

BOLL. ACC. GIOENIA SCI. NAT.	Vol. 26	n. 345	pp.65 - 75	Catania 1993
------------------------------	---------	--------	------------	--------------

**Palpigrades de Sardaigne,
avec la description d'une seconde espèce troglobie (*)**

*CONDÉ B. et **HEURTAULT J.

*Musée de Zoologie - 34, rue Sainte-Catherine - F. 54000, Nancy

**Muséum national d'Histoire naturelle, Zoologie, Arthropodes - 61, rue Buffon
F. 75005, Paris

RIASSUNTO

Due specie di Palpigradi, una endogena (*Eukoenenia mirabilis* (Grassi)) ed una ipogea (*Eukoenenia patrizii* (Condé)) erano note per la parte orientale della Sardegna (Nuoro). Una seconda specie ipogea è stata raccolta in una grotta della provincia di Sassari, sulla costa occidentale dell'isola. La femmina adulta è descritta come *Eukoenenia graffitii* n. sp. ed il maschio giovane è attribuito provvisoriamente alla stessa specie, nonostante la presenza sugli sterniti dell'opistosoma di strane setole, diverse da quelle della femmina.

Parole chiave: Palpigradi, *Eukoenenia* n. sp., Fauna ipogea, Sardegna.

SUMMARY

Palpigrades from Sardegna with the description of a second hypogean species.

Two species of Palpigrades, one endogean (*Eukoenenia mirabilis* (Grassi)) and one hypogean (*Eukoenenia patrizii* (Condé)) were known from the eastern part of the island (Nuoro). A second hypogean species was collected from a cave in the Province of Sassari, on the west coast of Sardegna. The adult female is described as *Eukoenenia graffitii* n. sp. and the juvenile male is provisionally referred to the same species, in spite of strange setae on the opisthosomian sternites, not shared by the female.

Key words: Palpigrades, *Eukoenenia* n. sp., Cavedwellers, Sardegna.

Avant-propos

Eukoenia mirabilis, type d'un Ordre nouveau d'Arachnides, nommé Microteliphonida par GRASSI et CALANDRUCCIO (1885), puis Palpigradida par THORELL (1888), fut découvert aux environs de Catania, sous des pierres. Deux autres espèces endogées on été décrites d'Italie continentale: *E. berlesei* (Silvestri, 1905), très voisine de *mirabilis*, et *E. subangusta* (Silvestri, 1905), espèce apparemment rare dont un seul spécimen (femelle adulte) subsiste dans la collection Filippo Silvestri à Portici (CONDÉ, 1990).

L'origine tropicale des Palpigrades est incontestable et leur extension dans le milieu endogé des zones tempérées est limitée par les basses températures hivernales. Un bon nombre d'entre eux ont toutefois trouvé refuge dans des grottes où la température et l'hygrométrie sont conformes à leurs exigences. Ils y ont subi une évolution qui leur a conféré des caractères communs à de nombreux troglobies: allongement des appendices, développement des organes sensoriels, taille relativement grande.

Cinq de ces espèces ont déjà été répertoriées en Italie continentale: *E. austriaca* (Hansen), Lombardia, Veneto, Carso Triestino; *E. brignolii* Condé, Puglie; *E. gasparoi* Condé et *E. spelaea* (Peyerimhoff), Carso Triestino; *E. strinatii* Condé, Piemonte. Deux espèces cavernicoles sont maintenant connues de Sardaigne, la seconde décrite ici.

INTRODUCTION

La découverte des Palpigrades en Sardaigne est due au très regretté Marchese Saverio Patrizi qui récolta les premiers spécimens en mai 1952 au Capo Negro (Alghero), sous des pierres, à quelques mètres du rivage, et Condé a recueilli un spécimen mâle en octobre 1955 près de Lula (Nuoro), vers 700 m d'altitude, sous une pierre. Ces endogés ont été rapportés à *Eukoenia mirabilis* (Grassi) par ROEWER (1953) et CONDÉ (1956); Condé a en outre déterminé un mâle de cette espèce récolté sur le Monte Borore, Macomer (Nuoro), par Cottarelli et Vigna, 30.IV.1967.

