

CRABRONIENS DU GENRE *ENCOPOGNATHUS* KOHL  
TROUVÉS EN ASIE

(Hymenoptera Sphecidae Crabroninae)

par JEAN LECLERCQ (\*)

Zoologie générale et Faunistique  
Faculté des Sciences Agronomiques de l'État, Gembloux

SUMMARY

A key to the species so far found in Asia. The following are described as new : *E. (Bihagnathus* subg. n.) *itinerus* (Sri Lanka), *E. (Encopognathus) districtus* (Sri Lanka, S. India), *grivellus* (Malaysia), *lankanus* (Sri Lanka), *poringi* (Sabah, Malaysia), *rochei* (Malaysia, Thailand), *sudesticus* (Malaysia, Thailand, Sikkim), *sunqainus* (Malaysia), *tenggeri* (Java) and *teratus* (Malaysia).

BOHART et MENKE (1976, Sphecid Wasps of the World, a generic revision, Univ. California Press, p. 379, 629) énumèrent 24 espèces d'*Encopognathus* KOHL (1896) : 10 d'Asie, 10 d'Afrique tropicale, 3 de Californie et une d'Espagne. Le matériel dont j'ai disposé me conduit à doubler le nombre d'espèces asiatiques et à répartir celles-ci dans trois sous-genres bien différenciés. Ces trois sous-genres sont représentés dans la faune de la péninsule indienne et à Sri Lanka (Ceylan) tandis que la faune plus orientale de Sikkim aux Philippines et Sabah (Nord Bornéo) ne semble compter qu'un seul sous-genre (*Encopognathus* s. str.), apparemment plus diversifié en espèces difficilement séparées. J'en cite 8 de la Malaisie occidentale. Or c'est ce même sous-genre *Encopognathus* s. str. qui se retrouve aussi très diversifié en Afrique tropicale, alors qu'il semble manquer dans le vaste territoire qui s'étend du Sahara et de l'Ethiopie jusqu'à l'Indus. Dès lors, le genre *Encopognathus* se présente comme très remarquable du point de vue biogéographique, admettant des discontinuités, des isolements et des centres d'évolution comme on en observe rarement. Mais il y a encore beaucoup à faire, au simple niveau taxonomique, avant qu'on puisse formuler des hypothèses fondées sur la phylogénèse et l'histoire des pays chauds.

La diagnose générique donnée par BOHART et MENKE (*loc. cit.*) est excellente. Nous avons aussi deux descriptions d'espèces très détaillées, accompagnées de figures, par TSUNEKI (1963, Etizenia, Fukui, n° 4 : 36 et 1974, Poskie Pismo Ent., 44 : 649). Il n'était donc nullement nécessaire que je présente les espèces que j'ai pu identifier, en répétant chaque fois les caractères qui se retrouvent chez toutes — par exemple la conformation générale du clypéus, celles des antennes, du pronotum et du propodéum des *Encopognathus* s. str., etc. J'ai préféré sélectionner et opposer en tableau dichotomique les caractères qui m'ont paru les plus significatifs, les plus utilisables en pratique.

(\*) Manuscrit reçu le 17 novembre 1977.

Je tiens à remercier les collègues qui ont mis à ma disposition le matériel qui a permis cet essai, notamment le Dr. K. V. KROMBEIN (United States National Museum, Washington) qui m'a soumis les Crabroniens récoltés abondamment à Sri Lanka, en exécution du « Smithsonian Ceylonese Insect Project », M. C. R. VARDY (British Museum, Natural History, Londres), celui-ci m'ayant non seulement permis d'examiner les collections dont il a la garde mais ayant aussi veillé à ce que je puisse étudier les récoltes récentes de MM. K. M. GUICHARD et C. G. ROCHE.

TABLEAU DES ESPÈCES

1. Tête et thorax en majeure partie lisses, sans sculpture grossière. Ni omaulus ni verticaulus mais un hypersternaulus complet, en sillon fovéolé. Collare trapézi-forme, rétréci et ni anguleux, ni caréné latéralement. Lobes du pronotum arrondis. Propodéum sans alvéoles, avec un enclos circonscrit par un sillon fovéolé. Ailes antérieures : cellule discoïdale presque carrée; cellule subdiscoïdale guère plus longue et presque rectangulaire. Minuscules : à peine 3 mm. Mâles : scapes grêles et cylindriques, articles suivants non modifiés. Subg. **Bihargnathus** nov. . . . . 2
- Sculpture de la tête et du thorax beaucoup plus forte, notamment mésopleures grossièrement ponctuées ou réticulées; enclos propodéal alvéolé. Omaulus, souvent aussi verticaulus présents. Collare non rétréci mais caréné et anguleux aux côtés. Lobes du pronotum saillants, carénés ou pointus. Cellule discoïdale losangiforme; cellule subdiscoïdale plus arrondie au côté externe. Plus grands, plus robustes. Mâles : scapes échancrés vers l'extrémité; flagellomère 1 épaissi . . . . . 3
2. Femelle seule connue, de Bihar. Beaucoup plus marquée de jaune : base des mandibules, scapes, lobes du pronotum, bord postérieur du collare, scutellum, métanotum et la majeure partie des pattes. Clypéus plat, non denté. Mésonotum subopaque, à fine ponctuation épars . . . . . **isolatus** (TURNER)
- Mâle seul connu, de Sri Lanka. Mandibules brun et ferrugineux. Scapes brun et jaune sale. Pas de jaune au thorax; lobes du pronotum, tegulae et lamelle costale brun sombre. Fémurs I-III bruns; tibias II-III aussi mais étroitement jaunes basalement. Tibia I, trochanters et tarsi I-III jaunes. Bord antérieur du clypéus glabre, déprimé, bidenté au milieu, vaguement denticulé puis avec une dent plus nette vers les côtés. Mésonotum assez mat, finement microponctué au milieu de sa partie antérieure, puis largement lisse à fins points très épars, enfin, vers le bord postérieur : très finement et plus densément ponctué . . . . . **itinerus** n. sp.
3. Tempes sans sillon postoculaire. Hypersternaulus présent. Lobes du pronotum avec une forte carène arrondie et translucide. Métanotum ordinaire, lisse, sans rebord. Cellule marginale tronquée obliquement. Fossettes orbitales étroites et allongées, creuses chez les femelles, caréniformes chez les mâles. Tous les tergites fortement ponctués. Mâles : antennes de 13 articles, le pédicelle normal. Subg. **Karossia** ARNOLD . . . . . 4
- Tempes avec sillon postoculaire  $\pm$  fovéolé. Hypersternaulus absent. Lobes du pronotum coniques ou pointus. Métanotum soulevé et rebordé en plateforme. Cellule marginale tronquée droit. Fossettes orbitales larges et concaves. Au

moins les tergites IV-V finement ou guère ponctués. Mâles : antennes de 12 articles, le pédicelle élargi en croissant. Subg. **Encopgonathus** s. str. . . . . 5

