

**Tome 70**

**fascicule 6**

**Juin 2001**

---

Abonnement 190 F — Le numéro 25 F

ISSN 0366-1326

**BULLETIN MENSUEL**  
**DE LA**  
**SOCIÉTÉ LINNÉENNE DE LYON**

**Siège social : 33 rue Bossuet, F 69006 LYON**

**Rédaction : P. BERTHET**

---

## ***Stenasellus stocki* n. sp., nouvel Isopode Stenasellidae des eaux souterraines de Sumatra (Indonésie)**

**Guy J. Magniez**

Université de Bourgogne, Dépt. Biologie Animale, 6 bd Gabriel, 21000 Dijon.  
E-mail : Guy. Magniez@u-bourgogne. fr.

Résumé. - Description de la cinquième espèce de *Stenasellus* (Asellota, Aselloidea, Stenasellidae) de Sumatra, provenant d'une grotte de la région de Padang (partie centrale de l'île). Affinités du nouveau taxon avec les espèces insulaires et continentales déjà connues d'Extrême-Orient.

***Stenasellus stocki* n. sp., a new Stenasellid Isopod from underground waters of Sumatra Island (Indonesia)**

Summary. - Description of a fifth species of *Stenasellus* (Asellota, Aselloidea, Stenasellidae) of Sumatra Island, found in a cave of the Padang region (central part of the island). Relationship of the new taxon with insular and continental species previously known in the Far Eastern area.

Keywords : Aselloidea, karst aquifer, Stenasellidae, *Stenasellus*, stygobiont, Sumatra.

### **Généralités.**

Les Aselloïdes Stenasellidae sont des Isopodes anophtalmes tous inféodés aux eaux souterraines continentales. Plus de 70 taxons sont maintenant connus d'Europe méridionale, Afrique du Nord, et occidentale, Afrique orientale, Péninsule arabique, Mexique/Texas et Extrême-Orient (Cambodge/Thaïlande et Insulinde), (MAGNIEZ, 1997, 1999). La grande île de Sumatra comptait déjà quatre espèces dans ses aquifères karstiques : *Stenasellus covillae* Magniez, 1987, de l'extrême NW de l'île (Lho'Nga), les trois autres de la région centrale (Padang) : *S. strinatii* Magniez, 1991, 2001b ; *S. foresti* Magniez 2001a et *S. monodi* Magniez, 2001c. La cinquième espèce stygobie décrite ici provient de cette même zone géographique qui semble particulièrement riche.

