatti in essa sono presenti, oltre che grotte carsiche, anche grotte vulcaniche, grotte nei gessi e cavità artificiali (miniere).

Le grotte carsiche, distribuite un pò su tutta l'isola, si trovano concentrate nei seguenti comprensori (fig. 1): Iblei, Madonie, Nebrodi, Palermitano (Monte Pellegrino ed altri), Trapanese e un'ampia zona, situata nella porzione sud-occidentale dell'isola, che comprende in parte l'Agrigentino, dove troviamo anche cavità nel gesso. Le grotte laviche sono ovviamente distribuite sull'Etna e nelle isole vulcaniche circumsiciliane; la loro età varia notevolmente: da cavità molto antiche sorte all'inizio della formazione dell'edificio vulcanico, che è di origine pleistocenica, a cavità recentissime formatesi in epoca storica ed alcune addirittura nelle ultime eruzioni.

Pur essendo la Sicilia ricca di grotte e anche se la prima segnalazione di un animale cavernicolo siciliano sembra essere molto antica (*Dolichopoda palpata* Sulz. 1776, proveniente dalle Latomie dell'orecchio di Dionisio?, SR) le ricerche sull'ambiente sotterraneo sono state molto scarse e per avere dati di un certo significato bisogna arrivare ai giorni nostri; infatti dopo quella prima segnalazione i dati successivi sono stati per lungo tempo sporadici e frutto soltanto di catture occasionali. Così nel 1882 Baudi descrive *Duvalius siculus* proveniente da una caverna nei dintorni di Messina (la località è molto dubbia); nel 1896 Gestro descrive *Duvalius silvestrii* proveniente dalla grotta dei Panni di S. Ninfa (anche questa località è dubbia); nel 1897 Silvestri descrive il diplopodo *Mastigonodesmus destefanii* proveniente anche esso dalla grotta dei Panni. Destefani nel 1914 in un suo lavoro sulle grotte del palermitano segnala diverse entità faunistiche provenienti da grotte di questo comprensorio:

tuttavia si tratta sempre di segnalazioni che quasi sempre si fermano a livello generico. Nel 1957 Condé, in due distinti lavori, segnala la presenza di due specie di Dipluri, *Campodea* (*Campodea*) *majorica*

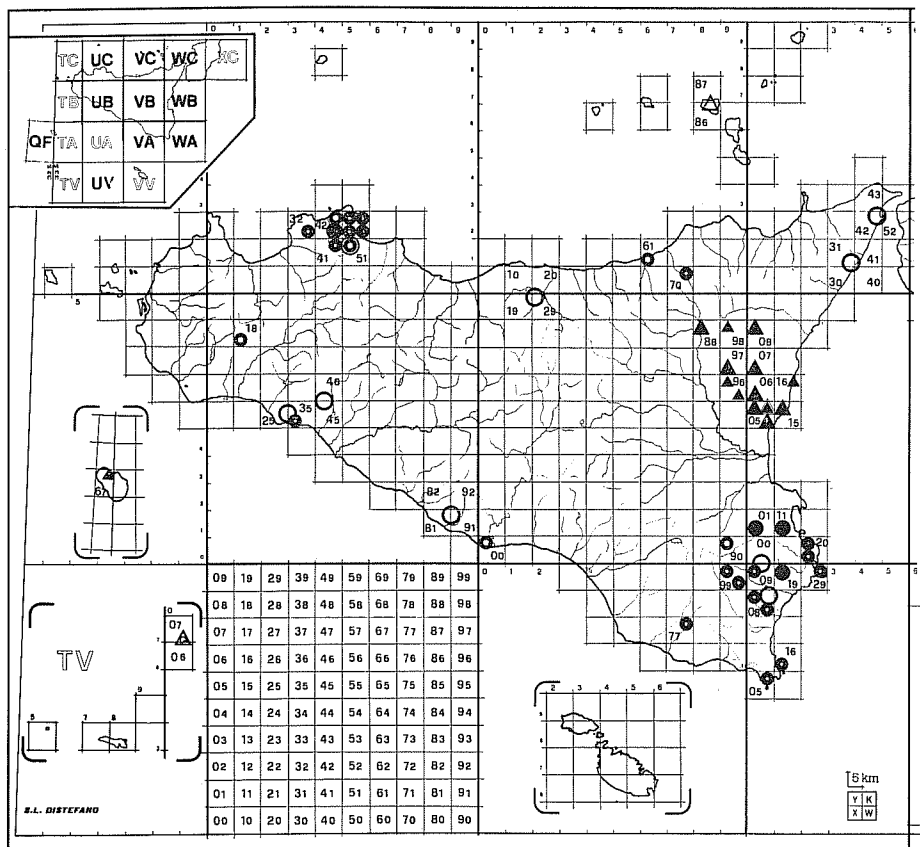


FIG. 1 - Sono indicate le località entro cui sono comprese le grotte. I triangoli indicano le cavità vulcaniche, i cerchi quelle carsiche. I simboli vuoti stanno ad indicare un inquadramento UTM generico, mentre quelli pieni danno l'inquadramento entro particelle di 5 km di lato. La presenza di più grotte nella stessa particella è messa in evidenza da simboli di maggiore dimensione. La cartografia e l'inquadramento UTM sono stati realizzati da S.L. Distefano.

sicula Condé proveniente da una grotta del Palermitano e *Plusiocampa suspiciosa* Condé di dubbia provenienza (forse da una grotta di Scaletta Zanca, ME). Brian nel 1959 pubblica un lavoro nel

quale segnala alcune specie di Oniscoidei provenienti da diverse grotte della provincia di Palermo; nello stesso anno Denis descrive una nuova specie di ragni proveniente da una grotta del Palermitano, *Segrea strinatii* (= a *Paraleptoneta spinimana*; Brignoli 1978). Roewer nel 1960 descrive un nuovo genere e due nuove specie di ragni, una proveniente dalla grotta Addaura III (PA), *Tege-naria cerrutii*; l'altra dalla grotta Molara (PA), *Cerrutia molara*. Strasser in questo stesso anno descrive un nuovo diplopode, *Orphanoiulus (Trinacrius) dinapolii* proveniente da una grotta del Palermitano.

Come emerge da questi dati, in circa due secoli vengono segnalate per le grotte siciliane soltanto una quindicina di specie e quasi tutte per il Palermitano.

Nel 1960, con la sua venuta a Catania, il prof. M. La Greca organizza e promuove ricerche sulla fauna e sulla zoogeografia della Sicilia, includendo in questo programma ricerche sistematiche anche in grotta. Grazie a queste ricerche e a quelle da me condotte in questi ultimi anni, si ha ora un quadro più ampio della speleofauna di Sicilia. Attualmente infatti sono note per questa isola ben 184 specie di animali (Tab. I), ovviamente non tutte strettamente cavernicole né tutte particolarmente interessanti. Questo numero di specie che a prima vista può sembrare cospicuo è certamente destinato ad aumentare giacché esistono ancora molte cavità da esplorare dal punto di vista biologico. In particolare, la fauna delle grotte vulcaniche è ancora pochissimo studiata e i dati disponibili sono dovuti quasi esclusivamente alle mie ricerche. Questa carenza di notizie sulla fauna delle grotte laviche purtroppo non consente di operare confronti che potrebbero essere molto interessanti, tra i popolamenti animali di queste grotte e di quelle carsiche.

FAUNA DELLE GROTTA VULCANICHE

Le grotte laviche hanno una origine completamente diversa da quella delle grotte carsiche poiché alla loro formazione non concorre in nessun modo l'acqua. Esse infatti, almeno quelle così dette di scorrimento, si originano con il seguente meccanismo: il magma liquido una volta emesso dalla bocca eruttiva scorre verso il basso lungo i fianchi del vulcano determinando un fiume di lava di varia lunghezza e vario spessore; talvolta succede che la porzione esterna

TABELLA I

Elenco di tutte le specie fino ad ora note per le grotte siciliane. Per ogni specie vengono indicate: le grotte di provenienza, la categoria biospeleologica e la geonemia. I numeri che indicano le grotte trovano riscontro nelle tabelle II e III.

| Elenco delle specie | Grotta vulcanica n. | Grotta carsica n. | Categoria biospeleologica | Geonemia |
|--|---------------------|-------------------|---------------------------|--|
| ANELLIDI | | | | |
| Cl. OLIGOCHETI | | | | |
| 1. <i>Dendrobaena cognettii</i> Cogn., Mich. | | 62 | Troglossena | Italia, Corsica e Pirenei |
| 2. <i>Dendrobaena rubida</i> (Sav.) | 11 | | Troglossena | Oloartica |
| 3. <i>Microcolex phosphoreus</i> (Duges) | 11 | | Troglossena | Mediterranea |
| Cl. IRUDINEI | | | | |
| 4. <i>Dina lineata</i> (Mull.) | | 51, 68 | Troglossena? | Palearctica |
| MOLLUSCHI | | | | |
| Cl. GASTEROPODI | | | | |
| 5. <i>Ancylus fluviatilis</i> (Mull.) | | 51 | Troglossena | |
| 6. <i>Cecilioides acicula</i> (Mull.) | | 53, 59, 63 | Trogloss. abituale | Mediterraneo - euro - centro - asiatica |
| 7. <i>Ceruellea</i> sp. | | 53 | | |
| 8. <i>Helix aspersa</i> (Mull.) | 2 | | Troglossena | Olomediterranea ed europeo - occidentale |
| 9. <i>Helix</i> sp. | 24 | | | |
| 10. <i>Hydrophalla emiliana</i> (Benoit) | | 59 | | |
| 11. <i>Limax</i> sp. | 22 | | | |
| 12. <i>Lymnaea truncatula</i> (Mull.) | | 51 | Troglossena | Oloartica |
| 13. <i>Monacha</i> sp. | | 35 | | |
| 14. <i>Oxychilus drabarnaudii</i> (Reck) | 7 8 15 23 | 59 | Troglifila | Euroneo - centro - |

