

79623

Rev. Écol. Bid. Sol, 1991, 28 (1) : 119-124.

(R) EIV  
623

(R) ESP  
1942

## Le Palpigride *Eukoenia mirabilis* dans les Archipels macaronésiens\*

PAR

B. CONDÉ

Musée de Zoologie de l'Université et de la Ville de Nancy,  
34, rue Sainte-Catherine, 54000 Nancy

Le 4 novembre 1962, Cl. DELAMARE DEBOUTTEVILLE me remettait un Palpigride de l'île de Madère qu'il avait disséqué et monté sur deux lames dans le médium de Marc André. Un calque portant des croquis au crayon (premier volet genital, phanères des sternites opisthosomiens III et IV, organes sensoriels médian et latéral du prosome) accompagnait les préparations; il y est mentionné «*Eukoenia*, grotte 2, Furnas de Cavalão, pres de Machico». Le récolteur était J. M. BASSOT qui prit le Palpigride en même temps que le Collembole *Disparrhopalites patrizii* (Cassagnau et Delamare), en août 1956 (DELAMARE DEBOUTTEVILLE & BASSOT, 1957).

Deux nouveaux spécimens furent récoltés par H. PIEPER dans la plus grande des trois grottes dites «Furnas de Cavalão», le 14.XI.82. Il n'est pas sûr que cette cavité soit la même que la grotte 2 de J. M. BASSOT, mais en fait les grottes sont très proches les unes des autres, creusées dans la même coulée de lave basaltique (CONDÉ, 1984 : 370).

La récolte d'un Palpigride dans le milieu endogé aux Canaries (Tenerife), le 8.II.1980, due à K. THALER, a été signalée (CONDÉ, 1981 : 941); auparavant, de nombreux spécimens avaient été collectés sur Tenricfe, La Palma et Gran Canaria par BRINCK, ENCKELL, FJELLBERG et LINDSTAM, mais ils ne me furent communiqués que le 30 mars 1983.

A deux exceptions près (femelles juvéniles *B* de *Eukoenia florensciae* (Rucker) à El Bailadero, Tenerife), tous les spécimens peuvent être rapportés à *Eukoenia mirabilis*, dans les limites actuelles de cette espèce. Un nouvel examen de la population cavernicole de Madère et l'étude de deux populations de Tenerife (Montana Chamuscada; Piedra, Chinobre) remet toutefois en question le statut des femelles dépourvues du complexe glandulaire du 4<sup>e</sup> sternite de l'opisthosome.

\* Article écrit en hommage au Professeur Claude DELAMARE DEBOUTTEVILLE, l'un des fondateurs de la zoologie du sol.

La découverte de ce «variant» revicini à P. A. REMY (1951: 107) qui écrit : «le 4<sup>e</sup> segment opisthosomien n'a aucun poil excréteur chez les 4 femelles de Porto», ces dernières étant les premiers Palpigrades endogés connus de la Péninsule ibérique, et : «ces phanères manquent totalement chez un individu (de Colomb-Béchar)». J'ai moi-même signalé cette particularité chez la première femelle d'une grotte de Madère (1981: 942), puis chez les deux suivantes (1984: 370); lors de cette dernière mention, j'ai fait connaître «la présence d'une paire de plages circulaires glabres et relucifères, entre les phanères  $a_1$ , sur les sternites IV et V». Enfin, un spécimen récolté dans la grotte «Aghios Ioannis» sur l'île d'Iraklia, au sud de Naxos, a été reconnu et l'existence de cette forme sur Tenerife mentionnée (CONDÉ, 1989: 824).

Nous ne disposons donc jusqu'ici que de spécimens isolés ou de tout petits groupes (2-4 individus), tous de stations occidentales (atlantiques) à l'exception d'Iraklia.

L'étude des nouveaux matériaux des Canaries confirme ou fait connaître la présence de spécimens «typiques» sur La Palma, Gran Canaria et Tenerife, et de populations de femelles sans phanères glandulaires en IV, en deux localités de Tenerife. Aucun mâle, adulte ou juvénile C, n'a été rencontré.