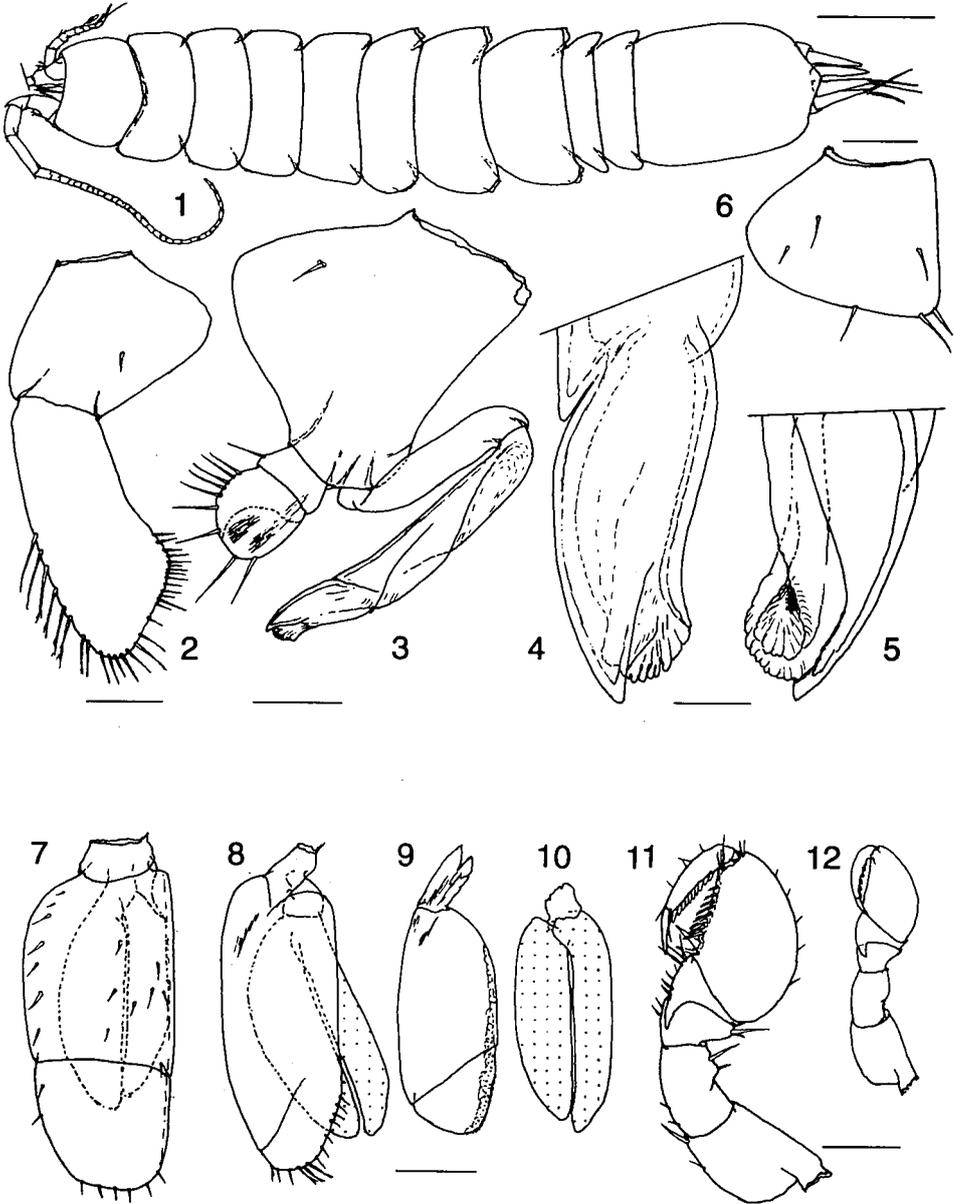
### **Origine et matériel.**

L'espèce a été capturée en 1995, dans l'eau d'une grotte (= ngalau) de la partie médiane de l'île de Sumatra (Sumatera Barat), Indonésie, par Louis Deharveng et Anne Bedos, de l'Université Paul Sabatier de Toulouse (UMR 5552), dans le cadre des « Expéditions spéléologiques de l'UPS à Sumatra » :

— SUM574, Sumatera Barat, Linto Buo, Pangian, Ngalaou Indah, 30-VII-95 : un mâle de 9,2 mm (holotype : mâle M1 étudié) et une femelle sans oostégites de 6,1 mm env. (allotype : femelle F1 étudiée). Le matériel sera remis au Museum Zoologicum Bogoriense, Bogor, Java, Indonésie.

Accepté pour publication le 15 mai 2001

Bull. mens. Soc. linn. Lyon, 2001, 70 (6).



### Définition et dédicace.

Définition : *Stenasellus* de taille moyenne (9 mm). Pléopodes II femelles très courts et larges. Organe copulateur subcylindrique très allongé, avec un fort éperon terminal en position sternale-externe et un orifice efférent à marges festonnées en position tergale-interne. Endopodites des pélopodes III, IV, et V totalement bilobés.

L'espèce est dédiée au regretté Professeur Jan H. Stock de l'Université d'Amsterdam (1931-1997) à qui l'on doit de très nombreux travaux sur les Crustacés et la Stygobiologie (WAGNER. 1999).

### Description de l'espèce.

Corps allongé ( $L/l \pm 4,7$ ), bien induré ; chétotaxie réduite, sauf aux angles postérieurs de tergites du péréion, des pléonites I et II et sur les marges du pléotelson. Céphalon aussi large que long, avec marge antérieure régulièrement concave, marges générales convexes, ainsi que l'occipitale ; otolithes des organes de Bellonci non observé. Péréion un peu élargi au niveau des péréionites 5-7 ; les marges des coxopodites sont légèrement visibles en face tergale. Pléonites I et II libres, bien développés en longueur, comme chez tous les *Stenasellus* typiques et pratiquement aussi larges que le pléotelson ; celui-ci allongé ( $L/l \pm 1,25$ ), subquadrangulaire, mais avec une pointe caudale très accusée (Fig. 1).

