

Les *Atanygnathus* JAKOBSEN, 1909 du Cambodge : approche systématique (Coleoptera Staphylinidae Staphylininae)

par Didier DRUGMAND

Institut royal des Sciences naturelles de Belgique, Département d'Entomologie, rue Vautier 29, B-1000 Bruxelles, Belgique (e-mail: Didier.Drugmand@naturalsciences.be).

Abstract

Two new species of *Atanygnathus* from Cambodia are described: *A. constanti* sp.n and *A. smetsi* sp.n. Their aedeagus, chaetotaxy and last urites are figured and compared to *A. brevicollis* FAUVEL, 1895 from Myanmar. A key of the species from South Eastern Asiatic region is proposed.

Keywords: new species, Cambodia, *Atanygnathus*, Asiatic region, Coleoptera, Staphylinidae.

Résumé

Deux nouvelles espèces d'*Atanygnathus* du Cambodge sont décrites : *A. constanti* sp.n et *A. smetsi* sp.n. L'édéage, la chétotaxie et les derniers urites de ces deux espèces sont figurés et comparés à *A. brevicollis* FAUVEL, 1895 de l'Union de Myanmar. Une clé des espèces d'Asie du Sud Est est donnée.

Introduction

Le genre *Atanygnathus* est très homogène et comprenait 45 espèces provenant de toutes les régions biogéographiques terrestres connues (HERMAN, 2001) ; seule 1 serait présente en Asie continentale du Sud Est : *A. brevicollis* FAUVEL, 1895 décrit de l'Union de Myanmar. Deux autres espèces, *A. piceus* Motschulsky, 1858 et *A. pictus* Motschulsky, 1858, sont signalées (HERMAN, l.c.) également de cette région mais il s'agit de déterminations erronées comme nous avons pu le vérifier sur des exemplaires des collections Fauvel et Coiffait. SMETANA (1988 : 371 et 375), quant à lui, restreint la répartition de ces espèces à la région indienne.

Systématique

1. *Atanygnathus brevicollis* (FAUVEL, 1895)

Figs 1-5

Tanygnathus brevicollis FAUVEL, 1895 : 276-277.

A. brevicollis CAMERON, 1932 : 311.

A. brevicollis SMETANA, 1988 : 373-374.

Longueur maximale : 4,20 à 5,80 ± 0,08 mm;

Largeur maximale : 1,25 ± 0,08 mm

Longueur de l'avant-corps (entre l'apex du labre et le bord postérieur des élytres) : 1,90 à 2,08 ± 0,08 mm

Indices morphométriques :

T/t	Y/Tp	P/p	T/P	E/ep	E/pos	T/E	P/E	t/p	t/ep	p/ep	A1/ A2	A3/ A2
1,00	1,87	0,73	0,71	0,83	0,73	0,66	0,92	0,52	0,55	1,05	1,87	1,00

[lettres minuscule-majuscule = largeur-longueur, T : tête, Y : œil, Tp : tempe, P : pronotum, E : élytre, ep : largeur élytrale entre épaules, pos : largeur élytrale entre les angles postérieurs, A1-3 : antennomères 1-3]

Chétotaxie : fig. 1.

Coloration générale brun rouge ; antennes, palpes jaune à jaune sale, pattes, mandibules, pourtour du pronotum, bord postérieur et suture

des élytres, bord postérieur des urites abdominaux, pygidium et derniers urites brun rouge clair ; tête brun rouge foncé.

Tête aussi longue que large, s'étrécissant peu

vers l'arrière, à yeux peu saillants, moins de deux fois plus longs que les tempes, front arrondi. Microréticulation très nette à mailles isodiamétrales (diamètre : $0,010 \pm 0,005$ mm) laissant le tégument subbrillant. Une soie accolée à la marge interne des yeux, plus proche de la soie oculaire postérieure que de la soie oculaire antérieure, soies oculaires antérieures et postérieures deux fois plus large et deux fois plus longue que la soie intermédiaire. Microponctuation peu visible voire absente. Tempes et gena couvertes de microsoies relativement denses.

Sillon collaire perpendiculaire à l'axe du corps. Cou brillant sans trace de microréticulation ou de microponctuation.

Scape moins de deux fois plus long que le pédicelle, ce dernier aussi long que le troisième antennomère ; antennomère 10 plus long que large.

Pronotum nettement transverse, s'étrécissant d'arrière vers l'avant, angles antérieurs et postérieurs largement arrondis, clairement plus long et plus large que la tête mais légèrement plus long et plus large que les élytres. Microréticulation identique à celle couvrant la tête. Tégument subbrillant. 2 paires de gros points piligères discaux, la paire antérieure proche de la marge antérieure (5/60) et la paire postérieure légèrement en avant de la moitié du segment (25/60). Gros point submarginal en avant de la ligne fictive reliant les points discaux postérieurs. Fin rebord marginal peu visible disparaissant bien avant la moitié du segment.

