

Mississippi State University ILL



ILLiad TN: 738695

**Borrower:** RAPID:ZXY

**Lending String:**

**Patron:**

**Journal Title:** Entomofauna

**Volume:** 18 **Issue:**

**Month/Year:** 1997**Pages:** 113-136

**Article Author:** Leclercq, jean

**Article Title:** Hyménoptères Sphécides  
Crabroniens du genre Entomognathus Dahlbom,  
1844 d'Afrique et d'Asie

**Imprint:**

**ILL Number:** -17558643



**Call #:** bound

**Location:** MSU-MAIN BND-JNLS

**ODYSSEY ENABLED**

**Charge**

**Maxcost:**

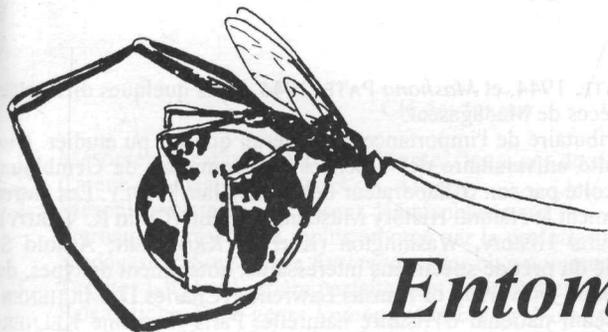
**Shipping Address:**

NEW: Main Library

**Fax:**

**Ariel:**

**Email:**



# Entomofauna

ZEITSCHRIFT FÜR ENTOMOLOGIE

Band 18, Heft 13: 113-136

ISSN 0250-4413

Ansfelden, 31. März 1997

## Hyménoptères Shpécides Crabroniens du genre *Entomognathus* DAHLBOM, 1844 d'Afrique et d'Asie

Jean LECLERCQ

### Abstract

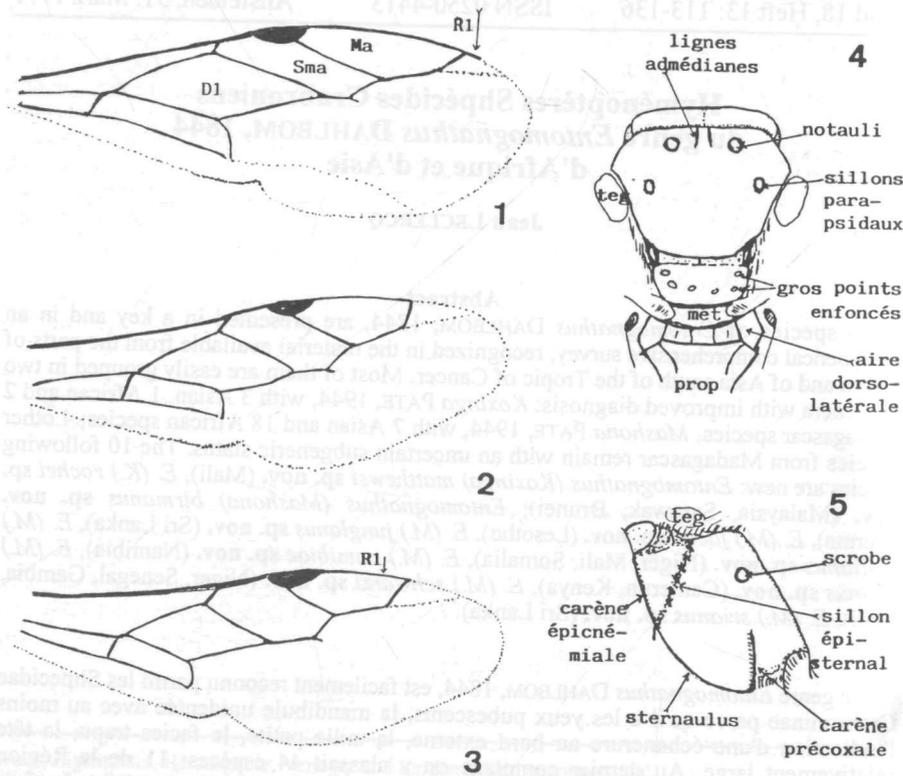
36 species of *Entomognathus* DAHLBOM, 1844, are presented in a key and in an alphabetical comprehensive survey, recognized in the material available from the parts of Africa and of Asia south of the Tropic of Cancer. Most of them are easily grouped in two subgenera with improved diagnosis: *Koxinga* PATE, 1944, with 3 Asian, 1 African and 2 Madagascar species, *Mashona* PATE, 1944, with 7 Asian and 18 African species; 4 other species from Madagascar remain with an uncertain subgeneric status. The 10 following species are new: *Entomognathus (Koxinga) matthewsi* sp. nov. (Mali), *E. (K.) rochei* sp. nov. (Malaysia, Sarawak, Brunei); *Entomognathus (Mashona) birmanus* sp. nov. (Burma), *E. (M.) jacoti* sp. nov. (Lesotho), *E. (M.) junglanus* sp. nov. (Sri Lanka), *E. (M.) malianus* sp. nov. (Niger, Mali, Somalia), *E. (M.) namibiae* sp. nov. (Namibia), *E. (M.) resinus* sp. nov. (Camerun, Kenya), *E. (M.) schwarzi* sp. nov. (Niger, Senegal, Gambia, Mali), *E. (M.) srianus* sp. nov. (Sri Lanka).

