

NOTES SUR *ABASOLA SAREA* ROEWER, *OPILION TRAVUNIIDAE* TROGLOBIE,

par Christian JUBERTHIE.

Analyse.

Description de l'appareil visuel, des appendices, du pénis, et de l'ovipositeur. L'oeil est en partie régressé la rétine ne se compose que de 10 à 15 rhabdomes ; le degré de régression de la pigmentation oculaire n'est pas stabilisé.

Data on the eyes, legs, genital operculum, penis and ovipositor. The retina is organized with only 10 or 15 rhabdoms ; the glassy body is not differentiated ; the reduction in the pigmentation of the eye defer from one specimen to another.

**

Les Opilions Travuniidae renferment une majorité d'espèces troglobies, dont trois ont été récoltées dans les grottes des Pyrénées, *Abasola sarea*, *Arbasus caecus* et *Kratochviliola navarica*.

Le nombre d'articles aux tarses est utilisé pour séparer les genres ; *Abasola* se caractérise par la formule 4 (2), 7-8, 4, 4. La partie terminale du tarse 1 se compose de 2 articles seulement, ce qui sépare d'après Kratochvil (1958) les Peltonychinae des Travuniinae, qui en possèdent trois.

Le genre *Abasola* renferme 3 espèces, toutes troglobies :

– *Abasola troglodytes* (Roewer, 1915), espèce troglobie anophthalme, récoltée en un exemplaire sur une stalagmite dans la Durovic Jama en Dalmatie du Sud (Yougoslavie).

– *Abasola offeri*, Silhavy 1936, également anophthalme, est connue par une femelle et 3 jeunes de la partie la plus profonde de la grotte « Pokljuka gorna » du district de Kotor, Montenegro (Yougoslavie).

– *Abasola sarea* Roewer 1935, de la Grande grotte de Sare et de la Petite grotte de Sare, Espelette, Pyrénées atlantiques, décrite d'après 5 ♂ et ♀. Également troglobie, son appareil visuel est moins régressé que celui des deux autres espèces.

Grande grotte de Sare. Ouverture 220 m d'altitude, température de l'air 14°C environ. Cette espèce est relativement abondante dans la grande grotte de Sare. Récoltée pour la première fois sous les

pierres et les galets humides par Faniez et Jeannel le 13.8.1913, en 5 exemplaires ♂ et ♀, elle a été régulièrement retrouvée : Dalens et Mauriès, le 13.6.1964, 2 ad ; H. Dalens, 8.1965, 1 ad, 2 sub. 20.10.1965, 1 ad ; 24.11.1965, 1 ad ; 24.11.1965, 3 ♂ et 2 ♀ ; 5.2.1965, 2 ad. En compagnie de V. Decu et I. Tabacaru, j'en ai récolté 11 exemplaires en Février. 1967 : 2 exemplaires sur les parois humides du fond de la galerie de droite où. Jeannel et Racovitza la signalent sur leur plan (fig. 42) ; 5 dans un diverticule de la paroi gauche de cette galerie, dont le départ est ébauché sur le plan fig. 42 de Jeannel et Racovitza ; 4 dans une galerie à gauche, anciennement aménagée, correspondant au « long couloir aménagé » dont le départ est seulement indiqué sur le plan fig. 42 ; les Opilions se tenaient autour de vieilles caisses et de débris de terre ayant servi à des cultures de champignons et sous les pierres humides. Jeannel et Racovitza l'ont également trouvée dans l'autre bras de cette galerie (couloir de Pampelune).

En conclusion *Abasola* vit dans les différents diverticules profonds de la grotte de Sare, sur les parois ou sous les pierres non enfoncées. Il faut signaler que les Collembolés, qui peuvent être des proies pour *Abasola*, sont abondants près des débris et du guano épars, et que, la faune de cette grotte est spécialement intéressante. Sont connus : les Coléoptères, *Trechus fulvus vasconicus* Jeannel (1922) et *Trechus navaricus* Witleffruy 1869, les Myriapodes, *Lithobius piliformis piliformis*, *Lithobius troglodytes rupicola*, *Blaniulus dollfusi* Bröleman (1923), *Vandeleuma vasconicum* Mauries (1966), *Iberoiulus sarensis* Mauries (1970), *Gervaisia drescoi* Demange (1971), des Iso-podes *Eskualdoniscus coiffaiti* Vandel (1948), *Trichoniscoïdes sp* et *Metatriconiscoïdes fouresi*, ces deux dernières espèces récoltées par H. Dalens (communication personnelle).