Scutellum couvert d'une microréticulation dense et nette composée de mailles étirées vers les côtés ; tégument subbrillant. Nombreux points piligères à embase noyée dans la microréticulation ; soies jaunâtres (longueur : $0,100 \pm 0,005$ mm) couchées sur le tégument.

Elytres nettement transverses (aux épaules), s'élargissant légèrement vers l'arrière, un peu plus longs et un peu moins larges que le pronotum, nettement plus longs et plus larges que la tête. Echancre postéro-externe peu marquée. Ponctuation composée de points piligères polyédriques (diamètre : $0,012 \pm 0,005$ mm) séparés par des intervalles inférieurs au diamètre d'un point. Pilosité jaunâtre couchée sur le tégument (longueur d'un poil : $0,100 \pm 0,005$ mm). Trois longues soies noirâtres sur la marge externe, la première plus longue ($0,275$ mm contre $0,187 \pm 0,005$ mm), distance entre les soies intermédiaire et postérieure plus petite que la distance entre la soie antérieure et la soie intermédiaire. Ailes métathoraciques semblant

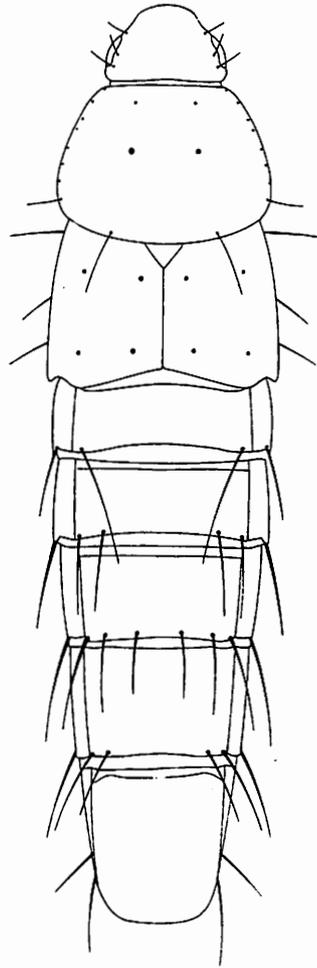


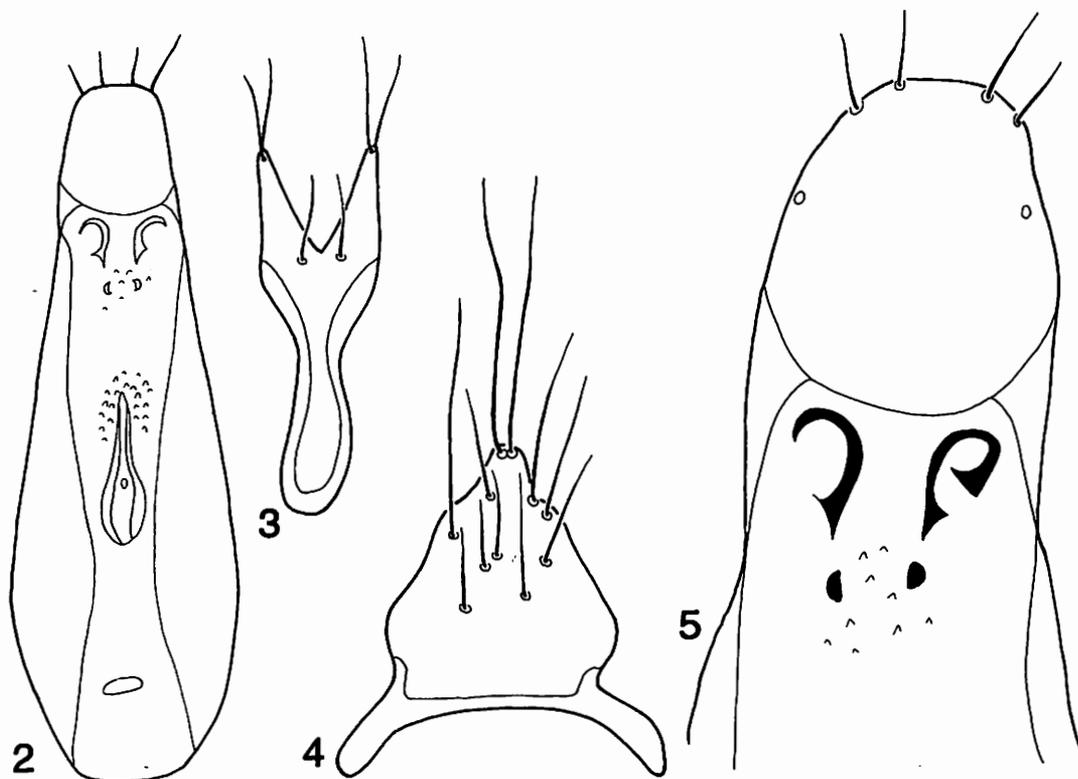
Fig. 1. *Atanygnathus brevicollis* (FAUVEL, 1895). Schéma du corps indiquant l'embase des principales soies.

fonctionnelles.