## I. - MATÉRIEL ÉTUDIÉ

### *Eukoenia mirabilis* (Grassi), femelles typiques

- La Palma, loc. 16, Los Tilos, 2.III.72, BRINCK et ENCKELL: 12 femelles adultes, 1 femelle juvénile B; 29.III.73, ENCKELL et LINDSTAM: 1 femelle adulte.
- Gran Canaria, loc. 20, Los Tilos, 5-6.III.77, BRINCK et ENCKELL: 3 femelles adultes. Sans itinéraire de localité, Los Tilos, 2 km S Maya, 9.IV.71, M. LINDSTAM: 1 femelle adulte.
- Tenerife, Puerto de la Cruz, sous une pierre, 11.IV.72, A. FILLBERG: 1 femelle adulte.
- Tenerife, loc. 13, El Bailadero, 5.III.71, BRINCK et ENCKELL: 1 femelle adulte (avec 2 femelles juvéniles B de *Eukoenia florenci* (Rucker)).
- Tenerife, loc. 8, Realejo Alto 3, III.71, BRINCK et ENCKELL: 1 femelle adulte.

### Hemarques.

Les spécimens de La Palma ont tous un basitarse IV plus long que ceux des deux autres îles: extrêmes 100-110,93  $\mu\text{m}$ ,  $\bar{X} = 105,78$  ( $n = 9$ ) et 89,6-99  $\mu\text{m}$ ,  $\bar{X} = 94,46$  ( $n = 7$ ). Les moyennes des rapports  $t/r$ ,  $t/er$ ,  $glu/grt$  sont: 1,53; 3,73; 0,85 (<sup>1</sup>).

Les phanères glandulaires du sternite IV, au nombre de 3 à 6, le plus souvent 4 (respectivement: 3-8-5-2 cas), ne peuvent échapper en raison de leurs grandes dimensions et du volumineux inassil glandulaire sous-jacent qui ressemble, *in toto*, à celui du sternite VI et lui est semblable du point de vue histologique (MILLOR, 1942: 45-46).

(<sup>1</sup>) Sigles:  $a$  = phanères du volet génital ou des sternites de l'opisthosome,  $er$  = distance de l'origine du basitarse IV à l'embase de la soie raide,  $glu$  = soie grêle latérale antérieure,  $grt$  = soie grêle tergale,  $r$  = soie raide,  $t$  = bord tergal du basitarse IV.

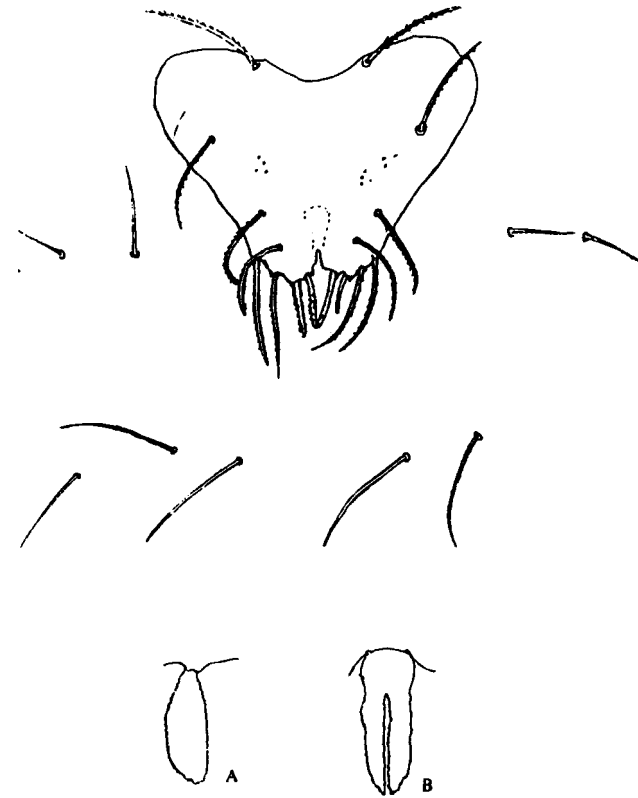


FIG. 1. - *Eukoenia mirabilis* forme *lusitana*, femelle adulte de la grotte 2, Furnas de Cavalão. Croquis inédit de C. DELAMARE DE BOUILLÉVILLE. Premier volet génital et phanères des sternites III et IV (on note l'absence de phanères excréteurs médians en IV). A. Organe latéral du prosome; B. Organe frontal médian.

6 phanères glandulaires en VI (18 cas), parfois 5 (2 cas), 8(4+4) poils en XI et une fois 7(3+s+3).

### *Eukoenia mirabilis* (Grassi), femelles de la forme *lusitana* Reiny et CONDÉ 1981.

- Tenerife, loc. 12, Piedra, Chinobre, 4.III.71, BRINCK et ENCKELL: 1 femelle adulte, 1 femelle juvénile B.
- Tenerife, loc. 2, Montana Chamuscada, 1.III.71, BRINCK et ENCKELL: 22 femelles adultes, 1 femelle juvénile B.