Petite grotte de Sare. Ouverture à 200 m d'altitude dans la même montagne, température de l'air 14°C environ. Fagniez et Jeannel y ont récolté le 13 août 1917 des *Phalangodes* (*Abasola sarea*, à peu près certainement) errants sur les planches stalagmitiques.

I — Tubercule oculaire et appareil visuel.

a) TUBERCULE OCULAIRE (Fig. 1 a, b, c) (1).

Roewer dans sa description originale d'*Abasola sarea*, décrit ainsi les yeux et le tubercule oculaire : « Tuber ocularum deutlich umgrenzt, aber sehr niedrig : Augen nur als zwei winzige, nicht pigmentierte Fleckchen nachweisbar (Abb. 37 A, C). En fait, le tubercule oculaire est plus antérieur et plus élevé que ne le représente Roewer, et les yeux ne sont pas toujours dépigmentés.

Le tubercule oculaire est présent chez tous les exemplaires examinés.

(1) Je remercie M^{me} Ruffat qui a exécuté l'illustration de ce travail.

Il est situé dans la partie antérieure du prosoma ; 240 à 250 μ sépare le front du prosoma d'une ligne passant par l'axe des deux cristallins, tandis qu'un espace double sépare cette ligne du sillon thoracique.

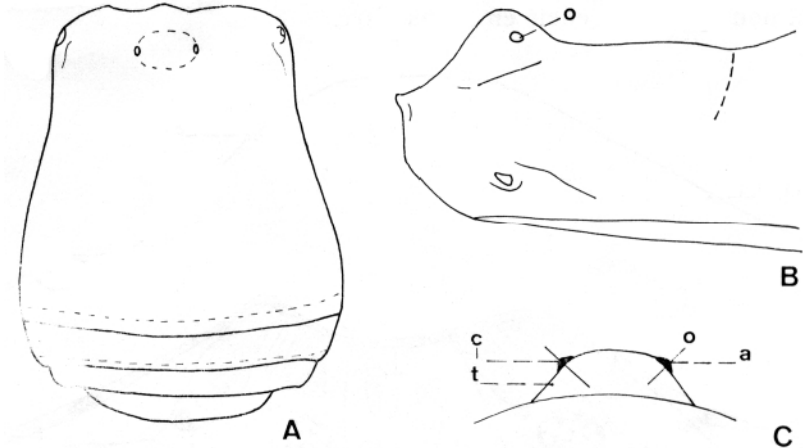


FIG. 1. - Emplacement et forme du tubercule oculaire.

a. : en vue dorsale ; b. : vue latérale ; c. : vue arrière ; a. : axe optique, c. : cristallin, o. : oeil, t. : tubercule oculaire.

Il s'élève en pente douce sur le front du prosoma, domine la face dorsale de 50 à 60 μ , et sa face postérieure présente à peu près la même inclinaison que sa face antérieure ; il est un peu plus bas chez les exemplaires ayant des yeux dépigmentés ; il est orné des mêmes protubérances cuticulaires recouvertes de fines denticulations que le reste du corps.

Il porte sur ses faces latérales et un peu en arrière, deux petits cristallins, bien individualisés, de 25 μ de diamètre, dont la face externe est bombée comme chez un oeil normalement développé. L'axe optique est dirigé latéro-dorsalement mais il est également un peu dirigé vers l'arrière.

b) PIGMENTATION.

La pigmentation des yeux est éminemment variable ; tous les degrés s'observent entre un oeil pigmenté en noir, un oeil pigmenté en rouge-orange et un oeil sans pigment. La tache de pigment noir est visible par transparence, et son diamètre est à peu près identique à celui du cristallin.

C) STRUCTURE DE L'OEIL (fig. 2).

Le cristallin est une lentille biconvexe, plus épaisse que le tégument chitineux ; il mesure, en effet, 24 à 27 μ dans sa plus grande épaisseur, tandis que le tégument dorsal du tubercule ne mesure que

de 10 à 14 μ d'épaisseur, et le latéral de 16 à 20 μ . La face interne du cristallin est tapissée d'une très mince couche cellulaire, de 2 μ d'épaisseur environ, identique à l'hypoderme avec lequel elle est en continuité ; cette couche renferme quelques noyaux très aplatis, de 10 μ de long sur 2 μ de haut, riches en chromatine. L'hypoderme n'est donc pas différencié en corps vitré.