En juin 1955, S. Patrizi découvrait le premier représentant d'une espèce troglobie dans le réseau souterrain del Bue Marino, près de Cala di Gonone, commune de Dorgali (Nuoro).

Cette femelle adulte, nommée *Eukoenenia patrizii* (CONDÉ, 1956) fut le seul spécimen connu jusqu'en octobre 1989, date à laquelle Fulvio Gasparo captura dans un filet à plancton un mâle adulte qui flottait sur l'eau du premier lac d'eau douce (CONDÉ, 1991; 1993a).

Nous devons à l'activité du Gruppo Speleologico Sassarese la récolte de deux spécimens (une femelle adulte, un mâle juvénile), dans une grotte du Capo Caccia, commune d'Alghero (Sassari), qui m'ont été communiqués par Giuseppe Grafitti. L'un et l'autre présentent un allongement des appendices et un développement des récepteurs sensoriels latéraux du prosome caractéristiques des troglobies; toutefois, l'existence chez le mâle de curieux phanères sternaux - en place des phanères typiques de la femelle - est la cause d'incertitudes qui ne seront levées que par l'examen d'autres spécimens de la même grotte.

DESCRIPTIONS

Eukoenenia grafittii n. sp.

Italie: Sardaigne, prov. Sassari. Grotta del Sorel, com. Alghero, Capo Caccia, "su concrezioni a 100 m di distanza dall'ingresso", 08.III.1992, M. Mucedda et G. Murittu leg.: 1 femelle adulte, 1 mâle juvénile (C). Déposés au Laboratoire de Zoologie-Arthropodes, Muséum national d'Histoire naturelle, Paris.

Femelle adulte (holotype).

Longueurs. Corps: 1,37 mm (sans flagelle); bouclier prosomien: ca 0,34 mm; basitarse IV: 213 μ m; patte IV à partir du tibia: 0,59 mm; B/bta = 1,59; bta/ti = 0,89.

Prosoma. Organe frontal médian presque 3 fois plus long que large (2,8); ses branches, à bords convexes, atténuées et mousses à l'apex. Organe latéral gauche, le plus lisible, avec au moins 8 éléments fusiformes acuminés. Bouclier avec 10+10 soies bien développées⁽¹⁾. Segment libre avec 3+3 phanères, l'intermédiaire (t_2) 2 fois 1/2 plus long que le médial (t_1), lui même égal aux 2/3 environ du latéral (t_3) (150, 60, 85).

(1) Ces phanères sont minuscules et non dénombrés avec certitude chez *E. patrizii*.

11 soies deuto-tritosternales: 2+2 /1/ 3+3.

Chélicères avec 9 dents à chaque mors. Un seul phanère rigide, terminé par une petite palette denticulée, un long phanère souple distal et un court proximal, l'un et l'autre très finement barbelés, sur l'article basal.

Pédipalpes et pattes locomotrices I et IV. Longueurs relatives des articles: pédipalpes: $t_i = 203$, $b_{ta} 1 = 75$, $b_{ta} 2 = 96$, $t_a 1 = 54$, $t_a 2 = 58$, $t_a 3 = 73$ et 68; patte I gauche (la droite sectionnée): $t_i = 244$, $b_{ta} 1+2 = 193$, $b_{ta} 3 = 98$, $b_{ta} 4 = 68$, $t_a 1 = 49$, $t_a 2 = 59$, $t_a 3 = 182$; pattes IV: $t_i = 230$, $b_{ta} = 206$, $t_a 1 = 66$, $t_a 2 = 70$.

A la patte I, la soie raide du basitarse 3, un peu plus courte que le bord tergal de l'article (105/117), est insérée un peu en deça du 1/4 distal du bord sternal (76/103).