Le genre *Entomognathus* DAHLBOM, 1844, est facilement reconnu parmi les Shpécidae Crabroninae parce qu'il a les yeux pubescents, la mandibule unidentée avec au moins l'indication d'une échancrure au bord externe, la taille petite, le facies trapu, la tête relativement large. Au dernier comptage on y classait 44 espèces: 11 de la Région Paléarctique représentant le sous-genre nomical, 7 d'Amériques du Nord et Centrale, 7 de la Région Orientale, 19 de la Région Aethiopienne. Ce qu'on sait des moeurs indique que les nids sont toujours faits dans le sol et approvisionnés de petits Chrysomelidae adultes.

Le matériel que j'ai étudié, provenant d'Afrique continentale et d'Asie s'est relativement bien accomodé de la répartition en sous-genres proposée par PATE (1944) et modifiée par BOHART & MENKE (1976), mais il s'est avéré opportun de formuler autrement la diagnose

des sous-genres *Koxiga* PATE, 1944, et *Mashona* PATE, 1944. Mais quelques difficultés subsistent pour 4 des 6 espèces de Madagascar.

L'étape présente a été tributaire de l'importance du matériel que j'ai pu étudier. Une partie appartient à la Faculté universitaire des Sciences agronomiques de Gembloux, notamment ce qui a été récolté par son collaborateur bénévole Alain PAULY. Les autres propriétaires sont principalement le Natural History Museum, London (Colin R. VARDY), National Museum of Natural History, Washington (Karl V. KROMBEIN; Arnold S. MENKE). J'ai aussi bénéficié du prêt de spécimens intéressants, notamment de types, du Snow Entomological Museum, University of Kansas Lawrence (Charles D. MICHENER; Robert W. BROOKS), Muséum national d'Histoire naturelle, Paris (Suzanne KELNER-PILLAULT), du Zoologisches Museum der Humboldt Universität, Berlin (E. KÖNIGSMANN), de Guido PAGLIANO (Torino), de Maximilian SCHWARZ (Anfelden, Austria), d'un don de Harry N. EMPEY (Kibler Park, Afrique du Sud). Merci à tous!



Figs 1-3 aile antérieure: 1 *Entomognathus (Koxinga) siraiya*, 2 *E. (Mashona) bidentatus*, 3 *E. (Mashona) surgicus*.  
 Fig. 4: *Entomognathus (Mashona) div. sp.*, thorax dorsalement.  
 Fig. 5: *Entomognathus (Mashona) div. sp.*, mésopleure.

