



# PRIMEIRO CONTRIBUTO PARA O CONHECIMENTO DA FAUNA DE TARDIGRADOS DOS AÇORES

por  
A. PAULO FONTOURA \*

## RESUMO

*Não são conhecidos, até à data, quaisquer elementos referentes à fauna de Tardígrados dos Açores. Este trabalho representa pois a primeira contribuição para o seu conhecimento.*

*Faz-se a citação das cinco primeiras espécies para o Arquipélago das quais uma é nova para Portugal.*

## INTRODUÇÃO

Tendo como objectivo aumentar os conhecimentos sobre a fauna de Tardígrados de Portugal, estudaram-se amostras de Musgos e Líquenos provenientes do Arquipélago dos Açores.

---

\* Instituto de Zoologia «Dr. Augusto Nobre», Faculdade de Ciências do Porto.

Este trabalho não teria sido possível sem a colaboração de Alzira Luís, aluna desta Faculdade, e do Centro de Jovens Naturalistas, dos Açores, que colheram amostras na ilha do Pico, em Dezembro de 1980, e na ilha de Santa Maria, em Fevereiro de 1983, respectivamente (fig. 1).

Para a extracção dos exemplares utilizou-se a técnica descrita por Ramazzotti (1972): os musgos e líquenes foram colocados em água para que os animais abandonassem o estado criptobiótico. Ao fim de 24 horas o material vegetal foi espremido, como se se tratasse de uma esponja, e a água residual observada ao estereoscópio.

FIGURA 1

*Ilhas em que se realizou a prospecção de Tardígrados no arquipélago dos Açores*



Após a extracção, os exemplares foram observados vivos e posteriormente montados em polyvinyl-lactofenol ao qual se adicionou «rose de lignine», observados ao microscópio e desenhados com a ajuda da câmara clara.

Estas amostras mostraram-nos uma fauna bastante interessante embora não muito rica. De notar que algumas

amostras provenientes da ilha de Santa Maria se deterioraram impossibilitando a extracção dos organismos.

Estudaram-se cinco espécies, as primeiras para os Açores, das quais uma nova para a fauna de Tardígrados de Portugal.

## LISTA E DESCRIÇÃO DAS FORMAS ENCONTRADAS

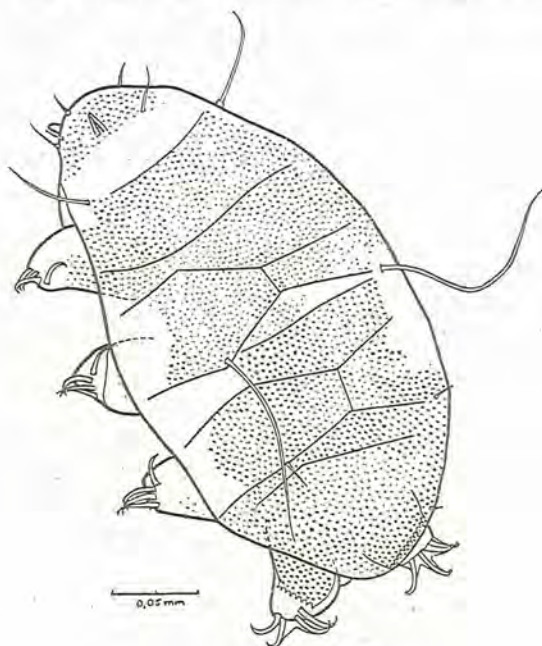
*ORDEM - HETEROTARDIGRADA* (Ehrenberg, 1853)

*Echiniscus (Echiniscus) canadensis* (J. Murray, 1910)

Espécie de grande variabilidade no que diz respeito ao número e comprimento dos apêndices (fig. 2).

FIGURA 2

Aspecto geral de *Echiniscus (Echiniscus) canadensis*



Estudaram-se dois exemplares de 180 $\mu$  e 384 $\mu$  de comprimento (Xavier da Cunha, 1941, indica dimensões da ordem dos 300 $\mu$ ).

Estes exemplares possuíam somente o cirro A e C<sup>d</sup>. D<sup>d</sup> era um espinho relativamente curto e D e E, quando existiam, espinhos muito reduzidos.

Comprimento	A	C <sup>d</sup>	D <sup>d</sup>	D	E
384 $\mu$	33 $\mu$	75 $\mu$	4 (impar)	8 $\mu$	5 (impar)
180 $\mu$	62 $\mu$	129 $\mu$	—	16 $\mu$	6 $\mu$

Cor vermelha acastanhada. Olhos vermelhos. Escultura das placas dupla, constituída por pontuações bastante nítidas.

Quarto par de pés com papila e colar denteado. Garras internas com esporões recurvados.