4/5 antérieurs du premier tergite visible masqué par le bord postérieur des élytres. Une légère échancrure marquant le bord antéro-médian de la base des tergites 2 à 4. Ponctuation très fine composée de points piligères subronds (diamètre : $0,008 \pm 0,005$ mm) séparés par des intervalles égaux à deux à trois diamètres de point. Microréticulation très légère à mailles très étroites longuement étirées vers les côtés rendant le tégument légèrement irisé. De très longues soies sur le bord postéro-externe des tergites (longueur : $0,337 \pm 0,005$ mm). Bord postérieur des tergites ondulé. Un micropeigne très net sur le bord postérieur du tergite du propygidium.

Pattes sans particularités.

Dimorphisme sexuel : mâle à tarsomères antérieurs 1 et 2 nettement dilatés et à face ventrale couverte de longues soies blanchâtres nettement épaissies à l'apex ; bord postéro-médian du sternite du pygidium du mâle légèrement échancré.



Figs 2-5 : *Atagnygnathus brevicollis* (FAUVEL, 1895). Mâle. 2. Édage en vue dorsale (longueur réelle : $0,846 \pm 0,005$ mm). 3. Sternite IX (longueur réelle : $0,423 \pm 0,005$ mm). 4. Tergite X (longueur réelle : $0,423 \pm 0,005$ mm). 5. Détail de l'édage.

Édage : figs 2-5.

Matériel examiné :

Lectotype : un mâle disséqué (édage monté dans du baume du Canada sur une paillette), /Carin Asciuiù Ghecu, 1400-1500 m, /III-IV.88/ [1888] L. Fea/ ; une étiquette manuscrite rouge avec /*Atagnygnathus brevicollis* Fauvel Dés. Smetana 1983/ ; une étiquette imprimée avec /Coll. et Dét. A. Fauvel *Atagnygnathus brevicollis* Fauv. R.I.Sc.n.B. 17.479/ ; une étiquette imprimée avec /Syntype/.

Syntypes : un mâle, idem que le lectotype, et une femelle, /Carin Asciuiù Ghecu, 1300-1400 m, /III-IV.88/ [1888] L. Fea/ ; une étiquette imprimée avec /Coll. et Dét. A. Fauvel *Atagnygnathus brevicollis* Fauv. R.I.Sc.n.B. 17.479/ ; une étiquette imprimée avec /Syntype/.

Écologie : inconnue.

Répartition : Union de Myanmar.

Remarque : dans sa publication FAUVEL (*l.c.* : 277) signale comme autre localité typique « Tenneserim, Thagata, IV », ce(s) spécimens manque(nt) dans la collection Fauvel conservée à Bruxelles.

2. *Atagnygnathus constanti* sp.n.

Figs 6-10

Longueur maximale : $4,75 \pm 0,08$ mm ;

Largeur maximale : $1,08 \pm 0,08$ mm

Longueur de l'avant-corps : $2,08 \pm 0,08$ mm

Indices morphométriques :

T/t	Y/Tp	P/p	T/P	E/ep	E/pos	T/E	P/E	t/p	t/ep	p/ep	A1/A2	A2/A3
0,95	3,4	0,80	0,70	0,92	0,81	0,64	0,87	0,59	0,60	1,01	1,40	1,11

[lettres minuscule-majuscule = largeur-longueur, T : tête, Y : œil, Tp : tempe, P : pronotum, E : élytre, ep : largeur élytrale entre épaules, pos : largeur élytrale entre les angles postérieurs, A1-3 : antennomères 1-3]

Chétotaxie : fig. 6.

Tête, antennomères 3 à 6 et abdomen brun rouge foncé ; scutellum brun rouge ; palpes,

scape, pédicelle, mandibules, pronotum, quart postérieur des élytres orange ; $\frac{3}{4}$ antérieurs des élytres brunâtres.