#### Clé des taxons

- 1 Mésopleure: carène précoxale absente. Gena: pas de sillon crénelé longeant l'oeil. 2 Carène précoxale présente. Asie, Afrique. .... 6
- 2 Mésopleure: sternaulus absent. Hémisphère nord. .... 3
- Sternaulus présent, au moins amorcé par la prolongation de la carène épiscopiale. Madagascar. Sous-genre *Entomognathus* ou à nommer. .... 4
- 3 Tergites I-V: bord arrière parfaitement droit. Mâles: antennes de 13 articles. Région Paléarctique. Sous-genre *Entomognathus* s.str. Voir LECLERCQ (1996).
- Tergites dès II ou III: bord arrière concave au milieu. Mâles: antennes de 12 articles. Amériques du Nord et Centrale. Sous-genre *Toncahua* PATE, 1944. Révision: BOHART (1995).
- 4 Clypeus: bord tridenté. Carène occipitale simplement arrondie ventralement. Au plus 4 mm. .... *arnoldi* BOHART & MENKE
- Clypeus: bord tronqué ou légèrement arqué. Carène occipitale formant une dent ventrale sous chaque gena. .... 5
- 5 4,1 - 4,6 mm. Gstre tout noir. Notauli non élargis en fossettes. .... *faunus* (ARNOLD)
- 6 - 6,5 mm. Gstre: segment VI et bord arrière de V ferrugineux ou rougeâtre. Notauli élargis en fossettes. Appelé ici en supposant l'amorce d'un sternaulus, mais cela est à vérifier. .... *ruficaudatus* (ARNOLD)
- 6 Gena: pas de sillon longeant l'oeil. Tête et mésothorax sans forte ponctuation. Notauli et sillons parapsidaux non ou peu distinct. Dessins jaunes étendus, notamment clypeus, collare largement, axilles, sclérite latéral du metanotum et souvent des taches aux tergites. Aile antérieure: cellule submarginale longue et étroite (fig. 1 ou 2). Sous-genre *Koxinga* PATE, 1944. .... 7
- Gena: un sillon crénelé longe l'oeil. Jamais autant de parties jaune clair. Cellule submarginale semblablement longue et étroite chez les plus grandes espèces, plus large ( $\pm$  fig. 3) chez les petites. Sternaulus toujours très distinct. Sous-genre *Mashona* PATE, 1944. .... 12
- 7 Aile antérieure: cellule marginale tronquée obliquement et R1 dépasse nettement son apex. Lobe pronotal caréné. Tergites I-II et sternite II: ponctuation souvent très distincte. Clypeus de profil régulièrement convexe. Région Orientale. .... 8
- Cellule marginale tronquée droit ( $\pm$  fig. 2), R1 ne dépasse pas ou très peu son apex. Lobe pronotal non caréné. Tergites I-II et sternite II: ponctuation nulle ou peu distincte. .... 10
- 8 Metanotum noir. Collare, latéralement: le jaune n'atteint pas le lobe pronotal. Tergites II et IV: deux taches jaunes, I et V immaculés ou avec deux taches jaunes plus petites. Sternaulus indistinct. Mâle: basitarse 3 épais, aussi large que le tibia 3. Bengale, Sri Lanka. .... *nitidus* (CAMERON)
- Metanotum jaune. Collare: Jaune continu jusqu'au lobe pronotal. .... 9
- 9 Gstre: ponctuation très distincte, notamment sur les tergites I-II et le sternite II. Propodeum: aires dorso-latérales ridées. Sternaulus très distinct. Mandibule largement d'un jaune aussi clair que celui du scape. Femelle: gstre ferrugineux orangé. Mâle: gstre noir ou  $\pm$  ferrugineux, avec les tergites IV-VI largement jaunes au milieu. Taiwan. .... *siraiya* PATE
- Gstre: ponctuation faible ou indistincte. Propodeum: aires dorso-latérales non ou guère sculptées. Gstre noir, taché de jaune au moins sur le tergite I, souvent aussi une tache de chaque côté de IV-V, s'il y a plus, le minimum est sur III. Malaisie, Sarawak, Brunei. .... *rochei* LECLERCQ n. sp.
- 10 Le jaune est d'un ton chrome, les pattes et chez la femelle presque tout le gstre sont ainsi. Femelle: clypeus soulevé basalement en une plateforme trapézoïde. Mâle:

- dernier flagellomère excavé, son apex tronqué et plus étroit que sa base. Grand, femelle: 8,5-9, mâle: 6,5 mm. Madagascar. . . . . *midas* (ARNOLD)
- Le jaune est citrin. Gstre noir avec des taches jaunes sur les tergites. . . . . 11
- 11 Tergite I immaculé. Tergites II-III: deux taches largement séparées des latérotergites. Femelle, clypeus: moitié basale formant une protubérance massive, au bord échancré. Mâle, clypeus sans protubérance, bord légèrement arqué au milieu; dernier flagellomère excavé, son apex tronqué aussi large que sa base. Plus grand, femelle: 6,5 - 7, mâle: 6 mm. Madagascar. . . . . *mimicus* (ARNOLD)
- Tergites I-III largement bimaculés. Femelle, clypeus simplement convexe. Mâle, clypeus étroitement tronqué au milieu du bord; dernier flagellomère ni excavé, ni tronqué. Seulement 4,3 mm. Mali. . . . . *matthewsi* LECLERCQ n. sp.
- 12 Gstre noir avec tergites IV-V largement jaunes. Notauli indistincts mais sillons parapsidaux en large fossette. Du Zimbabwe au Natal. . . . . *patricius* (ARNOLD)
- Gstre noir ou autrement coloré. . . . . 13
- 13 Notauli et sillons parapsidaux peu distincts: au plus une ligne étroite ou un petit point enfoncé, ou si la ponctuation est forte, un point enfoncé semblable à ses voisins. Lobe pronotal sans jaune. . . . . 14
- Notauli, ou notauli et sillons parapsidaux élargis en fossettes (fig. 4). . . . . 20
- 14 Tête et mésothorax à ponctuation faible ou nulle. Clypeus plat, bord avec 4 dents fortes. Gstre avec des parties brunes: tergite I marron, à bord arrière brun clair, tergites suivants à côtés et bord arrière brun clair. Seul jaune aux pattes: tarsi 1-3, fémur 1 dessous, tibias 1-2 devant. 7 mm. Birmanie. . . . . *birmanus* LECLERCQ n. sp.
- Tête et mésothorax à ponctuation forte. . . . . 15
- 15 Pattes en majeure partie jaunes (ocre clair ou ± citrin, 1 au moins dès 1/3 distal du fémur, 2-3 au moins dès les trochanters). Gstre avec au moins le tergite I largement ocre, sinon, entièrement ocre. Front grossièrement ponctué-réticulé. Face large: distance oeil-insertion antennaire plus de la 1/2 du diamètre d'une insertion. Ailes sombres; cellule submarginale longue et étroite. Grand: 8-9 mm. . . . . 16
- Pattes principalement noires. Gstre tout noir ou noir et ± ferrugineux. Ailes hyalines ou un peu grises. Mandibule sans jaune. . . . . 17
- 16 Clypeus jaune et fortement, régulièrement convexe, son bord noir, sinueux au milieu, avec une dent obtuse de chaque côté. Mandibule, moitié basale, et scape, tout le devant, jaunes. Scutum: points nettement moins gros que ceux du vertex, avec des intervalles variables, certains très grands. Scutellum aussi: points moyens, intervalles lisses très grands. Propodeum: alvéoles basales régulières, limitées par des carènes à peu près parallèles. Cameroun; Kénya. . . . . *resinus* LECLERCQ n. sp.
- Clypeus noir, convexe avec une carène forte, divisant sa moitié basale, son bord à 4 (♂) ou 5 dents obtuses. Mandibule et scape sans jaune. Scutum bien plus fortement ponctué, à point aussi gros que ceux du vertex, latéralement ponctué-réticulé. Scutellum et mésopleures aussi à gros points enfoncés. Propodeum: alvéoles basales irrégulières. Malawi; Zimbabwe, Transvaal. . . . . *rugosissimus* TURNER
- 17 Gstre bicolore: noir brillant avec sternites III-VI ferrugineux (♂, ♀), au moins bord postérieur des tergites clairs (♀) sinon tergite IV ocre ou ferrugineux et V-VII ferrugineux (♂). Tergite I à ponctuation fine, non dense, II et sternite II à ponctuation moindre, tergites III-V imponctués, tergite VI (♂) à ponctuation forte. Ponctuation du scutum antennaire semblable au diamètre d'une insertion. Collare: une tache jaune de chaque côté. Plus grand: 5,5 - 7,5 mm. Inde sud; Sri Lanka. . . . . *singarae* LECLERCQ
- Gstre noir peu brillant, à ponctuation très évidente au moins sur les tergites I-II. Ponctuation du scutum irrégulière, non ou guère plus forte en avant. Face moins large. Collare immaculé. Moins de 6,5 mm. (Appelés aussi ♂ 26 et ♀ 27 parce qu'on peut

