

CONTRIBUIÇÃO PARA O CONHECIMENTO DO POVOAMENTO, DISTRIBUIÇÃO E ORIGEM DOS COLEÓPTEROS DO ARQUIPÉLAGO DOS AÇORES (Insecta, Coleoptera) *

Por Artur R. M. Serrano **

Com 5 tabelas, 3 fotografias e um mapa

CONTRIBUTION TO THE KNOWLEDGE, DISTRIBUTION AND ORIGIN OF THE COLEOPTERA FAUNA OF THE AZORES (Insecta, Coleoptera). In this work the author gives an up-to-date list of the Coleoptera fauna of the Azores, making some general considerations about its distribution, origin and dispersion. Three collections are studied: one belonging to the author, another to Estação Agronómica Nacional at Oeiras (Department entrusted with the organization of the entomologic collection of Coleoptera) and a third one kindly sent by Major Bivar de Sousa and Mr. Dalberto Pombo. As a result, two families (Throscidae and Bostrychidae), a subfamily (Rutelinae), six genera (Criocephalus Mulsant, Chaetocnema Stephens, Callosobruchus Pic, Coniocleonus Motschulsky, Calandra Clairville and Gymnetron Schönherr) and three species [Leptacinus parumpunctatus Gyllenhal, Atheta angusticollis (Thomson) and Carpophilus immaculatus Lucas] are given as new to the Azores. This is also the first time that twelve species are referred to the island of St.ª Maria, nine to S. Miguel, twelve to Terceira, one to S. Jorge and five to Pico. Also a reviewed catalogue is presented, which includes three hundred and sixty seven species and subspecies, thirty six of which are endemics.

1. INTRODUÇÃO

Em meados do século passado, mais propriamente desde a publicação das explorações de DROUET (1859) e MORELET (1860), deu-se início ao estudo do povoamento coleopterológico do Arquipélago dos Açores. Do somatório dos trabalhos realizados desde essa altura, algumas conclusões se tiraram, sobressaindo fundamentalmente o reduzido número de espécies e formas endémicas para o Arquipélago, em comparação com o povoamento de outras ilhas da Macaronésia.

O último recenseamento dos Coleópteros dos Açores foi dado por MARSDEN & WRIGHT (1967). A exemplo de MEQUIGNON (1946), fazem referência ao número de espécies assinaladas nas várias ilhas, dando ainda o quantitativo das endémicas para cada uma (Tabelas 3 e 4). Os resultados continuam a mostrar que a grande maioria das explorações realizadas até agora, incidiram fundamentalmente sobre as gran-

* Comunicação apresentada ao II Congresso Internacional da Sociedade Portuguesa de Entomologia — Funchal, 1981.

** Museu e Laboratório Zoológico e Antropológico (Museu Bocage), Faculdade de Ciências, 1200 Lisboa — Portugal.

des ilhas e as mais acessíveis. Esse trabalho indica um total de trezentas e três espécies e subespécies para todo o Arquipélago, sendo trinta e oito endêmicas.

Desde aquela altura, outras espécies têm sido inventariadas para os Açores, o que nos levou a fazer uma actualização do seu povoamento. Nesta, englobamos-lhe ainda novos elementos que foram obtidos através do estudo de três colecções provenientes daquele Arquipélago (ver lista das espécies e subespécies estudadas). A primeira, do próprio autor, constituída por exemplares colhidos aquando da sua deslocação à ilha de S. Miguel em Outubro de 1979 para assistir à realização do 1.º Congresso da Sociedade Portuguesa de Entomologia. A segunda depositada no Sector encarregado da organização da colecção entomológica de Coleópteros da Estação Agronómica Nacional em Oeiras a cargo do Eng.º José Passos de Carvalho e essencialmente constituída por exemplares das ilhas Terceira e Pico. A última foi gentilmente cedida pelo Major Bivar de Sousa * e pelo senhor Dalberto Pombo, sendo composta fundamentalmente por exemplares das ilhas de St.ª Maria e S. Miguel.

Do estudo destas colecções há a realçar duas famílias (*Throscidae* e *Bostrychidae*), uma subfamília (*Rutelinae*), seis géneros (*Criocephalus* Mulsant, *Chaetocnema* Stephens, *Callosobruchus* Pic, *Conioleonus* Motschulsky, *Calandra* ** Clairville e *Gymnetron* Schönherr) e três espécies [*Leptacinus parumpunctatus* Gyllenhal, *Atheta angusticollis* (Thomson) e *Carpophilus immaculatus* Lucas] novos para o Arquipélago dos Açores. São ainda referenciadas pela primeira vez várias espécies para as ilhas de St.ª Maria (doze); de S. Miguel (nove), da Terceira (doze), de S. Jorge (uma) e do Pico (cinco). Na listagem das espécies e subespécies, damos para cada uma o número de exemplares capturados, o local ou locais e a data ou datas de colheita, o ou os colectores e a sua distribuição a nível mundial.

O catálogo agora compilado apresenta um total de trezentas e sessenta e sete espécies e subespécies das quais trinta e seis são endêmicas (Tabela 1). Neste, não incluímos espécies citadas num trabalho de GUIMARÃES apresentado no 1.º Congresso da Sociedade Portuguesa de Entomologia (Ponta Delgada, 1979), já que as mesmas não são situadas geograficamente nos Açores (ilhas e locais), sendo somente referidos os produtos armazenados que infestam.

Com base nas Tabelas 2, 3, e 5 e tomando em consideração trabalhos anteriores, fazemos alguns comentários sobre o povoamento e distribuição dos Coleópteros encontrados nos Açores. A discussão da sua origem e condições de dispersão, servem de epílogo a este estudo.

* Nota No. 13 sobre a colecção geral de Invertebrados terrestres colhidos pelo Major A. Bivar de Sousa nos Açores em 1978-1979.

** Consideramos este género novo para os Açores, seguindo o critério de HOFFMANN (1954) de englobar as espécies *granaria* (L.) *zeamais* Motsch. e *oryzae* (L.) no género *Sitophilus* Schönh.

2. LISTA DAS ESPÉCIES E SUBESPÉCIES ESTUDADAS *

CARABÍDASE

2.1. *Campalita olivieri* Dejean, 1831

S. MIGUEL: Ponta Delgada, 5 exs, 3.VI.1979, I.VII.1979, 16.IX.1979 e 3.X.1979, Cols B. Sousa e A. Serrano; Fajã de Cima, 2 exs, 21.VII.1979, Col. B. Sousa, TERCEIRA: Angra do Heroísmo, 2 exs., 23.X.1978; Caldeira G. Moniz, 2 exs, 26.X.1978; Terra Chã, 1 ex., 27.III.1979 e Bicas, 3 exs, 19.VII.1981, Col. P. Carvalho.

Canárias orientais, Cabo Verde, norte de África até ao Egipto, Síria e regiões subdesérticas desde a Arábia até ao norte da Índia.

2.2. *Bembidion (Ocys) harpaloides* (Serville, 1821)

S. MIGUEL: Ponta Delgada, 1 ex., 19.VIII.1979, Col. B. Sousa; Furnas, 1 ex., 1.X.1979, Col. A. Serrano. TERCEIRA: Terra Chã, 2 exs, 18.I.1979, Col. P. Carvalho.

Madeira, norte de África, Europa meridional, Ilhas Britânicas, Síria e Sibéria ocidental.

2.3. *Harpalus (Ophonus) rotundicollis* Fairmaire & Laboulbène, 1854

ST.^a MARIA: Mata do Paúl, 2 exs, 3.X.1980, Col. D. Pombo. TERCEIRA: Terra Chã, 2 exs, 18.I.1979, Col. P. Carvalho.

Madeira, Selvagens, norte de África, Europa ocidental e meridional e Síria.

2.4. *Harpalus (Pseudophonus) rufipes* (DeGeer, 1774)

S. MIGUEL: Ponta Delgada, 6 exs, 11.X.1978, 22.X.1978 e 24.VI.1979; Ponta de S. Pedro, 2 exs, 20.XII.1978 e 14.VIII.1979; Pico da Barrosa (700 m.), 1 ex., 14.VII.1979, Col. B. Sousa; Gorreana, 2 exs, 1.X.1979, Col. A. Serrano. TERCEIRA: Angra do Heroísmo, 12 exs, 23.X.1978; Terra Chã, 2 exs, 25.X.1978 e 27.III.1979, Col. P. Carvalho.

Madeira, norte de África, Europa e Ásia.

2.5. *Harpalus (Harpalus) distinguendus* Duftschmidt, 1812

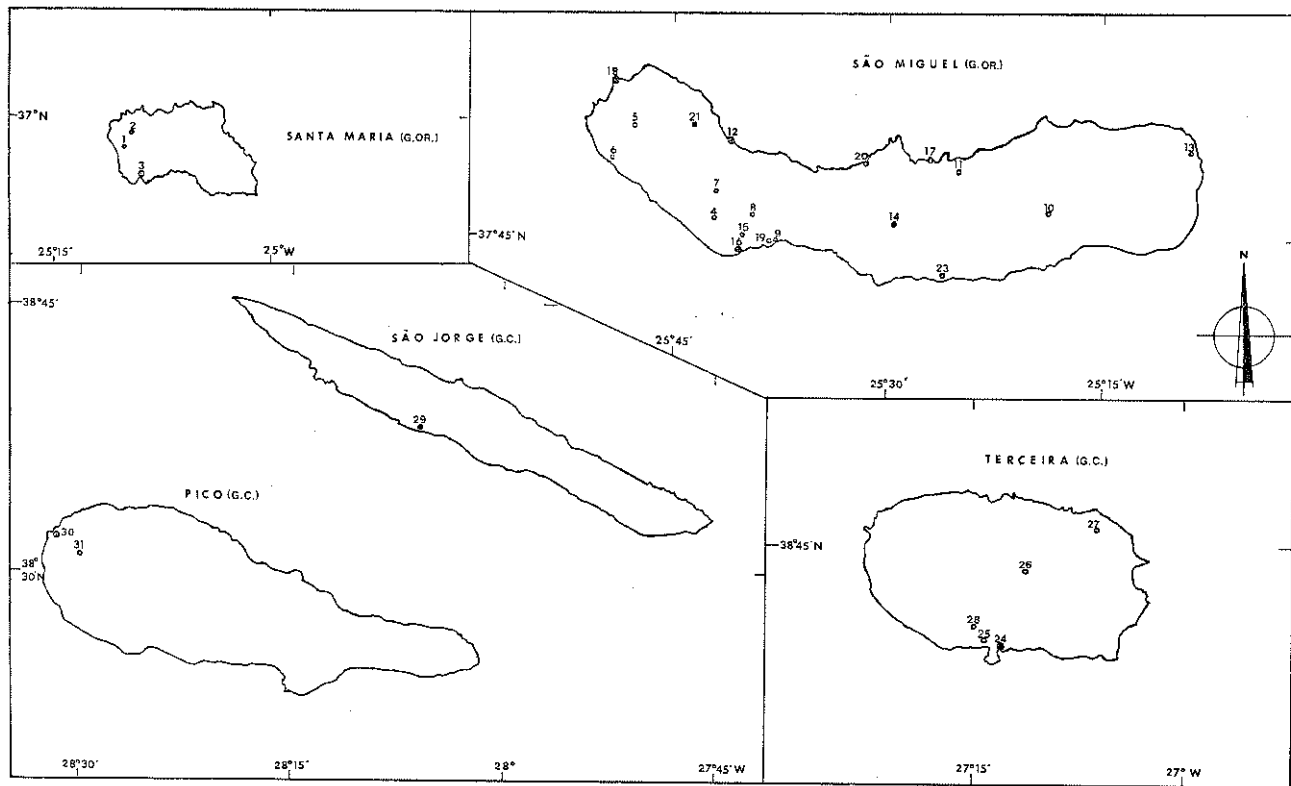
ST.^a MARIA: Mata do Paúl, 1 ex., 3.X.1980, Col. D. Pombo. S. MIGUEL: Ponta Delgada, 1 ex., 10.X.1979, Col. B. Sousa. TERCEIRA: Terra Chã, 1 ex., 27.III.1979, Col. P. Carvalho.

Madeira, norte de África, Europa, Cáucaso, Ásia Menor e Síria.

2.6. *Anisodactylus binotatus* (Fabricius, 1787)

S. MIGUEL: Fajã de Cima, 4 exs, 4.VII.1978; Ponta Delgada, 1 ex., 6.XII.1978, Col. B. Sousa. TERCEIRA: Terra Chã, 2 exs, 18.I.1979, Col. P. Carvalho.

* Ver na tabela 1 a distribuição no Arquipélago e no Mapa 1 a localização das colheitas.



MAPA 1—(Escala 1:500 000):Locais de colheita:1-Aeroporto,2-Mata de Santana,3-Vila Porto,4-Arrifes,5-C. das 7 Cidades,6-Candelaria,7-Chã da Marcela,8-Fajã de Cima,9-Forte de S. Caetano,10-Furnas,11-Gorreana,12-Morro das Capelas,13-Nordeste,14-Pico da Barrosa,15-Pico do Salomão,16-Ponta Dalgada,17-Ponta de Sta. Iria,18-Ponta dos Mosteiros,19-Pólo,20-Ribeira Grande,21-Sra. Devassa,22-S. Pedro,23-Vila Franca de Campo,24-Angra do Heroísmo,25-Bicas,26-C. Guilherme Moniz,27-Lages,28-Terra Chã,29-Manadas,30-Madaleira,31-Silveira.