Tête légèrement transverse à yeux peu

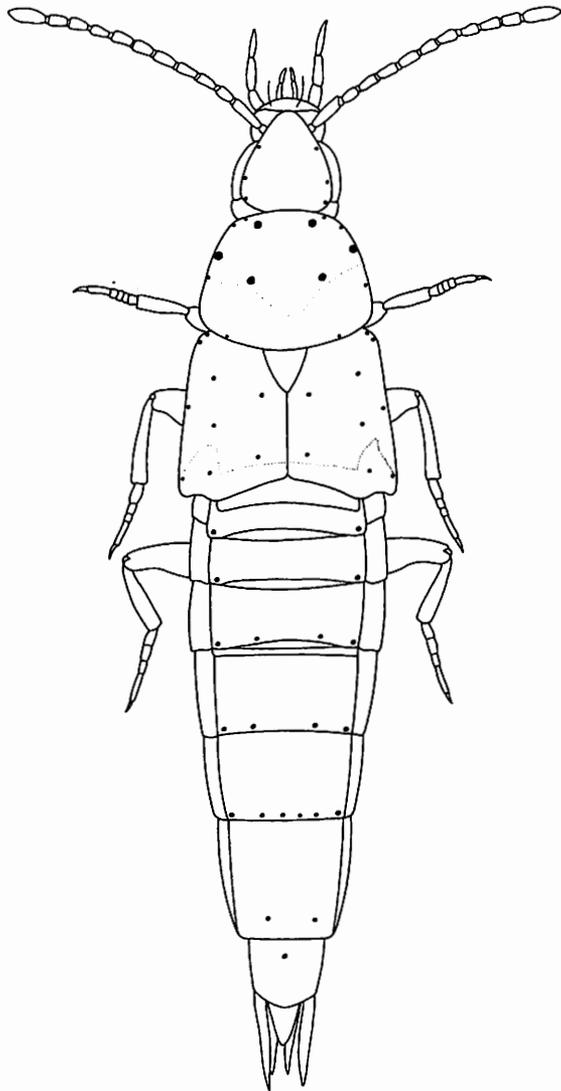


Fig. 6. *Atanygnathus constanti* sp.n. Schéma du corps indiquant l'embase des principales soies ainsi que la limite de deux couleurs sur le pronotum et les élytres.

saillants, nettement plus longs que les tempes ; front s'étendant en pointe mousse vers le labre, microréticulation nette laissant le tégument subbrillant, composée de fines mailles isodiamétrales (diamètre : $0,010 \pm 0,005$ mm); une soie accolée à la marge interne des yeux, plus proche de la soie oculaire postérieure que de la soie oculaire antérieure, aussi longue et aussi large que les soies oculaires; présence de quelques micropoints non piligères et de nombreux micropoints piligères sur les tempes. Insertion dorsale des bras postérieurs du tentorium non saillante, peu visible.

Cou légèrement moins large que la tête, brillant avec une microréticulation et une microponctuation peu nette ; sillon collaire non perpendiculaire à l'axe du corps, en courbe

rejoignant le bord postéro-interne des yeux.

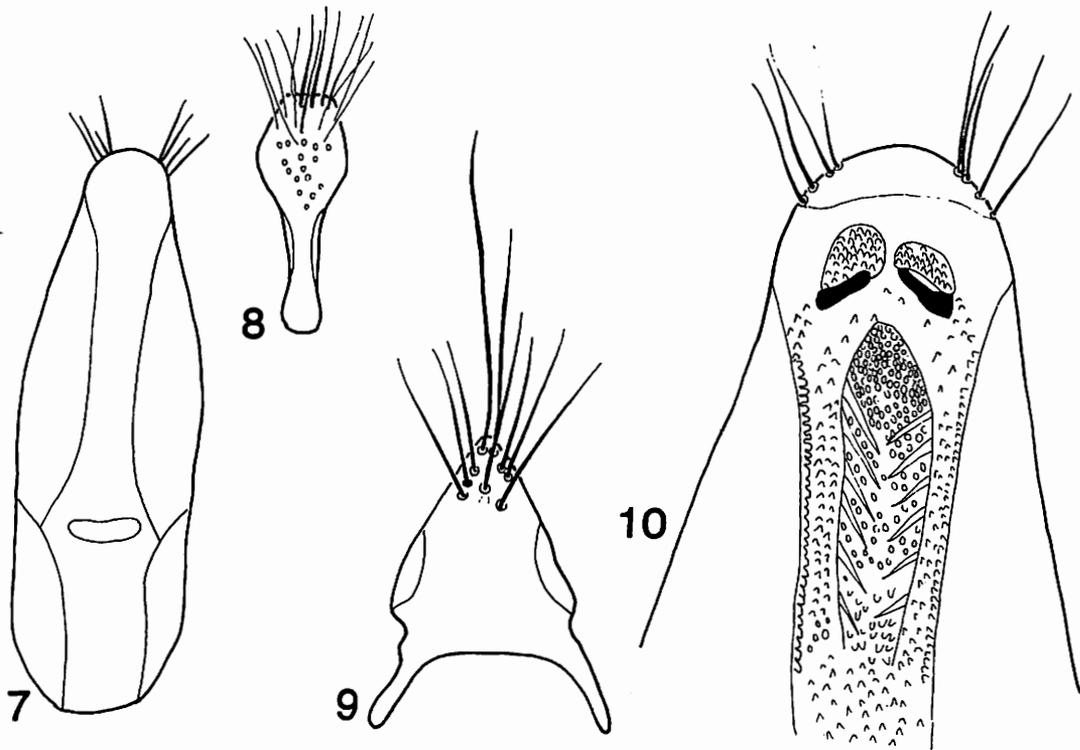
Antennes sans particularité ; scape plus long que le pédicelle, ce dernier légèrement plus long que l'antennomère 3 et antennomère 10 plus long que large.