| | | | | | |
|--|----------------|-----------------------|----|--|--|
| 16. <i>Uyulenus uyulenus</i> (ROSSINI.) | | | | | |
| 17. <i>Oxybilus</i> sp. | 42 | Troglofila? | | Olo Mediterraneo | |
| 18. <i>Physa</i> sp. | 51 | | | | |
| 19. <i>Pleurodiscus balmei balmei</i> (Pot., Mich.) | 51 | | | Sicilia | |
| 20. <i>Pseudamicola moussoni</i> (Calc.) | 59 | | | | |
| 21. <i>Rumina decollata</i> (L.) | 15, 16 | | | | |
| 22. <i>Siciliaria</i> sp. | 25 | Trogloss. occasionale | | Mediterranea | |
| 23. <i>Trochoidea</i> sp. | | | | Mediterraneo - macaroneseica | |
| 24. <i>Pisidium casertanum</i> (Poli) | 35 | | | | |
| | 53 | | | | |
| Cl. BIVALVI | | | | | |
| 24. <i>Pisidium casertanum</i> (Poli) | 51 | Troglossena | | Oloartica | |
| ARTROPODI | | | | | |
| Cl. ARACNIDI | | | | | |
| ORD. PSEUDOSCORPIONI | | | | | |
| 25. <i>Allocheres masi</i> (Navas) | 69 | Troglossena | | Sicilia, Sardegna, Portogallo e Spagna | |
| 26. <i>Chtibonius ischnocheles</i> (Herm.) | 45, 62 | Troglofila | | Euro - mediterraneo - macaroneseica | |
| 27. <i>Chtibonius ischnocheles ruffoi</i> Cap. | 35 | Troglofila | 27 | Italia meridionale | |
| 28. <i>Chtibonius jonicus</i> Beier | 45 | Troglossena | | Trans - adriatica | |
| 29. <i>Chtibonius multidentatus</i> Beier | 58 | Troglobia? | | Endemica | |
| 30. <i>Chtibonius siculus</i> Beier | 32 | Troglofila | | Sicilia, Sardegna, Ponziane, Pugliae, Ancona e Marocco | |
| 31. <i>Lasiobernes siculus</i> Beier | 32, 35, 41, 62 | Troglofila | | Sicilia e Pugliae | |
| 32. <i>Pselaphobernes litoralis siculus</i> Beier | 45 | | | Endemica | |
| 33. <i>Pselaphobernes scorpoides</i> (Herm.) | 35 | Troglossena | | Oloartica? | |
| 34. <i>Roncus siculus</i> Beier | 62 | Troglobia | | Endemica | |

Segue : TAB. I

| Elenco delle specie | Grotta vulcanica n. | Grotta carsica n. | Categoria biospeleologica | Geonomia |
|--|----------------------------------|--------------------------------|---------------------------|---|
| ORD. ARANEIDI | | | | |
| 35. <i>Araeoncus sicanus</i> Brignoli | 25 | | Troglossena? | Endemica |
| 36. <i>Centromerus serratus</i> (O.P.C.) | | 53 | Troglossena | Europeo - centro - occidentale |
| 37. <i>Cerrutia molara</i> Roewer | 4 | 50, 57 | Troglofila | Endemica |
| 38. <i>Holocnemus pluchei</i> (Scop.) | | | Troglossena? | Europeo - centro - meridionale e mediterranea |
| 39. <i>Leptryphantes carusoi</i> Brignoli | 15 | 62, 63 | | Endemica |
| 40. <i>Loxosceles rufescens</i> (Dufour) | 4 | 32 | Troglofila | Mediterranea e N.-America (importata?) |
| 41. <i>Meta bourmeti</i> Simon | 7, 8, 14, 23, 28 | 53, 67, 70, 71 | Troglofila | Euro - maghrebina (fuorché Europa centro - settentrion.) |
| 42. <i>Meta merianae</i> (Scop.) | 23 | 35, 37, 39, 53, 62, 67, 70, 73 | Troglofila | Palearctica |
| 43. <i>Nesticus eremita</i> Simon | 2, 7, 13, 15, 20, 23, 25, 29, 30 | 35, 41, 48, 53, 66, 67, 73 | Troglofila | Nord - mediterraneo - orientale |
| 44. <i>Paraleptoneta spinimana</i> (Simon) | 2 | 31, 53, 58 | Troglofila | Europa |
| 45. <i>Pholcomma gibbum</i> (Westring) | 4 | 35, 38, 42, | Troglossena | Mediterraneo - macaronesica, ma con reperti |
| 46. <i>Pholcus phalangoides</i> (Fuesslin) | 7, 15, 18, 22, 23 | 53, 62, 70 | Troglofila | extra - paleartici Italia meridionale e centro - Europa Tirrenica |
| 47. <i>Porrhomma egeria</i> Simon | 12 | 48 | Troglofila | Palearctica |
| 48. <i>Scotoneta barbara</i> Simon | | 53 | Troglofila | |
| 49. <i>Steatoda grossa</i> (Koch) | | 32, 41 | Limitatam. troglofila | |
| | | 25 | | |

| | | | | | |
|---|----------|------------|----------------------------|-----------|--|
| 54. <i>Tegenaria parietina</i> (Fourcroy) | 7, 8, 15 | 22, 20, +2 | Lumintang. Troglolofila | Trogionia | Euro - mediterranea Euro - mediterranea - macaronesica |
| 55. <i>Tegenaria zinzulusensis</i> Dresco | 8 | | Troglolofila? | | N - mediterranea |
| 56. <i>Uloborus plumipes</i> Lucas | 4 | | Troglolofila? | | Italia meridionale e Mediterraneo, con reperi extra - palearctici (importata?) |

ORD. OPILIONI

| | | | | | |
|--|----------------|------------|--------------|--|-----------------------------------|
| 57. <i>Dicranolasma soerenseni</i> Thorell | 2, 15, 19, 23 | 41, 62, 63 | Troglolofila | | Mediterraneo - occidentale |
| 58. <i>Metasclerosoma siculum</i> Marcellino | 14, 18, 22, 24 | 45 | Troglossena | | Endemica |
| 59. <i>Nelima meridionalis</i> Marcellino | | 62 | Troglossena | | Aspromonte, Eolie, Ponziante |
| 60. <i>Scotolemon doriai</i> Pavesi | | 36 | Troglolofila | | N - mediterraneo - occidentale |
| 61. <i>Scotolemon terricola</i> Simon | | 56 | Troglossena | | Tirrenica |

CL. CROSTACEI

SOTTOCL. COPEFODI

| | | | | | |
|---|--|----|--|--|---------------------|
| 62. <i>Nitocrella stammeri</i> Chappuis | | 65 | | | Bari, Roma, Turchia |
|---|--|----|--|--|---------------------|

SOTTOCL. MALACOSTRACI

ORD. TERMOSBENACEI

| | | | | | |
|--------------------------|--|----|--|--|--|
| 63. <i>Monodella</i> sp. | | 65 | | | |
|--------------------------|--|----|--|--|--|

ORD. ANFIPODI

| | | | | | |
|---|--|--------|-------------|--|-----------------|
| 64. <i>Echinogammarus catacumbae</i> Kar., Ruffo | | 34, 65 | Trogllobia | | Endemica |
| 65. <i>Echinogammarus sicilianus</i> Kar. Tib. | | 51 | Troglossena | | Sicilia e Malta |
| 66. <i>Nipharus longicaudatus</i> (Costa) | | 67 | Trogllobia | | Mediterranea |

| Elenco delle specie | Grotta vulcanica n. | Grotta carsica n. | Categoria biospelologica | Geonomia |
|--|--------------------------|--|-----------------------------------|---|
| 67. <i>Pseudonipbargus adriaticus</i> Kar. | | 77 | Troglofila? | Da Madera alle coste adriatiche |
| ORD. ISOPODI | | | | |
| 68. <i>Proasellus coxalis</i> Dollfus | | 53 | | Peri - mediterranea |
| 69. <i>Typhlocirolana moreguesi</i> Rac. | | 65 | | Maiorca, coste spagnole, Sicilia |
| 70. <i>Agabiformis lentus</i> B. L. | | 35 | Troglossena occasion. | Bacino del Mediterraneo e altre zone geografiche (importata?) |
| 71. <i>Androniscus dentiger</i> Verh. | | 53 | Troglofila | Europa e Nord - Africa |
| 72. <i>Armadillidium badium</i> B. L. | 26 | | Troglossena | Calabro - siculo - Sud - mediterranea |
| 73. <i>Armadillidium decorum</i> Brandt | 1, 8, 16, 17, 21, 23, 26 | 70 | Troglossena | Calabro - siculo - Sud - mediterranea |
| 74. <i>Armadillidium lagrecai</i> Vandel | | 58 | Troglobia | Endemica |
| 75. <i>Armadillidium nasatum mebelyi</i> Veth. | | 68 | Troglossena occasion. | Endemica |
| 76. <i>Armadillo officinalis</i> Dum. | 23 | | Troglossena occasion. | Mediterraneo - atlantica |
| 77. <i>Bathyropa dolltusi</i> Strouhal | | 62 | Troglossena o limitat. troglofila | Trans - ionica |
| 78. <i>Bathyropa granulata</i> Aub., Doll. | | 63 | Troglossena o limitat. troglofila | Paleo - mediterranea relitta |
| 79. <i>Beroniscus marcelli</i> Vandel | 15 | 48 | Troglobia | Endemica |
| 80. <i>Buddelundiella cataractae</i> Verh. | 2, 7, 15, 16, 19, 20, 21 | 31, 33, 40, 41, 42, 44, 45, 47, 50, 55, 56, 59, 66, 67, 73 | Limitatam. troglofila | Sud - europea |
| 81. <i>Chaetophiloscia cellaria</i> (Doll.) | | | Troglofila | Italia, Istria, Francia meridionale, Catalogna |
| 82. <i>Haplophthalmus avolensis</i> Vandel | 24 | | Troglofila | Endemica |