4. Tergites sans taches jaunes, II-V avec une pilosité basale argentée longue et très dense. Marques jaunes très pâles, presque blanc : base des mandibules, collare, lobes du pronotum, métanotum, tibias et tarsi, extrémité des fémurs I-II, dessous des hanches II-III. Pilosité argentée plus forte notamment au bord postérieur des sternites II-III. Ponctuation un peu moins grossière. — Inde, Chekiang, Sri Lanka . . . . . **argentatus** (LEPELETIER et BRULLE)
- Tergites I-V (♀) ou I-VI (♂) avec une tache jaune de chaque côté. Marques d'un jaune plus vif, au moins citron, aux mêmes parties, en outre dans l'aire omaulale, au scutellum et plus largement aux hanches et trochanters I-III. — Inde, Sri Lanka, Arabie, Nigeria, Cameroun . . . . . **bellulus** (SCHULZ)
5. Mâles (aucun n'est connu des Philippines) . . . . . 6
- Femelles . . . . . 6
6. Fémur I de profil bossu : nettement épaissi en-dessous vers l'avant; sous son quart basal : une forte dent oblique, dirigée vers l'arrière. Tarse I très déformé : métatarse plat et translucide, triangulairement élargi à l'extrémité, les articles suivants très raccourcis. Mésothorax grossièrement ponctué-réticulé, même à l'arrière du mésonotum. Collare sans jaune. Tibia III largement embruni . . . . . 7
- Fémur I de profil ordinaire, sous sa base : une épine très fine, aigüe, droite ou un peu courbe. Tarse I moins déformé, cependant son métatarse est assez plat, légèrement élargi, avec une dent et de courtes soies avant l'extrémité . . . . . 8
7. Plus grand : 6 mm. — Dent sous le fémur I un peu plus large, plus oblique, un peu courbe, subtronquée-arrondie à l'extrémité. Front et vertex grossièrement et irrégulièrement réticulés, sans carène derrière les ocelles. Métanotum jaune. Ponctuation des tergites I-V très dense, très bien imprimée, certes un peu plus forte sur I mais restant très nette sur II-V, rendant les derniers tergites presque mats. Bord postérieur des tergites I-V assez largement rufescent. Suture mésosternale régulière, sans expansion. Mandibules ferrugineux clair, presque jaune vers la base. Clypéus brun, largement et plus régulièrement convexe basalement, son bord large et tronqué au milieu, les paires de dents latérales bien séparées, bien en retrait. — Malaisie. . . . . **lumpuri** LECLERCQ
- Seulement 3,4 à 4 mm. Dent sous le fémur I droite, pointue, tout à fait dirigée vers l'arrière. Front : des points larges et assez profonds, bien formés dans un tégument très finement alutacé. Vertex : une carène transversale joint les carènes des sillons postoculaires et limite une surface préoccipitale très déclive, plate, guère sculptée. Métanotum noir, à plateforme plus soulevée. Ponctuation des tergites beaucoup plus fine, plus superficielle; I : quand même nette et assez dense; II : beaucoup plus fine et moins dense; tergites suivants : microponctuation peu distincte. Bord postérieur des tergites I-V très étroitement décoloré. Carène mésosternale renforcée sur toute sa longueur par une lamelle assez courte, à bord translucide, régulièrement plus saillante vers l'avant où elle finit bien arrondie. Mandibules noir et ferrugineux sombre. Clypéus noir, basalement tectiforme, plus fortement déprimé en avant, son bord médian