Madeira, norte de África, Europa, Cáucaso, Ásia Menor e Síria.

2.7. **Amara aenea** (DeGeer, 1774)

S. MIGUEL: Nordeste, 3 exs, 5 e 7.VIII.1969, Col. D. Pombo; Ponta Delgada, 4 exs, 15.VII.1979 e 10.IX.1979, Col. B. Sousa.

Madeira, Porto Santo, Canárias orientais, norte de África, Europa, Síria e Sibéria.

2.8. **Pristonychus complanatus** Dejean, 1828

ST.^a MARIA: Aeroporto, 1 ex., 9.VII.1979, Col. B. Sousa. S. MIGUEL: Nordeste, 1 ex., 7.VIII.1969, Col. D. Pombo; Ponta Delgada, 18 exs, 3.X.1979, Col. A. Serrano. TERCEIRA: Angra do Heroísmo, 1 ex., 23.X.1978; Terra Chã, 8 exs, 14, 15 e 18.I.1979, Col. P. Carvalho.

Madeira, Porto Santo, Canárias, Santa Helena, norte de África, litoral mediterrânico, Austrália e América do Norte (introduzida).

2.9. **Agonum ruficorne** (Goeze, 1777)

S. MIGUEL: Ponta Delgada, 10 exs, 24.III.1979; Caldeira das Sete Cidades, 1 ex., 8.IV.1979; Lagoa das Furnas, 21 exs, 15.IV.1979 e Serra Devassa, 1 ex., 1.VI.1979, Col. B. Sousa. TERCEIRA: Terra Chã, 2 exs, 18.I.1979 Col. P. Carvalho.

Madeira, Canárias, norte de África, Europa ocidental, central e mediterrânica, Síria e costa oriental dos Estados Unidos (introduzida).

2.10. **Agonum mülleri** (Herbst, 1784)

S. MIGUEL: Arrifes, 1 ex., 14.III.1979, Col. B. Sousa.

Europa, Sibéria e América do Norte (introduzida).

DYTISCIDAE

2.11. **Coelambus confluens** (Fabricius, 1787)

ST.^a MARIA: Aeroporto, 2 exs, 17.VI.1980 e 4.IX.1980, Col. D. Pombo.

Madeira, Porto Santo e Desertas, Canárias, Europa ocidental até à Suécia meridional, região mediterrânica até Hoggar no Sinai, Arábia setentrional e Pérsia.

2.12. **Hydroporus guernei** Régimbart, 1891

ST.^a MARIA: Posto Agrícola (num poço), 1 ex., 14.I.1981, Col. B. Sousa.

Endémica.

2.13. **Rhantus pulverosus** (Stephens, 1828)

ST.^a MARIA: 1 ex., 1.VI.1967, Col. D. Pombo.

Norte de África, Baixo Egípto, Europa excepto o extremo norte,

Ásia excepto a Sibéria, Oceânia, Austrália, Nova Zelândia, Nova Caledónia e Polinésia.

HYDROPHILIDAE

2.14. **Sphaeridium bipustulatum** Fabricius, 1781

S. MIGUEL: Ponta de St.^a Iria, 2 exs, 1.X.1979, Col. A. Serrano. Madeira, Canárias, norte de África, região Paleártica e Canada.

2.15. **Cercyon obsoletus** (Gyllenhal, 1808)

TERCEIRA: Caldeira G. Moniz, 2 exs, 26.X.1978, Col. P. Carvalho. Argélia, Portugal, França, Alemanha e Suécia.

STAPHYLINIDAE

2.16. **Medon (Chloecharis) debilicornis** Wollaston, 1857

ST.^a MARIA: 1 ex., 30.X.1978, Col. D. Pombo. Madeira, Canárias, Cabo Verde, Santa Helena, norte de África. Itália, França meridional, Córsega, Pérsia, Sião e Japão.

2.17. **Leptacinus parumpunctatus** (Gyllenhal, 1827)

ST.^a MARIA: Aeroporto, 1 ex., 3.IX.1980, Col. D. Pombo. Espécie nova para o Arquipélago dos Açores. Madeira, Canárias, Cabo Verde, Europa, (cosmopolita).

2.18. **Gyrophypnus punctulatus** (Paykull, 1799)

ST.^a MARIA: Aeroporto, 1 ex., 3.VIII.1980, Col. D. Pombo. Espécie nova para ST.^a MARIA. Madeira, Canárias, norte de África, Europa, Ásia ocidental e América setentrional.

2.19. **Gabrius nigrutilus** (Gravenhorst, 1802)

S. MIGUEL: Ponta Delgada, 1 ex., 16.IX.1979, Col. B. Sousa. Madeira, Porto Santo, Canárias, norte de África, região Holoártica e região Oriental (quase cosmopolita).

2.20. **Staphylinus (Goerius) olens** Müller, 1764

S. MIGUEL: Ponta Delgada, 6 exs, 11.X.1978, 18.XII.1978, 12.II.1979, 16.IX.1979 e 3.X.1979, Cols B. Sousa e A. Serrano; Forte de S. Caetano, 2 exs, 18.XI.1978; Morro das Capelas, 1 ex., 26.II.1979 e Serra Devassa, 2 exs, 23.IX.1979, Col. B. Sousa. TERCEIRA: Angra do Heroísmo, 2 exs, 23 e 29.X.1978; Terra Chã, 7 exs, 25 e 30.X.1978 e 18.I.1979, Col. P. Carvalho.

Canárias, norte de África e Europa.

2.21. **Staphylinus (Staphylinus) aethiops** Waltl, 1835

S. MIGUEL: Ponta Delgada, 7 exs, 3.X.1979, Col. A. Serrano.
Espécie nova para S. MIGUEL.

Norte de África, Península Ibérica, França, Itália, Chipre, Sicília e Ásia Menor.

2.22. **Creophilus maxillosus** (Linnaeus, 1758)

S. MIGUEL: Fajã de Cima, 1 ex., 9.XII.1979, Col. B. Sousa.

Madeira, Porto Santo, Canárias, Santa Helena, norte de África e região Paleártica.

2.23. **Quedius curtipennis** Bernhauer, 1908

S. MIGUEL: Fajã de Cima, 1 ex., 9.XII.1979, Col. B. Sousa.

Região mediterrânica, Europa e Ásia Menor.

2.24. **Amischa analis** (Gravenhorst, 1802)

S. MIGUEL: Arrife, 2 exs, 20.XI.1979, Col. B. Sousa.

Madeira (?), região Holoártica, Abissínia e Nova Zelândia.

2.25. **Atheta (Aloconota) sulcifrons** (Stephens, 1832)

S. MIGUEL: Chã da Marcela, 1 ex., 15.IX.1979, Col. B. Sousa.

Madeira, região mediterrânica ocidental, Europa, Sibéria, América do Norte, Austrália e Nova Zelândia.

2.26. **Atheta (Traumœcia) angusticoëlis** (Thomson, 1856)

S. MIGUEL: Arrifes, 1 ex., 20.XI.1979, Col. B. Sousa.

Espécie nova para o Arquipélago dos Açores.

Suécia, Lapónia, Inglaterra, Áustria, Pirinéus, Cáucaso e Síria.

2.27. **Aleochara (Caprochara) bipustulata** (Linnaeus, 1761)

ST.^a MARIA: Aeroporto, 2 exs, 20.IX.1979 e 15.I.1981, Cols B.

Sousa e D. Pombo. S. MIGUEL: Arrifes, 1 ex., 20.XI.1979, Col. B. Sousa.

Espécie nova para ST.^a MARIA.

Madeira, Porto Santo, Desertas, Canárias, África até ao Cabo e região Holoártica.

M A L A C H I I D A E

2.28. **Attalus lusitanicus** Erichson, 1840

TERCEIRA: Bicas, 6 exs, 28.VI.1981 e 19.VII.1981, Col. P. Carvalho.

Norte de África, Península Ibérica e Baleares.

DASYTIDAE

2.29. *Psilothrix viridicaeruleus* (Fourcroy, 1785)

ST.^a MARIA: Aeroporto, 1 ex., 9.VII.1979 e Picos, 2 exs, 3.VII.1981,
Col. D. Pombo.

Norte de África, Europa meridional e central.

ELATERIDAE

2.30. *Heteroderes azoricus* Tarnier *apud* Morelet, 1860

TERCEIRA: Terra Chã, 1 ex., 25.X.1978, Col. P. Carvalho.
Endêmica.

2.31. *Heteroderes melliculus* Candéze, 1859

TERCEIRA: Terra Chã, 4 exs*, 25 e 26.X.1978 e 18.I.1979, Col.
P. Carvalho.

México, Costa Rica, Venezuela e Rio da Prata.

2.32. *Melanotus dichrous* Erichson, 1841

TERCEIRA: Terra Chã, 1 ex., 18.I.1979, Col. P. Carvalho.
Espécie nova para a ilha TERCEIRA.

Argélia, Portugal e região mediterrânica ocidental.

2.33. *Athous (Grypathous) obsoletus* (Illiger, 1807)

ST.^a MARIA: Vila Porto e Mata de Santana, 10 exs, 3.X.1980, Col.
D. Pombo. S. MIGUEL: Ponta Delgada, 1 ex., 16.IX.1979, Col. B. Sousa.

TERCEIRA: Terra Chã, 1 ex., 18.I.1979, Col. P. Carvalho.

Espécie nova para a ilha TERCEIRA.

Portugal.

THROSCIDAE (= TRIXAGIDAE)

Família nova para o Arquipélago dos Açores.

2.34. *Throscus dermestoides* (Linnaeus, 1758)

ST.^a MARIA: Aeroporto, 5 exs, 20.IX.1979, Col. B. Sousa.
Europa, Cáucaso e Sibéria.

BUPRESTIDAE

2.35. *Agrilus derascfasciatus* (Lacordaire, 1835)

S. MIGUEL: Ponta Delgada, 1 ex., 6.V.1979, Col. B. Sousa.

Espécie nova para o Arquipélago dos Açores.

Tunísia, Argélia, Marrocos, Europa meridional e Ásia Menor.

* Um exemplar pertence à var. *tristis* Fleutiaux.

DRYOPIDAE

2.36. *Dryops luridus* Erichson, 1847

S. MIGUEL: Fajã de Cima, 1 ex., 9.XII.1979, Col. B. Sousa.
Madeira, norte de África, Europa central e ocidental e Ásia Menor.

NITIDULIDAE

2.37. *Carpophilus mutilatus* Erichson, 1843

S. MIGUEL: Ponta Delgada, 7 exs, 3.VIII.1979 e 2.IX.1979, Col. B. Sousa.
Madeira, Canárias e Cabo Verde; (cosmopolita).

2.38. *Carpophilus dimidiatus* (Fabricius, 1792)

S. MIGUEL: Ponta Delgada, 4 exs, 2.IX.1979, Col. B. Sousa.
Madeira, Canárias, Cabo Verde, Santa Helena; (cosmopolita).

2.39. *Carpophilus hemipterus* (Linnaeus, 1758)

ST.^a MARIA: Florestal, 1ex., 9.VIII.1980, Col. B. Sousa. S. MIGUEL: Ponta Delgada, 1 ex., 2.IX.1979, Col. B. Sousa.
Espécie nova para ST.^a MARIA.
Madeira, Canárias, Cabo Verde, Santa Helena; (cosmopolita).

2.40. *Carpophilus immaculatus* Lucas, 1849

ST.^a MARIA: Aeroporto, 2 exs. 20.IX.1979, Col. B. Sousa. S. MIGUEL: Ponta Delgada, 9 exs, 2.IX.1979, Col. B. Sousa.
Espécie nova para o Arquipélago dos Açores.
Região mediterrânica.

CUCUJIDAE

2.41. *Ahasverus advena* (Waltl, 1832)

S. MIGUEL: Chã da Marcela, 1 ex., 15.IX.1979, Col. B. Sousa;
(sobre *Hedychium gardnerianum*).
Madeira, Canárias, norte de África; (cosmopolita).

2.42. *Cryptamorpha desjardinsi* (Guérin-Mèneville, 1844)

ST.^a MARIA: Picos, 1 ex., 3.VII.1980 e Aeroporto, 1 ex., 14.VIII.1980, Col. D. Pombo. S. MIGUEL: Ponta Delgada, 1 ex., 1.IX.1979, Col. B. Sousa. TERCEIRA: Terra Chã, 7 exs, 18.I.1979 e 27.III.1979, Col. P. Carvalho.

Espécie nova para a ilha TERCEIRA.
Madeira, Canárias, Santa Helena, Cabo da Boa Esperança, Maurícia, Madagáscar, Seicheles, Mahé; (introduzida no sul da Europa).

PHALACRIDAE

2.43. *Stilbus testaceus* (Panzer, 1797)

S. MIGUEL: Ponta Delgada, 1 ex., 15.VII.1979, Col. B. Sousa.
Madeira, Canárias, norte de África, região mediterrânica e Europa central e setentrional.