| | | | |
|---|---|-----------------------|--|
| 85. <i>Leptotrichus panzeri</i> (Audouin) | 52, 74 | Trogloss. occasionale | Mediterraneo - macaronesica |
| 86. <i>Metoponorthus pruinosus</i> (Brandt) | 36 | Trogloss. occasionale | Cosmopolita |
| 87. <i>Neotrichoniscus manninoi</i> Brian | 36 | Troglobia | Endemica |
| 83. <i>Haplophthalmus danicus</i> B. L. | 15 | Troglossena | Endemica |
| 88. <i>Nesiotoniscus beleenae</i> Bris., Car. | 63 | Troglobia | W - mediterranea |
| 89. <i>Philoscia affinis</i> Verh. | 62 | Trogloss. occasionale | Mediterranea e altre zone geografiche |
| 90. <i>Porcellio dilatatus</i> Brandt | 8, 18 35, 40, 41, 45, 47, 59, 67 | Troglobia | (importata?) Cosmopolita |
| 91. <i>Porcellio laevis</i> Latr. | 31, 32, 42, 52, 63, 69 | Troglossena | Cosmopolita |
| 92. <i>Proporcellio quadriseriatus</i> Verh. | 15, 18 | Troglossena | Mediterraneo - orientale ed altre zone geografiche |
| 93. <i>Spelaeoniscus ragonesei</i> Car., Lomb. | | | (importata?) |
| 94. <i>Trachelipus planarius</i> B. L. | 3, 7, 15, 23, 26, 28 | Troglobia | Endemica |
| 95. <i>Trichorbina paolae</i> Caruso | 59 | Trogloss. abituale | Endemica |
| 96. <i>Trichoniscus alexandrae</i> Caruso | 63 | Troglobia, troglobia? | Endemica |
| 97. <i>Trichoniscus matulicii</i> Verh. | 43, 57 | Troglobia | Endemica |
| | 3, 7, 15, 16, 19, 20, 23, 25, 28, 30 | Troglobia | Trans - adriatica |
| 98. <i>Trichoniscus pusillus provisorius</i> Rac. | 43, 44, 61, 62, 76 | Limitatam. troglobia | Europeo - occidentale e mediterranea |
| Cl. DIPLOPODI | | | |
| 99. <i>Acanthopetalum sicannum</i> (Berl.) | 2, 7, 8, 14, 15, 22, 23, 24, 25, 28 | Troglobia | Trans - adriatica |
| 100. <i>Brachydesmus proximus</i> Latz. | 32, 35, 45, 51, 53, 54, 58, 59, 66, 67, 68, 73 | | |
| 101. <i>Brachyiulus stuxbergi</i> Fanz. | ? | | |
| 102. <i>Glomeris dionysii</i> (Strasser) | ? | Troglobia | Endemica |
| | 45, 58, 59, 66, 67 | | |

| Elenco delle specie | Grotta vulcanica n. | Grotta carsica n. | Categoria biospeleologica | Geonomia |
|---|---------------------|-------------------|---------------------------|---|
| 103. <i>Lophoproctus lucidus</i> (Chal.) | 15 | 45 | Trogloss. occidentale | Mediterranea |
| 104. <i>Mastigonodesmus destefanii</i> Silv. | | 45, 53 | Troglobia? | Endemica |
| 105. <i>Nemasoma litorale</i> (Silv.) | | | | Coste mediterranee ed atlantiche d'Europa |
| 106. <i>Ophiulus targionii</i> Silv. | ? | ? | | Endemica |
| 107. <i>Orphanoiulus dinapolii</i> Strasser | | 36, 42, 56, 57 | | |
| 108. <i>Orphanoiulus</i> sp. | | 53 | | |
| 109. <i>Schizophyllum oxypygum</i> Brandt | ? | ? | | |
| 110. <i>Stosatea italica</i> (Latz.) | | 36, 42, 44, | Troglofila | S - europea - mediterranea (?) |
| 111. <i>Stosatea lagrecal</i> (Strasser) | | 56, 62 | Troglofila | Endemica |
| 112. <i>Stosatea nebrodia</i> (Strasser) | | 35 | Troglofila | Endemica |
| | | 48 | Troglofila | Endemica |
| Cl. CHILOPODI | | | | |
| 113. <i>Geophilus insculptus</i> Artems | 22 | 56 | | Euro - mediterranea |
| 114. <i>Lithobius borealis</i> Mein. | 28 | | | Euro - mediterranea |
| 115. <i>Lithobius castaneus castaneus</i> Newp. | | 56, 62, 63, 64 | Trogloss. occasionale | Curcum - mediterranea |
| 116. <i>Lithobius crassipes</i> Koch | 25 | 42, 48, 52, 69 | | Euro - mediterranea |
| 117. <i>Lithobius lagrecal</i> Matic | | 32 | | Endemica |
| 118. <i>Lithobius microps</i> Mein. | | 42, 45 | | |
| 119. <i>Lithobius</i> sp. | | 45, 62 | | |
| 120. <i>Lithobius</i> sp. | 23 | | | |
| 121. <i>Scolopendra canidens oraniensis</i> (Lucas) | | 69 | Trogloss. occasionale | Circum - mediterranea? |
| 122. <i>Scutigera coleoptrata</i> L. | | 45, 47, 63 | Trogloss. abituale | Sud - Europa |
| Cl. INSETTI | | | | |
| ORD. DIPLURI | | | | |
| 123. <i>Campodea majorica sicula</i> Condé | | 31 | Troglobia? | Endemica |
| 124. <i>Plusiocampa suspiciosa</i> Condé, Mathieu | | 61 | Troglossena? | Sicilia, Francia meridionale |

| | | | |
|---|----------------------------|-----------------------------------|---|
| 125. <i>Acperonitella bougsi</i> Cass., Del. | 41, 57 | Guanobia e endogea | Italia, Malta, Firenze, Azzorre, Libano e Rodi |
| 126. <i>Acherontiella carusoi</i> Dallai | 41, 59 | | Endemica |
| 127. <i>Caprainea ecbinata</i> (Stach) | 48 | | Sud - europea - maghrebina |
| 128. <i>Disparrbopalites patrizii</i> (Cass. Del.) | 70 | Troglofila | Mediterraneo, isola di Madera Cosmopolita |
| 129. <i>Entomobrya multifasciata</i> (Tullberg) | 59, 62 | | |
| 130. <i>Entomobrya</i> sp. | 23 | | |
| 131. <i>Heteromurus nitidus</i> (Templ.) | 5, 6, 9, 10, 15, 23, 25 | 31, 48, 56, 67 | Troglofila |
| 132. <i>Heteromurus</i> sp. | 55 | | |
| 133. <i>Hypogastrura denticulata</i> (Bagn.) | 3, 10, 25, 27 | 41, 42, 48 | |
| 134. <i>Isotoma notabilis</i> Schaffer | 15 | | Cosmopolita |
| 135. <i>Lepidocyrtus curvicolis</i> Bourlet | 10 | | Cosmopolita |
| 136. <i>Mesogastrura ojcoviensis</i> Stach | 23 | 41, 42 | Europea |
| 137. <i>Oncopodura crassicornis</i> Shoeb. | 59 | | Europea |
| 138. <i>Onychiurus pseudoghidinii</i> Dallai | 6 | 48 | Sicilia, Montecristo, Creta |
| 139. <i>Onychiurus</i> sp. | 5, 10 | | |
| 140. <i>Onychiurus</i> sp. (<i>gr. latus</i>) | 15 | | |
| 141. <i>Tullbergia</i> sp. <i>cf. callipygos</i> Borner | 15 | | Sicilia, Calabria, varie regioni europee, Madera e Sud-Africa |
| ORD. ORTOTTERI | | | |
| 142. <i>Dolichopoda palpata</i> (Sulz.) | 49? | Troglofila | Sicilia e Calabria |
| 143. <i>Grylломорpha dalmatina</i> Ocsk. | 23, 26 | Troglofila | S - europeo - mediterranea |
| ORD. TRICOTTERI | | | |
| 144. <i>Mesophylax aspersus</i> (Ramb.) | 47, 58 | Troglofila | |
| ORD. COLEOTTERI | | | |
| 145. <i>Aglenus brunneus</i> Gyll. | 32, 35, 41, 52, 62 | Guanobia e limitat. troglofila | |