Distribuição geográfica: Europa (numerosas localidades), Coreia e América do Norte. Em Portugal foi encontrada em S. Gião (Beira Alta) e agora em líquenes das Lages do Pico (ilho do Pico, Açores).

*Echiniscus (Echiniscus) quadrispinosus cribrus*  
(J. Murray, 1907)

Encontramos um só indivíduo de 144 $\mu$  de comprimento e possuindo os seguintes apêndices:

A-44 $\mu$ ; C-30 $\mu$ ; D-22 $\mu$ ; E-26 $\mu$ ; C<sup>d</sup>-9 $\mu$  e D<sup>d</sup>-curto espinho.

Cor vermelha e olhos igualmente vermelhos.

A escultura é dupla constituída por pontuações finas alternando com focetas de tamanho relativamente grande.

Na placa terminal há uma banda transversal e outra longitudinal, formando uma cruz, sem escultura (fig. 3).

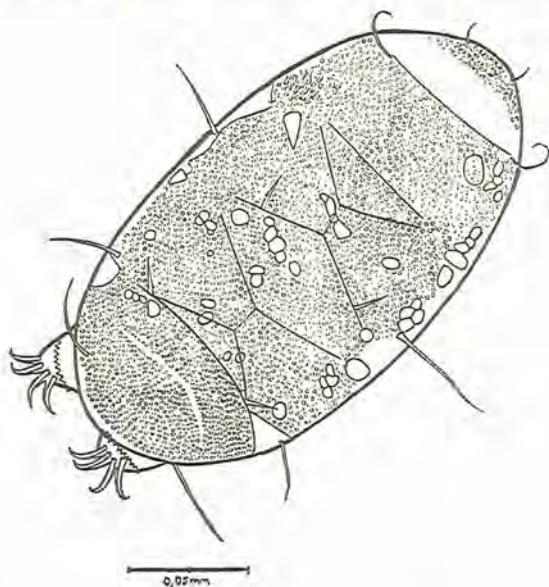
Garras internas com esporões e colar denteado no quarto par de pés.

Foi, também, encontrada uma larva de duas garras com 96 $\mu$  de comprimento.



FIGURA 3

Aspecto geral de *Echiniscus (Echiniscus) quadrispinosus cribrosus*



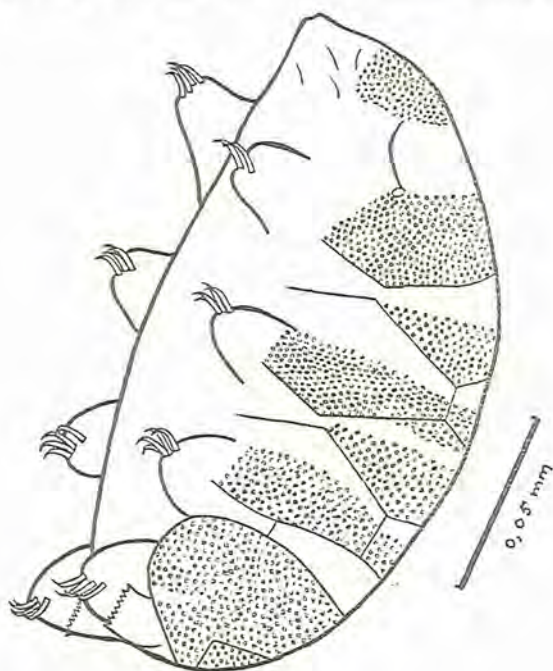
Distribuição geográfica: Europa, Gronelândia, Madeira e Açores (musgos da ilha do Pico). Em Portugal continental Xavier da Cunha (1941) citou *Echiniscus (Echiniscus) quadrispinosus quadrispinosus*, que encontrou próximo de Coimbra. No entanto, estas duas sub-espécies diferem pela ausência do apêndice B em *Echiniscus (Echiniscus) quadrispinosus cribrosus*.

*Echiniscus (Echiniscus) viridis* (J. Murray, 1910)

Os exemplares estudados apresentavam comprimentos compreendidos entre 144 e 256 $\mu$  (Ramazzotti, 1972, indica 250 $\mu$  como comprimento máximo) (fig. 4).

Foi, também, encontrada uma lavra de duas garras com 96 $\mu$ .

FIGURA 4

Aspecto geral de *Echiniscus (Echiniscus) viridis*

O corpo é largo e robusto. O cirro A, único presente, apresenta dimensões bastante reduzidas (28 a 32 $\mu$ ).

A cor das placas é verde azeitona. A escultura e a delimitação das placas são bastante nítidas.

A placa mediana III é bastante reduzida.

O quarto par de pés apresenta papila e colar denteado. Garras internas sem esporão.

Distribuição geográfica: Escócia, Brasil, Hawai e ilhas Galápagos. Em Portugal é citada, pela primeira vez neste trabalho, na ilha do Pico nos Açores .