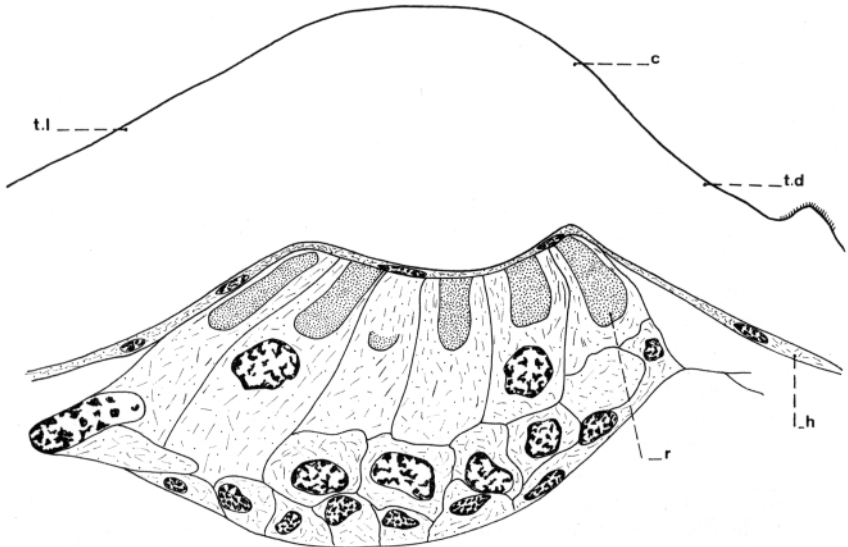


FIG. 2. - Schéma de l'oeil. c. cristallin ; h. : hypoderme, r. : rhabdome t. d. : tégument dorsal du tubercule ; t. l. : tégument latéral du tubercule.

La rétine ne renferme que de 10 à 15 rhabdomes ; ceux-ci, courts et trapus, sont localisés près du cristallin dans la partie distale de la cellule visuelle et disposés régulièrement et normalement par rapport à la face interne du cristallin comme chez les Opilions dont les yeux sont bien développés. Une post-rétine, formée de grosses cellules à noyau volumineux et clair, correspondant probablement à des cellules visuelles et pigmentaires indifférenciées, et de petites cellules à noyau dense et de taille réduite, tapisse le fond de l'oeil.

II — Notes de morphologie.

a) PEDIPALPE (fig. 3).

Le Pédipalpe présente à peu de chose près l'armature indiquée par Roewer, à savoir :

- 1 long poil tuberculé sur la face ventral du trochanter
- 3 poils tuberculés dans la moitié basale de la face ventrale et externe du fémur, et 2 poils tuberculés distaux face externe du fémur ;

- 1 poil tuberculé court face interne de la patelle, et 2 longs poils tuberculés face externe
- 3 longs poils tuberculés sur la face externe et sur la face interne du tibia ;