Continua

| Elenco delle specie | Grotta vulcanica n. | Grotta carsica n. | Categoria biospeleologica | Geonomia |
|---|---------------------|--------------------|---------------------------|---|
| 146. <i>Aleochara canicularum</i> Kr. | | 31 | | |
| 147. <i>Akis subterranea</i> Sol. | | ? ? | | |
| 148. <i>Bembidion</i> sp. | | ? ? | | |
| 149. <i>Blaps mucronata</i> Latr. | | 36 | Troglossena | Euromediterranea e America settentr. (importata?) |
| 150. <i>Blaps</i> sp. | | 41 | | |
| 151. <i>Blaps</i> sp. | | 45 | | |
| 152. <i>Blaps</i> sp. | | 52 | | |
| 153. <i>Blaps</i> sp. | | ? ? | | |
| 154. <i>Catops</i> sp. | | 31 | | |
| 155. <i>Duvalius siculus</i> (Baudi) | | 59, 60 | | Endemica |
| 156. <i>Duvalius silvestrii</i> (Gestro) | | 53 | Troglobia? | Endemica |
| 157. <i>Hormosachus orchesoides pulchellus</i> Reitt. | | 31 | | |
| 158. <i>Medon melanocephalus</i> F. | | 45 | Troglofila e guanobia | |
| 159. <i>Platyderus canaliculatus</i> Chd. | | 46 | | |
| 160. <i>Porotachys bisulcatus</i> Nic. | | 74 | | |
| 161. <i>Pristonychus algerinus</i> (Gory) | 7, 23 | 45, 46, 53, 74, 75 | Troglofila e guanobia | Mediterraneo occidentale |
| 162. <i>Pselactus spadix</i> Hbst. | | 55 | Xilofaga, troglossena | Euromediterraneo - macaronesica |
| 163. <i>Quedius obscuripennis</i> Bernh. | | 31 | | |
| 164. <i>Quedius ragsasai</i> Eppelsheim | 27 | 42, 53 | Troglofila | |
| 165. <i>Scaurus</i> sp. | | ? ? | | |
| ORD. LEPIDOTTERI | | | | |
| 166. <i>Monopis crocicapitella</i> Clem. | | 32 | Guanobia. Troglofila? | |
| 167. <i>Niditinea fuscipunctella</i> Hw. | | 41 | Guanobia. Troglofila? | |

| | | | | | |
|--|----|----|---------------------------------|-----------|--|
| 166. <i>Leptocera ciaviventris</i> Sirodi. | | | | | |
| 169. <i>Limosina ventuosella</i> Venturi | 27 | | Troglofila | Endemica | |
| 170. <i>Nycteribia pedicularia</i> (Latr.) | | 32 | Ectoparassita di Pipistrelli | | |
| 171. <i>Penicillidia dufouri</i> (Westw.) | | 32 | Ectoparassita di Pipistrelli | | |
| 172. <i>Psychoda minuta</i> Banks | 27 | | Troglofila | Oloartica | |
| 173. <i>Tripheba lagrecai</i> Venturi | | 48 | | Endemica | |

VERTEBRATI

CL. MAMMIFERI

ORD. CHIROTTERI

| | | | | |
|--|------------|----------------------------|------------|----------------------------|
| 174. <i>Miniopterus schreibersi schreibersi</i> (Natt.) | | 41, 66a | Troglofila | Palaartica |
| 175. <i>Myotis blythi</i> Tomes subsp. | 3, 23, 30c | | Troglofila | Europa, N-Africa e Asia |
| 176. <i>Myotis capaccinii</i> (Bonaparte) | | 32, 35, 66a | Troglofila | Europea |
| 177. <i>Myotis emarginatus</i> (Geoffroy) | | 66a? | Troglofila | |
| 178. <i>Myotis myotis</i> (Bonkhausen) | 23, 30c | 32, 41, 44, 53, 62, 66a | Troglofila | Europea |
| 179. <i>Plecotus austriacus austriacus</i> (Fischer) | 30a | | | |
| 180. <i>Plecotus</i> sp. | 7a | | | |
| 181. <i>Rhinolophus euryale</i> (Blasius) | | 41, 62 | | Sudeuropea mediterranea |
| 182. <i>Rhinolophus ferrumequinum</i> (Schreber) | | 32, 41, 73 | | Palaartica |
| 183. <i>Rhinolophus hipposideros minimus</i> Heug. | 30d | | | |
| 184. <i>Rhinolophus mehelyi</i> (Matschie) | | 41, 62 | Troglofila | Mediterranea |

della colata si solidifica mentre all'interno la lava, ancora liquida, continua a scorrere come dentro un tubo. Finita l'attività eruttiva può succedere che l'interno della colata si svuoti parzialmente determinando così la formazione di una grotta che viene denominata galleria di scorrimento o «lava tube» dagli autori di lingua inglese. Queste gallerie possono rimanere celate per lungo tempo e venire alla luce soltanto per fatti accidentali, crolli di una volta, scavi ecc.. Le grotte di questo tipo, almeno quelle dell'Etna, non raggiungono mai notevoli dimensioni, di rado superando un centinaio di metri di lunghezza. L'interesse che esse presentano dal punto di vista biologico è anche da ricercarsi nel fatto che possono fornirci utili indicazioni circa l'evoluzione dei popolamenti sotterranei recenti poiché è possibile studiare ed operare confronti tra la fauna recentissima e quella di grotte dello stesso tipo molto più antiche.

Dall'esame del materiale proveniente da queste grotte (se si eccettuano l'araneide *Araeoncus sicanus*, recentemente descritto da Brignoli (1978) e che però sembra essere una specie trogllossena e quindi reperibile anche all'esterno, e il dittero troglofilo *Limosina ventruosella* Vent.) non è ancora emersa la presenza di nessun endemismo, né mi aspetto di rinvenirvi paleoendemismi; tuttavia non posso escludere la presenza di qualche neoendemismo. Siamo ancora agli inizi di queste ricerche (solo 35 grotte sono state prese in considerazione dal punto di vista biologico) e i risultati conseguiti inducono a proseguire ed approfondire gli studi iniziati.

Nelle 35 grotte vulcaniche esplorate (Tab. II) sono state fino ad ora reperite soltanto 64 specie di animali: 2 di Oligocheti, 7 di Molluschi Gasteropodi, 12 di Isopodi Oniscoidei, 2 di Diplopodi, 4 di Chilopodi, 1 di Pseudoscorpioni, 14 di Araneidi, 2 di Opilioni, 10 di Collemboli, 1 di Ortotteri, 2 di Coleotteri, 2 di Ditteri e 5 di Chiroterteri.

Va notato subito che nessuna specie tra quelle attualmente note per questo tipo di grotte è troglobia, mentre invece discreto (21) è il numero di quelle troglofile; tra gli Oniscoidei troglofili troviamo: *Trichoniscus matulicii* Verh., che, come vedremo in seguito, è anche interessante per la sua distribuzione geografica, *Haplophthalmus avolensis* Vandel, specie fino ad ora nota soltanto per la regione Iblea, e *Buddelundiella cataractae* Verh.; questa specie è di grande interesse poiché in Sicilia è nota soltanto per una

TABELLA II
GROTTE VULCANICHE *

| Grotta | Località | Provincia | N. di Catasto |
|--------------------------------------|-------------------|-----------|---------------|
| 1) Ampudda di Pisciteddu | Belpasso | Catania | Si CT 146 |
| 2) Cafilisch | Barriera | Catania | Si CT 155 |
| 3) Cantarella | S. Gregorio | Catania | Si CT 97 |
| 4) dei Saraceni | Salina, Eolie | Messina | |
| 5) del Burrò | Randazzo | Catania | Si CT 24 |
| 6) del Coniglio | Zafferana | Catania | Si CT 17 |
| 7) del Fico | S. Gregorio | Catania | Si CT 81 |
| 7a) dell'Annunziata | S. Gregorio | Catania | |
| 8) delle Balze Soprane | Bronte | Catania | Si CT 131 |
| 9) delle Femmine | Castiglione | Catania | Si CT 46 |
| 10) delle Palombe | Castiglione | Catania | Si CT 47 |
| 11) delle Palombe | Nicolosi | Catania | Si CT 3 |
| 12) dell'Intraglio | Adrano | Catania | Si CT 7 |
| 13) di Cassone | Zafferana | Catania | Si CT 95 |
| 14) di Maniace | Bronte | Catania | Si CT 98 |
| 15) di Nuovalucello I | Catania | Catania | Si CT 8 |
| 16) di Nuovalucello II | Catania | Catania | Si CT 128 |
| 17) di Piano Falanca | Biancavilla | Catania | Si CT 134 |
| 18) di Rognone | Biancavilla | Catania | Si CT 18 |
| 19) di San Giovanni | S. G. Galermo | Catania | Si CT 150 |
| 20) di Via San Gregorio | Ficarazzi | Catania | Si CT 144 |
| 21) Guzzardi | S. G. Galermo | Catania | Si CT 130 |
| 22) Ignota | S. Gregorio | Catania | |
| 23) Immacolatella | S. Gregorio | Catania | Si CT 15 |
| 24) Lunga | Monpeloso, Nicosi | Catania | Si CT 29 |
| 25) Marrano | S. G. Galermo | Catania | Si CT 28 |
| 26) Micio Conti | S. Gregorio | Catania | Si CT 16 |
| 27) San Gregorio | S. Gregorio | Catania | Si CT 15 ? |
| 28) Scannato | Acireale | Catania | Si CT 60 |
| 29) Taddariti | Belpasso | Catania | Si CT 147 |
| 30) Zappalà | Acicastello | Catania | Si CT 140 |
| 30a) sulla sponda vulcanica del lago | Pantelleria | Trapani | |
| 30b) Pozzo salmastro | Linosa, Pelage | Agrigento | |
| 30c) dei Tre Livelli | Zafferana | Catania | Si CT 4 |
| 30d) Di Guardo | S. G. La Punta | Catania | |

* Tutte le grotte, tranne la 4, la 30a e la 30b si trovano sull'Etna.

grotta vulcanica dove però è presente con una abbondantissima popolazione, mentre non è mai stata rinvenuta in nessuna grotta carsica né all'esterno.