- hésiter au ♂ 13 à cause de la forte ponctuation du scutum rendant difficile de distinguer les notauli et sillons parapsidaux). . . . . 18
- 18 Tergites I-II et sternite II: ponctuation très dense, homogène. Femelle: carène occipitale prolongée ventralement par une forte dent arrondie. Mâle: flagelle à profil irrégulier parce que les articles 3-4 sont fortement élargis. Clypeus fortement convexe basalement. Face assez large: distincte inter-insertions presque aussi grande que le diamètre d'une insertion. Afrique du Sud. . . . . *bidentatus* (ARNOLD) var.
- Tergites I-II: deux sortes de points, des petits relativement denses et des grands surimposés, ± profonds. Pas de dent génale; flagelle du mâle différent. Clypeus non ou guère convexe basalement. Face plus étroite: distance inter-insertions bien plus petite que le diamètre d'une insertion. . . . . 19
- 19 Mâle: flagelle non modifié; basitarse 1 non dilaté, près de trois fois plus long que large; tergite VI finement ponctué. Femelle: tegula et apex des fémurs 2-3 sans jaune: tibia 3 jaune distalement; clypeus: base sans carénule, pilosité jusqu'au bord; points enfoncés du mésothorax plus nombreux. Un peu plus grand. Zimbabwe; Botswana. . . . . *verecundus* (ARNOLD)
- Mâle: flagellomères 5-7 dilatés dessous; basitarse 1 dilaté, deux fois plus long que large; tergite VI aussi fortement ponctué que I. Femelle: tegula et apex des fémurs 2-3 tachés de jaune, tibia 3 plus largement jaune; clypeus: base avec carénule longitudinale, moitié avant glabre et brillante. 4,5-5 mm. Zimbabwe. *ignavus* (ARNOLD)
- 20 Lobe pronotal noir, entièrement ou principalement, jamais taché de jaune clair. . 21
- Lobe pronotal jaune clair. Tarsi jaunes. Tergites sans gros points. . . . . 32
- 21 Mandibule largement jaune. Lobe pronotal ± brun ou éclairci en arrière. Tarsi 1-3 jaunes. . . . . 22
- Mandibule noir et ferrugineux. . . . . 23
- 22 Citrins: scape, grande partie des fémurs 1-2, tibias 1-3, tegula. Face relativement large: distante oeil-insertion plus de la moitié du diamètre d'une insertion. Front court, à ponctuation hétéroclite, avec des points petits et d'autres gros. Scutellum: sillon antérieur crénelé. Zimbabwe; Namibie. . . . . *subnasutus* (ARNOLD)
- Scape brun noir; fémurs 1-3 brun noir; tibias 1-2 brun clair, 3 noir à peine éclairci basalement (d'où un contraste entre la couleur des tibias et celle des tarsi); tegula brun sombre. Distance oeil-insertion bien moins que la diamètre d'une insertion. Front banalement long, à ponctuation fine et dense, sans gros points. Scutellum: sillon antérieur non crénelé. Sri Lanka. . . . . *srianus* LECLERCQ n. sp.
- 23 Tibias 1-2 et au moins une partie de 3 orangé clair. Scutum peu brillant à points petits, peu denses, tous semblables; notauli en fossette allongée et peu profonde, sillons parapsidaux étroits, moins distincts. Femelle: carène occipitale terminée ventralement par une forte dent. Mâle: tarse 1 entièrement jaune, basitarse très élargi; tarsi 2-3 ivoire sauf le dernier article noir, basitarse 2 long et assez large. Province du Cap. . . . . *tricoloripes* (ARNOLD)
- Différents. . . . . 24
- 24 Grossièrement ponctué-réticulés: front, vertex et tout le mésothorax. Tergite I mat, à ponctuation moyenne, assez dense, régulière, et intervalles microsculptés. Scape noir entièrement ou presque. Tibia 3 noir avec au plus une petite tache jaune sur la base. Zaire. . . . . *collarti* LECLERCQ
- Sculpture moins grossière. . . . . 25
- 25 Tergites I-II et sternite II: points de deux sortes: des petits assez denses et gros ± enfoncés. Clypeus non ou peu convexe basalement. Carène occipitale sans dent ventrale. Scutum, scutellum et mésopleure avec nombre de gros points enfoncés. Tarsi jaunes. . . . . 26
- Tergites I-II et sternite II: ponctuation simple, sans gros points. . . . . 27

- 26 Mâle: flagelle non modifié; basitarse 1 non dilaté, près de trois fois plus long que large; tergite VI finement ponctué. Femelle: tegula et apex des fémurs 2-3 sans jaune, tibia 3 jaune distalement; clypeus: base sans carénule, pilosité jusqu'au bord; points enfoncés du mésothorax plus nombreux. Un peu plus grand. Zimbabwe; Botswana. . . . . *verecundus* (ARNOLD)
- Mâle: flagellomères 5-7 dilatés dessous; basitarse 1 dilaté, deux fois plus long que large; tergite VI aussi fortement ponctué que I. Femelle: tegula et apex des fémurs 2-3 tachés de jaune, tibia 3 plus largement jaune; clypeus: base avec carénule longitudinale, moitié avant glabre et brillante. 4,5-5 mm. Zimbabwe. . . . . *ignavus* (ARNOLD)
- 27 Scape noir entièrement ou avec seulement une petite tache basale jaune. Tergites I-II peu brillants, à ponctuation certes fine mais très nette et très dense. Mésopleure: ponctuation irrégulière, avec quelques points enfoncés gros ou assez gros. Tegula largement jaune. Femelle: carène occipitale prolongée par une forte dent. Mâle: profil du flagelle très sinueux parce que les articles 1-4 sont progressivement épaissis dessous, 5 nullement. Afrique du Sud. . . . . *bidentatus* (ARNOLD)
- Scape bien marqué de jaune. Tergites I-II brillants, à ponctuation ± évidente, souvent peu dense. Femelle: carène occipitale sans dent ventrale. . . . . 28
- 28 Tergite I: ponctuation très distincte, intervalles jusqu'à trois fois plus grands que les points. Tegula largement jaune. Tarse 3: articles 1-3 jaunes. Clypeus régulièrement, pas fortement convexe. Sinus scapal banalement profond. Scutum et mésopleure avec quelques points assez gros. Mâle: profil du flagelle sinueux parce que les articles 2-3 sont épaissis, 4 nullement. Minuscule: 3,2 mm. Namibie. . . . . *namibiae* LECLERCQ n. sp.
- Tergite I: ponctuation très superficielle. Tegula non ou douteusement tachée de jaune. . . . . 29
- 29 Clypeus fortement conique. Pilosité dressée, très sombre, sur la tête et du collare au scutellum. Mésothorax très brillant parce que le tégument est lisse entre la ponctuation; celle-ci est éparse, irrégulière, avec sur la mésopleure, quelques gros points enfoncés. Femelle: 6,5, mâle: 5,5 mm. Province du Cap. . . . . *swellendamensis* (ARNOLD)
- Clypeus simplement convexe. Pilosité de la tête et du thorax banale, claire. Mésothorax non particulièrement brillant, à ponctuation ± fine et régulière, assez dense, sans gros points enfoncés sur la mésopleure. . . . . 30
- 30 Scutum: au moins 6 gros points enfoncés dans la moitié antérieure. Femelle: au moins 5, mâle au moins 4,7 mm. Zimbabwe, etc. . . . . *apiformis* (ARNOLD)
- Scutum sans gros points enfoncés. . . . . 31
- 31 Plus grand: ± 5 mm. Clypeus: milieu du bord étroit, distinctement échancré. Sillon scapal très concave. De l'Ouganda et du Gabon au Natal. . . . . *syrittus* LECLERCQ
- Minuscule, ± 3,2 mm. Clypeus: milieu du bord plus large que le diamètre d'une insertion antennaire, tronqué. Sillon scapal peu concave, avant du front parfaitement arrondi. Lesotho. . . . . *jacoti* LECLERCQ n. sp.
- 32 Madagascar. Espèces dont le classement sous-générique est à revoir. . . . . 33
- Asie ou Afrique continentale. . . . . 34
- 33 Mâle: dernier flagellomère élargi, aplati et tronqué. Gstre noir. Seulement 3,8 mm. . . . . *diversicornis* (ARNOLD)
- Femelle, gstre: segment VI et bord arrière de V ferrugineux ou brun rougeâtre. Clypeus citrin. 6 - 6,5 mm. . . . . *ruficaudatus* (ARNOLD)
- 34 Sillons parapsidaux minuscules ou superficiels ou même indistincts. Inde; Sri Lanka. . . . . 35
- Sillons parapsidaux: une fossette aussi ou presque aussi grande et profonde que celle des notauli. Afrique, Sri Lanka. . . . . 38