LATHRIDIIDAE

2.44. *Lathridius (Acridionomus) nodifer* Westwood, 1839

S. MIGUEL: Arrifes, 1 ex., 20.XI.1979, Col. B. Sousa.
Madeira, Canárias, norte de África, Cabo da Boa Esperança, Havai, Europa; (cosmopolita).

2.45. *Corticaria serrata* (Paykull, 1798)

S. MIGUEL: Arrifes, 2 exs, 20.XI.1979, Col. B. Sousa.
Espécie nova para a ilha de S. MIGUEL.
Madeira, Canárias, Cabo Verde, norte de África, Europa, Chile, Nova Caledónia, Nova Zelândia; (cosmopolita).

MYCETOPHAGIDAE

2.46. *Litargus pilosus* Wollaston, 1857

S. MIGUEL: Arrifes, 2 exs, 20.XI.1979, Col. B. Sousa.
Madeira e Canárias.

2.47. *Typhaea stercorea* (Linnaeus, 1758)

TERCEIRA: Terra Chã, 1 ex., 18.I.1979, Col. P. Carvalho.
Espécie nova para a ilha TERCEIRA.
Madeira, Canárias, Santa Helena, norte de África, Europa; (cosmopolita).

COCCINELLIDAE

2.48. *Rhizobius litura* (Fabricius, 1787)

S. MIGUEL: Ponta Delgada, 1 ex., 3.X.1979, Col. A. Serrano.
Madeira, Canárias, norte de África e Europa.

2.49. *Rodolia cardinalis* (Mulsant, 1850)

ST.^a MARIA: Picos, 1 ex., 10.VIII.1980, Col. D. Pombo. S. MIGUEL: Furnas, 1 ex., 1.X.1979, Col. A. Serrano. TERCEIRA: Angra do Heroísmo, 10 exs, 29.X.1978, Col. P. Carvalho.
Espécie nova para as ilhas de ST.^a MARIA, S. MIGUEL e TER-

CEIRA.

Origem australiana e introduzida em muitas regiões do mundo como controlador biológico de pragas.

2.50. *Stymnus (Pullus) subvillosus* (Goeze, 1777)

ST.^a MARIA: Picos, 2 exs, 3.VII.1980 e 6.IX.1980; Florestal, 2 exs, 9.VIII.1980 e Aeroporto, 5 exs, 10, 14 e 24.VIII.1980 e 3.IX.1980, Col. D. Pombo.

Espécie nova para a ilha de ST.^a MARIA.

Madeira, norte de África, Europa meridional e temperada. Ásia Menor, Síria, Cáucaso e Sibéria.

2.51. *Coccinella septempunctata* Linnaeus, 1758

AÇORES: (sem indicação da localidade e da data), 1 ex..

Ilhas Atlânticas, norte de África, Europa, Ásia e região Indo-Malásica.

2.52. *Coccinella undecimpunctata* Linnaeus, 1758

ST.^a MARIA: Picos, 3 exs, 3.VII.1980, Col. D. Pombo. AÇORES: (sem indicação da localidade e da data), 2 exs.

Norte de África, Europa, Ásia e América do Norte.

B O S T R Y C H I D A E

Família nova para o Arquipélago dos Açores.

2.53. *Scobicia barbata* (Wollaston, 1860)

TERCEIRA: Bicas, 1 ex., 19.VII.1981, Col. P. Carvalho. PICO: Madalena, 2 exs, 4.VII.1981 e Silveira, 1 ex., 5.VII.1981, Col. P. Carvalho. Madeira e Porto Santo.

A N O B I I D A E

2.54. *Enobius* sp.

S. MIGUEL: Arrifes, 1 ex., 20.XI.1979, Col. B. Sousa.

A N T H I C I D A E

2.55. *Anthicus quadriguttatus* (Rossi, 1792)

S. MIGUEL: Ponta Delgada, 1 ex., 15.VII.1979, Col. B. Sousa. Norte de África e Europa.

M O R D E L L I D A E

2.56. *Anaspis (Silaria) proteus* Wollaston, 1854

ST.^a MARIA: Aeroporto, 1 ex., 3.IX.1980, Col. D. Pombo. TER-

CEIRA: Bicas, 1 ex., 28.VI.1981, Col. P. Carvalho.
Madeira, Selvagens e Canárias.

TENEBRIONIDAE

2.57. *Blaps lethifera* Marshall, 1802

S. MIGUEL: Ponta Delgada, 10 exs, 23.II.1979 e 3.X.1979, Cols B. Sousa e A. Serrano. S. JORGE: Manadas, 1 ex., 10.X.1980, Col. D. Pombo.

Espécie nova para a ilha de S. JORGE.
Madeira, Porto Santo, Canárias, Europa, Cáucaso, Ásia ocidental e central.

2.58. *Hegeter tristis* (Fabricius, 1792)

S. MIGUEL: Ponta Delgada, 3 exs, 13.XI.1978, 24.VI.1979 e 3.X.1979, Cols B. Sousa e A. Serrano.

Madeira, Porto Santo, Selvagens e Canárias.

2.59. *Gonocephalum rusticum* Olivier, 1811

S. MIGUEL: Pópulo (S. Caetano), 4 exs, 18.XI.1978. Col. B. Sousa.
Madeira, Canárias, norte de África, bacia do Mediterrâneo, Cáucaso, Ásia central e Mongólia.

SCARABAEIDAE

2.60. *Onthophagus taurus* (Schreber, 1759)*

S. MIGUEL: Nordeste, 1 ♂, 7.VIII.1969, Col. D. Pombo; Pico da Barrosa (600 m.), 1 ♀, 30.VI.1979, Col. B. Sousa e Ponta de St.^a Iria, 2 ♂♂ e 4 ♀♀, Col. A. Serrano. TERCEIRA: Terra Chã, 1 ♀, 25.X.1978, Col. P. Carvalho.

Norte de África (excepto Líbia e Egipto), Europa, Ásia Menor e Ásia central.

2.61. *Aphodius (Nialus) lividus* (Olivier, 1789)

TERCEIRA: Angra do Heroísmo, 1 ex., 23.X.1978, Col. P. Carvalho.
Madeira; (cosmopolita nas regiões quentes e temperadas).

RUTELINAE

Subfamília nova para o Arquipélago dos Açores.

* Os exemplares ♂♂ pertencem à var. *recticornis* Leske.

2.62. *Popillia japonica* Newman, 1838 *

TERCEIRA: 2 exs, 1978, Col. B. Sousa; (provavelmente introduzida da América do Norte).

Originária do Japão e China boreal.

CERAMBYCIDAE

Criocephalus Mulsant, 1839

Género novo para o Arquipélago dos Açores.

2.63. *Criocephalus rusticus* (Linnaeus, 1758)

PICO: Madalena, 1 ex., 4.VII.1981, Col. P. Carvalho.
Madeira, Desertas, Canárias, região mediterrânica e Europa.

2.64. *Hylotrupes bajulus* (Linnaeus, 1758)

S. MIGUEL: Aeroporto, 1 ex. 9.VII.1979, Col. B. Sousa.
Madeira, Canárias, Europa e África do Sul.

2.65. *Chlorophorus glabromaculatus* (Goeze, 1777)

S. MIGUEL: Ponta Delgada, 1 ex., 3.VIII.1979, Col. B. Sousa.
Canárias, norte de África, Europa mediterrânica e central.

2.66. *Acanthoderes jaspidea* (Germar, 1824)

S. MIGUEL: Ponta Delgada, 2 exs, 16.IX.1979, Col. B. Sousa.
TERCEIRA: Angra do Heroísmo, 1 ex., 23.X.1978, Col. P. Carvalho.
Espécie nova para a ilha TERCEIRA.
Brasil.

CHRYSOMELIDAE

2.67. *Chrysomela banksi* (Fabricius, 1775)

ST.^a MARIA: 4 exs, 6.XI.1978, Col. B. Sousa. S. MIGUEL: Ponta Delgada, 40 exs, 11 e 29.X.1978, 13 e 20.XI.1978, 23.II.1979 e 3.X.1979, Cols B. Sousa e A. Serrano; Ribeira Grande, 1 ex., 22.X.1978; Morro das Capelas, 5 exs, 6.XI.1978; Forte de S. Caetano, 2 exs, 18.XI.1978; Pópulo, 10 exs, 18.II.1979; Pico do Salomão, 1 ex., 2.II.1979 e Ponta dos Mosteiros, 7 exs, 24.II.1979 e 25.III.1979, Col. B. Sousa. TERCEIRA: Angra do Heroísmo, 12 exs, 23 e 25.X.1978, 22.III.1979 e 3.IV.1979 e Terra Chã, 4 exs, 18.I.1979 e 27.III.1979, Col. P. Carvalho. PICO: Ma-

* Espécie já conhecida da TERCEIRA há alguns anos, mas da qual não conhecemos citações na bibliografia.

dalena, 1 ex., 7.IX.1977, Col. B. Sousa.

Espécie nova para as ilhas de S. MIGUEL e PICO.
Madeira, Canárias e Europa.

2.68. *Polyspilla polyspilla* Germar, 1821

PICO: Madalena, 5 exs, 1.IX.1977, Col. B. Sousa.
Espécie nova para a ilha do PICO.
Brasil e Perú.

2.69. *Epitrix azorica* Gruev, 1980 *

S. MIGUEL: Achada do Nordeste, 1 ex., 25.VIII.1979; Chã da
Marcela, 1 ex., 15.IX.1979 (sobre *H. gardnerianum*) e Arrifes, 1 ex.,
20.XI.1979, Col. B. Sousa.

Endêmica.

Chaetocnema Stephens, 1831

Género novo para o Arquipélago dos Açores.

2.70. *Chaetocnema (Chaetocnema) hortensis* (Geoffroy in Fouroroy, 1785)

S. MIGUEL: Arrifes, 6 exs, 20.XI.1979 e Castanheira, 1 ex., 9.
.XII.1979, Col. B. Sousa.

Europa e região mediterrânica.

2.71. *Psylliodes chrysocephala* (Linnaeus, 1758)

ST.^a MARIA: Picos, 16 exs, 3.VII.1980, Col. D. Pombo.

Madeira, norte de África, Europa (excepto o extremo norte),
Cáucaso e Sibéria.

BRUCHIDAE

Callosobruchus Pic, 1902

Género novo para o Arquipélago dos Açores.

2.72. *Callosobruchus maculatus* (Fabricius, 1775)

ST.^a MARIA: Aeroporto, 1 ♀, 10.VIII.1980 e Picos, 1 ♂, 6.IX.1980,
Col. D. Pombo.

Origem oriental. Introduzido na Europa através dos portos de
comércio.

* MARS DEN & WRIGHT (1967) referenciaram para a ilha de S. Jorge *E. pubescens* (Koch)
Provavelmente os exemplares daquela ilha são de *E. azorica* Gruev.

CURCULIONIDAE

- 2.73. **Otiorrhynchus (Otiorrhynchus) rugosostriatus** (Goeze, 1777)
 TERCEIRA: Terra Chã, 1 ex., 25.X.1978, Col. P. Carvalho.
 Espécie nova para a ilha TERCEIRA.
 Norte de África, Europa mediterrânica e central.
- 2.74. **Otiorrhynchus (Arammichnus) trophonius azoricus** Uyttenboogaart, 1940
 ST.^a MARIA: 1 ex., 6.XI.1978, Col. B. Sousa. S. MIGUEL: Ponta Delgada, 5 exs, 11, 22 e 29.X.1978 e 3.X.1979, Cols B. Sousa e A. Serrano. TERCEIRA: Angra do Heroísmo, 1 ex., 23.X.1978 e Terra Chã, 3 exs, 25 e 26.X.1978 e 2.XI.1978, Col. P. Carvalho.
 Subespécie nova para a ilha TERCEIRA.
 Forma típica: norte de África e Europa mediterrânica; subespécie endémica.
- 2.75. **Cathormiocerus curvipes** (Wollaston, 1854)
 ST.^a MARIA: Aeroporto, 1 ex., 20.IX.1979, Col. B. Sousa.
 Espécie nova para a ilha de ST.^a MARIA.
 Madeira, Marrocos, Argélia, Península Ibérica, França e Inglaterra.
- 2.76. **Laparocerus azoricus** Drouet, 1859
 S. MIGUEL: Candelaria, 34 exs, 20.VII.1978, Col. B. Sousa, (sob canas cortadas).
 Endémica.
- 2.77. **Pantomorus godmani** Crotch, 1867
 ST.^a MARIA: Aeroporto, 3 exs, 20.IX.1979, Col. B. Sousa. S. MIGUEL: Ponta Delgada, 59 exs, 11, 22 e 29.X.1978, 20.XI.1978, 6.XII.1978, 6.V.1979, 15.VII.1979, 3.VIII.1979, 1, 3 e 16.IX.1979 e 13.X.1979, Cols B. Sousa e A. Serrano; Vila Franca de Campo, 2 exs, 22.X.1978 e Caldeiras da Ribeira Grande, 1 ex., 6.X.1979, Col. B. Sousa; Furnas, 2 exs, 1.X.1979, Col. A. Serrano. TERCEIRA: Lages, 1 ex., 9.VII.1981, Col. P. Carvalho. PICO: Madalena, 1 ex., 4.VII.1981, Col. P. Carvalho.
 Espécie nova para a ilha do PICO.
 Madeira, norte de África, Europa mediterrânica, América central e meridional; (cosmopolita).
- 2.78. **Sitona cambricus** Stephens, 1831 *
 TERCEIRA: Terra Chã, 1 ex., 26.X.1978, Col. P. Carvalho.
 Espécie nova para a ilha TERCEIRA.
 Madeira, Canárias, Argélia, Córsega e Espanha.