Pronotum nettement transverse, clairement plus long et plus large que la tête, plus court et presque aussi large que les élytres ; s'étrécissant d'arrière en avant, angles antérieurs et postérieurs largement arrondis. Microréticulation et microponctuation nettes et identiques à celles de la tête, laissant le tégument subbrillant. 2 paires de gros points piligères discaux : la paire antérieure proche de la marge antérieure (5/56) et la paire postérieure légèrement en avant de la moitié du segment (22/56). Gros point submarginal en avant de la ligne fictive reliant les points discaux postérieurs. Rebord très fin, peu net en vue orthogonale, disparaissant bien avant le point piligère submarginal.

Scutellum à tégument submat, couvert d'une microréticulation nette à mailles longuement étirées vers les bords latéraux. Absence de microponctuation. Points piligères subronds (diamètre : $0,012 \pm 0,005$ mm) à embase saillante et distincte au sein à la microréticulation ; ponctuation peu dense, points piligères séparés par des intervalles égaux à maximum 1 diamètre de point. Poils jaunâtres couchés sur le tégument, dirigés droit vers l'arrière et d'une longueur égale à $0,096 \pm 0,005$ mm.

Elytres nettement transverses (aux épaules), s'élargissant vers l'arrière ; clairement plus longs que la tête et que le pronotum ; nettement plus larges que la tête et presque aussi larges que le pronotum. Echancre postéro-externe peu marquée. Points piligères polyédriques, d'un diamètre égal à $0,012 \pm 0,005$ mm et séparés par des intervalles égaux ou légèrement inférieurs au diamètre d'un point; pilosité jaunâtre, couchée contre le tégument et dirigée droit vers l'arrière (longueur moyenne d'un poil : $0,090 \pm 0,005$ mm). Tégument brillant, microréticulation et microponctuation absentes. Ailes métathoraciques bien développées, semblant fonctionnelles.

Base du premier tergite visible seulement couverte par l'apex des élytres. Absence d'échancre sur le bord antéro-médian des tergites 2 à 4. Tergites couverts d'une ponctuation piligère composée de fins points subronds (diamètre = $0,010 \pm 0,005$ mm) et séparés par des intervalles inférieurs au diamètre d'un point ; ponctuation plus éparse à partir du propygidium, points alors séparés par des intervalles égaux à environ $0,040 \pm 0,005$ mm. Bord postérieur du pygidium avec



Figs. 7-10. *Atagnygnathus constanti* sp.n. Mâle. 7. Édéage en vue dorsale (longueur réelle : $0,692 \pm 0,005$ mm). 8. Sternite IX (longueur réelle : $0,230 \pm 0,005$ mm). 9. Tergite X (longueur réelle : $0,307 \pm 0,005$ mm). 10. Détail de l'édéage.

un étroit micropeigne très net. Bord postérieur des tergites légèrement ondulé. Microréticulation très nette composée de mailles très étroites et longuement étirées vers les côtés, rendant le tégument irisé.

Pattes sans particularité.

Édéage : figs 7-10. Face inférieure du lobe médian rectiligne.

Dimorphisme sexuel : mâle à protarses à deux premiers articles légèrement dilatés tapissés ventralement de soies blanchâtres à apex dilaté ; bord postéro-médian du sternite du pygidium marqué par une échancrure triangulaire à pointe mousse ; sternite IX non échancré.

Femelle : inconnue. Plusieurs femelles ont été récoltées dans les deux mêmes lieux et en même temps que les deux nouvelles espèces. Dès lors, nous ne pouvons les relier avec certitude avec soit *A. constanti* sp.n. soit *A. smetsi* sp.n. De plus, nous avons remarqué qu'un dimorphisme sexuel pouvait s'observer tant au niveau des yeux que des élytres chez certaines espèces d'*Atagnygnathus*.

Matériel examiné :

Holotype : 1 mâle disséqué (édéage et derniers

urites montés entre lame et lamelle dans du liquide de Hoyer), /Cambodia Siem Reap [latitude : + 13,36788 longitude : + 103,849] 22.V.2003 light trap, leg. J. Constant & K. Smets/, in Institut royal des Sciences naturelles de Belgique.