- 35 Minuscules: au plus 3 mm. Mandibule largement citrine même juste à la base. Collare parfaitement arrondi, jaune entièrement ou largement sauf au milieu. Tarses 1-3: dernier article jaune. . . . . 36
- De 3 à 5 mm. Mandibule non citrine basalement. Collare transversalement subcaréné puis en sillon finement crénelé, jaune seulement un peu en prolongement du lobe pronotal. Tarses 2-3: dernier article brun. . . . . 37
- 36 Sont distincts: sillon entre les ocelles postérieurs, ponctuation fine: dense sur le front, éparse sur le scutum et le scutellum, très fine et relativement dense sur les tergites I-II. Tegula: une tache jaune. Bengale, Inde, Sri Lanka. . . . . *nanus* (CAMERON)
- Indistincts: sillon entre les ocelles et les ponctuations indiquées. Tegula sans jaune. S Inde. . . . . *pulicus* LECLERCQ
- 37 Front mat, microsculpté, sans ponctuation. Fossettes orbitales linéaires. Scutum: ponctuation très évidente, relativement dense. Tergites I-II: ponctuation très évidente. Mandibule plus sombre. Mâle: basitarses 2-3 non grêles. Inde. . . . . *nathani* LECLERCQ
- Front brillant, ponctuation très distincte. Fossettes orbitales ovales. Scutum: ponctuation superficielle et éparse. Tergites I-II: ponctuation superficielle. Mandibule ± jaune basalement. Fémur 1 plus largement jaune à l'apex et dessous. Mâle: basitarses 2-3 relativement grêles. Inde, Sri Lanka. . . . . *narratus* LECLERCQ
- 38 Mésopleure: plusieurs gros points enfoncés. Scutum et scutellum aussi à gros points enfoncés. Clypeus basalement très convexe. Mandibule noir et ferrugineux. Scape entièrement jaune. Mâle: flagelle épais: basitarse 1 subrectangulaire, à bord brun; basitarse 2 non grêle. Afrique occidentale. . . . . *schwarzi* LECLERCQ n. sp.
- Mésopleure sans gros points. Clypeus non ou peu convexe basalement. Mandibule ± claire. Mâle: flagelle non remarquablement épais; basitarse 2 grêle. . . . . 39
- 39 Mandibule largement citrine même juste à la base. Scape jaune devant, largement noir dorsalement. Mâle de l'espèce africaine largement répandue: flagelle nullement modifié, basitarse 1 jaune sans tache noire; mâle d'une espèce de Sri Lanka inconnu. . . . . 40
- Mandibule ou bien largement citrine ou ± jaune, sinon noir et ferrugineux. Collare souvent bien jaune latéralement en prolongement du lobe pronotal. Mâle: flagelle à profil basal sinueux: basitarse 1 avec au moins une petite tache noire. . . . . 41
- 40 Scutum: fossettes parapsidales circulaires, aussi larges que celles des notauli; lignes admédianes non remarquables; ponctuation variable, souvent superficielle ou très fine, peu dense. Front: ponctuation variable mais toujours ± hétéroclite (typiquement grossière chez le mâle). Tergites I-II non brillants, ponctuation très fine ou superficielle (mais parfois bien évidente). Propodeum: aires dorso-latérales ± irrégulières. Collare rarement un peu jaune latéralement. Répandu en Afrique. . . . . *stevensoni* (ARNOLD)
- Scutum: fossettes parapsidales ovales, moins larges que celles des notauli; lignes admédianes profondes, très évidentes; ponctuation très distincte, relativement dense, à points inégaux. Front: ponctuation très distincte, semblable à celle du scutum mais moins dense et moins uniforme. Tergites I-II brillants, ponctuation très distincte et relativement dense. Propodeum: aires dorso-latérales bien limitées, rectangulaires ou subtriangulaires, non ridées. Collare bien jaune latéralement en prolongement du lobe pronotal. Un peu plus grand. . . . . *junglanus* LECLERCQ n. sp.
- 41 Scape entièrement jaune (parfois, ♀, une tache dorsale noire qui n'atteint pas l'apex). Tibia 3 jaune entièrement ou presque. Scutellum: 4 ou 6 gros points enfoncés, alignés. Sternite II: ponctuation distincte. Mâle: basitarse 1 dilaté, presque aussi large que le tibia. Femelle: fémur 2 largement jaune distalement; aire pygidiale entièrement ferrugineuse. Afrique occidentale jusqu'au nord-est du Zaïre. . . . . *surgicus* LECLERCQ