**Prosoma.** — Deuto-tritosternuni avec 11 soies le plus souvent, 5 sur un V ouvert vers l'avant et 6 en une rangée transverse postérieure (5/6); un phanère manque parfois au groupe antérieur (4/6) et un ou deux à la rangée postérieure (5/5, 5/4); l'adulte de Piedra présente seul la formule 6/6.

**Basitarse IV:** 92-101  $\mu\text{m}$ ,  $\bar{X} = 96,5$  ( $n = 22$ ); l'article le plus long appartient à la femelle adulte de Piedra, aucun des autres n'atteignant 99  $\mu\text{m}$ . Rapports des phanères avec le tarse et des phanères entre eux:  $t/r = 1,40-1,68$ ,  $\bar{X} = 1,50$  ( $n = 27$ );  $t/er = 3,13-4,74$ ,  $\bar{X} = 4,02$  ( $n = 29$ );  $gl/grt = 0,71-0,85$ ,  $\bar{X} = 0,77$  ( $n = 21$ ). Oni été éliminés un  $t/er$  atypique de 6.13, ce rapport se tenant dans les limites de la variation (3.66) à l'autre tarse du mime individu, et un  $gl/grt$  de 0.65, en raison de l'imprécision des mesures. Les phanères les plus longs sont, en ordre croissant et en moyenne,  $gl$  (116),  $r$  (124),  $grt$  (150); leurs embases sont parfois très proches les unes des autres, mais le plus souvent  $grt$  et  $gl$  sont respectivement proximale et distale  $\bar{Y} r$ ; une exception est présentée par les deux spécimens de Piedra, chez lesquels  $gl$  et  $grt$  sont proximales  $\bar{Y} r$ .

**Opisthosoma.** — Chez tous les spécimens, le sternite VI porte 6 gros phanères glandulaires et deux exceptions près, le XI<sup>e</sup> segment est pourvu de 8 (4+4) poils; il en possède 9 (4+s+4) chez l'adulte de Piedra et chez un spécimen de Moniana Chamusca.

Les deux plages glabres (? orifices) des sternites IV et V sont présentes, mais leur observation est malaisée lorsque la cuticule est froissée ou le spécimen mal orienté.

## II. — COMPARAISONS

Le tableau regroupe les données statistiques dont nous disposons pour la forme *lusitana*, les nombres entre parenthèses se rapportant à des cas isolés.

Nombre d'individus	Stations	Deuto-tri.	Bta IV ( $\mu\text{m}$ )	$t/r$	$t/er$	$gl/grt$	VI	XI
1	Piedra	6/6	101	1,50	3,63	0,79	6	9
22	Moniana Chniii.	5/6 (5/4, 4/6)	96,5	1,50	4,02	0,77	6	8 (9)
3	Madère	5/6, 3/5	145,5	1,53	4,18	0,82	5	9
1	Iraklia	5/7	118,7	1,41	3,85	0,94	5	8

Les spécimens des Canaries sont homogènes, même si celui de Piedra est très légèrement à l'écart des autres. Le très maigre échantillon de la population cavernicole de Madère se distingue par une taille plus grande et 5 phanères glandulaires en VI, se rapprochant ainsi du spécimen d'Iraklia. Un caractère plus original, partagé par les spécimens de Madère et celui d'Iraklia, est la longueur de  $r$  qui dépasse celles de  $grt$  et  $gl$  (188, 185, 152 et 160, 141, 134). En revanche, les longueurs relatives et abolues des phanères de la rangée distale du premier volet génital séparent les individus des deux îles:  $a_1$  à  $a_4 = 30, 33, 95, 90$  à Madère et 32, 34, 46, 58 à Iraklia;  $a_3$  et  $a_4$  sont ainsi environ 3 fois plus longs que  $a_1, a_2$  ou une fois et demie seulement. Les spécimens endogés des Canaries présentent une condition intermédiaire, les longueurs moyennes de  $a_1$  à  $a_4$  étant 25; 25,8; 59,5;

63.3 ( $n = 16, 17, 14, 13$ ); rapport moyen  $a_3, a_4/a_1, a_2 = 61,4/25,4 = 2,41$  (2,93 à Madère; 1,57 à Iraklia). Il me semble clair que les populations des grottes ont évolué indépendamment sur ces îles éloignées, à partir d'endogés locaux.

