

Systematique évolutive des *Pseudosinella*.  
XIV. Deux espèces nouvelles  
provenant des Açores (Insecta: Collembola)

par

Maria Manuela da GAMA \*

Avec 1 figure

ABSTRACT

**Evolutionary systematics of *Pseudosinella*. XIV. Two new species from Azores (Insecta: Collembola).** — This paper contains the description of two new species of the genus *Pseudosinella* from Azores (Islands Terceira and Pico) collected in lava tubes.

INTRODUCTION

Les matériaux qui concernent ces espèces ont été récoltés aux Açores (Iles Terceira et Pico) dans des tubes de lave par «La Laguna & Edinburgh Açores Expedition 1987».

Il s'agit de deux espèces nouvelles qui appartiennent à la lignée généalogique dérivée de *Lepidocyrtus pallidus* Reuter, 1890 emend. Gisin, 1965. En effet, comme leur espèce ancestrale, elles présentent la soie p sur l'abdomen II et r de la base du labium est rudimentaire (GISIN, 1967: 7 et 20; GAMA, 1984).

Je remercie beaucoup les promoteurs de cette expédition de m'avoir confié l'étude de ces matériaux.

J'exprime aussi mes remerciements à la National Geographic Society (USA) qui a fourni l'argent pour cette expédition.

Ce travail a été réalisé avec l'appui financier de l'Instituto Nacional de Investigação Científica.

Les abréviations suivantes ont été employées:

MG: Muséum d'Histoire naturelle de Genève.

---

\* Centro de Sistemática e Ecologia, Museu e Laboratório Zoológico da Universidade de Coimbra, 3049 Coimbra Codex, Portugal.

UL: Departamento de Biologia Animal (Zoologia) da Universidade de La Laguna, Tenerife.

MC: Museu e Laboratório Zoológico da Universidade de Coimbra.

## SYSTÉMATIQUE ET ÉVOLUTION DES ESPÈCES

### *Pseudosinella azorica* n. sp.

#### STATIONS ET TYPES:

Açores, Pico, Furna do Soldão, lava tube in a historic flow (1720) in the southern part of the island, with the main entrance at 30 m a. s. l. From here to the upper part of the cave (about 600 m long) it is completely dark with no more entrances, and the surface is covered by a mixed forest of pine trees, *Pittosporum* and spontaneous species, 11 exemplaires, leg. «La Laguna & Edinburgh Açores Expedition 1987», 6-10.VIII.1987 (530 et 1157). L'holotype, en préparation (UL); 5 paratypes, en préparation et en alcool (MG); 5 paratypes, en préparation et en alcool (MC).

Idem, Pico, Furna da Agostina, lava tube in a pahoehoe non-historic flow on the northwest part of the island. The entrance is about 60 m a. s. l., in the middle of a dense forest growing over abandoned fields. The northern part of the cave is quite long (350 m), dark and wet, 3 exemplaires, leg. «La Laguna & Edinburgh Açores Expedition 1987», 8-12.VIII.1987 (582, 1687 et 1679). Deux paratypes, en préparation (UL); 1 paratype, en préparation et 1 paratype, en alcool (MC). Idem, Furna da Agostina, Boca, 2 exemplaires (1170). Ces 2 paratypes, en alcool (UL).

Idem, Pico, Furna dos Montanheiros, a very big, 250 m long lava tube in the central plateau of the island, at 830 m a. s. l. It is in a non-historic flow, covered by grasslands and some small areas of natural shrub vegetation. It is very wet inside the cave, 1 exemplaire, leg. «La Laguna & Edinburgh Açores Expedition 1987», 4-10.VIII.1987 (1167). Ce paratype, en alcool (UL).

Idem, Terceira, Gruta das Agulhas, lava tube in a pahoehoe lava flow, with the entrance opening in the coastal cliff at 5 m a. s. l. The entrance area is influenced by the sea spray and even sea water. Deep part of the cave without this marine influence. Surface covered by cultivated fields, 1 exemplaire, leg. «La Laguna & Edinburgh Açores Expedition 1987», 29.VII-2.VIII.1987 (420). Ce paratype, en alcool (MG). Idem, Gruta das Agulhas, Boca, 29 exemplaires (412). Quinze paratypes, en alcool (UL); 7 paratypes, en alcool (MG); 7 paratypes, en préparation (MC). Idem, Gruta das Agulhas, Boca, 5 exemplaires (403). Ces paratypes, en alcool (UL). Idem, Gruta das Agulhas, Boca, 1 exemplaire (1553). Ce paratype, en alcool (MG).