Aux pattes IV, le basitarse est plus court que le tibia ($206/230 = 0,89$) et, mesuré au niveau de r , 8 fois 1/4 aussi long que large ($L/l = 8,25$); la soie raide r est environ 2 fois plus courte que le bord tergal de l'article (126/245, $t/r = 1,94-2,04$) et insérée au tiers proximal de ce bord à gauche et aux 2/5 à droite ($t/er = 3,10$ et 2,50). Les 6 autres phanères sont la soie grêle tergale (grt , 143); la soie grêle antérieure (gla , 117), insérée un peu plus distalement que la précédente et légèrement plus courte ($gla/grt = 0,82$); les 2 paires de soies sternales (esp , esd) de longueurs comparables entre elles (103-110 et 89-96).

Opisthosoma. - Tergites III-VI sans phanère intermédiaire (t_2), les t_1 et t_3 relativement épais et robustes, compris entre une paire de soies minces et un peu plus courtes (s); les segments VII et VIII sont froissés et très difficiles à lire; en VIII, le nombre des phanères semble être 9; les segments IX, X et XI portent respectivement 9,8 et 8 phanères.

Premier volet génital avec 11 + 11 soies (les a_4 présents); à la rangée distale, les a_1 sont les plus courts (29); les a_2 sont légèrement plus courts que les a_3 , eux-mêmes un peu plus longs que les a_4 (35,38, 35). Les a_1 sont séparés par une échancrure arrondie peu profonde. Les orifices glandulaires parasagittaux (g_1) sont très visibles par transparence. Le deuxième volet porte sur chaque moitié les 3 soies habituelles (x , y , z), de longueur et de calibre comparables. Le bord distal des lobes est arrondi et leur bord interne est peu épaissi. Au voisinage de l'orifice génital on distingue, en profondeur, un vaste réceptacle subovalaire.

Sternite III avec les 2 paires de soies (st_2 , st_3) habituelles. Sternites IV à VI avec 2 paires de longs phanères (a_1 , a_2 : ca 60 μm), la distance entre les a_1 au moins 3 fois plus grande que l'espace $a_1 - a_2$; 2 paires de soies latérales (s_1 , s_2) un peu plus courtes (ca 45 μm) et plus grêles.

Derivatio nominis. Dédiée à Giuseppe Grafitti, du Gruppo Speleologico Sassarese, à Sassari, par l'intermédiaire duquel nous avons pu obtenir ce nouveau Palpigrade.

Affinités. L'espèce appartient à la section des *Eukoenia* dont le basitarse IV possède 7 phanères et à laquelle se rapportent, en Méditerranée occidentale, *E. patrizii* Condé (Sardaigne, Nuoro), *E. draco* Peyerimhoff (Majorque), *E. draco zariquieyi* Condé (Barcelone), *E. hispanica* Peyerimhoff (Huesca)⁽¹⁾ et *E. cf. draco* Condé (Castellon), cette dernière -sans doute une espèce valide- connue seulement par une femelle juvénile (*B*) (CONDÉ, 1977: 670, fig. 3C). Les caractères du basitarse IV de *E. grafittii* sont les plus proches de ceux de *E. cf. draco* ($t/r = 1,94$ et $2,04$ vs $1,93$; $t/er = 2,50$ et $3,10$ vs $2,34$); toutefois, la forme de l'organe frontal médian (de type *draco*), comme l'absence de phanères t_1 au segment libre (de même que chez *draco zariquieyi*) ne permettent pas la confusion avec la nouvelle espèce.

Mâle juvénile (non paratype).

Longueurs. Corps 1,18 mm (en extension, sans flagelle); bouclier prosomien: 0,28 mm; basitarse IV: 158 μm ; patte IV à partir du tibia: 0,45 mm; $B/bta = 1,84$; $bta/ti = 0,92$.