Appendices céphaliques et maxillipèdes : antennules courtes avec hampe de quatre et fouet de six articles, les quatre distaux portant une lame olfactive (amputée sur certains articles). Antennes courtes, avec hampe de six articles, le troisième montrant au milieu de sa marge externe une squama conique, armée de trois courtes épines lisses disposées en éventail. Le fouet, remarquablement court, ne compte qu'une trentaine d'articles chez F1, environ 45 chez M1. Mandibules à corps coudé très typiques. Processus incisiveur à quatre fortes dents, lacinia mobilis (mdb. gauche) également à quatre dents robustes, sclérifiées et colorées de brun comme les précédentes. Lobe mandibulaire et lobe molaire semblables à ceux de *S. foresti*. Palpe mandibulaire triarticulé normal, l'article distal faisant saillie vers l'avant entre les bases des antennules et antennes. Paragnathes représentés par deux lobes ovalaires

---

#### LÉGENDES DES FIGURES

##### Figures 1 à 6

1. Habitus de la femelle F1 ;  $\epsilon = 1$  mm.
2. Pléopode I gauche, face sternale, de M1 ;  $\epsilon = 200$   $\mu$ m.
3. Pléopode II droit de M1, face sternale ;  $\epsilon = 200$   $\mu$ m.
4. Extrémité de l'article 2 (organe copulateur) de l'endopodite du précédent, face sternale ;  $\epsilon = 50$   $\mu$ m.
5. Le même, face tergale ;  $\epsilon = 50$   $\mu$ m.
6. Pléopode II droit de F1, face sternale ;  $\epsilon = 200$   $\mu$ m.

##### Figures 7 à 12

7. Pléopode III, droit, face sternale de M1 ;  $\epsilon = 500$   $\mu$ m.
8. Pléopode IV droit, face sternale, de M1 ;  $\epsilon = 500$   $\mu$ m.
9. Exopodite du pléopode V droit, face sternale, de M1 ;  $\epsilon = 500$   $\mu$ m.
10. Endopodite bilobé du précédent (en 8 et 10, les portions charnues exposées des endopodites sont ponctuées) ;  $\epsilon = 500$   $\mu$ m.
11. Péréiopode I gauche de M1 les soies et épines des rangées submarginales du propodite ne sont pas représentées ;  $\epsilon = 400$   $\mu$ m.
12. Un péréiopode I de F1 à même échelle que le précédent ; les soies et épines sont omises.

garnis de sétules. Maxillules bilobées, maxilles trilobées et maxillipèdes également très typiques, comme chez *S. foresti* (MAGNIEZ, 2001a). Il sera nécessaire de capturer une femelle à marsupium pour préciser l'aspect du maxillipède muni de son oostégite.

Péréiopodes : Péréiopodes I (gnathopodes) subchéliformes très robustes chez l'holotype. Marge palmaire de l'ischio- et du méropodite armée d'épines lisses de taille moyenne. Propodite fortement renflé (Fig. 11) ; sa marge palmaire portant deux épines lisses inégales dressées, suivies de huit épines en « brosse à dents » inclinées vers les précédentes, leur longueur décroît de la proximale vers la distale. La rangée submarginale sternale comporte une dizaine de soies lisses beaucoup plus longues ; la rangée submarginale tergale montre six épines en « brosse à dents » plus petites que les marginales. Il y a également trois soies lisses sur la face tergale de l'article. Dactylopodite long, avec un ongle épais et occupant toute la marge palmaire, une dizaine de lames ensiformes mucronées hyalines, inclinées en direction de l'ongle. Ces gnathopodes, portés horizontalement sous les pièces buccales constituent des organes de préhension et de fouissage très efficaces. Les péréiopodes I de F1 sont beaucoup plus grêles et présentent encore un aspect semi-juvénile (Fig. 12), avec une chétotaxie très incomplète, et il serait nécessaire d'observer ceux d'une grande femelle adulte.

Péréiopodes II-IV essentiellement ambulatoires, de longueur croissant vers l'arrière, d'aspect très typique, comme chez *S. foresti*. Les dactylopodites portent un ongle long et fortement sclérifié, accompagné d'une seule épine sternale subunguée, insérée un peu en retrait. Les péréiopodes II-IV doivent être accessoirement préhensiles, l'ensemble propodite + dactylopodite se rabattant complètement sur un carpopodite légèrement renflé et muni d'épines palmaires dressées qui leur donne un aspect subchéliforme. A l'angle interne de chaque coxopodite VII du mâle s'insère une papille génitale cylindroïde assez longue pour rejoindre l'endopodite du pléopode II ipsilatéral en position d'activité.