- court, tronqué, avec les dents latérales à peu près au même niveau. — Sri Lanka . . . . . **lankanus** n. sp.
8. Collare jaune aux côtés, y compris la dent des angles antérieurs. Ponctuation du tergite I nette mais assez fine, pas très dense; celle des tergites II-III plus fine mais encore bien repérable; celle de V-VI redevient plus forte et plus dense. Carène mésosternale dilatée au milieu en lamelle translucide bien arrondie. Tegulae et lamelle costale largement jaunes. Extrémité du fémur II bien tachée de jaune. Métanotum noir (ses axilles jaunes). — Inde. **chapransis** (TURNER)
- Collare tout noir (parfois étroitement ferrugineux au bord postérieur). Ponctuation des tergites ou bien plus forte ou bien plus faible . . . . . 9
9. Tergites I-V très nettement, assez densément et assez semblablement ponctués (un peu plus fortement sur I mais les points restent bien imprimés sur tous les suivants). Carène mésosternale non ou courtement dilatée en lamelle, mais accompagnée de stries perpendiculaires. Métanotum noir ou peu taché de jaune. Métatarses II-III normaux. Fémur II finement carénu en-dessous vers le milieu . . . . . 10
- Tergite I  $\pm$  ponctué mais II et suivants très finement alutacés, à ponctuation nulle ou très indistincte. Carène mésosternale formant vers l'avant une dent ou une lame translucide; elle n'est pas accompagnée de stries perpendiculaires (au plus quelques fines stries  $\pm$  obliques, seulement en avant) . . . . . 11
10. Pas de jaune à l'extrémité des fémurs II-III, ni au bord postérieur du tergite I. Cependant tibia I entièrement jaune et métanotum jaune sale au moins aux côtés. Carène mésosternale légèrement mais visiblement et régulièrement dilatée en lamelle vers le milieu. Entre les ocelles : ponctuation plus serrée, finement chagrinée. Tergites un peu plus brillants, un peu plus fortement ponctués; I vers le milieu : des espaces entre les points sont plusieurs fois aussi larges que les points. Bord postérieur des tergites I-V très étroitement brun. — Sri Lanka, Sud de l'Inde . . . . . **districtus** n. sp.
- Extrémité des fémurs II-III étroitement mais bien jaune. Une tache jaune clair de chaque côté au bord postérieur du tergite I. Tibia I bruni du côté interne. Métanotum tout noir. Carène mésosternale non dilatée, accompagnée de stries perpendiculaires plus longues et plus nombreuses. Entre les ocelles : points mieux formés, plus larges, mieux séparés. Tergites moins brillants; I à ponctuation plus serrée, les espaces entre les points non ou guère plus grands que les points. Bord postérieur des tergites I-V brun ferrugineux. — Malaisie, Thaïlande, Sikkim . . . . . **sudesticus** n. sp.
11. Métanotum noir. Métatarse II nettement incurvé, épaissi à l'extrémité. Un denticule plus saillant sous le fémur II, avant le milieu. Derrière les ocelles postérieurs : sculpture très grossière, avec des rides transversales ou des fovéoles alignées (annonçant la carène qu'on trouve chez *lankanus*) . . . . . 12
- Métanotum jaune. Métatarse II normal. Sculpture du vertex moins irrégulière, simplement ponctuée-chagrinée . . . . . 13
12. Carène mésosternale émettant avant son extrémité antérieure, une lamelle translucide étroite, triangulaire, pointue, oblique vers l'avant. Ponctuation du tergite I très fine, très superficielle. Mandibules ferrugineux clair, presque jaune vers la base. Bord postérieur des tergites I-V à peine décolorés en brun. — Sabah, Johore . . . . . **poringi** n. sp.
- A son extrémité antérieure, la carène mésosternale émet une lamelle translucide beaucoup plus grande, trapézoïdiforme, pas du tout pointue. Ponctuation du tergite I assez fine mais très bien imprimée. Mandibules ferrugineux non jauni. Bord postérieur des tergites I-V assez largement décolorés en brun. — Malaisie . . . . . **sungainus** n. sp.
13. Base du clypéus fortement conique, obtuse; bord antérieur nettement arqué au milieu, avec un seul denticule de chaque côté (cf. TSUNEKI, 1974, p. 650, fig. 149, 150). Quart antérieur de la carène mésosternale émettant une lamelle translucide triangulaire et pointue. Fémurs vraiment noirs. I avec un demi anneau terminal guère allongé derrière, II de même mais plus court; III sans anneau terminal. Fémur II de profil : sa largeur maximum vers le tiers basal, celui-ci sinueux avec deux petits denticules (cf. TSUNEKI, 1974, p. 650, fig. 159). Nervures et stigma noir ou brun sombre. Bord postérieur des tergites I-IV guère éclairci. — Sabah . . . . . **kinabalensis** TSUNEKI
- Base du clypéus moins protubérante, régulièrement convexe; bord antérieur subtronqué ou faiblement échancré, avec deux denticules de chaque côté. Carène mésosternale autrement dilatée. Fémurs  $\pm$  bruns; I avec un anneau jaune plus élargi derrière; III avec un étroit anneau jaune. Fémur II de profil plus régulier. Nervures et stigma brun plus clair. Bord postérieur des tergites I-IV assez largement éclaircis en brun. — Malaisie occidentale . . . . . 14
14. Milieu de la carène mésosternale dilaté en une petite courbe allongée, mais il n'y a pas de lamelle en avant. Mésospleures grossièrement ponctuées mais avec de très appréciables espaces lisses, notamment un assez grand dans l'aire hypoépimérale. Ponctuation du tergite I très indistincte. Base du clypéus peu convexe. Front à points mieux formés, plus grands, mieux séparés par des espaces lisses  $\pm$  larges comme eux. Fémur II de profil très régulier mais sa largeur maximum vers la base. Tegulae et lamelle costale brune. Fémurs II-III étroitement jaunes à l'extrémité. Tibia III beaucoup plus jaune que brun. Mandibules ferrugineux clair. Flagellomère 2 un peu moins épaissi. **grivellus** n. sp.
- Carène mésosternale dilatée en avant en une grande lamelle translucide. Mésospleures grossièrement ponctuées-réticulées, sans espaces lisses appréciables entre les points. Ponctuation du tergite I très nette, bien imprimée. Base du clypéus plus convexe. Ponctuation du front plus serrée . . . . . 15
15. Tegulae et lamelle costale brunes. Fémurs II-III plutôt bruns, sans jaune à l'extrémité. Tibia III beaucoup plus brun que jaune (seulement une raie jaune derrière, n'atteignant pas l'extrémité). Lamelle antérieure de la carène mésosternale plus trapézoïdiforme, ses côtés parallèles. Fémur II de profil : largeur maximum vers le tiers basal, celui-ci aminci, légèrement sinueux et cariné en-dessus (moins fort cependant que chez *kinabalensis*) . . . . . **gombaki** LECLERCQ
- Tegulae et lamelle costale largement jaunes. Fémurs II-III plus noirs, étroitement mais visiblement jaunes à l'extrémité. Tibia III beaucoup plus jaune que brun. Lamelle antérieure de la carène mésosternale plus triangulaire parce qu'elle s'élève d'abord obliquement, arrondie, et non perpendiculaire comme