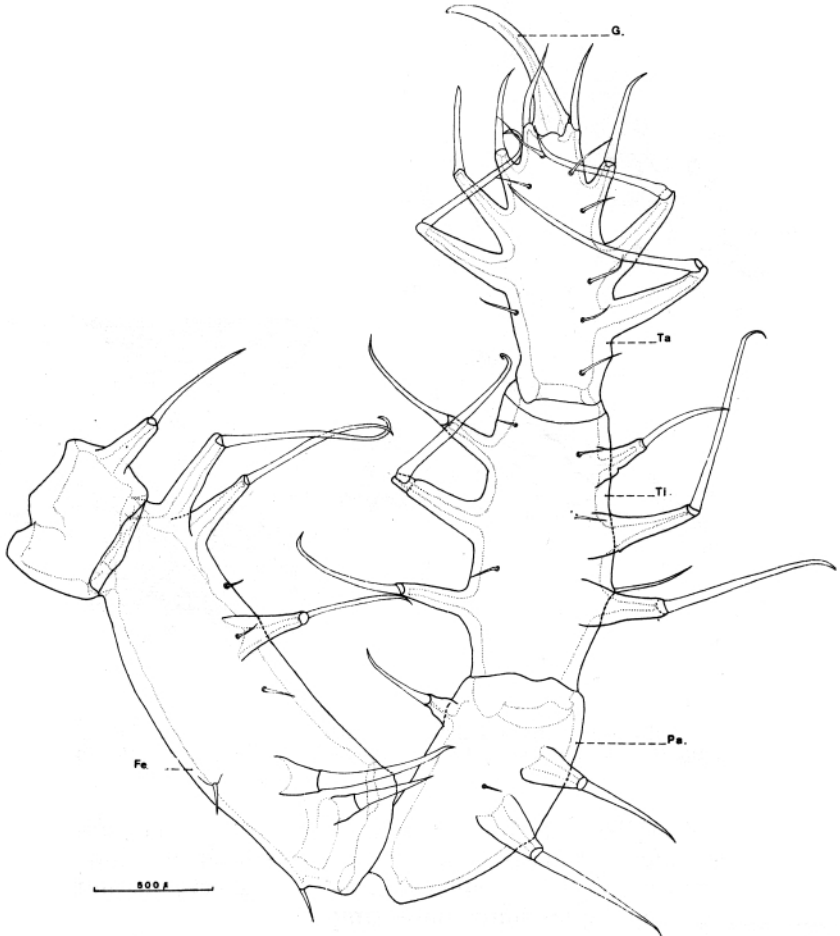


FIG. 3. - Pédipalpe gauche du ♂ ; patelle (pa), tibia (ti) et tarse (ta), en vue ventrale.

- 3 poils tuberculés face externe et interne du tarse. On doit y ajouter 2 poils assez courts à peine tuberculés implantés sur le tarse face externe et face interne à la base de la griffe terminale et non indiqué par Roewer. Quelques poils ordinaires parsèment également cet appendice. Il est bien moins élancé que dans la figure originale 37 de Roewer.

b) PATTES (fig. 4 et 5).

Tarse I et II terminés par une griffe simple, recourbée, cylindro-conique.

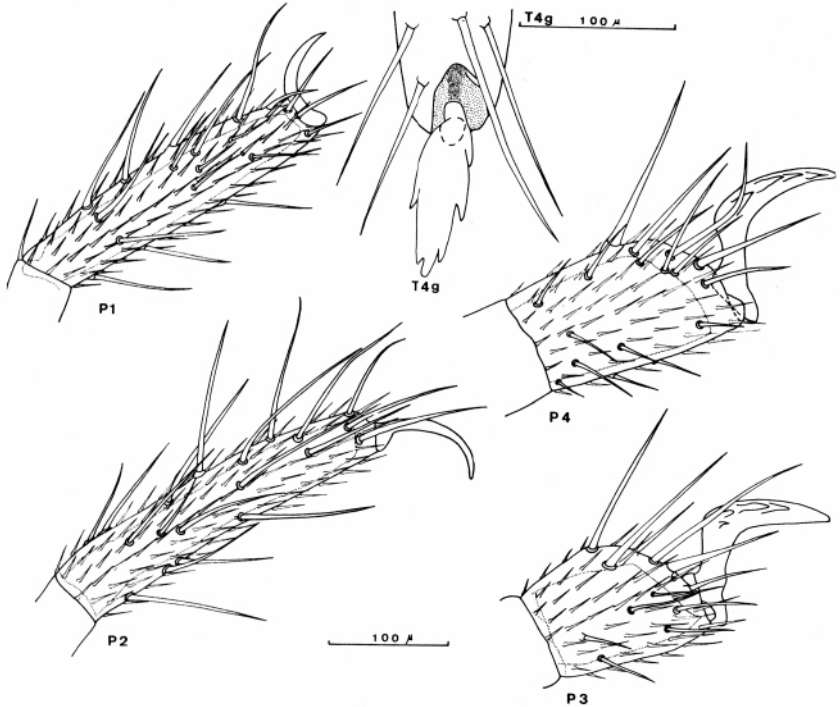


FIG. 4. - Article terminal du tarse des pattes d'un , en vue latérale (P1, P2, P3, P4) ; vue dorsale du *peltonychium* de la patte 4 gauche.