Pléopodes I à IV : Pléopodes I mâles : protopodite subtrapézoïdal un peu plus long que large ; sa marge médiane, subrectiligne, porte près de sa base un unique petit crochet rétinaculaire (amputé sur la pièce dessinée). Exopodite lamellaire plan, très allongé ( $L/l \geq 2$ ), arqué vers l'extérieur, à partie distale anguleuse, la marge distale étant subrectiligne ou même légèrement concave, avec une rangée continue de soies marginales : environ huit un peu plus longues sur la marge interne et plus de vingt sur la marge distale et distale-externe (Fig. 2).

Pléopodes II mâles : protopodite allongé ( $L/l \pm 1,23$ ), subtrapézoïdal à marge distale étroite ; la marge interne, légèrement concave, abrite l'article I de l'endopodite au repos. Exopodite biarticulé : article proximal très court, avec une seule soie externe ; article distal arrondi avec une dizaine de soies marginales externes et distales ; il porte un lobe tergal (« catch-lobe ») bien différencié (Fig. 3). Endopodite géniculé avec article I cylindroïde relativement court ( $\pm 0,7$  fois le protopodite) ; article II (organe copulateur) cylindroïde, pratiquement isodiamétrique et très allongé ( $\pm 1,2$  fois le protopodite et  $\pm 1,7$  fois l'article I). Les deux tiers proximaux sont rectilignes, le tiers distal légèrement dévié vers l'extérieur. Le tiers proximal est occupé par un vaste infundibulum (orifice afférent) à orientation sternale-interne ; le long du tiers médian, les marges internes sont plus membraneuses et la sternale légèrement débordante ; le tiers distal présente une région externe bien sclérifiée, avec un renfort sternal oblique. En vue sternale, il se termine par un gros éperon à position sternale-externe ; sous cet éperon et de son côté interne se trouve la marge sternale, plus ou

moins festonnée et plus membraneuse, de l'orifice efférent (Fig. 4). Celui-ci n'est visible que tergalement, l'ouverture étant tergale-interne (Fig. 5). Ses lèvres sont membraneuses et plissées, l'externe laisse voir un bouquet de fines sétules, insérées sur la paroi interne et qui débordent à peine vers l'extérieur.

Pléopodes II femelles exceptionnellement court ( $L/l \pm 0,8$ ), ce qui leur fait perdre la forme subtriangulaire habituelle chez les Stenasellides (Fig. 6). Ils présentent de ce fait une longue marge distale à peine oblique sur laquelle est implantée la soie exopodiale isolée.

Pléopodes III : exopodites (opercules) allongés ( $L/l \pm 2,1$ ) et indurés ; la suture interarticulaire est presque perpendiculaire à l'axe et l'article distal nettement plus court que le proximal (Fig. 7). Pléopodes IV : exopodite lamellaire, hyalin, très grand et allongé ( $L/l \pm 2,5$ ) ; la suture interarticulaire inclinée à  $45^\circ$  est incomplète ; la marge distale-interne porte au moins douze courtes et fines soies (Fig. 8). Pléopodes V : exopodite avec un étroit pédoncule musculueux, suivi d'une grande lamelle ovale allongée ( $L/l \pm 2,35$ ) ; article distal subtriangulaire et suture très oblique (Fig. 9) ; les parties submarginales internes des deux articles semblent d'aspect glandulaire et sont couvertes d'écaillés épicuticulaires, plus denses sur l'article distal.

Les endopodites charnus et respiratoires des pléopodes III, IV et V sont de taille similaire et pratiquement identiques : grands et totalement bilobés : ils comprennent une languette externe, subovale relativement large, et une languette interne de longueur similaire, plus étroite et plutôt bananiforme (Fig. 7, 8 et 10). Ces organes branchiaux sont très semblables à ceux des autres *Stenasellus* de Sumatra et de Bornéo et aussi des espèces de Thaïlande péninsulaire et insulaire.

Uropodes (pléopodes VI) biramés, extrêmement épais et encore plus courts que dans l'espèce voisine *S. foresti* (Fig. 1.) ; l'exopodite est à peine plus court que l'endopodite et la longueur des soies caudales réduite. Par ailleurs, le protopodite est en partie masqué par le bouclier tergal du pléotelson.