#### SYSTÉMATIQUE ET ÉVOLUTION:

Au premier examen j'ai pensé être en présence de *Ps. duodecimoculata* Bonet, 1931. En effet, chez la nouvelle espèce la coloration, le nombre des yeux, la répartition des macrochètes dorsaux (fig. 4 in GISIN et GAMA, 1970: 296), la structure de la griffe, de l'empodium et de l'ergot tibiotarsal (fig. 6 in GISIN et GAMA, 1970: 297) sont identiques à l'espèce de BONET.

Néanmoins, au fur et à mesure que j'ai approfondi l'étude microscopique de *Ps. azorica* n. sp. j'y ai trouvé des différences par rapport à *Ps. duodecimoculata*: la présence du poil p sur l'abd. II en corrélation avec r minuscule du labium placent la nouvelle espèce dans la lignée dérivée de *Lepidocyrtus pallidus*, tandis que *Ps. duodecimoculata* dérive de *Lep. pseudosinelloides* Gisin, 1967 (p absent sur l'abd. II, R du labium cilié) — GISIN 1967a.

*Ps. azorica* n. sp. s'écarte encore de l'espèce de BONET par l'absence de la soie accessoire s de l'abd. IV et par les soies de la base du labium: la seule soie du labium nettement ciliée chez la nouvelle espèce est  $M_1$ , contrairement à *Ps. duodecimoculata*, chez laquelle toutes les soies labiales sont ciliées.

Il semble que *Ps. azorica* n. sp. est une des espèces les plus primitives de cette lignée, non seulement par le nombre des yeux (6 + 6), mais aussi par les caractères non adaptatifs qui sont presque tout à fait semblables à ceux de *Lep. pallidus* (GAMA, 1984).

#### DESCRIPTION:

Taille: 1,4-1,8 mm. Il y a du pigment ponctiforme relativement dense sur tout le corps, sur les antennes, sur les pattes, à l'exception des tibiotarses où le pigment est très faible, ainsi que sur le manubrium, et concentré dans les 6 + 6 yeux. Antennes/diagonale céphalique = 1,6-1,7. L'organe antennaire III a la structure habituelle. Articles antennaires sans écailles. Macrochètes dorsaux: R011/00/0101 + 2, dont la disposition est celle de la figure 4 in GISIN et GAMA 1970: 296. Chétotaxie de l'abd. II: p a B  $q_1$   $q_2$ . Base du labium:  $M_1$   $m_2$  r e  $l_1$   $l_2$ ;  $M_1$  est cilié et les autres poils sont en général lisses, r étant rudimentaire; dans quelques individus les autres poils peuvent éventuellement être ciliés. Soie accessoire s de l'abd. IV absente. La dent impaire de la griffe (fig. 6 in GISIN et GAMA, 1970: 297) est placée à environ 65% de la crête interne. La dent proximale postérieure est un peu plus développée et plus basale que la proximale antérieure. Empodium voir figure 6 in GISIN et GAMA 1970: 297. Ergot tibiotarsal spatulé. La dent anteapicale du mucron est plus grande que l'apicale.

#### ***Pseudosinella ashmoleorum* n. sp.\***

(Fig. 1)

#### STATIONS ET TYPES:

Açores, Terceira, Gruta dos Balcões, lava tube in a non-historic lava flow. Central part of the island on the north slope, 400 m a. s. l. Surface covered by grassland, 10 exemplaires, leg. «La Laguna & Edinburgh Açores Expedition 1987», 26-30.VII.1987 (47). L'holotype, en préparation et 3 paratypes, en alcool (UL); 3 paratypes, en alcool (MG); 3 paratypes, en préparation (MC). Idem, Gruta dos Balcões, 10 exemplaires (858). Ces paratypes, en alcool (UL).