Prosoma. Organe latéral gauche avec 8 éléments fusiformes. 7 soies deuto-tritosternales: 3 + 1 + 3. Chélicères avec 8 dents à chaque mors; article basal sans la soie proximale.

(1) Chez *E. hispanica*, $t/er = 1,60$ (mesuré sur l'illustration de HANSEN 1926, pl II, 4, agrandie). Sur cette figure, la lettre *S* (= stiff seta = soie raide *r*) désigne par erreur un phanère de la moitié proximale du basitarse (correspondant à *grt*). La soie raide est représentée, sans annotation, vers le 1/3 distal de l'article, ce qui correspond au texte de la description (:171 "which originates somewhat beyond the middle"). $t/er = 1,85$ chez *draco zariquieyi*; 1,54 - 1,67 chez *patrizii*).

Aux pattes IV, le basitarse est un peu plus court que le tibia (0,92) et, mesuré au niveau de r , environ 8 fois aussi long que large; $t/r = 1,80$ $t/er = 2,65$; $gla/grt = 0,85$; une seule soie sternale proximale (*esp*).

Opisthosoma. Tergites III à VI comme chez la femelle adulte; VII avec 2 + 2 phanères subégaux (t_1, t_3). Segments VIII et IX-XI avec respectivement 9 (? 4 + s + 4) et 8 (4 + 4) phanères.

Les volets génitaux correspondent à la variante 2 (CONDÉ, 1984: 387), avec le phanère du 2e volet bien développé. 3 + 3 soies (st_1 à st_3) sur le sternite III. Sur les sternites IV à VI, les phanères a_1 et a_2 , disposés comme chez la femelle adulte, possèdent une longue tige grêle, dilatée en massue à l'apex.

De tels phanères étaient jusqu'ici inconnus chez des représentants du genre *Eukoenenia* et leur présence chez ce spécimen ne permet actuellement que d'avancer les trois hypothèses suivantes: un caractère juvénile; un caractère sexuel secondaire, un caractère spécifique. Dans cette dernière éventualité, il s'agirait de deux espèces sympatriques extrêmement voisines, séparées par la forme de 6 paires de phanères sternaux seulement. Bien que cette hypothèse soit de loin la moins satisfaisante, il nous a paru préférable de ne pas considérer ce juvénile comme un paratype. En revanche, l'existence de variants sexuels portés par les sternites IV à VI (phanères et formations glandulaires associées) est reconnue chez les Palpigrades (CONDÉ, 1993b).