- elle l'est à son extrémité antérieure. Fémur II très peu aminci basalement, sa largeur maximum au milieu. Ponctuation du tergite I encore mieux imprimée. Flagellomère 2 encore plus épaissi. Base du clypéus encore plus convexe. Mandibules plus claires, ± jaunes. Un peu plus petit. — Johore; Thaïlande . . . **rochei** n. sp.
16. Tergites I-III à ponctuation dense et très bien imprimée. Collare sans jaune . . . . . 17
- Tergite I moins fortement ponctué; tergites II-III à ponctuation nulle ou peu nette ou très superficielle . . . . . 20
17. Milieu du vertex, entre et après les ocelles : lisse et sensiblement convexe ou même gibbeux. Front grossièrement ponctué. — Philippines . . . . . 18
- Milieu du vertex ponctué comme le front, finement ou assez grossièrement, certainement pas lisse. Ponctuation des tergites I-II régulière, guère plus fine sur II . . . . . 19
18. Milieu du vertex, entre les ocelles, sensiblement convexe mais pas vraiment gibbeux. Dans la ponctuation forte et irrégulière du front : des espaces lisses aussi larges que les points. Ponctuation du tergite I plus fine, sans rugosités. Vers le milieu et postérieurement au mésonotum : de grands espaces lisses entre les points. Lobe médian du clypéus tronqué, avec, de chaque côté, deux dents semblables. — Mindoro . . . . . **alcatæ** LECLERCQ
- Milieu du vertex fortement gibbeux. Ponctuation du front presque chagrinée, sans espaces lisses aplatis. Ponctuation du tergite I plus forte, compliquée vers l'arrière d'espaces lisses, irréguliers et en relief. La ponctuation du mésonotum reste assez dense en arrière. Lobe médian du clypéus nettement échancré, avec deux dents de chaque côté, la dent externe beaucoup plus petite. Plus grande : 8 mm. — Luzon, Mindanao . . . . . **esoterus** LECLERCQ
19. Tergite I : un petit trait jaune de chaque côté au bord postérieur. Souvent aussi deux traits jaunes semblables mais plus petits au bord postérieur des tergites II-III. Fémurs II-III étroitement mais visiblement jaunes à l'extrémité. Ponctuation du front et du vertex fine, assez superficielle, pas très dense. Ponctuation du mésonotum variable (forte mais espacée chez le paratype de Sikkim, dense et ± réticulée ailleurs) mais dans tous les cas, avec de larges espaces lisses au milieu et vers l'arrière. Mésopleures densément ponctuéées presque réticulées même le long de la suture mésopleurale. Lamelle costale largement jaune. — Malaisie, Thaïlande, Sikkim . . . . . **sudesticus** n. sp.
- Pas de jaune aux tergites, ni à l'extrémité des fémurs II-III. Ponctuation du front et du vertex plus profonde, plus dense. Celle du mésonotum plus réticulée, plus serrée, avec au plus de petits espaces lisses vers le milieu. Mésopleures : au moins un espace lisse assez grand en arrière, près du trajet inférieur de la suture mésopleurale. Lamelle costale peu ou pas tachée de jaune. Un peu plus grand. — Sri Lanka, Sud de l'Inde . . . . . **districtus** n. sp.
20. Aire pygidiale en grande partie jaune pâle, ferrugineuse seulement à l'extrémité. Vertex coupé par une carène transversale qui joint les carènes des sillons postoculaires. Ponctuation du front forte, très profonde mais pas très serrée. Tergite I

- très finement mais distinctement et densément ponctué; une fine ponctuation aussi aisément repérée sur les tergites II-III. Clypéus basalement plus convexe, souvent ±, parfois largement jaunâtre. Mésonotum même en arrière, aussi grossièrement chagriné-réticulé que les mésopleures. Alvéoles du propodéum plus petites, plus régulières, si bien qu'on peut apercevoir les limites d'un enclos propodéal. Plus petit. — Sri Lanka . . . . . **lankanus** n. sp.
- Aire pygidiale entièrement ferrugineuse. Vertex non caréné transversalement. Front plus finement ponctué. Tergites encore plus finement, en tous cas sur II-III, la ponctuation est très superficielle, sinon nulle. Clypéus tout noir ou ± ferrugineux . . . . . 21
21. Base du clypéus fortement conique, obtuse; bord antérieur nettement arqué au milieu, avec un seul denticule de chaque côté (cf. TSUNEKI, 1974, p. 650, fig. 160). — Sabah . . . . . **kinabalensis** TSUNEKI
- Base du clypéus beaucoup moins protubérante; bord antérieur tronqué ou légèrement échancré, avec deux denticules de chaque côté . . . . . 22
22. Collare largement taché de jaune de chaque côté, y compris la dent (faible) des angles antérieurs. Tegulae et lamelle costale largement jaunes. Extrémité des fémurs II-III étroitement jaune. Au moins dans le tiers postérieur du mésonotum : de très grands espaces lisses entre les points. Ponctuation du tergite I très fine, superficielle, assez éparse, mais bien repérable quand même. Celle du tergite II encore plus fine mais encore repérable. — Inde . . . . . **chupraensis** (TURNER)
- Collare sans jaune . . . . . 23
23. Tergite I non ou très superficiellement, pas densément ponctué; en tous cas, on ne peut pas parler d'un contraste avec les tergites II-III où il y a au plus des traces de points extrêmement petits épars dans la fine sculpture alutacée. Lamelle costale brune. — Malaisie . . . . . 24
- Tergite I nettement, assez densément ponctué, cette ponctuation bien imprimée faisant réellement contraste avec l'aspect des tergites II-III à microponctuation nulle sinon très superficielle et difficilement repérée . . . . . 25
24. Tibia III beaucoup plus brun que jaune. Extrémité des fémurs II-III et tegulae sans jaune. Clypéus plus convexe basalement, son lobe médian plus saillant, plus biseauté, faiblement échancré; denticules latéraux plus en retrait. Mésopleures ponctuéées-réticulées, sans espaces lisses appréciables, sauf en arrière près de la hanche II. Ponctuation de la moitié postérieure du mésonotum plus homogène : tous les points assez petits, assez semblables, comparables à ceux du front. Scutellum réticulé, avec des rides ± longitudinales. On repère quand même facilement une microponctuation éparse sur les tergites I-II . . . . . **gombaki** LECLERCQ
- Tibia III beaucoup plus jaune que brun. Extrémité des fémurs II-III jaune. Tegulae ± jaunes. Clypéus plus ordinaire; denticules latéraux à peu près au même niveau que le lobe médian subtronqué ou faiblement tridenté. Mésopleures grossièrement ponctuéées, avec de petits mais appréciables espaces lisses entre les points. Ponctuation de la moitié postérieure du mésonotum : quelques points

épars assez grands et de nombreux points beaucoup plus petits, un peu mieux imprimés que ceux du front. Scutellum ponctué-réticulé sans orientation. Tergites I-II à ponctuation nulle, sinon plus superficielle. **grivellus** n. sp.