- Scape noir dorsalement, largement et jusqu'à l'apex. Tibia 3 en grande partie noir. Scutellum sans gros points. Sternite II: points peu distincts. Mâle: basitarse 1 nullement dilaté. Femelle: fémur 2 peu taché de jaune distalement; aire pygidiale ferrugineuse seulement à l'apex. Niger, Mali, Somalie. . . . . *malianus* LECLERCQ n. sp.

***Entomognathus (Mashona) apiformis* (ARNOLD, 1926)**

*Thyreopus (Entomognathus) apiformis* ARNOLD, 1926: 341, 343, Zimbabwe: Vumbu Mts, near Umtali, ca. 5700 ft, ♀. Paratypes vus: London, Paris.

*T. (Entomognathus) apiformis*, in ARNOLD 1927: 125. Zimbabwe: Vumbu Mts, Umtali, ♂. *Entomognathus (Mashona) apiformis*, in LECLERCQ 1961: 68.

Zimbabwe: Vumbu Mts, ♀ II.1926, ♂ ♀ 25.II.1938, G. ARNOLD (Gembloux); Matopos National Park, ♀, P.J. SPANGLER (Washington). Zaïre, Equateur: Boketa, ♀ 6.IX.1983, Liongo (Gembloux). Natal: S. Lucia Estuary, ♀ 10.X.1970, H. & M. TOWNES (American Entomological Institute, Gainesville), ♀ idem (Gembloux).

Les spécimens du Zimbabwe ont au moins 14 gros points enfoncés et les intervalles finement ponctués. Les spécimens du Zaïre et du Natal ont au scutum des points enfoncés moins gros et moins nombreux (Boketa: 6; Natal: 10 ou 12), et les intervalles peu distinctement ponctués. Il y a aussi une variation dans la ponctuation du front et du scutellum. D'où mes remarques plus loin, sous *syritus*.

***Entomognathus (Mashona ?) arnoldi* BOHART & MENKE, 1976**

*Crabro (Entomognathus) tridens* ARNOLD, 1945: 158, 165. Madagascar: Bekily, ♀ (nec *Crabro tridens* FABRICIUS, 1798).

*Entomognathus (Mashona) tridens*, in LECLERCQ 1961: 72. Madagascar: Bekily, ♀ ♂.

*Entomognathus arnoldi* BOHART & MENKE, 1976: 382 (nom nouveau).

Tuléar: Beza Mahafaly Réserve, 23.42 S 44.42 E, ♂ 18.XI.1984, R.W. BROOKS (Lawrence).

Classé comme *Mashona ?* vu l'absence de carène précoxale nonobstant l'indication très distincte d'un sternaulus.

***Entomognathus (Mashona) bidentatus* (ARNOLD, 1927)**

*Thyreopus (Entomognathus) bidentatus* ARNOLD, 1927: 122. Afrique du Sud, C.P.: Aliwal North, ♀.

*Entomognathus bidentatus*, in LECLERCQ 1961: 66.