Tarse III et IV lisses, terminés par une griffe plus forte, aplatie en palette, profondément denticulée sur ses bords latéraux, constituant un *peltonychium* (fig. 4). Articles tarsaux couverts de nombreux faux poils et de quelques longs poils simples.

Métatarses (fig. 5). Chaque métatarses se compose d'une partie basale, *l'astragales*, longue, recouverte d'écaillés et de fines denticulations comme la patelle, le fémur et le trochanter, et, d'une partie apicale lisse, plus courte, le *calcaneus*. Le *calcaneus* porte un nombre assez, élevé de faux poils et quelques longs poils simples. A son extrémité dorsale, s'individualise une formation spéciale, appelé *organum circulare* par Hadzi (1933) pour un autre *Travuniidae* troglobie, (*Travunia vjetrenicae*). Cette formation est limitée à sa base par une longue fente lyrique, disposée en arc de cercle procurvée elle porte des poils bifides à son extrémité (3 exceptionnellement 4

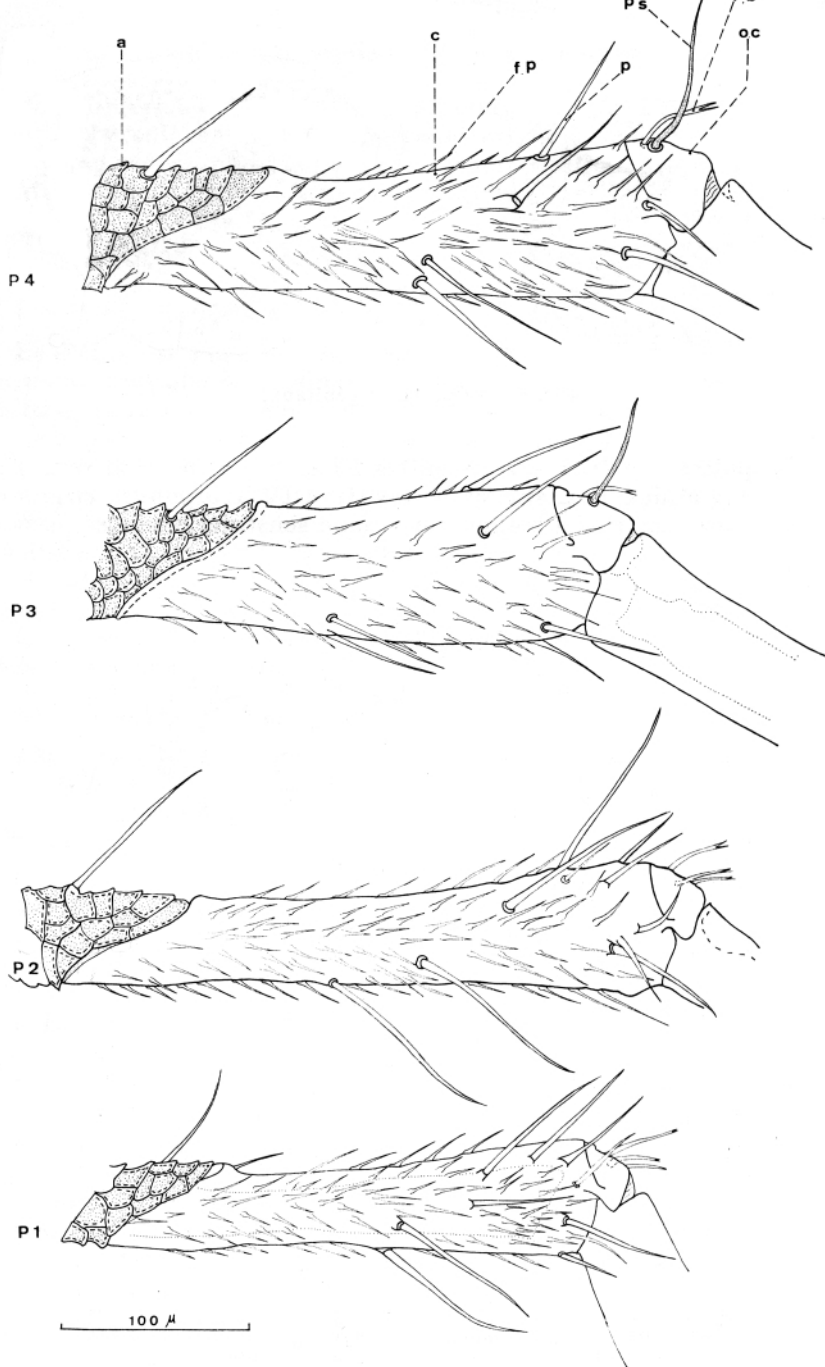


FIG. 5. - Partie apicale des métatarses des pattes du ♂.