* MAGNANO (1959) considera a forma *puberulus* Reitter própria dos Açores.

2.79. *Sitona lineatus* (Linnaeus, 1758)

TERCEIRA: Terra Chã, 2 exs, 18.I.1979, Col. P. Carvalho.
Madeira, Canárias, Santa Helena, norte de Africa, Europa mediterrânica e central.

***Coniocleonus* Motschulsky, 1860**

Género novo para o Arquipélago dos Açores.

2.80. *Coniocleonus excoriatus* (Gyllenhal, 1834)

ST.^a MARIA: Mata do Paúl, 1 ex., 3.X.1980, Col. D. Pombo.
Canárias e região mediterrânica (Península Ibérica, França, Itália, Sicília e norte de Africa até ao Egipto; Turquia).

2.81. *Sitophilus cryzae* (Linnaeus, 1763)

S. MIGUEL: Serra Devassa, 1 ex., 23.IX.1979, Col. B. Sousa.
Madeira, Canárias, norte de África, Europa, América e países exóticos; (cosmopolita).

***Calandra* Clairville, 1798**

Género novo para o Arquipélago dos Açores.

2.82. *Calandra abbreviata* (Fabricius, 1787)

S. MIGUEL: Ponta Delgada, 1 ex., 16.IX.1979, Col. B. Sousa.
Marrocos e Europa meridional e central.

2.83. *Pseudophloeophagus variabilis* (Crotch, 1867)

S. MIGUEL: Ponta Delgada, 1 ex., 3.X.1979, Col. A. Serrano.
Endémica.

***Gimnetron* Schönherr, 1826**

Género novo para o Arquipélago dos Açores.

2.84. *Gimnetron pascuorum* Gyllenhal, 1827

ST.^a MARIA: Aeroporto, 1 ex., 28.XI.1980, Col. D. Pombo.
Argélia, Europa, Cáucaso e Síria.

Tabela 1. Lista actualizada dos Coleópteros do Arquipélago dos Açores e distribuição das espécies e subespécies nas várias ilhas.

Um asterisco (*) = espécies endémicas. Dois asteriscos (**) = citação nova para a ilha.

ESPÉCIES	SMR	SMG	TER	SJG	GRA	PIC	FAI	COR	FLO
CARABIDAE									
<i>Campalita olivieri</i> Dej.	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Bembidion ambiguum</i> Dej.			+						
<i>Bembidion derelictus</i> All. *									+
<i>Bembidion schmidti azoricum</i> Lindr. *		+					+		
<i>Bembidion harpaloides</i> Serv.	+	+		+			+		+
<i>Tachys parvulus</i> (Dej.)	+	+	+				+		+
<i>Tachys micros</i> (Fisch.)		+					+		+
<i>Trechus torre-tassoii</i> Jeann. *		+							
<i>Perigona nigriceps</i> (Dej.)		+					+		
<i>Licinus punctatulus</i> (F.)			+						
<i>Harpalus rotundicollis</i> Fairm. & Lab.	+	+	+	+			+		+
<i>Harpalus rufipes</i> (Deg.)		+	+	+	+		+		+
<i>Harpalus distinguendus</i> Duft.	+	+	+	+		+	+	+	+
? <i>Harpalus griseus</i> (Panz.)			+				+		
<i>Anisodactylus binotatus</i> (F.)		+	+	+	+		+	+	+
<i>Stenolophus teutonius</i> (Schr.)	+	+	+	+	+		+	+	+
<i>Acupalpus brunneipes</i> (Stm)	+	+	+	+		+			+
<i>Acupalpus dubius</i> Schils.		+	+		+		+		
<i>Bradycellus distinctus</i> (Dej.)		+			+				
<i>Bradycellus chavesi</i> All. *		+							
<i>Pterostichus vernalis</i> (Panz.)		+		+			+		
<i>Pterostichus aterrimus nigerrimus</i> Dej.			+	+					
<i>Amara aenea</i> (Deg.)	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Calathus lundbladi</i> Col. *		+							
<i>Calathus vicentorum</i> Schatz. *	+								
<i>Calathus extensicollis</i> Putz. *						+			
<i>Pristonychus complanatus</i> Dej.	+	+	+	+	+	+	+		+
<i>Agonum ruficorne</i> (Goeze)	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Agonum marginatum</i> (L.)		+	+		+		+	+	+
<i>Agonum mülleri</i> (Herbst)		+	+				+		
<i>Agonum aptinoides</i> Tarn. *		+							
<i>Dromius meridionalis</i> Dej.		+	+				+		
<i>Microlestes negrita</i> Woll.		+					+		
DYTISCIDAE									
<i>Coelambus pallidulus</i> (Aubé)									
<i>Coelambus confluens</i> (F.)	+	+							
<i>Hydroporus limbatus</i> Aubé	+								
<i>Hydroporus guernei</i> Rég. *	+	+	+	+			+	+	+
<i>Agabus bipustulatum</i> (L.)				+					
<i>Agabus conspersus</i> (Marsh.)									
<i>Agabus godmani</i> Crotch *			+	+	+	+	+		+
<i>Bhantus punctatus</i> (Fourcr.)	+	+		+	+		+	+	+
<i>Erectus sticticus</i> (L.)	+								
GYRINIDAE									
<i>Gyrinus distinctus</i> Aubé	+	+				+			+
HYDRAENIDAE									
<i>Ochthebius freyi</i> D'Orch. *							+		+

ESPÉCIES	SMR	SMG	TER	SJG	GRA	PIC	FAI	COR	FLO
HYDROPHILIDAE									
<i>Dactylosternum insulare</i> (Lap.)		+							
<i>Sphaeridium bipustulatum</i> F.	+	+	+	+			+		+
<i>Cercyon littoralis</i> (Gyll.)		+					+		
<i>Cercyon obsoletum</i> (Gyll.)		+				+	+		
<i>Cercyon nigriceps</i> (Marsh.)	+	+		+					+
<i>Cercyon inquinatus</i> Woll.		+							
<i>Oosternum costatum</i> Sharp		+							
<i>Helochares lividus</i> (Forst.)			+						
<i>Enochrus bicolor</i> (F.)			+						
SILPHIDAE									
<i>Blitophaga opaca</i> (L.)		+							
SCYDMAENIDAE									
<i>Euconus azoricus</i> Franz *			+						
CORYLOPHIDAE									
<i>Arthrolips piceus</i> (Com.)			+						
<i>Arthrolips aequalis</i> Woll.		+		+					
<i>Sericoderus lateralis</i> (Gyll.)		+					+		+
<i>Corylophus sublaevipennis</i> Duv.							+		
PTILIIDAE									
<i>Ptenidium pusillum</i> (Gyll.)		+							
<i>Acrotrichis thomsoni</i> Er.		+					+		
<i>Acrotrichis fascicularis</i> (Herbst)		+							
<i>Acrotrichis sericans</i> (Heer)									
<i>Acrotrichis sanctaehelenae</i> Johns.		+							
<i>Acrotrichis matthewsi</i> (Woll.)		+							
<i>Actinopteryx fucicola</i> (Allib.)							+		
STAPHYLINIDAE									
<i>Proteinus atomarius</i> Er.		+							
<i>Lispinus impressicollis</i> Motsch.		+							
<i>Phloeonomus azoricus</i> Fauv. *									+
<i>Phloeonomus pusillus</i> (Grav.)							+		+
<i>Trogophloeus corticinus</i> (Grav.)		+					+		
<i>Trogophloeus bilineatus</i> (Steph.)		+	+	+			+		+
<i>Trogophloeus gracilis</i> Mann.							+		
<i>Trogophloeus pusillus</i> (Grav.)		+							
<i>Trogophloeus subtilis</i> Er.							+		
<i>Oxytelus sculptus</i> Grav.		+	+				+		+
<i>Oxytelus nitidulus</i> Grav.		+	+	+		+	+	+	+
<i>Oxytelus nitidifrons</i> Woll.		+					+		
<i>Oxytelus complanatus</i> Er.	+	+	+	+		+	+		+
<i>Platystethus nitens</i> Salhb.		+	+				+		
<i>Platystethus spinosus</i> Er.			+				+		
<i>Stenus guttula</i> Müll.	+	+		+					+
<i>Astenus longelytratus</i> Palm		+					+		
<i>Astenus gracilis</i> (Payk.)		+	+				+		+
<i>Stilicis orbiculatus</i> (Payk.)		+		+			+		
<i>Scopaeus minutus</i> Er.		+							
<i>Scopaeus portai</i> Luze		+					+		
<i>Medon ripicola</i> (Kr.)		+							
<i>Medon apicalis</i> (Kr.)		+					+		

ESPÉCIES	SMR	SMG	TER	SJG	GRA	PIC	FAI	COR	FLO
<i>Medon debilicornis</i> Woll.		+							
<i>Medon propinquus</i> Bris.		+							
<i>Medon obscurellus</i> (Er.)							+		
<i>Medon ochraceus</i> (Grav.)		+					+		
<i>Lathrobium multipunctatum</i> Grav.									
<i>Leptacinus parumpunctatus</i> (Gyll.)	+**								
<i>Leptacinus pusillus</i> (Steph.)	+	+							
<i>Gyrophypnus fracticornis</i> (Müll.)		+					+		
<i>Gyrophypnus punctulatus</i> (Payk.)	+**	+	+	+		+			
<i>Xantholinus hesperius</i> Er.		+					+		
<i>Xantholinus longiventris</i> Heer		+	+				+		
<i>Xantholinus linearis</i> (Ol.)		+	+	+			+	+	
<i>Xantholinus miguelensis</i> Méc. *		+							
<i>Neobisnius procerulus</i> (Grav.)							+		
<i>Philonthus politus</i> (L.)		+		+			+		
<i>Philonthus concinnus</i> (Grav.)		+							
<i>Philonthus immundus</i> (Gyll.)		+							
<i>Philonthus longicornis</i> Steph.						+	+		+
<i>Philonthus fenestratus</i> Fauv.							+		
<i>Philonthus sordidus</i> (Grav.)		+				+	+		
<i>Philonthus umbratilis</i> (Grav.)		+					+		
<i>Philonthus ventralis proximus</i> Woll.				+			+		
<i>Philonthus discoideus</i> (Grav.)		+							
<i>Philonthus quisquiliarius</i> (Gyll.)		+							
<i>Philonthus thermarum</i> Aubé		+							
<i>Gabrius nigrifutus</i> (Grav.)		+	+	+	+	+	+		+
<i>Staphylinus oleus</i> Mull.		+	+	+	+	+	+		+
<i>Staphylinus aethiops</i> Waltl		+**	+						+
<i>Creophilus maxillosus</i> (L.)	+	+		+	+		+		+
<i>Quedius hispanicus</i> Bernh.									+
<i>Quedius curtipennis</i> Bernh.	+	+					+		
<i>Quedius fuliginosus</i> (Grav.)		+							
<i>Conosomus testaceus</i> (F.)		+			+	+			
<i>Tachyporus nitidulus</i> (F.)	+	+	+						+
<i>Leucoparyphus silphoides</i> (L.)							+		
<i>Habrocerus capillaricornis</i> (Grav.)		+		+					
<i>Oligota pumilio</i> Kiesw.		+							
<i>Oligota parva</i> Kr.		+							
<i>Oligota pusillima</i> (Grav.)		+					+		
<i>Heterota plumbea</i> (Waterh.)									
<i>Phytosus</i> sp. (1)									+
<i>Falagria concinna</i> Er.		+							
<i>Cordafia obscura</i> (Grav.)	+	+							+
<i>Amischa analis</i> (Grav.)		+	+		+		+		+
<i>Sipalia melanocephala</i> Crotch *		+					+		
<i>Atheta azorica</i> Bernh. *									
<i>Atheta thinobioides</i> (Kr.)		+					+		
<i>Atheta insecta</i> (Thoms.)		+		+					
<i>Atheta sulcifrons</i> (Steph.)		+				+			+
<i>Atheta luridipennis</i> (Mann.)		+							+
<i>Atheta flavipes</i> Thoms.		+							
<i>Atheta angusticollis</i> (Thoms.)		+**							

(1). Infelizmente não possuímos o trabalho de BERNHAUER (1947), onde se descreve e possivelmente se localiza esta espécie.