*Echiniscus (Pseudechiniscus) suillus* (Ehrenberg, 1853)

Indivíduos de corpo alongado e pequenas dimensões, entre 124 e 208 $\mu$ . Ramazzotti indica 285 $\mu$  como comprimento máximo. Cutícula de coloração vermelha. Apresenta manchas oculares bem nítidas e de cor preta (fig. 5).

A couraça, como é típico do subgénero, apresenta uma placa suplementar entre a 3.ª mediana e o escudo terminal, a placa pseudosegmentar. A ornamentação das placas é constituída por pontuações finas e regularmente distribuídas.

No escudo terminal há duas incisões bem nítidas.

Além dos cirros cefálicos, entre os quais há uma papila sensitiva bastante volumosa, apenas aparece o cirro A, tendo na base uma clava.

Os pés são compridos e finos com uma banda ornamentada. No pé quatro há uma pequena papila. Garras internas com esporão curvo.

Distribuição geográfica: Espécie cosmopolita. Foi citada na Europa, América do Norte e do Sul, África, Ásia, Nova Zelândia, regiões Árticas e Antárticas. Em Portugal foi encontrada em Coimbra, Penela, Soure, Guarda e Serra da Estrela, Amarante, Mondim de Basto e Serra do Marão. Foi também citada para a ilha da Madeira. Nos Açores foi encontrada na ilha do Pico.

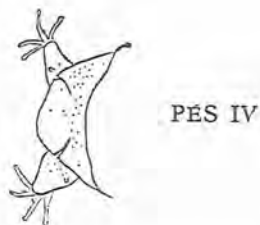
ORDEM - EUTARDIGRADA (Marcus, 1927)

*Macrobiotus hufelandii hufelandii* (Schultze, 1833)

Indivíduos de dimensões bastante grandes. As fêmeas podem atingir 1200 $\mu$ . Os machos são geralmente mais pequenos, 275 $\mu$ . Foram encontrados indivíduos com comprimentos compreendidos entre 154 e 624 $\mu$  (figs. 6 e 7).

FIGURA 5

*Echiniscus (Pseudechiniscus) suillus*

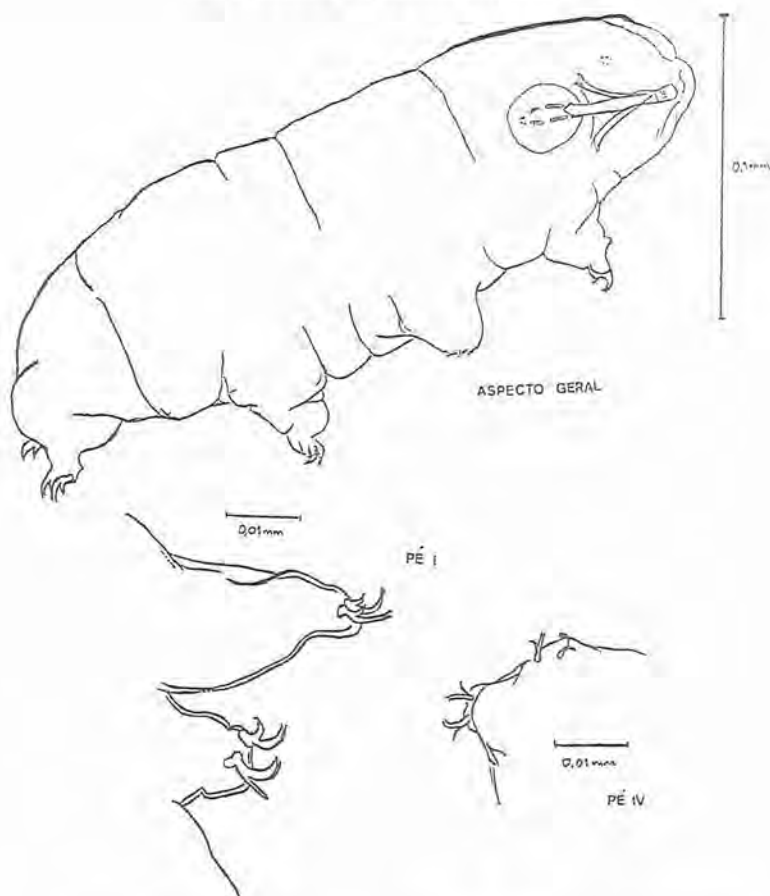


Oculado, ocupando as manchas oculares uma posição paralela ao bolbo faríngeo. A cutícula é lisa, com pequenos pontos brilhantes regularmente distribuídos.