a. : *astragalus* ; *c.* : *calcaneus* ; *o. c.* : *organum circulare*, formation sensorielle de l'extrémité du *calcaneus* ; *f. p.* : faux poils ; *p.* : poil banal ; *p. b.* : poil bifide ; *p. s.* : poil sensoriel.

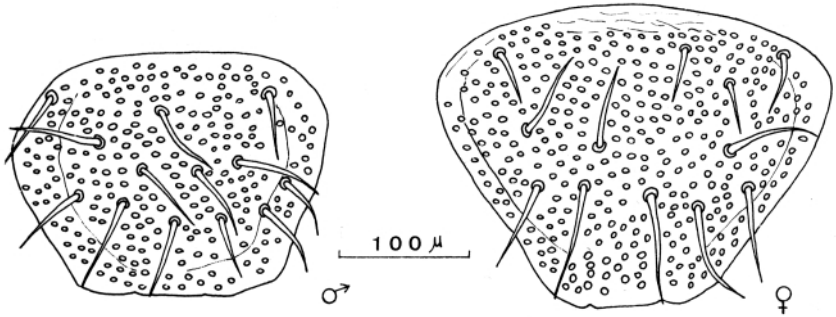


FIG. 6. — Opercules génitaux.

sur les pattes I et II, 1 sur les pattes III et IV) et un poil sensoriel creux, long et flexueux, sur les pattes III et IV. *L'organum circulare* est considéré par Hadzi comme un organe sensoriel composé.

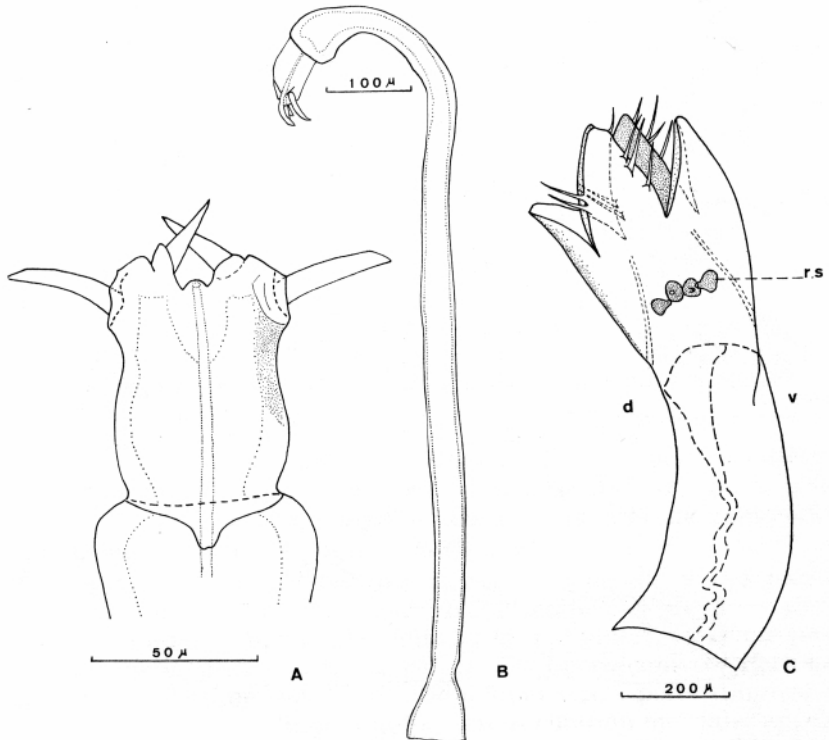


Fig. 7. — a et b. : Pénis ; c. : Ovipositeur dévaginé ; r. s. : réceptacles séminaux d. : face dorsale ; v. : face ventrale.

III — Caractères sexuels secondaires.

Pour différencier les sexes, le caractère externe le plus net réside dans l'opercule génital. Cet opercule est nettement plus grand et plus trapézoïdal chez la ; son ornementation est en revanche identique dans les deux sexes, à quelques détails près (fig. 6).