Questa stazione siciliana costituisce l'estremo limite meridionale del suo areale di distribuzione che è fortemente discontinuo; la sua frequente presenza in serre e giardini (fig. 2) dell'Europa

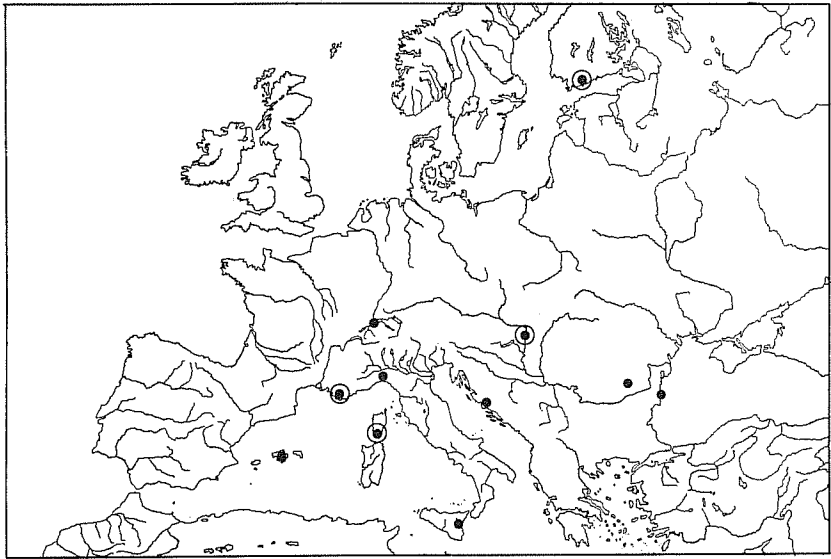


FIG. 2 - Distribuzione di *Buddelundiella cataractae*, i cerchi indicano i rinvenimenti in serre o giardini.

ha fatto ritenere, e forse a ragione, che questa specie sia stata dispersa dall'uomo nella maggior parte del suo areale (la specie ha una distribuzione di tipo sud-europeo), tuttavia alcune stazioni non di serre o giardini, quella siciliana, una delle Baleari, una ligure, una in Dalmazia, due sul mar Nero e una a nord di Ginevra, possono verosimilmente essere considerate come stazioni relitte pre-quadernarie che farebbero pensare ad una origine paleo-europea di questa specie.

Sono noti inoltre i comuni troglodili *Chaetophiloscia cellaria* (Doll.) e *Porcellio dilatatus* Brandt. Solo una specie di Pseudoscorpioni, forse troglodila, è nota per queste grotte, *Chthonius* (C.) *isch-nocheles ruffoi* Cap.

Tra le 14 specie di Ragni fino ad ora note per le grotte vulcaniche particolarmente interessanti sembrano essere: *Paraleptoneta spinimana* (Simon), unico Leptonetidae noto di Sicilia, *Porrhomma egeria* Simon genere e specie nuove per la fauna di Sicilia; *Leptyphantes carusoi* e *Araeoncus sicanus* recentemente descritte da Brignoli (1978) e quindi, per adesso, endemiche di Sicilia; inoltre la seconda specie è nota solo di grotte vulcaniche.

Gli Opilioni sono rappresentati da una sola specie troglifila, *Dicranolasma soerenseni* Thorell. Solo due specie di Coleotteri, entrambe troglofile, sono note per queste grotte: si tratta del carabide *Pristonychus algerinus* (Gory) e dello Stafilinide *Quedius ragusai* Eppel.. Anche i Ditteri sono presenti con due specie troglofile, *Limosina* (L.) *ventruosella* Venturi che è anche endemica e non ancora nota per altre grotte, e *Psicoda minuta* Banks.

FAUNA DELLE GROTTA CARSICHE

Più abbondante ed interessante è la fauna delle grotte carsiche proveniente da 84 cavità (Tab. III) e rappresentata da 144 specie tra le quali sono presenti 10-15 troglobi e 38 troglifili.

Il numero più alto di troglobi lo rinveniamo tra gli Isopodi Oniscoidei, con 6-7 specie, si tratta di: 1) *Neotrichoniscus manninoi* Brian proveniente dalla grotta Conza di Palermo e per il quale, però, esistono seri dubbi circa la sua reale esistenza: infatti è stato supposto da Vandel (Vandel in litteris) e anche da chi scrive che questo genere e questa nuova specie siano state descritte su individui appena mutati di *Trichoniscus pusillus* Brandt largamente presente in questa grotta ciò è anche confortato dai miei numerosi sopralluoghi nella grotta stessa. 2) *Trichoniscus alexandrae* Caruso, si tratta di una interessantissima forma di Triconiscidae, proveniente da grotte del palermitano, facente capo a quel gruppo caratterizzato dalla presenza nei maschi di vistosi caratteri sessuali secondari costituiti da organi «ghioandolo-piliferi» che in questa specie sono presenti sul capo e sul primo tergite del pereion. 3) *Nesiotoniscus belenae* Caruso, recentemente descritta per una grotta del siracusano e che è notevolmente interessante per la distribuzione geografica; infatti il genere *Nesiotoniscus* ha una distribuzione tirrenica (fig. 3) essendo noto per: Corsica, Sardegna, Francia meridionale, isola di Capri? e Nord Africa (una tale distribuzione fa supporre che esso sia di origine paleotirrenica).

TABELLA III
GROTTE CARSICHE

| Grotta | Località | Provincia | N. di Catasto |
|--------------------------------------|----------------------|-----------|---------------|
| 31) Addaura | M.te Pellegrino | Palermo | Si PA 92 |
| 32) Calafarina | Pachino | Siracusa | Si SR 3510 |
| 33) dei Carbolangeli | Palermo | Palermo | |
| 34) Catacombe di S. Lucia | Noto | Siracusa | |
| 35) Chiusazza | Floridia | Siracusa | |
| 36) Conza | Palermo | Palermo | Si PA 60 |
| 37) Cunzaria | Noto | Siracusa | |
| 38) dei Bovidi | Palermo | Palermo | |
| 39) dei Cordari | Siracusa | Siracusa | |
| 40) dei Pipistrelli | Noto | Siracusa | |
| 41) dei Pipistrelli | Pantalica | Siracusa | |
| 42) dei Puntali | Carini | Palermo | Si PA 113 |
| 43) del Fico | Torretta | Palermo | Si PA 52 |
| 44) del Giubbo | Caltabellotta | Agrigento | |
| 45) dell'Acqua | Canicattini | Siracusa | |
| 46) della Montagna Vecchia | Castelbuono | Palermo | |
| 47) della Signora | Canicattini | Siracusa | |
| 48) del Lauro | Alcaro Li Fusi | Messina | |
| 49) Orecchio di Dionisio | Siracusa | Siracusa | |
| 50) del Pidocchio | M.te Pellegrino | Palermo | |
| 51) del Salto | Modica | Ragusa | |
| 52) del Turco | Sciacca | Agrigento | |
| 53) di S. Ninfa (o dei Panni) | S. Ninfa | Trapani | |
| 54) Genovesi | Floridia | Siracusa | |
| 55) Grangela | Licata | Agrigento | |
| 56) Impisu | Palermo | Palermo | Si PA 217 |
| 57) Molara | Palermo | Palermo | Si PA 53 |
| 58) Monello (= Perciata?) | Floridia | Siracusa | |
| 59) Monsignor Guastella | Noto | Siracusa | |
| 59a) nei dintorni di Castelbuono | Castelbuono | Palermo | |
| 60) nei dintorni di Messina | Messina | Messina | |
| 61) nei dintorni di Scaletta Zanclea | Scaletta Zanclea | Messina | |
| 62) Palombara | Siracusa | Siracusa | |
| 63) Pellegrino | Siracusa | Siracusa | |
| 64) Perciata (= Monello?) | Floridia | Siracusa | |
| 65) pozzi artesiani salmastri | Guardiani, Portopalo | Siracusa | |
| 66) Pozzo Baronazzo | Noto | Siracusa | |
| 66a) presso Carini | Carini | Palermo | |
| 67) San Marco | Noto | Siracusa | |
| 68) San Martino | Ferla | Siracusa | |
| 69) San Teodoro | Acquedolci | Messina | |
| 70) Scrivillieri | Priolo | Siracusa | |
| 71) sotto il convento di Baida | Palermo | Palermo | |
| 72) Stufe di S. Calogero | Sciacca | Agrigento | |
| 73) Truvata | Pantalica | Siracusa | |
| 74) della Za Minica | Capaci | Palermo | Si PA 17 |
| 75) Zubbia | Palma di Montech. | Agrigento | |
| 76) Zubbio del M.te Petroso | Torretta | Palermo | Si PA 64 |

4) *Beroniscus marcelli* Vandel si tratta di una specie troglobia ed endemica proveniente da una grotta sui Nebrodi. Questo genere, che è stato descritto da Vandel per la Bulgaria, attualmente è presente soltanto in Bulgaria e Sicilia. E' possibile, forse probabile, che la sua assenza in Dalmazia ed in Italia sud-orientale sia dovuta

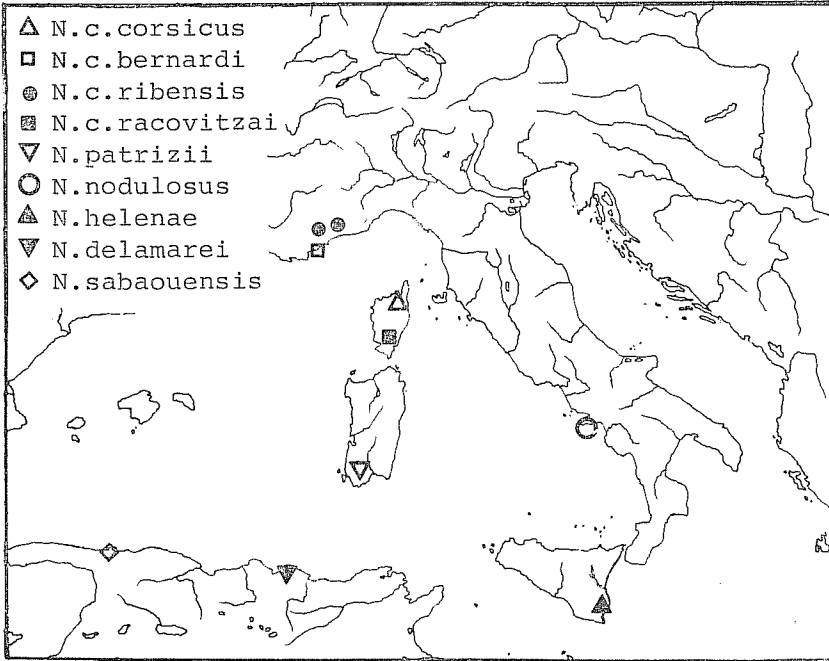


FIG. 3 - Distribuzione delle specie del genere *Nesiotoniscus*.

a mancanza di reperti; la sua presenza in queste aree geografiche consentirebbe di spiegare agevolmente l'origine della specie siciliana. Tuttavia allo stato attuale ed in mancanza di altri reperti si può solo supporre che si tratta di un genere a gravitazione N-mediterranea di origine pre-pleistocenica.