25. Tergites II-III à microponctuation certes très fine mais quand même facilement repérée. Lobe médian du clypéus légèrement mais visiblement et largement échancré. Vertex avec un léger empâtement ponctué derrière les ocelles postérieurs (subcaréné sous certains angles). Pas de jaune à l'extrémité des fémurs II-III, ni aux tegulae, ni aux lamelles costales. Tibia III plus brun que jaune. Moitié postérieure du mésonotum à ponctuation homogène, de petits points la plupart semblables à ceux du front. Mésopleures grossièrement ponctuéées mais avec de très appréciables espaces lisses en arrière, près de la hanche II. Un peu plus grand. — Java . . . . . **tenggeri** n. sp.

— Tergites II-III à ponctuation nulle ou si superficielle qu'elle n'apparaît que sous certains éclairages. Lobe médian du clypéus tronqué ou seulement très étroitement incisé au milieu. Ponctuation du front et du vertex plus fine, sans rugosité . . . . . 26

26. Lamelle costale brun sombre. Mésonotum moins grossièrement sculpté; dans sa moitié postérieure : la plupart des points sont petits, assez denses, comparables à ceux du front, dans un tégument peu brillant. Mésopleures grossièrement ponctuéées mais non réticulées, avec un grand espace lisse près de la hanche II. Femelles de Johore et de Pahang : extrémité des fémurs II-III sans jaune et tibia III beaucoup plus brun que jaune. Femelle de Panchor : extrémité des fémurs II-III étroitement jaune et tibia III aussi largement jaune que brun; quelques points isolés plus larges dans la moitié postérieure du mésonotum; ponctuation du front et du vertex un peu plus fine. — Malaisie **teratus** n. sp.

— Lamelle costale et tegulae largement jaunes. Mésonotum plus fortement réticulé antérieurement; dans sa moitié postérieure : ponctuation plus hétéroclite, avec beaucoup de points beaucoup plus larges que ceux du front, séparés par des espaces ± larges, lisses et très brillants. Mésopleures ponctuéées-réticulées, sans espaces lisses entre les points; ceux-ci remplis d'une dense pilosité argentée courte. Extrémité des fémurs II-III jaune. Tibia III beaucoup plus jaune que brun. Le paratype de Johore a le bord postérieur des tergites non éclairci et le lobe médian du clypéus faiblement incisé au milieu. Chez les autres : bord postérieur des tergites étroitement éclairci et lobe médian du clypéus subtronqué. Chez le paratype de Lampang : ponctuation du front et du vertex plus fine. — Malaisie, Thaïlande . . . . . **rochei** n. sp.

## RÉPERTOIRE ET COMMENTAIRES

### Subg. *Bihargnathus* nov.

Espèce-type : *Encopognathus (Bihargnathus) itinerus* n. sp. décrite ci-après.

### *Encopognathus (Bihargnathus) isolatus* (TURNER)

*Entomognathus isolatus* TURNER, 1917, Mem. Dept. Agric. India, Ent. Ser., 5 : 186 (♀; Bihar : Pusa). Holotype à Londres.  
*Encopognathus (Tsaisuma) isolatus* LECLERCQ, 1954, Monogr. Crabroniens, p. 204.

BOHART et MENKE (1976, p. 379) ont distingué six groupes d'espèces d'*Encopognathus* et leur tableau appelle *isolatus* au voisinage d'*E. (Tsaisuma) wenonah* (BANKS) décrit de Californie et de *braunsi* (MERCET) d'Espagne. Cependant la comparaison de ces trois espèces ne laisse aucun doute : *isolatus* n'a guère d'affinité avec les deux autres, avec sa taille minuscule, ses téguments si lisses, son hypersternaulus, la nervation de ses ailes antérieures, etc. J'ai donc pensé judicieux de le classer dans un sous-genre particulier, avec une autre espèce qui provient de Sri Lanka. Par contre, je note à première vue beaucoup de traits communs chez *wenonah* et chez *merceti*, cela en dépit d'une discontinuité extraordinaire dans les répartitions. Sous réserve de critères insoupçonnés, je les classe donc encore tous deux comme des *Tsaisuma* PATE (1943).

### *Encopognathus (Bihargnathus) itinerus* n. sp.

Holotype. — Sri Lanka : Mon. Dist., 13 mi. E. Uda Walawe, on sand along Mau-Aru, ♂, 16.VI.1976 (K. V. Krombein, P. B. & S. Karunaratne; United States National Museum, Washington).

La ressemblance avec *isolatus* est considérable mais ce que j'ai noté dans la clé me fait penser qu'il s'agit quand même d'une deuxième espèce.

Je n'ai pu donner le nombre d'articles des antennes parce que l'extrémité manque. Le flagelle est filiforme, sans modification sauf que les flagellomères 10 et 11 sont un peu épaissis.

Collare finement strié, un peu obliquement vers les côtés. Enclos propodéal lisse, non strié, bien circonscrit par un sillon fovéolé. Côtés du propodéum séparés par une fine carène suivie de fines stries. Tergites I-II à ponctuation fine mais nette, peu serrée (davantage sur II), mais lisses en arrière. Ponctuation indistincte sur les tergites suivants. Tergite VII trapézoïforme, brun noir, fortement ponctué. Tibias II-III avec des épines claires assez fortes. Pour le reste, c'est comme prescrit pour *isolatus* dans TURNER (1917, p. 186) et LECLERCQ (1954, p. 204).

### Subg. *Karossia* ARNOLD (1929)

Syn. : *Aryana* PATE (1943).

### *Encopognathus (Karossia) argentatus* LEPELETIER et BRULLE

! *Lindenius argentatus* LEPELETIER et BRULLE, 1834, Ann. Soc. Ent. France, 3 : 792 (♀; « Indes orientales »). Holotype à Turin.  
*Encopognathus (subgenus ?) argentatus* LECLERCQ, 1954, Monogr. Crabroniens, p. 207.