### Affinités

Les caractères somatiques des Stenasellidae sont très homogènes, le mode de vie des différentes espèces étant identique (COINEAU et al. 1994). Ce sont les caractères sexuels externes, principalement portés par les mâles qui offrent les meilleurs critères de reconnaissance. Les cinq formes de Sumatra se répartissent en deux ensembles :

— Espèces à organe copulateur fusiforme ou aciculaire, à extrémité acérée et indurée : *S. strinatii* et *S. monodi*. Ils sont à rapprocher du *Stenasellus chapmani* Magniez, 1982 de Bornéo (Sarawak).

— Espèces à organe copulateur cylindroïde à extrémité large présentant un éperon sclérifié et un vaste orifice marginé efférent : *S. covillae*, *S. foresti* et *S. stocki* n. sp. Il est évident que ces trois espèces ont une origine commune récente, isolement géographique et spéciation ayant eu lieu dans le cadre des eaux souterraines de Sumatra.

### Remarques biologiques et écologiques

La connaissance de l'espèce serait améliorée par la capture de femelles pubères (femelles munies d'oostégites, en particulier d'oostégites fonctionnels formant le marsupium). La taille des mâles étant en général inférieure dans la famille, il est probable que les femelles adultes de *S. stocki* n. sp. atteignent 11-12 mm, voire davantage.

## Conclusions

Les aquifères karstiques de l'Extrême-Orient tropical ont déjà fourni une douzaine d'espèces de Sténasellides : quatre continentales (Cambodge et Thaïlande intérieure), une péninsulaire (partie thaïlandaise de la péninsule malaise), six insulaires (Phuket : 1 ; Sumatra : 5 et Bornéo : 1). L'aire considérée étant très vaste, il est probable que des formes nouvelles enrichiront cette faune : espèces karstiques de taille moyenne ou grande, petites espèces interstitielles des eaux phréatiques (cf. MAGNIEZ et STOCK, 1999).

## RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- COINEAU N., HENRY J.-P., MAGNIEZ G. et NEGOESCU I., 1994. – Isopoda aquatica, in Juberthie Ch. et V. Decu : Encyclopaedia biospeologica, Moulis, Ariège ; I : 123-140.
- MAGNIEZ G., 1982. – Nouvelles données sur *Stenasellus chapmani* (Crustacé Isopode Asellote des eaux souterraines de Bornéo). *Bulletin scientifique de Bourgogne*, 35 (1) : 23-27.
- MAGNIEZ G., 1987. – Présence de Stenasellidae (Crustacés Isopodes stygobies) à Sumatra : *Stenasellus covillae* n. sp. *Bulletin scientifique de Bourgogne*, 40 (1 + 2) : 53-59.
- MAGNIEZ G., 1991. – Bons et mauvais caractères taxinomiques : exemples des Sténasellides d'Extrême-Orient. *Mémoires de Biospéologie Fr.*, XVIII : 99-104.
- MAGNIEZ G., 1997. – Etat actuel des connaissances sur les Stenasellidae (Crustacea, Isopoda, Asellota des eaux souterraines continentales). *Bulletin scientifique de Bourgogne*. 49 : 21-28.
- MAGNIEZ G., 1999. – A review of the family Stenasellidae (Isopoda, Asellota, Aselloidea) of underground waters. *Crustaceana*, 72 (8) : 837-848.
- MAGNIEZ G., 2001a. – *Stenasellus foresti* n. sp., nouvel Isopode Stenasellidae des eaux souterraines de Sumatra (Indonésie). *Crustaceana* (sous presse).
- MAGNIEZ G., 2001b. – Nouvelles données sur *Stenasellus strinatii*, Isopode stygobie de Sumatra (Indonésie). *Revue suisse de Zoologie* (sous presse).
- MAGNIEZ G., 2001c. – Un nouveau Crustacé Isopode des eaux souterraines de Sumatra (Indonésie) : *Stenasellus monodi* n. sp. *Mémoires de Biospéologie Fr.* (sous presse).
- MAGNIEZ G. et STOCK J. H., 1999. – Consequences of the discovery of *Stenasellus* (Crustacea, Isopoda, Asellota) in the underground waters of Oman (Arabian Peninsula). *Contributions to Zoology*, 68 (3) : 173-179.
- WAGNER H. P., 1999. – The Carcinological work and taxa of Jan Hendrik Stock (1931-1997). (*Crustaceana*, 72 (8) : 725-759.