Idem, Terceira, Gruta das Agulhas, lava tube in a pahoehoe lava flow, with the entrance opening in a coastal cliff at 5 m a. s.l. The entrance area is influenced by the sea spray and even sea water. Deep part of the cave without this marine influence. Surface covered by cultivated fields, 9 exemplaires, leg. «La Laguna & Edinburgh Açores Expedition 1987», 29.VII-2.VIII.1987 (292). Trois paratypes, en alcool (UL); 3 paratypes, en alcool (MG); 3 paratypes, en préparation (MC). Idem, Gruta das Agulhas, 25 exemplaires (1543). Ces paratypes, en alcool (MG). Idem, Gruta das Agulhas, Boca, 100 exemplaires (403). Cinquante paratypes, en alcool (UL); 50 paratypes, en alcool (MG). Idem, Gruta das Agulhas, Boca, 1 exemplaire (1553). Ce paratype, en alcool (UL).

Idem, Terceira, Gruta do Coelho, Boca, volcanic cave in the interior of a cone, with a bubble-like shape. Central plateau at 540 m a. s. l. Surface covered by grassland, 8 exemplaires, leg. «La

\* Espèce cordialement dédiée au Dr N. Philip Ashmole du Department of Zoology, Edinburgh University, et à sa femme, qui ont participé à l'expédition qui a récolté ces matériaux.

Laguna & Edinburgh Açores Expedition 1987», 28.VII-1.VIII.1987 (213). Ces paratypes, en alcool (MC).

Idem, Pico, Furna do Soldão, lava tube in a historic flow (1720) in the southern part of the island, with the main entrance at 30 m a. s. l. From here to the upper part of the cave (about 600 m long) it is completely dark with no more entrances, and the surface is covered by a mixed forest of pine trees, *Pittosporum* and spontaneous species, 6 exemplaires, leg. «La Laguna & Edinburgh Açores Expedition 1987», 6-10.VIII.1987 (505). Trois paratypes, en alcool (UL); 3 paratypes, en préparation (MG).

Idem, Pico, Furna da Agostina, lava tube in a pahoehoe non-historic flow on the northwest part of the island. The entrance is about 60 m a. s. l., in the middle of a dense forest growing over abandoned fields. The northern part of the cave is quite long (350 m), dark and wet, 1 ex., leg. «La Laguna & Edinburgh Açores Expedition 1987», 8-12.VIII.1987 (582). Ce paratype, en préparation (UL).

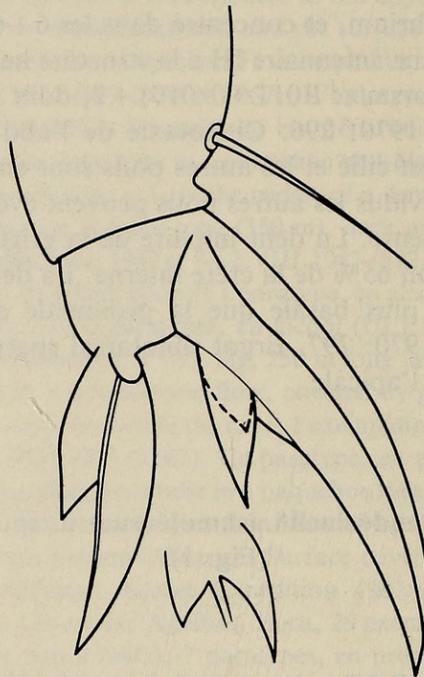


FIG. 1.

*Pseudosinella ashmoleorum* n. sp. Griffe III, face postérieure.

#### SYSTÉMATIQUE ET ÉVOLUTION:

La nouvelle espèce présente les mêmes caractères non adaptatifs «aberrants» de *Ps. gamae* Gisin, 1967 à savoir: la trichobothrie céphalique dorsolatérale et le macrochète qui l'accompagne ont une position plus médiale que chez les autres espèces, les 4 macrochètes céphaliques R sont absents (fig. 17 in GISIN, 1967: 18) et sur l'abdomen IV le macrochète médial antérieur se trouve au niveau de la trichobothrie antérieure (fig. 18 in GISIN, 1967: 19). En ce qui concerne le macrochète qui d'habitude accompagne cette trichobothrie, chez *Ps. gamae* il est bien petit et chez la nouvelle espèce il semble encore plus petit, si petit qu'il ne peut pas être considéré comme un macrochète.