Sri Lanka : Eastern Province : Vakaneri Tank, ♂, 9/14.VI.1969 (Gembloux); Punani, Maduru Oya, 500', ♀, 15/22.VI.1969 (New York); Man. Dist., Kokmotte Bungalow, 5 mi. N. E. Wilpattu N. P., 2 ♀♀, 21/25.V.1976 (K. V. Krombein, P. B. & S. Karunaratne, D. S. Balasooriya; Washington, Gembloux).

Le holotype n'est pas en très bon état, ses yeux sont extirpés, tout le corps poussiéreux. Néanmoins c'est exactement l'espèce retrouvée à Sri Lanka. Il est souhaitable que l'on confirme sa présence en Inde et en Chekiang.

### *Encopognathus (Karossia) bellulus* (SCHULZ)

! *Oxybelus bellus* CAMERON, 1890, Mem. Proc. Manchester Lit. Phil. Soc. (4), 3 : 280 (♂; Bombay Presidency). Holotype à Londres.  
*Crabro bellulus* SCHULZ, 1906, Spolia Hym., p. 210.

*Encopognathus (Aryana) oxybeloides* PATE, 1943, Lloydia, 6 : 71 (♀; Madras Presidency).  
*Encopognathus (Aryana) bellulus* LECLERCQ, 1954, Monogr. Crabroniens, p. 205; 1956,  
Bull. Inst. r. Sci. nat. Belg., 32, n° 20 : 10; 1963, Bull. Ann. Soc. r. Ent. Belg.,  
99 : 37.

Le bilan de la littérature était déjà suggestif : Bengale, Deesa, Bombay, Madras, Kerala, Ceylan et Obock dans la région des Somalis. Mais voici davantage :

Madras : Karikal, ♀, V.1963; Coimbatore, ♀, XII.1966, 2 ♀♀, XII.1968, District Marudamalai Hills, 1800', ♀, IX ♂ XI.1969 (P. S. Nathan; Gembloux). Kerala : Okkal ♂ 3.IX.1929 (Berlin); Walayar Forest ♂ X.1959 (Dept. Ent. Univ. California Davis). Sri Lanka : Ham. Dist. : Palatupana ♂ 3.II.1975 (K. V. Krombein, P. Fernando et E. G. Dabrera; Washington). S. Arabia : Lodar, 800 m, ♂, 16.V.1967; Abyan, 50 m, ♂, 21.V.1967 (K. M. Guichard, Londres). N. Nigeria : Niger Prov. : Mokwa, ♀, 10.VII.1969 (S. S. Chadha, Londres). Cameroun : Fort Foureaux, ♂, IX.1972 (Gembloux).

Subg. *Encopognathus* KOHL (1896) s. str.

#### *Encopognathus (Encopognathus) alcatae* LECLERCQ

*Encopognathus (Encopognathus) alcatae* LECLERCQ, 1963, Bull. Ann. Soc. r. Ent. Belg., 99 : 40 (♀; Philippines : Mindoro). Holotype à Ann Arbor.

#### *Encopognathus (Encopognathus) chapraensis* (TURNER)

! *Entomognathus chapraensis* TURNER, 1917, Mem. Dept. Agric. India, Ent. Ser., 4 : 185 (♀; Chapra, Bihar). Lectotype et un paratype à Londres.

*Encopognathus (Encopognathus) chapraensis* LECLERCQ, 1954, Monogr. Crabroniens, p. 206 (♀; paratype; + ♀♀, Deesa); 1956, Bull. Inst. r. Sci. nat. Belg., 32, n° 20 : 10 (♀♀ partim : Chapra, Deesa); nec 1958, Bull. Ann. Soc. r. Ent. Belg., 94 : 100 (♀ = *grivellus*; ♂ = *gombaki*); 1963, Bull. Ann. Soc. r. Ent. Belg., 99 : 38 (♂, ♀; Coimbatore).

J'ai désigné comme lectotype l'exemplaire en meilleur état (le paratype n'a plus d'abdomen). J'ai bien vérifié que les exemplaires précités de Deesa et de Coimbatore sont de la même espèce caractérisée notamment par les marques jaunes du collare. Les femelles de Deesa ont cependant la sculpture du mésonotum moins grossière en avant, à ponctuation plus espacée en arrière; l'une a le scutellum partiellement jaune postérieurement.

#### *Encopognathus (Encopognathus) districtus* n. sp.

Holotype. — Sri Lanka : Rat. Dist., Sinharaja Forest, Weddagala, ♀, 18/21.VI.1976, observations n° 62176 C (K. V. Krombein; United States National Museum, Washington).

Allotype. — Sri Lanka : Rat. Dist., Rajawaka, ♂, 20.6.1976 (idem).

Paratypes. — Sri Lanka, coll. K. V. Krombein, D. W. Balasooriya, P. Fernando, S. Karunaratne, N. V. T. Weragoda (United States National Museum, Washington; institutions de Sri Lanka collaborant au « Smithsonian Ceylonese Insect Project; Faculté des Sciences Agronomiques de l'État, Gembloux) : Rat. Dist., Sinharaja Forest, Weddagala, 3 ♀♀, 18/21.VI.1976, Gilimale Jungle, ♀, 17.VI.1976, ♀, 19/22.VI.1976, observation n° 62276 B, ♀, 5.II.1977, observation n° 2577 A, ♀, 7.II.1977, observation n° 2677 A; Kan. Dist., Peradeniya,

Botanical Gardens, ♀, 13.II.1975, Udawattakale, 1800', ♀, 3/5.VI.1976; Gal. Dist., Kanneliya Jungle, ♀, 11/16.I.1975; Mon. Dist., 13 mi. E. Uda Walawe, 2 ♀♀, 16.VI.1976, on sand; Anu Dist., Hunuwilagama near Wilpattu, ♀, 28.X/3.XI.1976. — Ceylon, ♂, ♀ (Weston coll., British Museum, Natural History). — Sud de l'Inde, Coimbatore : Cinchona, Anamalai Hills, 3500', ♀ IV.1968 (P. S. Nathan Faculté des Sciences Agronomiques de l'État, Gembloux).