5) *Spelaeoniscus ragonesei* Caruso, specie endemica e troglobia; proviene da una grotta dell'Ibleo e fa capo ad un genere essenzialmente epigeo a distribuzione W-mediterranea (fig. 4) con la massima parte delle specie concentrate in N. Africa (dove è presente un'altra specie probabilmente troglobia), Sicilia ed isole circum-siciliane;

una specie è nota epigea per le isole Baleari. 6) *Trichorbina paolae* Caruso proveniente da una grotta del siracusano è la seconda specie siciliana di questo genere che ha una interessante distribuzione di tipo gondwaniano; l'altra specie, recentemente descritta da Vandel è invece epigea.

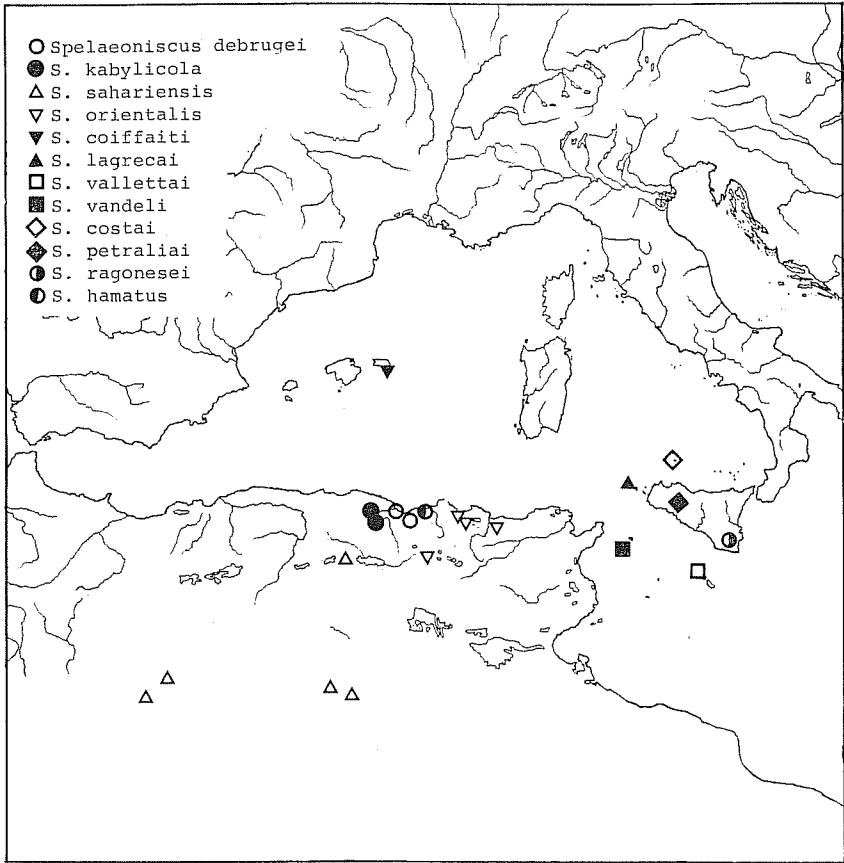


FIG. 4 - Distribuzione delle specie del genere *Spelaeoniscus*.

7) Infine, è noto anche un *Armadillidium* troglobio: si tratta di *A. lagrecai* dalle incerte affinità e recentemente descritto da Vandel (1969) per la grotta Monello di Siracusa. Tra le nove specie di Oniscoidei Troglotili meritano particolare attenzione: *Bathytropa dollfusi* Strouhal per la sua distribuzione transionica

(fig. 5) essa è nota infatti oltre che per la Sicilia solo per un'isola greca, Leukas; *Trichoniscus matulicii* Verh. (fig. 6) specie a distribuzione transadriatica. Infine notevole è la presenza di *B. granulata* Aub., Doll., trogllossena, ma forse troglfila in Sicilia, che ha una distribuzione (fig. 7) di tipo paleo-mediterraneo relitta essendo



FIG. 5 - Distribuzione di *Bathytropa dollfusi*.

nota per: Marsiglia, Isole di Porto Cros (Var), Creta e altre piccole isole greche (Schmalfuss 1975). Come è possibile rilevare da quanto detto il numero di Oniscoidei endemici è molto elevato: 10 tra cui 7 troglobi e uno troglfilo; i rimanenti due, cioè *Trachelipus planarius* (B.L.) e *Armadillidium nasatum mehelyi*, Verh., sono sicuramente trogllosseni occasionali. Tra gli Isopodi acquatici sono state rinvenute una specie di Asellidi, proveniente da una grotta del trapanese e l'interessante *Typhlocirolana moraguesi* Rac, nuova per l'Italia e già nota per Maiorca e le coste

spagnole. Di Anfipodi sono note tre specie: *Niphargus longicaudatus* (Costa), *Echinogammarus catacumbae* Kar., Ruffo ed *E. sicilianus* Kar., Tib.; le prime due, provenienti da grotte dell'Ibleo, sono troglobie ed *E. catacumbae*, recentemente descritto da Ruffo e Karaman (1978),

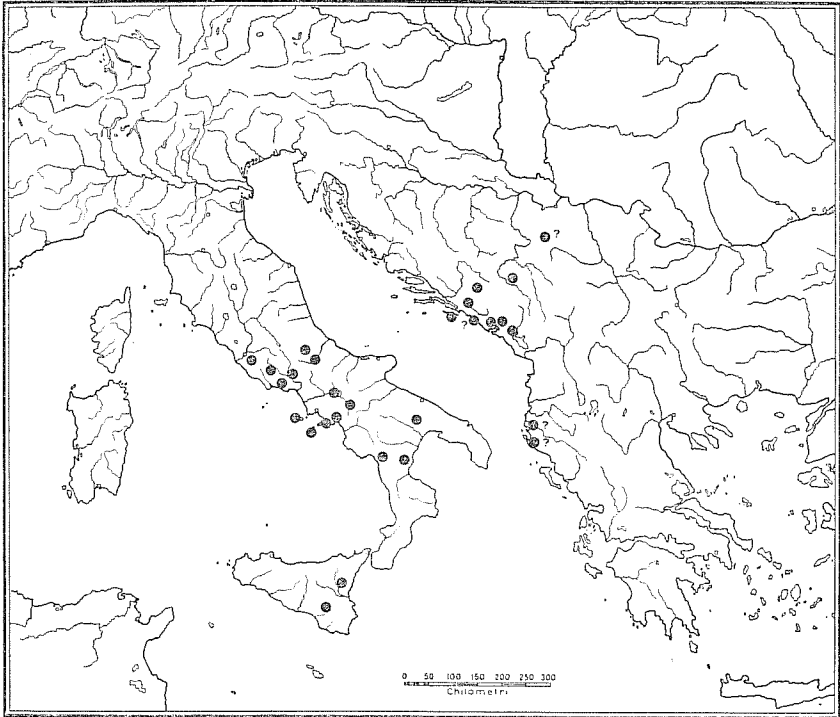


FIG. 6 - Distribuzione di *Trichoniscus matulicii*. Da Vandel 1955 con aggiunte le località siciliane.

è anche endemico e le sue più prossime affinità sembrano essere con specie delle Azzorre e di Madeira.

Tra le dieci specie di Pseudoscorpioni tre (*Chthonius* (C.) *multidentatus* Beier, *Roncus* (*Parablothrus*) *siculus* Beier e *Pselapho-cheres litoralis siculus* Beier sono endemiche e le prime due anche troglobie. Notevole per la sua distribuzione geografica di tipo transadriatico è anche *Chthonius jonicus* Beier.

Di ragni sono note 15 specie di cui 12 o forse tutte troglofile. Interessanti tra le specie di questo gruppo *Cerrutia molara* Roewer

della grotta Molara di Palermo; si tratta di un genere endemico ed attualmente monotipico dalle incertissime affinità e *Tegenaria cerrutii* Roewer specie endemica e probabilmente troglifila. Tra le 5 specie di Opilioni nessuna è troglobia mentre due: *Dicranolasma*



Fig. 7 - Distribuzione di *Bathytropia granulata*.

soerenseni Thorell e *Scotolemon doriai* Pavesi possono essere considerate troglofile; *Metasclerosoma siculum* Marcellino invece è specie trogllossena ed endemica. Notevolmente interessante è la fauna di Diplopodi cavernicoli di Sicilia per l'elevato numero di specie endemiche, 5 su un totale di 13 specie, si tratta di: *Mastigonomesmus destefanii* Sil. che probabilmente è anche troglolio, *Orphanoiulus (Trinacrius) dinapolii* Strasser, *Sicilomeris dionysii* (Strasser) (Ora *Glomeris*) troglolio, *Stosatea (Entothalassinum) lagrecai* (Stras-

ser) probabilmente troglobio e *Stosatea* (E.) *nebrodia* (Strasser) anche essa probabile troglobio. Delle 8 specie di Chilopodi solo una, *Lithobius* (*Monotarsobius*) *lagrecai* Matic, è endemica. Lo studio dei primi Collemboli di grotte carsiche siciliane (solo *Heteromurus niitdus* (Templ.) era già noto da tempo) ha evidenziato la presenza di 10 specie tra le quali particolarmente interessanti: *Acherontiella carusoi* specie recentemente descritta da Dallai e quindi per ora endemica di grotte siciliane, *Disparrhopalites patrizii* (Cass., Del.) troglifilo noto per diverse grotte del Mediterraneo e per una di Madeira, che presenta quindi una distribuzione di tipo Mediterraneo-macaronese. I Dipluri sono presenti con due specie, di cui *Cam-podea majorica sicula* Condé, proveniente dalla grotta Addaura di Palermo, troglobia e *Plusiocampa suspiciosa* Condé di dubbia provenienza (grotticella nei pressi di Scaletta Zanclea ME).