Paratypes : 3 mâles disséqués, idem et 1 mâle disséqué, (édéage et derniers urites montés entre lame et lamelle dans du liquide de Hoyer), /Cambodge Angkor Preah-Kahn Temple [latitude : + 13,43458 longitude : + 103,865], 31.V.2003 light trap, leg. J. Constant & K. Smets/, in Institut royal des Sciences naturelles de Belgique.

Étymologie : espèce amicalement dédiée à M. J. Constant, heureux co-récolteur de l'espèce et de bien d'autres insectes au Cambodge et en Thaïlande.

Écologie : inconnue.

Répartition : Cambodge, à préciser.

Diagnose : *A. constanti* sp.n. est morphologiquement proche d'*A. smetsi* sp.n. Il se séparera par sa plus grande taille (4,75 contre 4 mm), par ses élytres transverses (aussi longs que larges chez *A. smetsi* sp.n.), par le troisième antennomère un peu plus long que le pédicelle (aussi long chez *A. smetsi* sp.n.). La comparaison des édégés et des derniers urites ne laisse aucun

doute quant à la validité des deux nouvelles espèces. Avec ses yeux plus de trois fois plus longs que les tempes, le sillon collaire non perpendiculaire à l'axe du corps, les grandes soies sensorielles céphaliques, pronotales, élytrales et abdominales plus fines, et plus courtes, *A. constanti* sp.n. s'éloigne fortement de *A. brevicollis* (FAUVEL).

3. *Atanygnathus smetsi* sp.n.

Figs. 11-14

Longueur maximale : $4,00 \pm 0,08$ mm; Largeur maximale : $0,83 \pm 0,08$ mm.

Longueur de l'avant-corps : $1,66 \pm 0,08$ mm

Indices morphométriques :

T/t	Y/Tp	P/p	T/P	E/ep	E/pos	T/E	P/E	t/p	t/ep	p/ep	A1/A2	A3/A2
0,89	3,20	0,80	0,72	1,00	0,84	0,70	0,87	0,65	0,70	1,09	1,37	1,00

[lettres minuscule-majuscule = largeur-longueur, T : tête, Y : œil, Tp : tempe, P : pronotum, E : élytre, ep : largeur élytrale entre épaules, pos : largeur élytrale entre les angles postérieurs, A1-3 : antennomères 1-3].

Chétotaxie : très proche d' *A. constanti* sp.n.

Tête, antennomères 3 à 6, disque des élytres, $\frac{3}{4}$ antérieurs des urites abdominaux brun rouge foncé ; scutellum, quart postérieur des urites, trois derniers urites abdominaux et antennomères 1 et 2 brun rouge ; palpes et antennomères 7 à 11 jaunâtres ; mandibules, pattes, pronotum, large bande suturale et quart postérieur des élytres orange ; $\frac{3}{4}$ antérieurs des élytres brunâtres.

Tête légèrement transverse à yeux peu saillants, nettement plus longs que les tempes ; front s'étendant en pointe mousse vers le labre, microréticulation nette laissant le tégument subbrillant, composée de fines mailles isodiamétrales (diamètre : $0,010 \pm 0,005$ mm) ; points oculaires antérieur et postérieur contre le bord interne des yeux, un point piligère entre ces deux points oculaires, également contre la marge interne des yeux et plus proche du point oculaire postérieur que de l'antérieur ; présence de quelques micropoints non piligères et de nombreux micropoints piligères sur les tempes. Insertion dorsale des bras postérieurs du tentorium non saillante, légèrement visible.

Cou légèrement moins large que la tête, brillant avec une microréticulation et une microponctuation peu nettes ; sillon collaire non perpendiculaire à l'axe du corps, en courbe rejoignant le bord postéro-interne des yeux.

Antennes sans particularité ; scape plus long que le pédicelle, ce dernier aussi long que l'antennomère 3 et antennomère 10 plus long que large.