Ce matériel a une grande homogénéité. Il y a cependant une certaine variation dans la coloration des tegulae et de la lamelle costale, bien, peu ou douteusement marquées de jaune, aussi dans l'extension du brun derrière le tibia III. L'unique femelle de l'Inde a les marques jaunes un peu plus vives, la lamelle costale toute brune et le tibia III plus largement brun, sans jaune à l'extrémité; en outre le bord postérieur de ses tergites n'est guère décoloré.

#### *Encopognathus (Encopognathus) esoterus* LECLERCQ

*Encopognathus (Encopognathus) esoterus* LECLERCQ, 1963, Bull. Ann. Soc. r. Ent. Belg., 9 : 41 (♀; Philippines : Luzon). Holotype à Washington.

Mindanao : Surigao, ♀ (Baker, Washington).

Quelques différences avec le holotype ne m'ont pas fait conclure qu'il s'agit d'une autre espèce. Les mandibules sont bien jaunes basalement mais les autres parties claires tendent encore plus que chez le holotype à virer au ferrugineux. Ainsi les tegulae, lamelles costales et les pattes sont presque entièrement ferrugineux roux. L'aire pygidiale est ferrugineux brun, partiellement noircie. Tout cela est peut-être assombrissement post mortem. La plateforme du métanotum est un peu plus évidente.

#### *Encopognathus (Encopognathus) gombaki* LECLERCQ

! *Encopognathus (Encopognathus) gombaki* LECLERCQ, 1963, Bull. Ann. Soc. r. Ent. Belg., 99 : 39 (♂; Malaisie : Selangor, Gombak Valley, 26.XII.1930). Holotype à Londres. Deux paratypes à Londres, un à Gembloux, de même provenance, même date. (Nec ♀♀ = *grivellus*).

? *Encopognathus (Encopognathus) thianus* TSUNEKI, 1963, Etizenia, Fukui, n° 4 : 36 (♀, ♂; Thaïlande).

Malaisie : Selangor, Genting Simpah, ♀, 22.III.1936 (H. T. Pagden, Londres); Johore : Kluang F. R., ♀, 28.V.1967 (C. G. Roche coll., via Londres), idem, ♀, sans tête, 25.VI.1967 (C. G. Roche, Gembloux).

Je ne suis pas tout à fait sûr que *thianus* soit la même espèce. Si cette synonymie était confirmée, *gombaki* aurait priorité parce que sa description a été publiée en mars 1963 tandis que celle de *thianus* est datée « October 30, 1963 ».

#### *Encopognathus (Encopognathus) grivellus* n. sp.

Holotype. — Malaisie : Selangor : Kuala Sleh, ♂, 24.VIII.1947 (H. T. Pagden; British Museum, Natural History).

Paratypes. — Ibidem, ♀ (idem); Pahang, Lungei Jahan, 4 ♀♀, 22.XI.1922, « burrowing sand » (Londres et Gembloux; paratypes de *gombaki* LECLERCQ, 1963); Trengganu : Panchor, 2 ♀♀, 17.IV.1957 (H. T. Pagden; Londres et Gembloux).

Comme chez *gombaki*, le mâle a le mésonotum aussi grossièrement sculpté que la mésopleure, tandis que la femelle a la sculpture mésonotale moins fortement réticulée en avant, à ponctuation non réticulée vers le milieu et en arrière (sauf au bord terminal).

**Encopognathus (Encopognathus) kinabalensis** TSUNEKI

*Encopognathus (Encopognathus) kinabalensis* TSUNEKI, 1974, *Polskie Pismo Ent.*, 44 : 649 (♂ holotype, ♂♂, ♀ paratypes : Bornéo, Sabah : Mt. Kinabalu).

Sabah : Poring Springs, 1600', 11 ♂♂, 6/10.V.1973 (K. M. Guichard; Londres et Gembloux).

**Encopognathus (Encopognathus) lankanus** n. sp.

Holotype. — Sri Lanka : Col. Dist., Colombo, Museum Gardens, ♀, 27.I.1975, observations n° 12775 A (K. V. Krombein; United States National Museum, Washington).

Allotype. — Ibidem, ♂, 12.III.1975, observations 31275 A (idem).

Paratypes. — Sri Lanka, coll. K. V. Krombein, D. W. Balasooriya, P. Fernando, P. B. et S. Karunaratne, D. H. Messersmith, G. L. Williams (United States National Museum, Washington; institutions de Sri Lanka collaborant au « Smithsonian Ceylonese Insect Project; Faculté des Sciences Agronomiques de l'État, Gembloux) : Col. Dist., Colombo, Museum Gardens, 2 ♀♀, 28/31.I.1975, 3 ♀♀, 28.I.1975, observations n° 12875 A, B et C, ♂, 12.III.1975, observations n° 31275 B, ♂, 2.IV.1975; Put. Dist., Wilpattu National Park, Mullikulara, Modaragam Aru, ♀, 13.VI.1975; Kan. Dist., Kokmotte Bungalow, 5 mi. N. E. Wilpattu N. P., ♀, 21/25.V.1976; Mon. Dist., 13 mi. E. Uda Walawe, on sand along Mau Aru, 3 ♀♀, 16.VI.1976.

**Encopognathus (Encopognathus) lumpuri** LECLERCQ

! *Encopognathus (Encopognathus) lumpuri* LECLERCQ, 1958, *Bull. Ann. Soc. r. Ent. Belg.*, 94 : 100 (♂; Malaisie : Kuala Lumpur, 27.III.1932). Holotype à Londres. (Nec ♀♀ = *sudesticus*).

La femelle reste donc inconnue. Le mâle a les tergites si fortement ponctués que je ne l'imagine plus s'accouplant avec les femelles de même provenance que je classe sous *sudesticus*. A plus forte raison, il ne peut pas être le sexe inconnu de *teratus* ou de *tenggeri*.