ESPÉCIES	SMR	SMG	TER	SJG	GRA	PIC	FAI	COR	FLO
<i>Atheta palustris</i> (Kiesw.)	+	+	+	+			+		+
<i>Atheta amicula</i> (Steph.)		+					+		
<i>Atheta oblita</i> (Er.)		+							
<i>Atheta coriaria</i> (Kr.)		+							+
<i>Atheta dilutipennis</i> Motsch.									+
<i>Atheta pertyi</i> (Heer)	+	+					+		+
<i>Atheta castanoptera</i> (Mann.)		+					+		
<i>Atheta atramentaria</i> (Gyll.)		+	+			+	+	+	+
<i>Atheta zosteræ</i> Thoms.		+	+						
<i>Atheta zealandica</i> Cam.		+							
<i>Atheta sordida</i> (Marsh.)		+	+				+		
<i>Atheta laticollis</i> (Steph.)		+							+
<i>Meotica exilis</i> (Er.)		+							
<i>Phloeopora angustiformis</i> Baudi									+
<i>Phloeopora teres</i> (Grav.)		+							
? <i>Phloeopora corticalis</i> Grav.									
<i>Oxypoda lurida</i> Woll.	+								
<i>Aleochara clavicornis</i> Redt.		+							
<i>Aleochara puberula</i> Klug.		+					+		
<i>Aleochara bipustulata</i> (L.)	+**	+	+	+		+	+		+
<i>Aleochara freyi</i> Bernh. *						+			
<i>Polystoma albopila</i> Muls.		+							
PSELAPHIDAE									
<i>Pseudoplectus perplexus</i> (Duv.)		+							
<i>Euplectus afer</i> Reitt.		+							
HISTERIDAE									
<i>Carcinops pumilio</i> (Er.)							+		
<i>Saprinus semipunctatus</i> (F.)		+	+						
<i>Saprinus semistriatus</i> (Scriba)		+		+			+		+
<i>Saprinus apricarius</i> Er.		+					+		
<i>Saprinus rugifrons</i> (Payk.)			+						
<i>Pachylopus dimidiatus</i> (Ill.)			+				+		
<i>Acritis nigricornis</i> (Hoffm.)		+							
MALACHIIDAE									
<i>Attalus minimus</i> Rossi		+							
<i>Attalus lusitanicus</i> Er.	+		+	+		+	+		+
DASYTIDAE									
<i>Psilothrix viridicaeruleus</i> (Fourcr.)	+	+	+				+	+	+
CLERIDAE									
<i>Opilo domesticus</i> Stm		+							
<i>Opilo mollis</i> (L.)		+							
<i>Necrobia rufipes</i> (Deg.)							+		
ELATERIDAE									
<i>Conoderus posticus</i> (Esch.)							+		
<i>Heteroderes azoricus</i> Tarn. *	+	+	+	+	+		+	+	+
<i>Heteroderes melliculus moreleti</i> Tarn. *	+		+	+			+		
<i>Alestrus dolosus</i> (Crotch) *		+							
<i>Melanotus dichrous</i> Er.	+		+	+		+	+		
<i>Athous obsoletus</i> (Ill.)	+	+	+	+					

ESPECIES	SMR	SMG	TER	SJG	GRA	PIC	FAI	COR	FLO
? <i>Cryptophagus schmidti</i> Stm									+
<i>Ephistemus globulus</i> (Payk.)		+					+		+
<i>Atomaria munda</i> Er.							+		
<i>Atomaria apicalis</i> Er.		+					+		
PHALACRIDAE									
<i>Phalacrus coruscus</i> (Panz.)	+								
<i>Stilbus testaceus</i> (Panz.)		+					+		
LATHRIDIIDAE									
<i>Holoparamecus azoricus</i> Még. *		+							
<i>Lathridius nodifer</i> West.		+							
<i>Enicemus minutus</i> (L.)							+		+
<i>Corticaria maculosa</i> Woll.		+							+
<i>Corticaria fulva</i> Com.		+					+		
<i>Corticaria serrata</i> (Payk.)		++					+		
<i>Corticarina fulvipes</i> (Com.)		+					+		
MYCETOPHAGIDAE									
<i>Lithargus pilosus</i> Woll.		+							
<i>Typhaea stercorea</i> (L.)		+	+++				+		+
COLYDIIDAE									
<i>Aglenus brunneus</i> (Gyll.)							+		
<i>Tarphius wollastoni</i> Crotch *									+
<i>Euxestus parki</i> Woll.		+							
ENDOMYCHIDAE									
<i>Mycetaea hirta</i> (Marsh.)		+							
COCCINELLIDAE									
<i>Rhizobius litura</i> (F.)		+	+				+		
<i>Rodolia cardinalis</i> (Muls.)	++	+++	+++	+					
<i>Stethorus wollastoni</i> Kap.	+	+		+			+		
? <i>Seymnus haemorrhoidalis</i> Herbst									
<i>Seymnus subvillosus</i> (Goeze)	+	+	+	+			+		
<i>Seymnus interruptus</i> (Goeze)	+	+							
? <i>Seymnus rubromaculatus</i> (Goeze)									
<i>Seymnus flavopictus</i> (Woll.)		+		+					
? <i>Adalia decempunctata</i> (L.)									
<i>Adalia bipunctata</i> (L.)							+		
<i>Coccinella septempunctata</i> L.	+								
<i>Coccinella undecimpunctata</i> L.	+	+	+	+	+	+		+	+
<i>Chilocorus bipustulatus</i> (L.)	+	+							
LYCTIDAE									
<i>Lyctus brunneus</i> Steph.		+							
BOSTRYCHIDAE									
<i>Scobicia barbata</i> (Woll.)			+++			+++			
ANOBIIDAE									
<i>Anobium punctatum</i> (Deg.)	+	+	+			+			+
<i>Anobium velatum</i> Woll.									
<i>Nicobium hirtum</i> Ill.		+							
<i>Ernobius mollis</i> (L.)		+							
<i>Stegobium paniceum</i> (L.)			+				+		+
<i>Ptilinus pectinicornis</i> (L.)		+		+		+	+		
<i>Thapter oblongus</i> Gorb.		+							
<i>Lasioderma serricorne</i> (F.)		+							

ESPÉCIES	SMR	SMG	TER	SJG	GRA	PIC	FAI	COR	FLO
PTINIDAE									
<i>Mezium sulcatum</i> (F.)	+		+				+		
<i>Ptinus fur</i> (L.)		+							
<i>Ptinus testaceus</i> Ol.							+		
OEDEMERIDAE									
<i>Nacerderes melanura</i> (L.)	+		+			+			
ANTHICIDAE									
<i>Anthicus humilis</i> Germ.			+						
<i>Anthicus floralis</i> (L.)		+					+		
<i>Anthicus quadriguttatus</i> (Rossi)		+		+			+		+
MORDELLIDAE									
<i>Anaspis proteus</i> Woll.	+	+	+	+		+	+		+
TENEBRIONIDAE									
<i>Blaps gigas</i> (L.)		+					+		
<i>Blaps lethifera</i> Marsh.		+		+++			+		+
<i>Hegeter tristis</i> (F.)		+	+				+		
<i>Gonocephalum rusticum</i> Ol.		+							
<i>Trachyseelis aphodioides</i> Latr.							+		
<i>Phaleria cadaverina</i> (F.)		+	+						
<i>Phaleria bimaculata</i> (L.)							+		
<i>Tribolium ferrugineum</i> (F.)	+	+							
<i>Tenebrio obscurus</i> F.	+	+			+				
<i>Alphitobius laevigatus</i> (F.)		+							
<i>Helops azoricus</i> Crotch *		+							
TROGIDAE									
<i>Trox scaber</i> (L.)							+		
SCARABAEIDAE									
<i>Onthophagus taurus</i> (Schr.)	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Onthophagus vacca</i> (L.)			+					+	
<i>Onthophagus illyricus</i> (Scop.)			+						
<i>Aphodius granarius</i> (L.)		+	+				+		+
<i>Aphodius lividus</i> (Ol.)		+	+				+		+
<i>Ataenius gracilis</i> (Melsh.)		+							
<i>Psammobius laevipennis</i> Costa							+		
<i>Psammobius porcicollis</i> (Ill.)							+		
<i>Diastictus tibialis</i> (F.)			+						
<i>Pleurophorus caesus</i> (Creutz.)		+	+				+		+
<i>Phycochus azoricus</i> Land. *		+							
<i>Aegialia arenaria</i> (F.)		+							
<i>Popillia japonica</i> Newm.			+++						
CERAMBYCIDAE									
<i>Criocephalus rusticus</i> (L.)						+++			
<i>Gracilia minuta</i> (F.)	+						+		
<i>Leptura fontenayi</i> Muls.	+	+							
<i>Aromia thea</i> Reitt. *		+							
<i>Hylotrupes bajulus</i> (L.)	+	+		+			+		+
<i>Chlorophorus pilosus</i> Forst.	+	+		+					+
<i>Taeniotes scalaris</i> F.		+	+				+		
<i>Acanthoderes jaspidea</i> (Germ.)		+	+++						

ESPECIES	SMR	SMG	TER	SJG	GRA	PIC	FAI	COR	FLO
CHRYSOMELIDAE									
<i>Chrysomela banksi</i> (F.)		++		+		++			
<i>Polyspilla polyspilla</i> Germ.						++	+		
<i>Epitrix pubescens</i> (Koch)				+					
<i>Epitrix azorica</i> Gruev *		+							
<i>Chaetocnema hortensis</i> (Geoffr.)		+++							
<i>Psylliodes chrysocephala</i> (L.)	+++	+	+				+		+
<i>Psylliodes vehmens azorica</i> Jac. *							+		
<i>Psylliodes marcida</i> (Ill.)		+							+
<i>Haltica ampelophaga</i> Guér.	+								
BRUCHIDAE									
<i>Bruchus tristiculus</i> Fahr.		+	+				+		
<i>Bruchus rufimanus</i> Boh.	+	+							
<i>Bruchus pisorum</i> (L.)		+							+
<i>Callosobruchus maculatus</i> (F.)	+++								
<i>Acanthoscelides obtectus</i> (Say)	+		+						
CURCULIONIDAE									
<i>Apion radiolus chalybeipenne</i> Woll.	+			+			+		+
<i>Apion semivittatum</i> Gyll.	+	+	+	+					
<i>Otiorrhynchus rugosostriatus</i> (Goeze)		+	+++						
<i>Otiorrhynchus sulcatus</i> (F.)	+	+	+	+		+	+		
<i>Otiorrhynchus trophonius azoricus</i> Uytt. *	+	+	+++	+			+		
<i>Cathormiocerus curvipes</i> (Woll.)	+++	+							+
<i>Cathormiocerus lepidopterus</i> Uytt. *				+					
<i>Laparocerus azoricus</i> Drouet *		+	+	+			+	+	+
<i>Strophosomus melanogrammus</i> (Forst.)		+							
<i>Neocnemis occidentalis</i> Crotch *	+								
<i>Pantomorus godmani</i> Crotch	+	+	+	+	+	+++	+		+
<i>Philopodon plagiatum</i> (Schall.)		+					+		
<i>Sitona gressorius</i> (F.)		+	+	+			+		+
<i>Sitona cambricus</i> Steph.		+	+++	+					
<i>Sitona lineatus</i> (L.)	+	+	+	+		+	+		
<i>Sitona flavescens</i> (Marsh.)	+	+	+	+			+		
<i>Conioleonus excoriatus</i> (Gyll.)	+++								
<i>Hypera variabilis</i> (Herbst)			+	+			+		+
<i>Pseudechinosoma nodosum</i> Hust. *		+							
<i>Pissodes notatus</i> (F.)		+					+		
<i>Sitophilus granaria</i> (L.)			+						
<i>Sitophilus zeamais</i> Motsch.		+							
<i>Sitophilus oryzae</i> (L.)		+	+	+					+
<i>Calandra abbreviata</i> (F.)		+++				+	+		
<i>Cosmopolites sordidus</i> Germ.		+							
<i>Mesites azoricus</i> Méq. *		+							+
<i>Pselactus spadix</i> (Herbst)							+		
<i>Canlotrupodes aeneopiceus</i> (Boh.)		+					+		
<i>Pseudophloeophagus tenax</i> (Woll.)		+					+		
<i>Pseudophloeophagus variabilis</i> (Crotch) *		+	+	+		+	+	+	+
<i>Pseudophloeophagus chopardi</i> Méq. *		+	+			+	+		

ESPECIES	SMR	SMG	TER	SJG	GRA	PIC	FAI	COR	FLO
<i>Ceuthorrhynchus geographicus</i> (Goeze)	+								
<i>Ceuthorrhynchus nigroterminatus</i> Woll.		+					+		
<i>Acalles wollastoni</i> Chevr.		+				+			
<i>Acalles droueti</i> Crotch *									+
<i>Gymnetron paseuorum</i> Gyll.	+**								
SCOLYTIDAE									
<i>Scolytus rugulosus</i> (Ratz.)		+							
<i>Hylurgus ligniperda</i> (F.)		+					+		
<i>Hylastes attenuatus</i> Er.		+							
<i>Hylastes ater</i> (Payk.)							+		
<i>Liparthrum lowei</i> Woll.									+
<i>Liparthrum mandibulare</i> Woll.		+							
<i>Hypoborus ficus</i> Er.							+		
<i>Hypothenemus aspericollis</i> Woll.				+			+		
<i>Caccotrypes canariensis</i> Egg.		+							
<i>Xyleborus saxeseni</i> (Ratz.)		+							
TOTAL	79	255	102	71	23	41	164	19	97

3. CONSIDERAÇÕES GERAIS

3.1. PRINCIPAIS CONTRIBUIÇÕES HISTÓRICAS RECENTES

Com o crescente número de trabalhos incidindo pormenorizadamente sobre o conteúdo específico e subespecífico de determinadas famílias de Coleópteros encontrados nos Açores, tem sido clarificado gradualmente o seu povoamento.