FIGURA 6

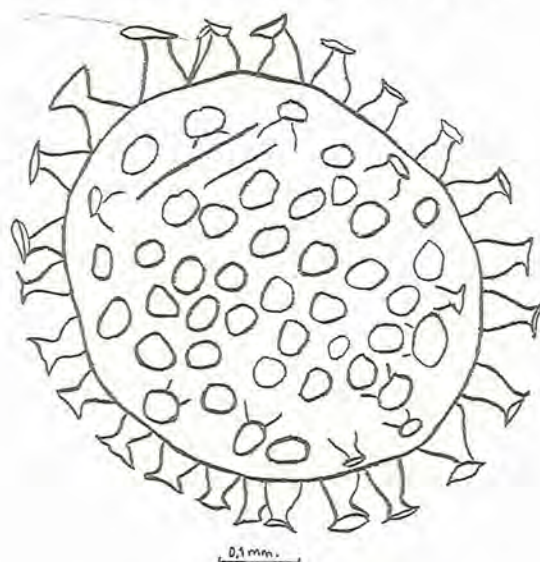
*Macrobiotus hufelandii hufelandii*



Abertura bucal larga, rodeada de lamelas peribucais, seguida de um vestibulo com estrangulamentos anulares.

Tubo bucal medianamente largo, ou largo (4 a 5 $\mu$ ). Bolbo faríngeo ligeiramente ovalado com dois macroplacóides em forma de bastonete e um microplacóide, bem visível. O primeiro bastonete é mais longo do que o

FIGURA 7

*Macrobiotus hufelandii hufelandii*, ovo.

segundo e apresenta, a meio, um ligeiro estrangulamento. O segundo bastonete termina por uma dilatação mais ou menos esférica.

Garras características constituídas por dois ramos unidos em «Y». O ramo interno é maior do que o externo e tem duas pontas acessórias. Na base das garras há uma lúnula bem visível.

Os ovos são postos isoladamente. O ovo é esférico de 64 a 80 $\mu$ , incluindo as ornamentações. Estas ornamentações são constituídas em forma de cálice invertido com o disco distal liso.

Distribuição geográfica: É uma espécie cosmopolita. Em Portugal foi encontrada em quase todas as localidades onde se pesquisaram os Tardígrados. Nos Açores foi encontrada tanto na ilha do Pico como na de Santa Maria.

## CONCLUSÕES

Embora as colheitas não tenham sido abundantes aumentaram-se consideravelmente os conhecimentos sobre o fauna de Tardígrados de Portugal.

Com efeito, fez-se a citação de uma nova espécie para Portugal, *E. (E.) viridis*, aumentando para 50 o número de espécies conhecidas.

Por outro lado, este é o primeiro trabalho realizado no Arquipélago dos Açores em que são descritas as primeiras cinco espécies para aquela região.

Cremos que há ainda muito para descobrir pois existem ainda muitas regiões não exploradas.

Esperamos assim ter dado um incentivo e um contributo importantes para o estudo deste interessante grupo de animais que são os Tardígrados.

## BIBLIOGRAFIA

- CUNHA, A. Xavier (1941) — Tardigrados da fauna portuguesa. *Mem. Est. Mus. Zool. Univ. de Coimbra*. 120.
- (1943) — Un Tardigrade nouveau du Portugal. *Mem. Est. Mus. Zool. Univ. de Coimbra*. 143.
- (1944) — Tardigrados da fauna portuguesa II. *Mem. Est. Mus. Zool. Univ. de Coimbra*. 155.
- (1944) — *Echiniscus multispinosus* sp. n. *Mem. Est. Mus. Zool. Univ. de Coimbra*. 159.
- (1947) — Tardigrados da fauna portuguesa III. *Mem. Est. Mus. Zool. Univ. de Coimbra*. 177.

- (1947) — Description d'un Tardigrade nouveau de la faune portugaise: *Parechiniscus unispinosus* sp. n. *Mem. Est. Mus. Zool. Univ. de Coimbra*. 180.
- (1948) — Tardigrados da fauna portuguesa IV. *Mem. Est. Mus. Zool. Univ. de Coimbra*. 188.
- CUNHA, A. Xavier e NASCIMENTO RODRIGUES, F. (1962) — A fauna de Tardigrados da Ilha da Madeira. *Mem. Est. Mus. Zool. Univ. de Coimbra*. 279.
- FONTOURA, A. P. (1981) — Contribution pour l'étude des Tardigrades terrestres du Portugal. Avec la description d'une nouvelle espece du genre *Macrobiotus*. *Publ. Inst. Zool. «Dr. Augusto Nobre»*. 160.
- (1982) — Deux nouvelles especes de Tardigrades muscicoles du Portugal. *Publ. Inst. Zool. «Dr. Augusto Nobre»*. 165.
- RAMAZZOTTI, G. (1972) — Il phylum TARDIGRADA. *Mem. Ist. Ital. Idrobiol. Pallanza*.