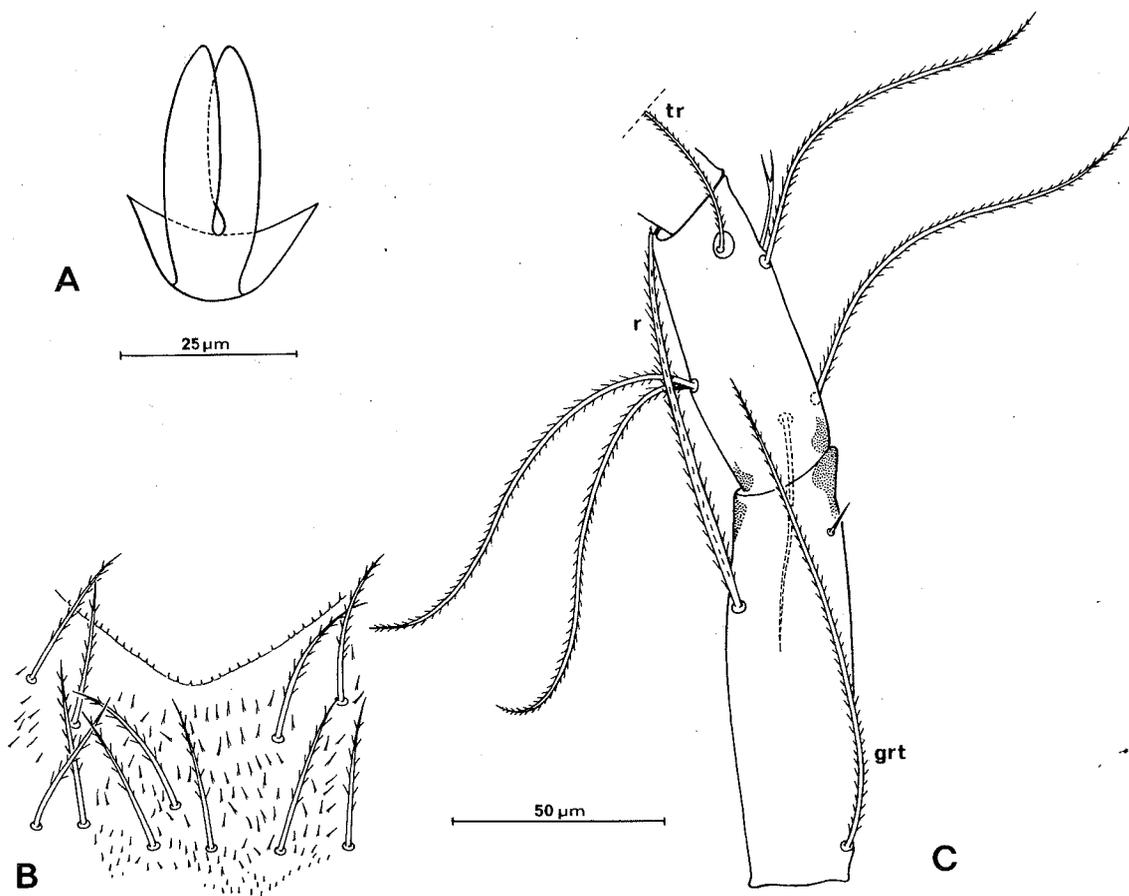


Fig. 1 -*Eukoenenia grafitii* n. sp., femelle holotype.

A. Organe frontal médian.

B. Deuto-tritosternum.

C. Basitarses 3 et 4 de la patte locomotrice I.

grt = soie grêle tergale; *r* = soie raide; *tr* = trichobothrie.