A família *Carabidae* foi objecto duma elaborada revisão (LINDROTH, 1960), cujos principais resultados foram a anulação da var. *méquignon* Colas da espécie *Bembidion schmidtii* Wollaston, da subespécie *Bradycellus distinctus azoricus* Crotch e do género *Pseudancho-menus* Tarnier = *Azoranchus* Alluaud. Por sua vez foi criada a subespécie *Bembidion schmidtii azoricum* Lindroth. Desde esse trabalho ficaram definidas 32 espécies e subespécies de carabídeos para os Açores. Desconhecemos quaisquer novas citações para o Arquipélago desde essa altura.

A revisão da família *Dryopidae* foi feita por SVENSSON (1970), considerando nulas as referências para os Açores de *Parnus prolifericornis* Fabricius e *Dryops gracilis* Karch e atribuindo-as ao vulgar *D. luridus* Erichson. Cita por sua vez um novo elemento desta família (*D. algericus* Lucas). O mesmo autor (SVENSSON, 1977) em relação à família *Gyrinidae* não considera válidas a espécie *Gyrinus atlanticus* Régimbart e a subespécie *G. atlanticus guernei* Méquignon, dando-as como sinónimas de *G. distinctus* Aubé. Quanto à família *Dytiscidae* referenciou 9 espécies (2 endémicas).

Igualmente SMETANA (1970) anula a subespécie considerada endémica (para alguns autores variedade) *Staphylinus olens azoricus* Méquignon.

Outro autor (EVERS, 1973) revê a família *Malachiidae*, considerando como citações válidas *Attalus minimus* Rossi (*Axinotarsus militaris* Wollaston) e *A. lusitanicus* Erichson (*miniaticollis* Tarnier, *apud* Morelet).

A família *Coccinellidae* foi estudada por FURSCH (1966), mantendo-se no entanto algumas dúvidas sobre a presença de certas espécies no Arquipélago [por exemplo *Scymnus haemorrhoidalis* Herbst, *S. rubromaculatus* (Goeze) e *Adalia decempunctata* (Linnaeus)].

A revisão dos Lamellicórnios dos Açores foi executada por LANDIN (1960). Esse trabalho referencia 12 espécies, sendo uma endémica. Contudo, a este número foram já acrescentados mais dois elementos: *Onthophagus illyricus* (Scopoli) (MARSDEN & WRIGHT, 1967) e *Popillia japonica* Newman (neste trabalho).

Das outras famílias, desconhecemos até agora trabalhos de revisão. Possivelmente será a família *Staphylinidae* aquela que necessitará com mais urgência dum estudo mais elaborado, principalmente a nível das *Atheta* Thomson, género que se encontra muito confuso em todo o mundo.

Analizando o catálogo de MÉQUIGNON (1946) e a lista actual, ressaltam cinco novas famílias e uma subfamília: *Hydraenidae* (*Ochthebius freyi* D'Orchimont), *Silphidae* [*Blitophaga opaca* (Linnaeus)], *Scydmaenidae* (*Euconnus azoricus* Franz), *Throscidae* (= *Trixagidae*) [*Throscus dermestoides* (Linnaeus)], *Buprestidae* [*Agrilus derasociatus* (Lacordaire) e *A. angustulus* (Illiger)], *Bostrychidae* [*Scobicia barbata* (Wollaston)] e *Rutelinae* (*Popillia japonica* Newman). Apesar de tudo, a pobreza em numerosas famílias vulgares na Europa e norte de África continua.

Compilando as ideias e os resultados dos autores que se têm dedicado ao estudo da fauna da Macaronésia no que se refere aos Coleópteros, podemos retirar as três seguintes conclusões:

- a) Arquipélago dos Açores: fauna fundamentalmente com cariz europeu-atlântico e uma baixa percentagem de endemismos;
- b) Arquipélagos da Madeira, Selvagens e Canárias: fauna essencialmente de cariz mediterrânico, com considerável percentagem de endemismos e de alguns elementos africanos;
- c) Arquipélago de Cabo Verde: fauna com cerca de 17% de elementos da África tropical, uma grande percentagem de endemismos e um número considerável de elementos mediterrânicos.

Observando a tabela 2 em que se expõe a percentagem das espécies que ocorrem no Arquipélago dos Açores e que são comuns aos da Madeira e Canárias, podemos verificar que esta é elevada (entre 63,7% para a ilha Terceira e 82,6% para a Graciosa). Contudo, isto não é significativo, pois além da percentagem das espécies exclusivamente Macaronésicas ser baixa (entre 8,7% para a Graciosa e 21,1% para o Corvo),

a grande maioria das espécies comuns apresentam também uma vasta distribuição europeia e circum-mediterrânica, sendo muitas cosmopolitas.

Tabela 2. Número e percentagem das espécies comuns aos Arquipélagos da Madeira e Canárias e exclusivamente macaronésicas referenciadas para os Açores.

Ilha	N.º Spp	Endémicas (T)	N.º de Spp comuns aos Arquipélagos da Madeira e Canárias	N.º de Spp exclusivamente macaronésicas	% das Spp comuns	% de Spp excl. macaronésicas
Santa Maria	79	6	56	9	70.9	11.4
São Miguel	255	21	171	36	67.1	14.1
Terceira	102	9	65	13	63.7	12.7
São Jorge	71	8	50	13	70.4	18.3
Graciosa	23	2	19	2	82.6	8.7
Pico	41	5	30	8	73.2	19.5
Faial	164	11	121	18	73.8	11.0
Corvo	19	4	15	4	78.0	21.1
Flores	97	11	71	14	73.2	14.4

Desde o último recenseamento (MARSDEN & WRIGHT, 1967), poucas espécies endémicas (4) foram descritas para o Arquipélago dos Açores. No entanto, muitas outras com cariz europeu foram inventariadas (62), pelo que a conclusão referida atrás em (a) se viu reforçada.

Analisando agora as tabelas 3, 4 e 5, verificamos que em relação à percentagem de endemismos para cada ilha, esta tem baixado gradualmente nas ilhas de St.ª Maria, S. Miguel e Flores e aumentado nas ilhas do Pico, Faial e Corvo. As ilhas de S. Jorge e Graciosa apresentam uma diminuição da tabela 2 para a 3 e um aumento considerável desta última para a 4, comportamento idêntico mas menos acentuado para a ilha Terceira. Isto quer dizer, que para o primeiro grupo de ilhas, houve um acréscimo evidente de espécies exóticas, mantendo-se quase inalterável o número de endemismos. Quanto ao segundo grupo, passou-se o contrário, embora tenha também ocorrido um aumento considerável de espécies exóticas. No terceiro grupo sobressai fundamentalmente para a ilha de S. Jorge, o aumento quer das espécies exóticas, quer das endémicas, motivado pelo estudo de MARSDEN & WRIGHT (1967).

Estas conclusões mostram mais uma vez que as grandes explorações ao Arquipélago têm sido feitas desde longa data quase sempre

Tabela 3. Repartição dos Coleópteros em cada ilha do Arquipélago açoriano (in MÉQUIGNON, 1946). *

Ilha	Área (Km 2)	N.º Spp	Endémicas de cada ilha	Endémicas em mais de 1 ilha	Total	% de endemismo
Santa Maria	117	42	2	4	6	14.3
São Miguel	747	196	13	8	21	10.7
Terceira	500	77	1	7	8	10.3
São Jorge	220	20	1	1	2	10.0
Graciosa	98	22	0	2	2	9.1
Pico	496	16	1	0	1	6.3
Faial	178	119	1	6	7	5.9
Corvo	13	22	0	3	3	13.6
Flores	160	62	5	6	11	17.7

Tabela 4. Repartição dos Coleópteros em cada ilha do Arquipélago açoriano (in MARSDEN & WRIGHT, 1967). *

Ilha	Área (Km 2)	N.º Spp	Endémicas de cada ilha	Endémicas em mais de 1 ilha	Total	% de endemismo
Santa Maria	117	47(4)	2	4	6	12.7
São Miguel	747	224(8)	15	8	23	10.1
Terceira	500	93(6)	1	7	8	8.6
São Jorge	220	39(5)	1	2	3	7.6
Graciosa	98	31(6)	0	2	2	6.4
Pico	496	30(5)	2	1	3	10.0
Faial	178	136(7)	1	8	9	6.6
Corvo	13	28(5)	0	4	4	14.3
Flores	160	95(7)	5	6	11	11.5

Tabela 5. Repartição dos Coleópteros em cada ilha do Arquipélago açoriano (o autor).*

Ilha	Área (Km ²)	N.º Spp	Endémicas de cada ilha	Endémicas em mais de 1 ilha	Total	% de endemismo
Santa Maria	117	79	2	4	6	7.6
São Miguel	747	255	13	8	21	8.3
Terceira	500	102	1	8	9	8.9
São Jorge	220	71	1	7	8	11.3
Graciosa	98	23	0	2	2	8.7
Pico	496	41	2	3	5	13.2
Faial	178	164	1	10	11	6.7
Corvo	13	19	0	4	4	21.1
Flores	160	97	4	7	11	11.3

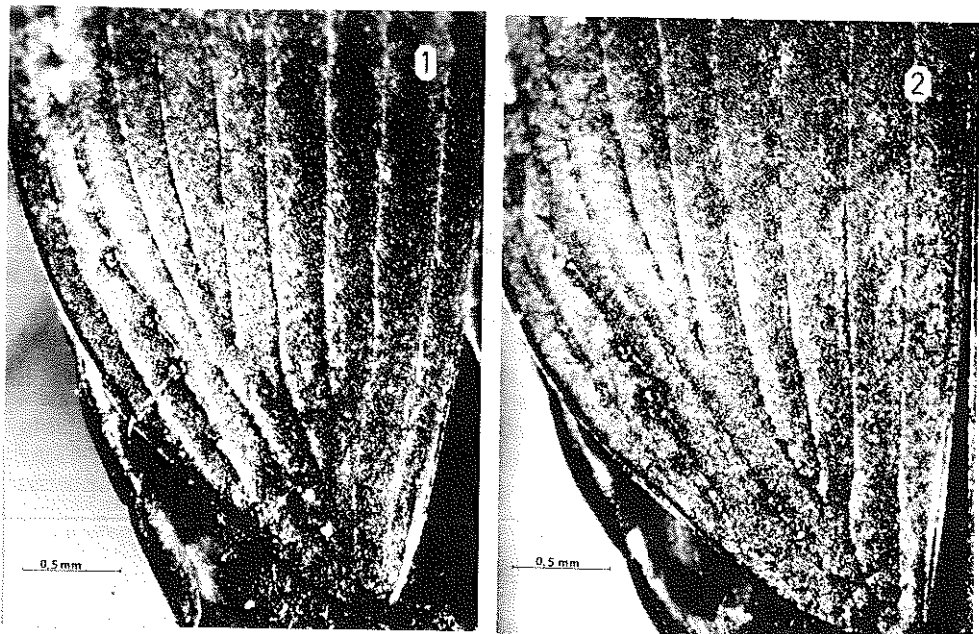
nas maiores ilhas e nas mais acessíveis (St.^a Maria, S. Miguel, Terceira, Faial e mais recentemente S. Jorge), enquanto que poucas expedições mais ou menos longas e laboriosas se têm efectuado nas outras, excepção feita à ilha das Flores pela importância do seu coberto vegetal ainda antigo que tem atraído alguns botânicos. Disto tudo resulta, que sem haver explorações minuciosas a todas as ilhas, será sempre difícil ficar com uma ideia precisa sobre o povoamento e distribuição dos Coleópteros nos Açores.

3.2. PRINCIPAIS RESULTADOS OBTIDOS

Dos elementos novos para o Arquipélago dados neste trabalho, sobressaem pelo grau sistemático a família *Throscidae*, pese embora a larga distribuição da espécie referenciada [*Throscus dermestoides* (Linnaeus)] e a família *Bostrychidae* cujo representante aqui citado [*Scobicia barbata* (Wollaston)] era endémico do Arquipélago da Madeira. Igualmente a família *Buprestidae* tão rica noutros pontos do globo, foi aumentada com um novo elemento europeu [*Agrilus derasofasciatus* (Lacordaire)]. A família *Staphylinidae* enriqueceu-se de mais dois elementos [*Leptacinus parumpunctatus* Gyllenhal e *Atheta angusticollis*

* Nas tabelas 3 e 4 as «espécies endémicas» referem-se tanto às espécies como às sub-espécies. Os números entre parênteses na tabela 4 referem-se aos elementos duvidosos e estão no número total.