**Encopognathus (Encopognathus) poringi** n. sp.

Holotype. — Sabah : Poring Springs, ♂, 6/10.V.1973 (K. M. Guichard; British Museum, Natural History).

Paratypes. — Ibidem, 6 ♂♂, idem (K. M. Guichard; British Museum, Natural History et Faculté des Sciences Agronomiques de l'État, Gembloux). Malaisie : Johore, Lenggor F. R., ♂, 26.I.1972 (C. G. Roche coll., via Londres).

Le holotype a la ponctuation du tergite I un peu plus dense et mieux imprimée que chez les paratypes qui d'ailleurs accusent une certaine variation jusqu'à la condition du paratype de Johore qui a cette ponctuation la plus fine et la plus éparse. Cependant, il n'y a guère de variation pour les autres caractères et c'est en vain que j'ai mis en doute l'appartenance à cette espèce, du paratype de Johore.

**Encopognathus (Encopognathus) rochei** n. sp.

Holotype. — Malaisie : Johore, Kota Tinggi, ♂, 21.V.1968 (C. G. Roche coll.; via British Museum, Natural History).

Allotype. — Ibidem, ♀, idem (C. G. Roche coll.; via British Museum, Natural History).

Paratypes. — Ibidem, 2 ♂, idem (idem), ♂, ♀, idem (Faculté des Sciences Agronomiques de l'État, Gembloux). Thaïlande : Lampang, ♀, II (Cockerell; British Museum, Natural History; signalé comme *chapransis* dans LECLERCQ, 1956, p. 10).

**Encopognathus (Encopognathus) sudesticus** n. sp.

! *Encopognathus (Encopognathus) lumpuri* LECLERCQ, 1958, *Bull. Ann. Soc. r. Ent. Belg.*, 94 : 100 (♀♀, nec ♂; Malaisie : Kuala Lumpur).

Holotype. — Malaisie : Kuala Lumpur, ♀, 28.VII.1931 (British Museum, Natural History).

Allotype. — Malaisie : Johore, Jason Bay, ♂, 1.XI.1967 (C. G. Roche coll., via British Museum, Natural History).

Paratypes. — Malaisie : Kuala Lumpur, ♀, 28.VII.1931 (Faculté des Sciences Agronomiques de l'État, Gembloux). Sikkim, 1800', ♀, IX.1897 (C. T. Bingham, Zoologisches Museum der Humboldt-Universität Berlin). Sud Thaïlande : Hat-Yaii, au bord des Klongs, ♀, 29.VII.1976, Surat Thani, ♀, 28.VIII.1976 (A. Pauly, Faculté des Sciences Agronomiques de l'État, Gembloux).

**Encopognathus (Encopognathus) sungainus** n. sp.

Holotype. — Malaisie, Cameron Highlands, Sungai Boh, ♂, 27.V.1931 (H. T. Pagden, British Museum, Natural History).

**Encopognathus (Encopognathus) tenggeri** n. sp.

Holotype. — East Java : Tengger Highlands, 1.100 m, ♀, 4.V.1938 (Nongkodjarjar, via K. M. Walsh, British Museum, Natural History).

**Encopognathus (Encopognathus) teratus** n. sp.

Holotype. — Malaisie : Pahang, Bertam Valley, 3000', ♀, 6.VIII.1947 (H. T. Pagden, British Museum, Natural History).

Paratypes. — Malaisie : Trengganu, Panchor, ♀, 17.IV.1957 « nesting in ground at edge of clearing » (H. T. Pagden, British Museum, Natural History); Johore, Jemaluang, ♀, 12.V.1968 (C. G. Roche coll., via British Museum, Natural History).

TABLE DES MATIÈRES DU VOLUME XLVI (1977)

ALBERT A., <i>La fonction de régression discriminante</i> . . . . .	117-123
ARTINO R. A., <i>Adjoint boundary conditions associated to regular boundary value problems</i> . . . . .	211-215
BAIR J., <i>Décompositions d'un convexe à l'aide de certains de ses dilatés</i> . . . . .	167-171
BAIR J., <i>On the convex programming problem in an ordered vector space</i> . . . . .	234-240
BAIR J. and ELSTER K. H., <i>A geometric version of the Hahn-Banach theorem</i> . . . . .	227-233
BAIR J., FOURNEAU R. et JONGMANS F., <i>Vers la domestication de l'extrémisme</i> . . . . .	126-132
BAIR J. and GWINNER J., <i>On the strong separation of families of convex sets</i> . . . . .	224-226
BAIR J. et JONGMANS F., <i>Sur les graves questions qui naissent quand la décomposition des ensembles atteint un stade avancé</i> . . . . .	12-26
BECKERS J. and JASPERS M., <i>Remarks on transformation laws in nonzero mass quantum field theory</i> . . . . .	189-194
BEECKMANS F., <i>Étude de l'intensité du rayonnement ultra-violet des étoiles Be</i> . . . . .	306-322
BERWART L., <i>Étude, par des expositions aux grands éclaircissements, des écarts de réciprocité, des effets d'intermittence et des courbes caractéristiques d'émulsions au bromo-iodure d'argent et au chloro-bromure d'argent</i> . . . . .	406-425
BRAGARD L. et VANGELDERE J., <i>Points efficaces en programmation à objectifs multiples</i> . . . . .	27-41
BRUNFELT A. O., <i>Application des électrodes spécifiques aux ions en chimie analytique</i> . . . . .	133-137
BRUNFELT A. O. et ROELANDTS I., <i>Nos connaissances sur la composition chimique de la Lune</i> . . . . .	195-199
DAMAS J. (voir LECOMTE J.)	
DAMAS J. (voir PIETTE J. L.)	
DARVILLE J. and DEPIREUX J., <i>Recent experimental advances in the dilute alloy Kondo problem</i> . . . . .	353-374
DELBROUCK-HABARU J. M. (voir ROBAYE G.)	
DEPIREUX J. (voir DARVILLE J.)	
DESOUTER-LECOMTE M., <i>Calculation of the matrix elements of the <math>\delta/\delta R</math> and <math>\cos \theta/r^2</math> operators</i> . . . . .	77-81