*Ps. ashmoleorum* n. sp. se sépare encore de l'espèce de GISIN par l'absence de la soie accessoire s de l'abdomen IV et par trois caractères adaptatifs qui montrent que la nouvelle espèce est plus évoluée que *Ps. gamae*: la dent impaire de la griffe (fig. 1) n'est pas visible chez la plupart des spécimens, étant néanmoins quelquefois à peine perceptible, l'ergot tibiotarsal est pointu et les antennes sont plus longues que chez *Ps. gamae*.

#### DESCRIPTION:

Taille: 1,7-2,2 mm. Pigment et yeux absents. Antennes/diagonale céphalique = 1,8-2,1. L'organe antennaire III présente la conformation habituelle. Articles antennaires sans écailles. Macrochètes dorsaux: 0001/00/0300 + 2. La trichobothrie céphalique dorsolatérale et le macrochète qui l'accompagne ont une position identique à celle de *Ps. gamae* (fig. 17 in GISIN, 1967: 18). La disposition des macrochètes de l'abd. IV est aussi tout à fait semblable à celle de *Ps. gamae*, c'est-à-dire le macrochète médial antérieur se trouve au niveau de la trichobothrie (fig. 18 in GISIN, 1967: 19), mais chez la nouvelle espèce le macrochète qui d'habitude accompagne la trichobothrie antérieure est si petit qu'il ne doit pas être considéré comme un macrochète. Chétotaxie de l'abd. II: p A B Q<sub>1</sub> Q<sub>2</sub>. Base du labium: m<sub>1</sub> m<sub>2</sub> r e l<sub>1</sub> l<sub>2</sub>; les grands poils sont lisses et r est rudimentaire. Soie accessoire s de l'abd. IV absente. La dent proximale postérieure de la griffe (fig. 1) est très développée, plus grande que la dent proximale antérieure et la dent impaire est imperceptible dans la plupart des spécimens, étant parfois à peine visible. Empodium avec une grande dent externe. Ergot tibiotarsal pointu. La dent apicale du mucron est plus grande que l'anteapicale.

#### RÉSUMÉ

Cet article comprend la description de deux espèces nouvelles du genre *Pseudosinella* provenant des Açores (Iles Terceira et Pico), récoltées dans des tubes de lave.

#### BIBLIOGRAPHIE

- BONET, F. 1931. Estudios sobre Colémbolos cavernícolas con especial referencia a los de la fauna española. *Mems Soc. esp. Hist. nat.* 14: 231-403.
- GAMA, M. M. da. 1984. Phylogénie des espèces européennes de *Pseudosinella* (Collembola: Entomobryidae). *Anns Soc. r. zool. Belg.* 114 (1): 59-70.
- GISIN, H. 1965. Nouvelles notes taxonomiques sur les *Lepidocyrtus*. *Revue Ecol. Biol. Sol* 2: 519-524.
- 1967. Espèces nouvelles et lignées évolutives de *Pseudosinella* endogés. *Mems Estud. Mus. zool. Univ. Coimbra* 301: 1-21.
- 1967a. Deux *Lepidocyrtus* nouveaux pour l'Espagne. *Eos* 42: 393-396.
- GISIN, H. et M. M. da GAMA. 1970. Notes taxonomiques et évolutives sur 4 espèces de *Pseudosinella* cavernicoles. *Revue suisse Zool.* 77 (2): 293-303.



Gama, Maria Manuela da. 1988. "Systématique évolutive des Pseudosinella. XIV. Deux espèces nouvelles provenant des Açores (Insecta: Collembola)." *Revue suisse de zoologie* 95, 607–611. <https://doi.org/10.5962/bhl.part.79675>.

**View This Item Online:** <https://www.biodiversitylibrary.org/item/128498>

**DOI:** <https://doi.org/10.5962/bhl.part.79675>

**Permalink:** <https://www.biodiversitylibrary.org/partpdf/79675>

#### **Holding Institution**

Smithsonian Libraries and Archives

#### **Sponsored by**

Biodiversity Heritage Library

#### **Copyright & Reuse**

Copyright Status: In Copyright. Digitized with the permission of the rights holder.

Rights Holder: Muséum d'histoire naturelle - Ville de Genève

License: <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/>

Rights: <https://www.biodiversitylibrary.org/permissions/>

This document was created from content at the **Biodiversity Heritage Library**, the world's largest open access digital library for biodiversity literature and archives. Visit BHL at <https://www.biodiversitylibrary.org>.