(Thomson)] de amplas distribuições a nível mundial. O género *Carpophilus* Stephens (*Nitidulidae*) foi aumentado também de uma espécie (*C. immaculatus* Lucas). A numerosíssima família *Chrysomelidae*, contudo com fraca representação nos Açores, foi recentemente reforçada com uma espécie endêmica *Epitrix azorica* Gruev e agora com mais um elemento de larga distribuição europeia e mediterrânica [*Chaetocnema hortensis* (Geoffroy)]. Também um elemento de origem oriental (Japão e China boreal) e possivelmente introduzido através da América do Norte onde se aclimatou, aumentou o lote da família *Scarabaeidae* nos Açores. Um outro elemento já encontrado nas Canárias e Madeira e com larga distribuição mediterrânica e na Europa central, aumentou



Fot. 1 — Zona terminal do élitro esquerdo de *P. complanatus* Dej. mostrando a 1.^a estria unida à 2.^a e à 7.^a, a 3.^a à 4.^a e a 5.^a à 6.^a.

Fot. 2 — Zona terminal do élitro esquerdo de *P. complanatus* Dej. mostrando a 1.^a estria unida à 2.^a, a 3.^a à 4.^a e ligeiramente à 2.^a e a 5.^a à 6.^a.

igualmente o número de géneros da família *Cerambycidae* através da espécie *Criocephalus rusticus* (Linnaeus). A família *Bruchidae* sofreu também um acréscimo genérico com *Callosobruchus maculatus* Fabricius, espécie de origem oriental e provavelmente introduzida com produtos armazenados em portos. Finalmente a família *Curculionidae* foi enriquecida com três géneros. A distribuição das respectivas espécies é variável. Assim, *Coniocleonus excoriatus* (Gyllenhal) além da região

mediterrânica, só é conhecida nas Canárias. A *Calandra abbreviata* (Fabricius) distribui-se pela Europa meridional e central, tendo também sido encontrada em Marrocos. Era desconhecida da Macaronésia. Por último, *Gymnetron pascuorum* Gyllenhal apresenta uma vasta distribuição europeia, encontrando-se ainda na Ásia Menor e na Argélia. Como a espécie anterior, era desconhecida da Macaronésia.

Um facto curioso a assinalar, diz respeito aos dezoito exemplares de *Pristonychus complanatus* Dejean capturados em Ponta Delgada (3. X.1979). Assim, doze exemplares (♂♂, ♀♀) apresentavam 18 a 19 pontos pilíferos na 8.^a estria, estando a 1.^a unida à 2.^a e à 7.^a na extre-



Fot. 3 — Zona terminal do élitro esquerdo de *P. complanatus* Dej. mostrando a 1.^a estria unida à 2.^a, esta à 3.^a e ainda esta à 4.^a e a 5.^a à 6.^a.

midade dos élitros, a 3.^a à 4.^a e a 5.^a à 6.^a (Fotografia 1). Em dois exemplares (♂, ♀) encontrámos 20 pontos pilíferos na 8.^a estria, com a 1.^a unida à 2.^a e a 3.^a à 4.^a, estando este conjunto ligeiramente ligado entre a 2.^a e a 3.^a e francamente unido todo o conjunto à 7.^a. A 5.^a e a 6.^a estavam também unidas (Fotografia 2). Finalmente quatro exemplares (♀♀) apresentavam 21 pontos pilíferos na 8.^a estria, estando a 1.^a unida à 2.^a, esta à 3.^a e ainda esta à 4.^a. Todo este conjunto se juntava também (bem visível) à 7.^a na extremidade dos élitros. A 5.^a encontrava-se

igualmente ligada à 6.^a (Fotografia 3). Notámos portanto, uma variação no número de pontos pilíferos da 8.^a estria e na união da 2.^a à 3.^a estria (maioria dos exemplares a 2.^a estava separada da 3.^a na extremidade elitral), havendo uma constância na ligação da 1.^a com a 2.^a, da 3.^a com a 4.^a e da 5.^a com a 6.^a estria.

4. ORIGEM E CONDIÇÕES DE DISPERSÃO

A teoria de que os Açores constituiriam um vestígio duma antiga ponte entre os continentes americano e europeu não ajuda a compreender o problema da origem da fauna deste Arquipélago. Por outro lado, a sua situação geográfica numa posição mediana entre estes dois continentes, pressuporia uma fauna mista. Contudo, na realidade os poucos elementos americanos encontrados foram na maioria introduções mais ou menos recentes.

Restam poucas dúvidas hoje de que o Arquipélago açoriano é composto actualmente de ilhas oceânicas, a mais antiga das quais (St.^a Maria) com origem provável no Miocénio (aprox. há 26 milhões de anos). Neste ponto UYTENBOOGAART (1946), considera que o Arquipélago é de origem relativamente recente, isto é, não anterior ao Pliocénico (aprox. há 7 milhões de anos), datando provavelmente do começo do Quaternário (início do Plistocénico), o que está em contradição com as conclusões geofísicas sobre o assunto. O mesmo autor defende que as correntes oceânicas e os ventos predominantes primitivos deveriam ter tido direcções diferentes das de hoje, ou seja, que o povoamento inicial teria tido lugar a partir de oeste, mas que posteriormente teria sido substituído pelas influências da corrente do golfo e dos ventos dominantes de sudoeste para nordeste. Quer isto dizer, que se as direcções se tivessem mantido as mesmas desde os povoamentos primitivos, o actual teria que ter carácter predominantemente subtropical ou tropical com origem sobretudo nas Antilhas, o que efectivamente não acontece, como aliás já tivemos oportunidade de referir atrás.

Como também já indicámos, o povoamento coleopterológico dos Açores aponta para elementos na sua grande maioria modernos pertencentes á fauna europeia-atlântica. A pobreza, quer quantitativa, quer qualitativa, a nível específico, pode ser de certo modo explicada pelo vulcanismo ainda hoje visível destas ilhas, assim como pelo seu clima de certa maneira húmido. A quase inexistência de certos biótopos muito correntes na Europa, nomeadamente as zonas arenosas litorais, pode explicar a ausência de alguns grupos taxonómicos (por exemplo a família *Cicindelidae*). Também a falta de fontes de alimento específicas como são determinadas plantas, pode justificar a não existência de grandes quantitativos de espécies fitófagas (por exemplo da família *Chrysomelidae*), tão abundantes noutros locais. Há, apesar de tudo alguns elementos interessantes de outras famílias pertencentes aos géneros *Calathus* Samouelle (três espécies), *Tarphius* Erichson (uma

espécie), *Helops* Fabricius (uma espécie), *Laparocerus* Schönherr (uma espécie), *Pseudechinosa* Hustache (uma espécie) e *Pseudophloeophagus* Wollaston (três espécies) para citar os mais importantes.

Mais recentemente um outro elemento levantou algumas questões interessantes. Com base em cinco exemplares capturados pela Expedição da Universidade de Lund em 1957 sob as areias vulcânicas da costa (Ribeira Sêca e S. Pópulo), LANDIN (1960) descreveu a espécie *Phycochus* (*Brindalus*) *azoricus*.^{*} Segundo este autor, o género a que este elemento faunístico pertence, é muito antigo, estando ligado a uma unidade taxonómica que tinha uma larga distribuição por todo o mundo no início do Terciário (Paleocénico — aprox. 70 milhões de anos). Devido às grandes alterações climáticas e geofísicas que terão ocorrido nessa altura, somente alguns grupos terão conseguido sobreviver em locais favoráveis (reliquias terciárias), (op. cit.). O mesmo autor afirma ainda, que devido à especialização ecológica destes insectos (viverem sob as areias litorais), deveriam ocorrer numa vasta área ao longo do Mar de Tethys. Contudo, devido às alterações mais ou menos sucessivas que aconteceram, sobreviveram algumas espécies que deram origem a endemismos paleárticos, nos quais se inclui provavelmente a espécie açoriana (op. cit.).

Levanta-se agora a seguinte questão. Sendo o Arquipélago actual constituído por ilhas oceânicas, a mais antiga das quais datando do Miocénico, como é que aparece um elemento endémico mais velho em S. Miguel? A questão complica-se, na medida em que o elemento faunístico mais afim com esta espécie não aparece na Europa ou no norte de África [caso do *P. (Sicardia) psammodiformis* (Reitter, 1897) da Tunísia], mas sim na Tasmânia [*P. (Brindalus) sulcipennis* Lea, 1904], o que de certo modo prova a ideia das reliquias terciárias (op. cit.). Podemos tentar pôr duas hipóteses, ambas especulativas, para tentar explicar o aparecimento deste endemismo. A primeira, é que este elemento seria um sobrevivente da fauna primitiva dos Açores, outrora talvez constituído por ilhas com ligações continentais. A segunda, talvez a mais provável, é que a partir dum «stock» (*Psammodii* ou *Aegiali*) do continente Euro-africano, alguns indivíduos teriam alcançado (através de ventos ou correntes marítimas) os Açores no Miocénico ou Plistocénico, tendo-se ali dado origem a uma nova espécie. A sua afinidade com a espécie da Tasmânia seria talvez uma questão de convergência. Para melhor compreensão deste problema veja-se o trabalho de LANDIN no que concerne à taxonomia, distribuição e filogenia do género *Phycochus* Broun.

O tema da colonização dos Açores, a análise dos principais meios de dispersão ao alcance dos insectos e a utilização de alguns métodos

^{*} Após ntrega deste trabalho, recebemos o artigo de PITTINO (1980) intitulado: Revisione del Genere *Psammodius* Fallén: 4. Le specie Paleartiche del Sottogenere *Brindalus* Landin. Nele é estabelecida a sinonímia entre *P. azoricus* Land. e *Psammodius perciollis* (Ill.) que de certo modo vem esclarecer as nossas considerações no texto.

de estudo adaptados aos meios insulares, tem sido o objectivo, para uns fundamental, para outros complementar, de alguns trabalhos. Uns abrangem toda a ordem dos Coleópteros e outros somente uma família. Neste último caso, realçamos o estudo de LINDROTH (1960), em que este autor explana algumas hipóteses no sentido de se tentar compreender não só a pobreza do povoamento coleopterológico do Arquipélago em relação ao da Madeira, como também a origem provável do mesmo. Também este autor dá ênfase ao clima, como uma das causas desta pobreza, principalmente pelo facto de intervir negativamente na formação dum variado leque de nichos ecológicos, ao contrário do que se passa por exemplo na Madeira. Do mesmo modo, o vulcanismo, assim como movimentos tectónicos e as glaciações plistocénicas são apontadas como causas prováveis para um desgaste da flora e fauna açoreanas. LINDROTH é de certo modo inovador neste problema ao aplicar os métodos das «Catching area» e «Catching angle» para explicar a introdução dos insectos nos Açores comparativamente à Madeira, a partir de Portugal e de Marrocos. Em relação ao primeiro método, LINDROTH mostra que a partir de Portugal, ambos os Arquipélagos se encontram em idênticas condições de dispersão (entrando em consideração com a área total dos Açores que é aproximadamente três vezes maior do que a da Madeira), enquanto que em relação ao norte de África a Madeira leva uma vantagem dupla. Quanto ao segundo método, a vantagem vai totalmente para o Arquipélago da Madeira, pois os dois «Catching angles» (Marrocos-Madeira e Portugal-Madeira) são maiores do que os dos Açores (Marrocos-Açores e Portugal-Açores).

Contudo, o próprio LINDROTH aponta esse facto, a dispersão não se faz a partir dum ponto (como é calculado nestes métodos), mas dum continente. Tomando isso em consideração, a linha costeira africana (pelo seu maior comprimento) pode ter contribuído duma maneira mais preponderante do que a costa ibérica (mais pequena) para a fauna destes dois Arquipélagos (o que está em contradição com o carácter fundamentalmente atlântico-europeu da fauna dos Açores). Apesar de tudo, devido à posição geográfica dos dois grupos ser muito semelhante, os dois métodos tal como foram utilizados podem ser aplicados (op. cit.).

Nos resultados destes métodos, LINDROTH não tomou em consideração a direcção dos ventos nem das correntes marítimas, pois acha as condições dos mesmos, muito idênticas para ambos os Arquipélagos.

Face ao problema dos insectos transportados pelas correntes aéreas, o mesmo autor defende que os mesmos não «caem» na água ou em terra ao acaso, mas que uma ilha «apanha» mais, do que uma área igual de água à volta dela. Reforça esta ideia, afirmando que os insectos «caem» mais frequentemente no sotavento da ilha do que noutra local qualquer da mesma, sendo absorvidos pelas correntes convectivas que se formam. Aponta ainda, que muitos insectos são capazes de dirigir os seus voos (principalmente os bons voadores como alguns carabídeos, libelulídeos, mariposas, etc.) e de distinguir terra da água (op. cit.).

Igualmente muitos insectos são atraídos pela cor verde (por exemplo os afídeos).

Para finalizar, podemos corroborar a ideia dos autores anteriores, de que apesar de todos os motivos apontados até agora, nenhum deles por si só, ajuda a elucidar o problema da pobreza faunística deste grupo de ilhas. No entanto, tomados em conjunto permitem de certo modo clarificá-lo.