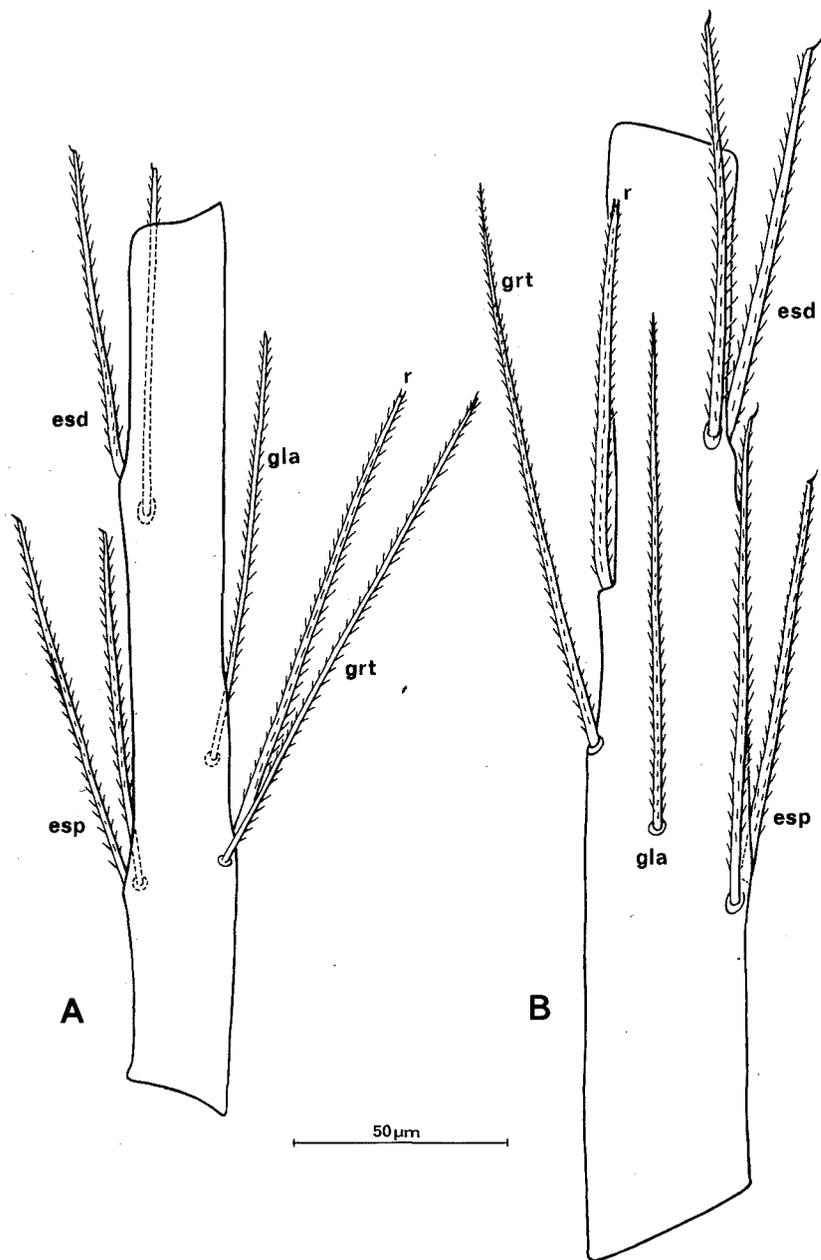


Fig. 2 - *Eukoenenia grafitii* n. sp., femelle holotype.

A - Basitarse de la patta locomotrice IV, face postérieure. - *Eukoenenia patrizii* (Condé, 1956), mâle topotype.

B - Basitarse de la patta locomotrice IV, face antérieure.

esd = soies épaisses distales; *esp* = soies épaisses proximales; *gla* = soie grêle latérale; *grt* = soie grêle tergale; *r* = soie raide.