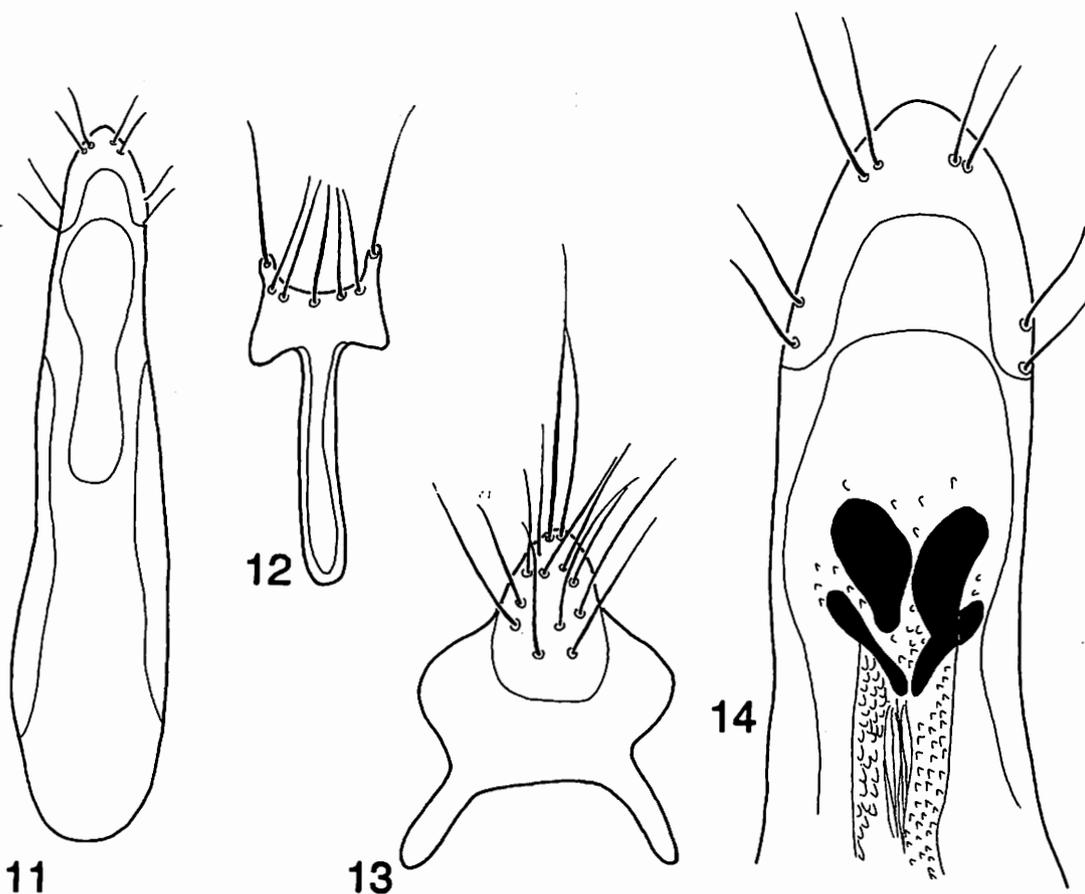
Pronotum nettement transverse, nettement plus long et plus large que la tête, plus court et presque aussi plus large que les élytres ; s'étrécissant d'arrière en avant, angles antérieurs et postérieurs largement arrondis. Microréticu-

lation et microponctuation nettes et identiques à celles de la tête, laissant le tégument subbrillant. 2 paires de gros points piligères discaux, la paire antérieure proche de la marge antérieure (5/56) et la paire postérieure légèrement en avant de la moitié du segment (22/56). Gros point submarginal en avant de la ligne fictive reliant les points discaux postérieurs. Rebord très fin, peu net en vue orthogonale, disparaissant bien avant le point piligère submarginal.

Scutellum à tégument submat couvert d'une microréticulation nette à mailles longuement étirées vers les bords latéraux. Absence de microponctuation. Points piligères subronds (diamètre : $0,0125 \pm 0,005$ mm) à embase saillante et distincte au sein à la microréticulation ; points peu denses, séparés par des intervalles égaux à maximum 1 diamètre de point. Poils jaunâtres couchés sur le tégument, dirigés droit vers l'arrière et d'une longueur égale à $0,010 \pm 0,005$ mm.

Elytres nettement transverses (aux épaules), s'élargissant vers l'arrière ; nettement plus longs que la tête et que le pronotum ; nettement plus larges que la tête et presque aussi large que le pronotum. Echancrure postéro-externe peu marquée. Points piligères polyédriques, d'un diamètre égal à $0,012 \pm 0,005$ mm et séparés par des intervalles égaux ou légèrement inférieurs au diamètre d'un point ; pilosité jaunâtre, couchée contre le tégument et dirigée droit vers l'arrière (longueur moyenne d'un poil : $0,100 \pm 0,005$ mm). Tégument brillant, microréticulation et microponctuation absentes. Ailes métathoraciques bien développées, semblant fonctionnelles.