Di Ortoteri si conoscono due specie, la comunissima *Gryllo-morpha dalmatina* Ocsk. e l'interessante e misteriosa *Dolichopoda palpata* (Sulz.); quest'ultima specie infatti fu descritta nel 1776 da Sulzer come proveniente dalle Latomie dell'Orecchio di Dionisio? SR; successive ricerche condotte da Baccetti nelle medesime cavità sono rimaste infruttuose; anche le ricerche ivi condotte da La Greca non hanno avuto migliore esito. L'unica specie di Tricotteri nota è *Mesophylax aspersus* (Ramb.). Di Coleotteri si conoscono 23 specie, tra le quali particolarmente interessanti sono i *Duvalius* per i quali però esistono notevoli incertezze circa la loro località di provenienza. *Duvalius siculus* (Baudi) proverrebbe da una grotta nei dintorni di Messina, tuttavia sembra essere noto anche per due stazioni epigee del palermitano, Castelbuono e bosco di Ficuzza. *Duvalius silvestrii* (Gestro) proverrebbe invece dalla grotta dei Panni di S. Ninfa TP; sembra però che a S. Ninfa non esista una grotta così denominata. D'altro canto io stesso ho effettuato sopralluoghi in grotte di S. Ninfa e non vi ho reperito alcun *Duvalius*; anche le ricerche effettuate da Vigna non hanno avuto esito migliore. Infine in una grotta lavica, la grotta «dei ladri», esiste un *Duvalius* probabilmente n. sp. (Vigna comunicazione personale); purtroppo non sono riuscito ad individuare questa grotta e quindi non vi ho potuto effettuare ricerche.

L'analisi delle specie cavernicole siciliane consente di formulare soltanto alcune ipotesi biogeografiche: circa l'origine del popolamento

animale delle grotte di questa isola sembra potersi affermare che ci troviamo di fronte ad un popolamento (almeno per quanto riguarda la fauna terrestre) che al massimo può essere fatto risalire al Miocene, anche i pochi generi ritenuti endemici di grotte siciliane e cioè *Neotrichoniscus* (Oniscoidei), *Sicilomeris* (Diplopodi) e *Cerrutia* (Araneidi) confermano tale ipotesi, infatti *Neotrichoniscus* (la cui effettiva esistenza è tralaltro molto dubbia, vedi prima), sarebbe in ogni caso poco differenziato rispetto ai generi di superficie ad esso affini; *Sicilomeris* è stato recentemente messo in sinonimia da Minelli (1978) con *Glomeris*, genere essenzialmente epigeo; per *Cerrutia* anche le affinità sono incertissime forse con specie americane (Brignoli in litteris), Roewer lo confronta con un *Liocranoides* genere cavernicolo degli Stati Uniti.

Probabilmente alla stessa epoca (Miocene) risale l'origine del popolamento dell'unico *Nesiotoniscus* (Oniscoideo) presente in Sicilia e che ha altri rappresentanti in Francia sud-orientale, Corsica, Sardegna, Capri? e due stazioni in N. Africa; altrettanto dicasi per gli *Spelaeoniscus* (Oniscoidei), il cui rappresentante cavernicolo siciliano, *Spelaeoniscus ragonesei* Caruso, unitamente agli altri rappresentanti epigei presenti alle Baleari, N. Africa (con l'altra specie troglobia, *Spelaeoniscus debrugei* Racovitza), Sicilia e isole circum siciliane, sembrerebbe essersi differenziato non prima del Pliocene. L'oniscoideo *Bathytropa granulata* (Aub., Doll.) è invece una specie che ha un tipo di distribuzione paleo-mediterranea relitta essendo noto per Marsiglia, isole di Port Cros (Var), Sicilia e Creta; la sua origine può essere fatta quindi risalire al Pontico, dopo di che non sembrerebbe avere subito ulteriore differenziamento. Notevoli sono infine, per la loro distribuzione geografica, i due Oniscoidei, *Trichoniscus matulici* Verh. e *Bathytropa dollfusi* Strouhal e il Diplopodo *Acanthopetalum sicanum* (Berl.); la prima specie ha una distribuzione transadriatica essendo nota per l'Italia centro meridionale, Dalmazia meridionale e per l'isola di Corfù; per questa specie è probabile che il suo passaggio in Sicilia sia avvenuto durante uno dei collegamenti calabro-siculi del Quaternario. *Bathytropa dollfusi* Strouhal invece ha una distribuzione di tipo transionico (l'unica stazione nota, oltre quella di Sicilia, è nell'isola di Leukas) e la sua presenza in Sicilia resta un problema da risolvere. Infine il Diplopodo *Acanthopetalum sicanum* (Berl.) dimostra anche esso affinità tra la Sicilia e le terre più ad oriente; questa specie ha una distribuzione che per

alcune popolazioni può essere considerata transadriatica e per altre transionica: infatti tra le stazioni dell'Istria e quelle della Grecia esiste l'ampia zona della Jugoslavia dove *A. sicanum* scompare per lasciare il posto ad altre specie.

SUMMARY

The Author examines the animal species found up to now in the karstic and volcanic caves of Sicily. He points out the presence of 3 species of Oligochaeta, 19 of Gastropoda Pulmonata and 1 of Bivalvia, 10 of Pseudoscorpionida, 22 of Araneae, 5 of Opiliones, 1 of Copepoda, 1 of Thermosbaenacea, 4 of Amphipoda, 31 of Isopoda, 14 of Diplopoda, 10 of Chilopoda, 2 of Diplura, 17 of Collembola, 2 of Orthoptera, 1 of Trichoptera, 21 of Coleoptera, 2 of Lepidoptera, 6 of Diptera and 11 of Chiroptera.

On the basis of the geographical distribution of the troglobitic species and of some troglophilous, the Author's opinion is that the animal population of caves of Sicily may have originated in the Miocene.

BIBLIOGRAFIA

- ALZONA C. (1903) - Nota sulla fauna delle caverne italiane. Riv. Ital. di Speleologia, Anno I (1), pp. 12.
- BACCETTI B., CAPRA F. (1959) - Revisione delle specie italiane del genere Dolichopoda Bor. (Orthoptera Rhaphidophoridae). Redia, **44**: 165-217.
- BAUDI F. (1882) - Note Entomologiche. II. Il Naturalista Siciliano, **1**: 115-120.
- BEIER M. (1961) - Ueber Pseudoscorpione aus Sizilianischen Höhlen. Boll. Acc. Gioenia Sc. Nat. Catania, S. IV, **6**: 89-95.
- BEIER M. (1963) - Sizilianische Pseudoscorpione. Boll. Acc. Gioenia Sc. Nat. Catania, S. IV, **6**: 253-263.
- BRIAN A. (1959) - Nota su 3 Triconiscidi provenienti da caverne della Sicilia raccolti dal Sig. G. Mannino con descrizione di un nuovo genere. Studia Spelaeologica, **4**: 95-100.
- BRIGNOLI P.M. (1968) - Su alcuni Araneidae e Theridiidae di Sicilia. Atti Acc. Gioenia Sc. Nat. Catania, (6) **20**: 85-104.
- BRIGNOLI P.M. (1969) - Secondo contributo alla conoscenza dei Leptonetidae della Sardegna. Arch. Zool. Ital., **54**: 11-31.
- BRIGNOLI P.M. (1971a) - Note sui Pholcidae d'Italia. Fragm. Entom., **7** (2): 79-101.
- BRIGNOLI P.M. (1971b) - Note su ragni cavernicoli italiani. Fragm. Entom., **7** (3): 121-229.
- BRIGNOLI P.M. (1971c) - Contributo alla conoscenza degli Agelenidae italiani. Fragm. Entom., **8** (2): 57-142.
- BRIGNOLI P.M. (1972) - Quaderni di Speleologia. I. Catalogo dei ragni cavernicoli italiani. Circolo speleologico romano. Tip. Ed. dell'Orso, Roma.
- BRIGNOLI P.M. (1978) - Ragni d'Italia. XXXII. Specie cavernicole di Sicilia. Animalia, **5** (1/3): 273-286.
- BRIOLESE S., CARUSO D. (1974) - Ricerche bio-ecologiche sulla fauna delle grotte di Sicilia. II. Nesiotoniscus helenae nuova specie di Isopodo cavernicolo di Sicilia. Animalia, **1** (1/3): 257-264.
- BRUNELLI F., SCAMMACCA B. (1975) - Grotte vulcaniche di Sicilia (Notizie catastali). Tip. Coniglione, Catania.
- CARUSO D. (1978) - Ricerche faunistiche ed ecologiche sulle grotte di Sicilia. V. Isopodi nuovi di grotte carsiche siciliane (Crustacea, Isopoda, Oniscoidea). Animalia, **5** (1/3): 145-157.