## 111. — DISCUSSION

J'ai indiqué (1981: 942; 1989: 824) que REMY, dans une note manuscrite, avait désigné les femelles dépourvues de glandes en IV sous le nom de *lusitana*, allusion à une possible forme géographique occidentale, ce que vint infirmer la station grecque d'Iraklia, en mer Egée.

Comme la définition de la sous-espèce postule l'allopatricité et s'accorde donc mal avec les faits, encore que l'on ne connaisse pas de populations mixtes<sup>(2)</sup>, on peut envisager d'autres hypothèses, parmi lesquelles celles de l'espèce jumelle ou de la « forme » (morphé!). notions qui n'ont jamais été appliquées aux Palpigrades.

La ressemblance et la sympatricité sont les conditions d'une espèce jumelle qui ne serait aisément identifiable que sur les femelles adultes, puisque le complexe glandulaire du sternite IV manque chez la femelle juvénile et le mâle dans le groupe de *mirabilis*.

Un dimorphisme sexuel atténué de ces femelles serait une proposition plus parcimonieuse qui ne mettrait en jeu qu'un arrêt de développement. Cette variation serait de l'ordre de la « morphé » ou mieux de la « forme », car le caractère héréditaire, quoique vraisemblable, n'est pas démontré. Ces deux catégories n'ont pas de valeur nomenclaturale, mais pour des raisons de commodité, je suggère de conserver le nom de *lusitana* à cette forme femelle, sans préjuger de sa valeur réelle et dans l'attente d'une décision fondée sur des matériaux plus abondants et surtout de provenances plus variées.

## SUMMARY

### The Palpigrade *Eukoenia mirabilis* in the Macaronesian Islands

*Eukoenia mirabilis* (Grassi) is known at the time from four of the Macaronesian Islands, in cave (Madeira) or in soil (Le Palma, Gran Canaria, Tenerife). All specimens (58) are female. A part of the adults (29) are "typical", with glandular setae on the IV-th opisthosomal sternite, but others, from Madeira (3) and Tenerife (23) lack these setae and their glandular system. Such females are also known from Iraklia (Aegean Sea), North Africa and Portugal. Waiting for additional material, we suggest to classify provisionally these atypical females under "forma *lusitana* Remy in CONDÉ," without prejudging of their right nomenclatural status.

(2) Le spécimen de Colomb-Béchar était seul dans le jardin de la station expérimentale (REMY 1952: 160-161).

Le Palpigrade *Eukoenia mirabilis* est connu à présent d'une grotte de Madère et de stations endogées sur La Palma, Gran Canaria et Tenerife. Les 58 spécimens sont tous des femelles et, parmi les adultes, 29 sont typiques, mais 26 autres, 3 de Madère et 23 de Tenerife, sont dépourvus des phanères et du massif glandulaire correspondant au sternite IV. Cette particularité est partagée avec des spécimens d'Iraklia (mer Egée), d'Afrique du Nord et du Portugal. Dans l'attente de nouveaux matériaux, nous proposons de désigner les femelles atypiques comme « forme *lusitana* Remy in CONDÉ », sans préjuger de leur futur statut nomenclatural.

## BIBLIOGRAPHIE

- DELAMARE DEBOUDEVILLI (C.) & J.-M. BASSOT, 1957. — Collemboles Symphyléones de Madère et remarques biogéographiques. *Vie et Milieu*, 8 (1): 76-86.
- CONDÉ (B.), 1981. — Palpigrades des Canaries, de Papouasie et des Philippines. *Revue suisse Zool.*, 88 (4): 941-951.
- CONDÉ (B.), 1984. — Palpigrades (Arachnida) d'Europe, des Antilles, du Paraguay et de Thaïlande. *Revue suisse Zool.*, 91 (2): 369-391.
- CONDÉ (B.), 1989. — Palpigrades (Arachnida) de grottes d'Europe. *Revue suisse Zool.*, 96 (2): 823-840.
- MULLOT (J.), 1942. — Sur l'Anatomie et l'Histophysiologie de *Koenuia mirabilis* Grassi (Arachnida Palpigradi). *Revue fr. Ent.*, 9 (2): 33-51.
- REMY (P. A.), 1951. — Nouvelles stations du Palpigrade *Koenuia mirabilis* Grassi. *Bull. Soc. ent. Fr.*, 56 (7): 106-108.
- REMY (P. A.), 1952. — Palpigrades du Maroc et de l'Algérie occidentale. *Bull. Soc. Sci. nat. Maroc*, 30 (1950): 159-163.