Base du premier tergite visible seulement couverte par l'apex des élytres. Absence d'échancrure sur le bord antéro-médian de la base des tergites 2 à 4. Tergites couverts d'une



Figs. 11-14. *Atanygnathus smetsi* sp.n. Mâle. 11. Édéage en vue dorsale (longueur réelle : $0,769 \pm 0,005$ mm).
 12. Sternite IX (longueur réelle : $0,384 \pm 0,005$ mm). 13. Tergite X (longueur réelle : $0,346 \pm 0,005$ mm).
 14. Détail de l'édéage.

ponctuation piligère composée de fins points subronds (diamètre = $0,012 \pm 0,005$ mm) et séparés par des intervalles inférieurs au diamètre d'un point ; ponctuation plus éparse à partir du propygidium, points alors séparés par des intervalles égaux à $0,050 \pm 0,005$ mm. Bord postérieur du pygidium avec un étroit micro-peigne très net. Bord postérieur des tergites légèrement ondulé. Microréticulation rendant le tégument irisé, très nette composée de mailles très étroites et longuement étirées vers les côtés.

Pattes sans particularité.

Édéage : figs 11-14. Face inférieure du lobe médian rectiligne.

Dimorphisme sexuel : mâle avec les deux premiers articles du protarses légèrement dilatés et tapissés ventralement de soies blanchâtres à apex dilaté ; bord postéro-médian du sternite du pygidium marqué par une échancrure triangulaire à pointe mousse ; sternite IX non échancré.

Femelle : inconnue (voir *A. constanti* sp.n.).

Matériel examiné :

Holotype : 1 mâle disséqué (édéage et derniers urites montés entre lame et lamelle dans du liquide de Hoyer), /Cambodia, Siem Reap [latitude : + 13,36788 longitude + 103,849] 22.V.2003, light trap, J. Constant & K. Smets/ in Institut royal des Sciences naturelles de Belgique.

Étymologie : espèce amicalement dédiée à M. K. Smets, heureux co-récolteur de l'espèce et de bien d'autres insectes au Cambodge et en Thaïlande.

Écologie : inconnue.

Répartition : Cambodge, à préciser.

Diagnose : voir espèce précédente et la clé ci-dessous.

Clé des espèces

1. Yeux plus de trois fois plus longs que les tempes. Sillon collaire en courbe rejoignant le bord postérieur des yeux. Répartition Cambodge 2

- Yeux moins de deux fois plus longs que les tempes. Sillon collaire perpendiculaire à l'axe du corps. Tête aussi longue que large. Edéage : figs. 2-5. Répartition : Union de Myanmar
..... *A. brevicollis* (FAUVEL, 1895)
- 2. Rapport de la longueur maximale des élytres et de la largeur des élytres mesurée au niveau des épaules inférieur à 1. Edéage à apex nettement arrondi, sac interne avec une paire de sclérites dentiformes (figs 6-10)
..... *A. constanti* sp.n.
- Rapport de la longueur maximale des élytres et de la largeur des élytres mesurée au niveau des épaules inférieur égal à 1. Edéage à apex en pointe mousse, sac interne avec deux paires de sclérites dentiformes (figs 11-14)
..... *A. smetsi* sp.n.

Considérations phylogénétiques

Le sillon collaire en courbe rejoignant le bord postérieur des yeux constitue sans conteste une synapomorphie attestant la monophylie de ces deux nouvelles espèces et les isolant dans un clade bien distinct des autres *Atanygnathus*. Faute de révision complète des espèces, il est prématuré de vouloir bâtir un cladogramme des espèces ou des groupes d'espèces. Nous nous réservons ce travail après l'étude des espèces afrotropicales, paléarctiques et asiatiques actuellement en chantier. Il est certain que la forme de l'apex du lobe médian, le nombre et la forme des

sclérites du sac interne, la disposition des soies sensorielles de l'apex du lobe médian, la morphologie des derniers urites, la chétotaxie générale du corps, ... sont autant de caractères qui seront pris en compte pour donner des hypothèses phylogénétiques sur les espèces du genre.

Remerciements

Nous savons gré au Dr A. Solodovnikov (Chicago, U.S.A.) pour l'envoi de renseignements bibliographiques et biologiques. Nous remercions également mesdames Michèle Van Assche et Marylise Leclercq pour la mise à l'encre des dessins.

Bibliographie

- FAUVEL A., 1895. - Staphylinides nouveaux de l'Inde et de la Malaisie. *Revue d'Entomologie*, 14 : 180-286.
- HERMAN L.H., 2001. - Catalog of the Staphylinidae (Insecta : Coleoptera). 1758 to the end of the second millennium. VI. Staphylinine group (part 3). Staphylinidae: Staphylinini (Quediina, Staphylinina, Tanygnathinina, Xanthopygina), Xantholinini; Staphylinidae *incertae sedis* fossils, Protactinae †). *Bulletin of the American Museum of Natural History*, 265 : 3021-3840 (parts I-VII).
- SMETANA A., 1988. - Revision of the tribes Quediini and Atanygnathini. Part II The Himalayan region (Coleoptera : Staphylinidae). *Quaestiones Entomologicae*, 24(2): 163-464.