IV — Appareil génital.

PÉNIS (fig. 7 a et b).

Le Pénis est long, fin, fortement chitinisé ; il se compose d'un corps et d'un gland terminal. Le corps est sub-cylindrique, évasé à sa base, et recourbé ventralement à sa partie apicale.

Le gland est une lame, courte, épaisse, aplatie dorso-ventralement. Sa partie proximale porte 4 phanères, courts, de fort diamètre, dissymétriquement effilés à leur extrémité : deux, sub-distaux, sont implantés et dirigés latéralement, deux distaux sont implantés paramédianement sur les bords d'une échancrure médiane et distale du gland et dirigés en oblique vers l'axe du gland de sorte qu'ils se croisent.

L'orifice du canal éjaculateur débouche au fond de l'échancrure et ce canal court le long de l'axe du gland.

OVIPOSITEUR (fig. 7 c).

L'ovipositeur est assez court, sub-cylindrique, et terminé par quatre lobes. Chaque lobe latéral porte 2 poils sur le bord dorsal et 4 sur le bord ventral. L'ovipositeur présente en son milieu, 4 réceptacles séminaux (r. s.) globuleux.

Conclusions.

Abasola sarea est une espèce troglobie qui présente certains caractères morphologiques communs aux animaux qui vivent dans les karsts, tels la dépigmentation des téguments et la réduction du système visuel.

Les téguments sont très pâles, et uniformément jaune pâle. L'oeil est de taille très réduite, le cristallin est très petit, la rétine ne renferme qu'une dizaine de rhabdomes. Le degré de régression de la pigmentation rétinienne n'est pas stabilisé, et tous les degrés de dépigmentation existent. En revanche, l'absence de corps vitré ne semble pas pouvoir être tenu pour un trait régressif. Il se retrouve, en effet, chez la plupart des Opilions muscicoles (*Scotolemon*, *Ischyropsalis*), et chez ceux qui vivent dans l'horizon le plus superficiel du sol ; il semble donc correspondre à un type anatomique peu spécialisé propre à de nombreux phylums.

BIBLIOGRAPHIE.

- HADZI (J.) 1933 Beitrag zur kenntnis der fauna des höhle Vjetrenica. *Bull. Acad. Sc. math. nat. Beograd, B*, 1, p. 49-79.
- JEANNEL (R.) et RACOVITZA (E. G.) 1913 — Enumération de grottes visitées 1911-1913. Cinquième série. *Biospeologica*, 33, *Arch. zoo. exper. On.*, 53, p. 325-558.
- JUBERTHIE (C.) ---- 1964 — Recherches sur *la* biologie des Opilions. *Ann. Spéleo.*, 19, 1, p. 5-238, 4 pl.
- JUBERTHIE (C.) 1968 Organes de stridulation chez un Opilion cavernicole *Abasola sarea* (Travuniidae). *Ann. Spéleo.*, 23, 2, p. 479'-482.
- KRATOCHVIL (J.) 1958 Die Höhlenweberknechte Bulgariens (Cyphophthalmi und Laniatores). *Prace*, 9, p. 371-396.
- MARTEL (E. A.) -- 1909 — La grotte de Sare (Basses-Pyrénées), *Spelunca*, 7, 5-7, p. 31-33.
- MAURIES (J. P.) --- 1966 — *Vandeleuma* et *Vascosoma*, genres nouveaux des grottes du Pays Basque français. (Diplopoda-Craspedosomoidea). *Ann. Spéleo.*, 21, 3, p. 631-641.
- MAURIES (J. P.) - 1970 --- Un nouveau Blaniulide cavernicole du Pays Basque français. Eléments d'une nouvelle classification des Diplopodes Iulides (Myriapoda). *Ann. Spéleo.*, 25, 3, p. 711-719.
- ROEWER (C. Fr.) 1935 Opiliones. Fünfte serie, zugleich eine revision alles bisher bekannten europäischen Laniatores. *Arch. zoo. exper. On.*, 78, 1, p. 1-96.
- SILHAVY (V.) -- 1936 -- Un Opilion cavernicole nouveau de Yougoslavie, *Abasola hofferi* n. sp. *Sborn. entom odd. Nar. Museu Praze*, 14, p. 208-212, pl. 6.