- CARUSO D., BRISOLESE S. (1974) - Ricerche bio-ecologiche sulla fauna delle grotte di Sicilia. I. Isopodi terrestri delle grotte vulcaniche dell'Etna. *Animalia*, **1** (1/3): 123-133.
- CARUSO D., COSTA G. (1978) - Ricerche faunistiche ed ecologiche sulle grotte di Sicilia. VI. Fauna cavernicola di Sicilia (Catalogo ragionato). *Animalia*, **5** (1/3): 423-513.
- CARUSO D., LOMBARDO B.M. (1977) Ricerche faunistiche ed ecologiche sulle grotte di Sicilia. III. Spelaeoniscus ragonesei nuova specie di Isopodo di una grotta dei Monti Iblei (Sicilia). (Crustacea, Isopoda, Oniscoidea). *Animalia*, **4** (1/2): 99-107.
- CONDÈ B. (1957) - Campoidéidés récoltes en Sicile par P. Strinati. *Fragm. Entom.*, **2** (14): 137-141.
- CONDÈ B., MATHIEU A. (1957) - Campodéidés endogées de la region pyrénéenne. *Vie et Milieu*, **8**: 439-472.
- COTTARELLI V., FASANO L. (1978) - Nitocrella stammeri CHAPPUIS (Crustacea, Copepoda, Harpacticoida): nuovi reperti italiani e descrizione del maschio. *Animalia* **5** (1/3): 187-195.
- DALLAI R. (1978) - Ricerche sui Collemboli. XXIII. Una nuova specie cavernicola della Sicilia. *Animalia*, **5** (1/3): 345-356.
- DENIS J. (1959) - Description d'un Leptonète nouveau de Sicile. *Ann. Spéleol.*, **14**: 242-244.
- DE STEFANI T. (1941) - Materiali per uno studio scientifico delle grotte del Palermitano. *Natura*, **32**: 3-23.
- DISTEFANO S.L. (1975) - Italian participation in the programme for the European Invertebrate Survey. *Proceedings II. Int. Symp. E.I.S.*, 1973: 19-20.
- DISTEFANO S.L. (1977) - Organisation de la cartographie au niveau national à divers degrés de resolution territorial, jusqu'à l'application des ordinateurs. III. International Symposium E.I.S., Paris 1977. (in corso di stampa).
- DISTEFANO S.L. (1978) - Indicazione per una partecipazione italiana al programma internazionale di Cartografia degli Invertebrati Europei. XLVI Convegno Nazionale dell'Unione Zoologica Italiana, Catania 1978. (in corso di stampa).
- DRESCO E. (1963) - Araignées cavernicoles d'Italie (I^o Note). *Ann. Spéleol.*, **18**: 13-30.
- DRESCO E., HUBERT M. (1969) - Araneae speluncarum Italiae. I. *Fragm. Entom.* **6** (2): 167-181.
- FABIANI R. (1932) - Per lo sviluppo della Speleologia in Sicilia. *Il Naturalista Siciliano*, **18**, 8: 5-19.
- FELTEN H., STORCH G. (1970) - Kleinsäuger von den italienischen Mittelmeer. Inseln Pantelleria und Lampedusa. *Senckenbergiana biol.*, **51**: 159-173.
- FISCHER L.H. (1853) - Orthoptera europaea. Lipsiae, Engelmann, pp. XX+454.
- GESTRO R. (1896) - Gli anoftalmi della Sicilia. *Ann. Mus. St. Nat. Genova*, **36**: 610-612
- GULINO G., DAL PIAZ G. (1939) - I Chiroterri italiani. Elenco delle specie con annotazioni sulla loro distribuzione geografica e frequenza nella Penisola. *Boll. Mus. Zool. An. Comp. R. Univ. Torino*, **47**: 61-103.
- KAHMANN H. (1958) - Die Fledermaus Rhinolophus mehelyi MATSCHIE 1901, als glied der Säugetierfauna in Tunesien. *Zool. Anz.*, **161**: 227-237.
- KARAMAN G.S., RUFFO S. (1977) - On some interesting Echinogammarus species from the mediterranean basin with description of a new species, E. catacumbae n.sp. (Amphipoda, Gammaridae). *Animalia*, **4** (1/2): 163-182.
- KLEMMER K., KRAMPITZ H.E. (1954) - Zur kenntnis der Säugetierfauna Siziliens. *Senckenb. Biol.*, **35**: 121-135.
- KRAMPITZ H.E. (1957) - Ricerche sugli emoparassiti dei micromammiferi selvatici della Sicilia. *Riv. di Parassit.*, **43**: 219-233.
- LA GRECA M. (1961) - Considerazioni sull'origine e la costituzione della fauna di Sicilia. *Arch. Bot. e Biog., It.*, IV Serie, **4**: 1-23.
- LA GRECA M. (1962) - Tipi fondamentali di distribuzione geografica degli elementi della fauna italiana. *Arch. Bot. e Biog. It.*, **38**, 4: 1-19.
- LANZA B. (1959) - Chiroptera. In: TOSCHI A. e LANZA B.: *Mammalia. Generalità. Insectivora. Chiroptera. Fauna d'Italia*, **4**: 187-473. Calderini, Bologna.

- MAGISTRETTI M. (1967) - Coleotteri Cicindelidi e Carabidi della Sicilia. Atti Acc. Gioenia Sc. Nat., Catania, S. 6, **19**: 122-192.
- MARCELLINO I. (1965) - Su alcuni Trogulidae (Arachnida, Opiliones) della Sicilia e dell'Appennino centrale. Boll. Acc. Gioenia Sc. Nat. Catania, **8**: 323-340.
- MARCELLINO I. (1970a) Su alcuni Opilioni (Arachnida) della Sicilia sud-orientale e centrale. Boll. Acc. Gioenia Sc. Nat. Catania, **10**: 283-308.
- MARCELLINO I. (1970b) - Opilioni delle Alpi Apuane. Soc. It. Biogeografia, N. Ser., **1**: 363-389.
- MARCELLINO I. (1972) - Due nuove specie di Opilioni (Arachnida) italiani. Boll. Acc. Gioenia Sc. Nat. Catania, **5**, **6**: 81-98.
- MARCUZZI G. (1970) - Contributo alla conoscenza dei Coleotteri Tenebrionidi di Sicilia. Boll. Acc. Gioenia Sc. Nat. Catania, **10**, **5**: 405-428.
- MATIC Z. (1962) - Beiträge zur Kenntnis der Chilopoda aus Sizilien. Boll. Acc. Gioenia Sc. Nat., Catania, **4**, **7**: 51-62.
- MATIC Z., DARABANTU C. (1968) - Contributo alla conoscenza dei Chilopodi di Sicilia. Boll. Acc. Gioenia Sc. Nat. Catania, **4**, **9**: 410-422.
- MINELLI A. (1978) - Miriapodi cavernicoli di Sicilia. Animalia, **5** (1/3): 287-294.
- MORETTI G., GIANOTTI F.S. (1967) - Quello che si sa dei Tricotteri cavernicoli italiani. Mem. Soc. Ent. It., **46**: 73-125.
- OMODEO P. (1964) - Oligocheti della Sicilia. II. Boll. Acc. Gioenia Sc. Nat. Catania, **4**, **3**: 73-85.
- RAGONESE B. (1966) - L'inanellamento dei Pipistrelli di Sicilia. Selecta, **10**: 3-6.
- RAGONESE B. (1968) - Nel buio di Calafarina. Ciranna, Roma, pp. 133.
- RAGUSA E. (1887) - Catalogo ragionato dei Coleotteri di Sicilia. Il Naturalista Siciliano, **6**, **8**: 107-109.
- RIGGIO G., PAJNO F. (1887) - Primo saggio di un Catalogo metodico degli Ortotteri sinora osservati in Sicilia. Il Naturalista Siciliano, **6**: 63-69.
- ROEWER C.F. (1960) - Drei cavernicole Araneen-Arten aus Sizilien, erbeutet von Herrn M. Cerruti (Rom.). Fragm. Entom., **3**: 87-94.
- SARA' M. (1962) - Rinvenimento di *Psychoda minuta* BANKS, nuova per l'Italia, in una grotta della Sicilia e considerazioni sui Psicodidi cavernicoli (Dipt.). Boll. Acc. Gioenia Sc. Nat. Catania, **7**: 68-73.
- SCHMALFUSS H. (1975) - Neues Isopoden-Material aus Griechenland. Sitz-Ber. Osterreich. Akad. Wiss., math. nat. Kl., Abt. **1**, **184**: 27-66.
- SILVESTRI F. (1897) - Contributo alla conoscenza dei Chilopodi e dei Diplopodi della Sicilia. Boll. Soc. Ent. It., **29**, **4**: 233-261.
- STRASSER K. (1960) - Diplopoden aus Alpen- Apenninen- und Balkanländern. Fragm. Entom., **3**: 95-140.
- STRASSER K. (1961a) - Due nuovi Entothalassinum della Sicilia (Diplopoda Proteospermophora). Boll. Acc. Gioenia Sc. Nat. Catania, **10**, **6**: 221-229.
- STRASSER K. (1961b) - Un Glomeride troglobio della Sicilia (Diplopoda Plesiocerata). Boll. Acc. Gioenia Sc. Nat. Catania, **6**, **1**: 45-51.
- STRASSER K. (1965) - I Diplopodi della fauna siciliana. Atti Acc. Gioenia Sc. Nat. Catania, **16**, **17**: 1-36.
- STRASSER K. (1970) - Diplopodi della Sicilia e della Calabria. Mem. Mus. Civ. St. Nat. Verona, **17**: 151-200.
- STRINATI P. (1962) - La faune cavernicole de la Sicile. Rass. Spel. Ital., **14**: 3-4.
- VANDEL A. (1955) - Un nouvel exemple de répartition transadriatique. Rev. Franc. Entom., **XXII**, **1**: 59-65.
- VANDEL A. (1969) - Les Isopodes terrestres de la Sicile. Atti Acc. Gioenia Sc. Nat. Catania, **7**, **1**: 1-59.
- VENTURI F. (1965) - Una nuova specie di Sferoceride (Diptera Schizophora) siciliano fisogastro e cavernicolo. Frustula Entomol., **7**, **1**: 1-20.
- VENTURI F. (1967) - *Triphleba lagrecai*: nuova specie di Foride (Diptera) cavernicolo di Sicilia. Boll. Acc. Gioenia Sc. Nat. Catania, **9**: 200-227.
- WOLF B. (1934-37) - Animalium Cavernarum Catalogus. 3 voll. Junk ed.: pp. 108+616+918.