AGRADECIMENTOS

Expressamos os nossos profundos agradecimentos aos Senhores Major Bivar de Sousa, Dalberto Pombo e Eng.º José Passos de Carvalho, por terem posto à nossa disposição o material entomológico referente a Coleópteros que possuíam do Arquipélago dos Açores.

Ao colega H. Coiffait do Laboratório de Zoologia da Universidade Paul Sabatier em Toulouse expressamos a nossa gratidão pela prestimosa colaboração que deu, ao identificar a maioria dos exemplares da Família *Staphylinidae*.

Finalmente não queremos deixar de agradecer aos Professores José Alberto Quartau e Maria Teresa Pité e aos colegas Luís Mendes, Pedro Rodrigues e Ruben Capela por todos os conselhos, discussão e sugestões que nos facultaram para a execução deste trabalho.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alluaud, C. :
1919. Contribution à l'étude des Carabiques d'Afrique et de Madagascar (Col.). XXI. Note sur diverses espèces des Canaries et des Açores, dont deux nouvelles, et description d'un genre nouveau. *Bulletin de la Société entomologique de France* (Bull. Soc. ent. Fr.): 251-254.
1926. Notes sur les Carabiques. III. Description d'un *Bembidion* des Açores et notes sur la faune des îles de l'Atlantique. *Bulletin de la Société entomologique de France* (Bull. Soc. ent. Fr.): 11-13.
- Bernhauer, M. :
1940. Staphyliniden von der Azoren und Maleira. *Societas Scientiarum Fennica Commentationes Biologicae* (Soc. Scient. Fenn. Comm. Biol.) 8 (2): 1-9.
1947. *Phytosus* sp. n. to Azores. *Koleopterologische Rundschau* (Koleopt. Rdsch.) 26: 95.
- Bielawski, R. :
- X. *Coccinellidae* (Coleoptera) von Madeira. *Societas Scientiarum Fennica Commentationes Biologicae* (Soc. Scient. Fenn. Comm. Biol.) 25 (2): 72-102.
- Brinck, P.
1977. *Staphylinidae* (Coleoptera): *Atheta* from the Azores and Madeira. *Boletim do Museu Municipal do Funchal* (Bolm Mus. munic. Funchal) 31 (136): 84-86.
- Carneiro, M. C. :
- Pragas das culturas na ilha de S. Miguel. I Congresso Internacional da Sociedade Portuguesa de Entomologia (em impressão).
- Colas, G. :
1938. Note sur deux *Calathus* des Açores. *Bulletin de la Société Entomologique de France* (Bull. Soc. ent. Fr.) 43: 73-76.

1939. Voyage de MM. L. Chopard et A. Méquignon aux Açores (Aôut-Septembre 1930). XII. Coléoptères: Carabidae. *Annales de la Société Entomologique de France* (Ann. Soc. ent. Fr.) 108: 41-48.
- D'Orbigny, H.
1896. Synopsis des Aphodiens d'Europe et du Bassin le la Méditerranée. *L'Abeille* 28: 197-271.
1898. Synopsis des Onthophagides Paléarctiques. *L'Abeille* 29: 117-254.
- D'Orchymont, A. :
1940. Les Palpicornia des Iles Atlantiques. Mémoires du Musée r. D'histoire naturelle de Belgique (Mém. Mus. r. Hist. nat. Belg.) 20 (2): 1-86.
1940. Palpicornia des Açores et de Madère. Societas Scientiarum Fennica Commentationes Biologicae (Soc. Scient. Fenn. Comm. Biol.) 8 (3): 1-4.
- Drouet, H. :
1859. Coléoptères açoréens. *Revue & Magazine de Zoologie pure & appliquée. (Revue & Mag. Zool. pur. appl.)* 7:243-259.
- Evers, A. M. J. :
1973. Ergebnisse der Forschungsreise auf die Azorean 1969. IV. Die Malachiidae der Azoren (Col.). *Boletim do Museu Municipal do Funchal (Bolm Mus. munic. Funchal)* 27 (118): 51-56.
- Fauvel, A. :
1902. Catalogue des Staphylinides de Barbarie, de la Basse-Egypte et des Açores, Madère, Salvages et Canaries. *Revue d'Entomologie (Revue Ent.)* 21: 45-189.
- Fleutiaux, E. :
1911. Révision des Trixagidae, Melasidae et Elateridae des Antilles Françaises. *Annales de la Société Entomologique de France* (Ann. Soc. ent. Fr.) 80: 235-264.
- Franz, H. :
1969. Weitere Beitrage zur kenntnis der Scydmaeniden Fauna der Atlantischen Inseln. *Bocagiana* 20: 1-5.
- Fuente, J. M. :
1918-1932. Catálogo sistemático-geográfico de los Coleópteros observados en la Península Ibérica, Pirineos propriamente dichos y Baleares. *Boletín de la Sociedad Entomológica de España (Boln Soc. ent. Esp.)* 1-15.
1927. Tablas Analíticas para la clasificación de los Coleópteros de la Península Ibérica. I. Cicindelidae. II. Carabidae. Imprenta Altés. Barcelona.
- Fürsch, H. :
1966. Die Coccinelliden der Azores. *Boletim do Museu Municipal do Funchal (Bol. Mus. Mun. Funchal)* 20 (90): 29-33.
- Guignot, F. :
1947. Faune de France. 48. Coléoptères Hydrocanthares. Paul Lechevalier Ed., Paris.
- Guimarães, J. A. M. :
Da fauna Acarológica e Entomológica associada a produtos armazenados nos Açores. I Congresso Internacional da Sociedade Portuguesa de Entomologia (em impressão).
- Gruev, B. :
1931. A new species of *Epitrix* Foudras from the Azores (Coleoptera; Chrysomelidae). *Boletim da Sociedade Portuguesa de Entomologia (Bolm Soc. Port. Ent.)* 10: 1-2.
- Hoffmann, A. :
1945. Faune de France. 44. Coléoptères Bruchides et Anthribides. Paul Lechevalier Ed., Paris.
1950. Faune de France. 52. Coléoptères Curculionides I. Paul Lechevalier Ed., Paris.
1954. Faune de France. 59. Coléoptères Curculionides II. Paul Lechevalier Ed., Paris.
1958. Faune de France. 62. Coléoptères Curculionides III. Paul Lechevalier Ed., Paris.
- Jarrige, J. :
1953. Les *Staphylinus* des iles Atlantides (Col. Staphylinidae). *Bulletin de la Société Entomologique de France (Bull. Soc. ent. Fr.)* 58: 160-164.

- Jeannel, R. :
 1941. Faune de France. 39. Coléoptères Carabiques (1ere partie). Paul Lechevalier Ed., Paris.
 1942. Faune de France. 40. Coléoptères Carabiques (2eme partie). Paul Lechevalier Ed., Paris.
- Johnson, C. :
 1970. Ptiliidae (Coleoptera) from the Azores. *Boletim do Museu Municipal do Funchal (Bol. Mus. Mun. Funchal)* 25 (111): 68-70.
 1975. On the distribution of *Acrotrichis sanctaehelenae* Johnson (Col., Ptiliidae). *Bocagiana* 39: 1-2.
- Kloet, G. S. & Hinks, W. D. :
 1945. A check list of British Insects. T. Buncle & Co Lt., Arbroath.
- Landin, Bengt O. :
 1960. The Lamellicorn Beetles of the Azores (Coleoptera) with some reflexions on the classification of certain Aphodiini. *Boletim do Museu Municipal do Funchal (Bol. Mus. Mun. Funchal)* 13 (32): 49-81.
- Lesne, P. :
 1901. Synopsis des Bostrychides Paléarctiques. *L'Abeille* 30: 73-136.
- Lindroth, C. H. :
 1960. The Ground-Beetles of the Azores (Coleoptera: Carabidae) with some reflexions on over-seas dispersal. *Boletim do Museu Municipal do Funchal (Bol. Mus. Mun. Funchal)* 13 (31): 5-48.
- Lundblad, O. :
 1958. Die Arthropodenfauna von Madeira nach den Ergebnissen der Reise von Prof. Dr. O. Lundblad Juli-August 1953. XXXV. Die Käferfauna der Insel Madeira. *Arkiv för Zoologi (Ark. zool.)* 11 (30): 461-524.
- Magnano, L. :
 1959. Contributi alla conoscenza dei Curculionidi (Col.) V. Descrizione di una nuova specie di Sitona Germ. e alcune note sulle specie del gruppo dei Pubiferi di Reitter. *Bollettino della Società entomologica italiana (Boll. Soc. ent. ital.)* 89: 156-160.
- Marsden, C. A. & Wright, P. L. :
 1967. I. Coleoptera of S. Jorge. Entomological Report of Chelsea College - Azores Expedition July 1967. Págs 64-75.
- Méquignon, A. :
 1935. Voyage de MM. L. Chopard et A. Méquignon aux Açores (Aout-septembre 1930). VIII. Coléoptères américains acclimatés aux Açores. *Bulletin de la Société Entomologique de France (Bull. Soc. ent. Fr.)* 40 (13): 203-204.
 1942. Voyage de MM. L. Chopard et A. Méquignon aux Açores (Aout-septembre 1930). XIII. Diagnoses de Coléoptères nouveaux. *Bulletin de la Société Entomologique de France (Bull. Soc. ent. Fr.)* 47: 9-11.
 1942. Catalogue des Coléoptères açorens. *Annales de la Société Entomologique de France (Ann. Soc. ent. Fr.)* 111: 1-66.
 1946. Le peuplement entomologique des Açores. *Mémoires de la Société de biogéographie (Mém. Soc. Biogéogr.)* 8: 109-134.
- Morelet, A.
 1860. Notice sur l'histoire naturelle des Açores, suivie d'une description des Mollusques terrestres de cet archipel. *Insects Coléoptères*, par Frédéric Tarnier. Págs 87-96.
- Oliveira, M. P. :
 1894. Catalogue des insects du Portugal: Coléoptères. Coimbra.
- Piazza, E. :
 1976. Los *Carpophilus* Stephens, 1830 de España (Col., Nitidulidae). *Graellsia* 32: 171-192.
- Portevin, G. :
 1931. Histoire Naturelle des Coléoptères de France. Polyphaga: Lamellicornia, Palpicornia, Diversicornia. 2. Paul Lechevalier & Fils Ed., Paris.

1934. Histoire Naturelle des Coléoptères de France. Heteromera, Phytophaga. 3. Paul Lechevalier & Fils Ed., Paris.
- Roudier, A. :
1965. Coléoptères curculionides des Açores et de Madère. **Boletim do Museu Municipal do Funchal (Bol. Mus. Mun. Funchal)** 19 (79): 37-49.
- Seabra, A. F. :
1943. Contribuição para o inventário da Fauna Lusitânica. **Memórias e Estudos do Museu zoológico da Universidade de Coimbra (Mems Estud. Mus. zool. Univ. Coimbra)** 142: 1-152.
- Smetana, A. :
1970. **Staphylinidae (Coleoptera) from the Azores and Madeira. (86th contribution to the knowledge of Staphylinidae). Boletim do Museu Municipal do Funchal (Bol. Mus. Mun. Funchal)** 25 (110): 53-67.
- Svensson, Bo W. :
1970. **Dryopidae (Coleoptera) from the Azores and Madeira. Boletim do Museu Municipal do Funchal (Bol. Mus. Mun. Funchal)** 25 (108): 44-48.
1973. Report n.º 63 from the Lund University Expedition in 1957 to the Azores and Madeira. **Palpicornia (Coleoptera) from the Azores. Boletim do Museu Municipal do Funchal (Bol. Mus. Mun. Funchal)** 27 (123): 90-93.
1977. **Dytiscidae and Gyrinidae (Coleoptera) from the Azores and Madeira. Boletim do Museu Municipal do Funchal (Bol. Mus. Mun. Funchal)** 31 (137): 87-99.
- Thery, A. :
1969. Faune de France. 41. Coléoptères Buprestides. Librairie de la Faculté des Sciences, Paris.
- Uyttenboogaart, D. L. :
1946. Le peuplement des îles Atlantides. Conclusions à tirer de la composition de la Faune des Coléoptères. **Mémoires de la Société de biogéographie (Mém. Soc. Biogéogr.)** 8: 135-152.
1947. **Coleoptera (excl. Staphylinidae et Hydrophilidae) von den Azoren und Madeira. Societas Scientiarum Fennica Commentationes Biologicae (Soc. Scient. Fenn. Comm. Biol.)** 8 (12): 1-15.
- Weise, J. :
1892. **Coccinellidae d'Europe et du Nord de l'Asie. L'Abeille** 28: 1-84.
- Winkler, A. :
1924-1932. **Catalogus Coleopterorum regionis palaearticae. A. Winkler Ed., Wien.**
- Wollaston, T. V. :
1854. **Insecta Maderensia. London.**
- Zuzarte, A. :
1979. Notas sobre Cerambicideos de Portugal (Coleoptera, Cerambycidae). **Boletim da Sociedade Portuguesa de Entomologia (Bolm Soc. Port. Ent.)** 2: 1-10.

ERRATA

Página 68, linha 9 de baixo para cima:

Em vez de «2, 3, e 5» leia «2, 3, 4 e 5».

Página 95, primeira linha da nota em baixo:

Em vez de «3 e 4» leia «3 a 5».