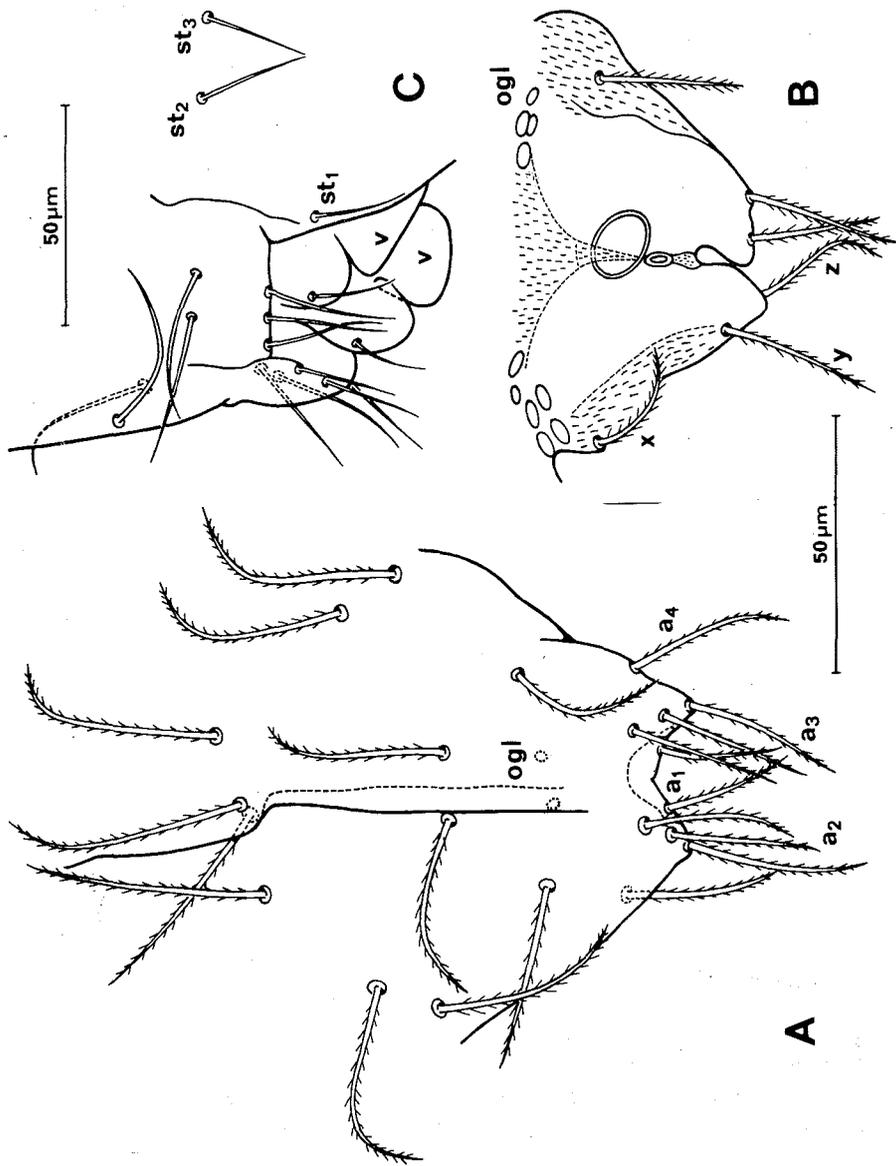


Fig. 3 -*Eukoenenia graffittii* n. sp., femelle holotype.

A - Premier volet génital.

B - Deuxième volet génital. Mâle juvénile (non paratype).

C - Volets génitaux de profil.

a_1 à a_4 = soies de la rangée distale; ogl = orifices glandulaires du premier et du deuxième volets génitaux; st_1 à st_3 = phanères du sternite III; v = ébauche nue du troisième volet; x , y , z = phanères du deuxième volet génital.