## RENSEIGNEMENTS PRATIQUES

1. Les manuscrits doivent être dactylographiés en double interligne en laissant à gauche une marge d'au moins 5 cm et envoyés à la rédaction avec 2 copies.

2. Les noms des auteurs cités dans le texte devront être dactylographiés en majuscules (sauf bien entendu ceux qui suivent les binômes spécifiques qui doivent être soulignés en traits rectilignes). Les titres et sous-titres ne doivent pas être soulignés.

3. Chaque article doit être accompagné d'un résumé dans une ou deux langues autres que celle dans laquelle l'article est rédigé, d'un court résumé anglais (4-5 lignes : le synopsis) et des mots clés. Le titre de l'article doit être également traduit dans les langues des résumés.

4. Les références bibliographiques placées à la fin du manuscrit, par ordre alphabétique des auteurs, comporteront : le nom en majuscule ; les initiales entre parenthèses ; la date de sortie ; le titre complet de l'article ; l'abréviation officielle de la publication ; le numéro du tome en chiffres arabes ; la première et la dernière page de l'article.

Exemple : LEVTEUX (J.), 1973. — Étude du peuplement en fourmis terricoles d'une savane forestière de Côte d'Ivoire. *Rev. Ecol. Biol. Sol.* 10 379-428.

5. Les figures tracées à l'encre de Chine sur papier résistant, devront comporter le nom de l'auteur et le numéro de la figure. Réduites des 2/3, de 1/3 ou de 1/2, elles doivent correspondre à la justification de la Revue (12-16). Les lettres des figures seront exécutées au normographe ou à l'aide de « lettres autocollantes » et devront après réduction mesurer au moins 2 mm.

6. La légende des figures sera obligatoirement dactylographiée sur feuille séparée.

7. Les figures seront numérotées en chiffres arabes et les tableaux en chiffres romains.

8. Tout manuscrit non conforme sera retourné aux auteurs.

9. Les auteurs ne recevront qu'une seule épreuve à corriger. Elle devra être renvoyée accompagnée du manuscrit et du bon de commande de tirés à part, dûment rempli, dans un délai de 5 jours au Rédacteur de la Revue.

10. Pour des raisons d'ordre pratique, la Revue ne publiera pour le moment que des articles rédigés en français, anglais, allemand, italien ou espagnol.

11. La rédaction de la revue souhaite que ses lecteurs lui fassent parvenir des résumés ou des analyses d'ouvrages concernant l'écologie du sol.

## CONDITIONS FOR SUBMISSION OF MANUSCRIPTS

1. Manuscripts should be in double-spaced typescript with a margin of at least 5 cm and send to the redaction with 2 extra copia.

2. Names of authors cited in the text should be typed on capitals, with the exception of those following species names, which should be simply marked with dashed underlining. Headings and subheadings should not be underlined.

3. Each article submitted must be accompanied by summaries in one or two languages other than that used for the main text, by a short english summary (4-5 lines: the synopsis) and by the key words. The title of the article must also be translated in the languages used for the summaries.

4. References should be listed at the end of the manuscript in alphabetical order of first authors. They should be in the following order: the surname(s) of the author(s) in capitals; authors initials in brackets; the date of publication; the full title of the article; the official abbreviation of the publication concerned; the volume number; the first and last pages of the article.

Example: LEVTEUX (J.), 1973. — Étude du peuplement en fourmis terricoles d'une savane forestière de Côte d'Ivoire. *Rev. Ecol. Biol. Sol.* 10: 379-428.

5. Figures should be prepared in Indian ink on good quality paper, and the author's name should be indicated along with the figure number on the back. After reduction (by 1/3, 1/2 or 2/3), the figures must conform with the guidelines of the Review (12-16). All lettering on figures must be carried out with stencil or lettraset such that they measure a minimum of 2 mm following reduction.

6. Figure should be typed in numerical order on a separate sheet of paper.

7. Figures are to be numbered with arabic numerals and tables with Roman numerals.

8. Any manuscript which does not comply with these conditions will be returned to the author(s).

9. Authors receive a single proof for correction, and this must be returned to the editor of the Review accompanied by the manuscript and a completed off print order form within 5 days after receipt.

10. For practical reasons, for the time being the Review will only publish articles in French, English, German, Italian or Spanish.

11. The Editor of the Review would be grateful to receive from subscribers summaries or reviews of works dealing with soil ecology.