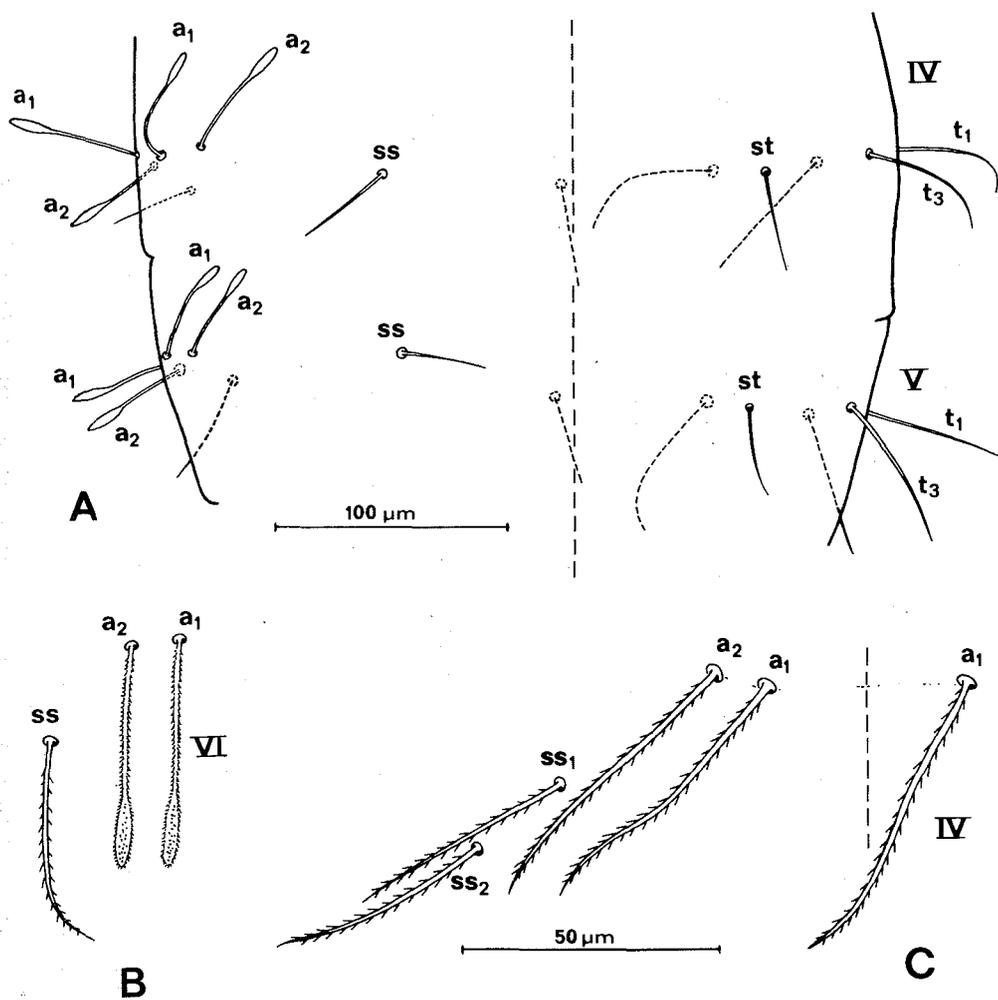


Fig. 4 - *Eukoenenia grafitii* n. sp., mâle juvénile.

A - Segments IV et V de l'opisthosome, en vue latérale.

B - Détail des phanères du sternite VI. Femelle holotype.

C - Détail des phanères du sternite IV.

$a_1 - a_2$ = phanères des sternites; ss, ss_{1-2} = phanères pleuraux sternaux;

sr = phanères pleuraux tergaux; $t_{1,3}$ = phanères des tergites.

BIBLIOGRAPHIE

CONDÉ B., 1956 - *Une Koenenia cavernicole de Sardaigne (Arachnides Microtéliphonides)*. Notes biospéol., **11**: 13-16.

CONDÉ B., 1977 - *Nouveaux Palpigrades du Muséum de Genève*. Revue suisse Zool., **84**(3): 665-674.

CONDÉ B., 1984 - *Palpigrades (Arachnides) d'Europe, des Antilles, du Paraguay et de Thaïlande*. Revue suisse Zool., **91**(2): 369-391.

CONDÉ B., 1990 - *Eukoenenia subangusta (Silvestri), Palpigrade européen méconnu*. Revue suisse Zool., **97**(1): 249-256.

CONDÉ B., 1991 - *L'aire génitale mâle des Palpigrades*. Bull. Soc. eur. Arachnol., hors-série **1** (1990): 64-69.

CONDÉ B., 1993a - *Description du mâle de deux espèces de Palpigrades*. Revue suisse Zool., **100** (2): 279-287.

CONDÉ B., 1993b - *Le dimorphisme sexuel des Palpigrades*. Bull. Soc. Neuchâtel. Sc. nat., **116**(1): 67-73.

GRASSI B. & CALANDRUCCIO S., 1885 - *Intorno ad un nuovo Aracnide Artrogastro (Koenenia mirabilis) che crediamo rappresentante d'un nuovo Ordine (Microtéliphonida)*. Il Naturalista Siciliano, **4**(6-7): 127-133, 162-169.

ROEWER C.FR., 1953 - *Cavernicole Arachniden aus Sardinien*. Notes biospéol. **8**: 39-49.

THORELL T., 1888 - *Pedipalpi e Scorpioni dell'Arcipelago Malese*. Ann. Mus. nat. Genova, Ser. **2**, 26: 327-428.