S Transvaal: Strubens Valley, Florida, ♂ ♀ 22.X.1960, H.N. EMPEY (Gembloux); Krugersdorf, ♀ 4.XII.1966, H.N. EMPEY (Gembloux).

Je rapporte ces spécimens à *bidentatus* parce qu'ils sont conformes à la description pour tout ce qui semble essentiel, notamment la conformation du clypeus, la face relativement large et les dents génales. Cependant, certaines particularités m'intriguent, les voici:

Femelle. Plus de jaune (presque rien chez l'holotype): flagelle dessous, tegula, tibia 1 devant, anneau basal aux tibias 2-3. Bord externe d l'oeil: sillon crénelé net mais très étroit. Ponctuation beaucoup plus forte au vertex et au mésothorax; notamment au scutum, au moins 25 gros points parmi lesquels on ne distingue pas ceux des notauli et des sillons parapsidaux, intervalles lisses avec quelques points petits, bien imprimés, mésopleure avec quelques gros points. Ponctuation des tergites I-II aussi dense que fine. Peigne tarsal minime.

Mâle (sexe inconnu). Encore plus de parties jaunes que la femelle ci-dessus: une tache basale au scape, une ligne sur la plaque humérale, apex du fémur 1, tibias 1-2 entièrement, aussi les trois premiers articles de tous les tarsi. Flagelle modifié par l'épaississement

progressif des articles 1-4. Basitarse 1 aplati, légèrement élargi mais à bords parallèles, absolument tout jaune.

***Entomognathus (Mashona) birmanus* LECLERCQ sp. nov.**

Holotype. Birmanie: Shuvegu, ♂ 26.IX.1900, C.T. BINGHAM (Zoologisches Museum, Humboldt-Universität, Berlin).

Comparé à *singarae* à cause de la provenance asiatique, de la taille, mélanisation, propodeum très sculpté dorsalement, gastre brillant, lisse et à parties rufescentes, etc. Cependant, beaucoup de différences dans ce qui suit.

Mâle: 7 mm. Jaune: seulement devant des tibias 1-2. Tarsi tous brun très clair. Pilosité assez longue sur la tête et le mésothorax. Ailes à peu près hyalines. Aucune ponctuation forte sauf tergite VI en arrière et aire pygidiale.

Mandibule noir et ferrugineux, échancrure profonde mettant en évidence une dent basale forte et arrondie. Clypeus très faiblement convexe, bord avec 4 dents fortes, les latérales plus épaisses, les médianes un peu plus avancées et plus rapprochées. Face relativement large mais distance oeil - insertion moins de la moitié du diamètre d'une insertion, distance inter-insertions un peu plus de la moitié de ce diamètre. Front à ponctuation fine, superficielle, très éparse; sillon frontal indistinct; fossettes orbitales médiocres, peu profondes; PO = OO. Vertex non ponctué mais avec, précédant la carène occipitale, des carénules très évidentes, parallèles, assez longues. Gena à ponctuation indistincte; sillon crénelé distinct, ni très large ni très profond, le long de l'oeil; inclinaison modérée et régulière vers l'arrière et vers le bas. Flagelle épais, un tyloïde sous tous les articles sauf le dernier qui est légèrement excavé et bien tronqué.

Collare épais, très bien arrondi, aussi latéralement, encoche médiane très nette; propleure pointue. Scutum brillant, sans ponctuation distincte, traces de notauli, sillons parapsidaux mieux indiqués. Scutellum aussi imponctué, sillon basal très étroit, crénelé. Mésopleure aussi pratiquement imponctué, carène épiconémiale longée par un étroit sillon crénelé, sillon épisternal largement crénelé; carène précoxale et sternaulus très visibles. Propodeum fortement sculpté, avec 5 alvéoles basales, aires latéro-dorsales bien limitées, des rides dans l'aire médio-postérieure, carène limitant les côtés forte.

Tergites très brillants, II avec des traces de points épars, I et III-V pratiquement imponctués. Aire pygidiale largement arrondie.

Rien de particulier aux ailes et aux pattes. Basitarse 1 peu dilaté, avec un peigne de ± 6 épines très courtes. Basitarse 3, face inférieure: pilosité d'abord très courte puis relativement longue, décroissante vers l'apex.

***Entomognathus (Mashona) collarti* LECLERCQ, 1961**

*Entomognathus (Mashona) collarti* LECLERCQ, 1961: 67, 71. Holotype ♀: Zaïre: Stanleyville = Kisangani (Musée royal de l'Afrique centrale, Tervuren).

Zaïre: Parc National de la Garamba, Nagero, ♂ 1.V.1952, ♂ 10.V.1952, H. DE SAEGER (Gembloux); Haut-Zaïre: Isoro, ♂ VIII.1978, A. PAULY (Gembloux).

Mâle conforme à la description de la femelle, aussi bien caractérisé par la sculpture grossière. Mais tegula sans jaune et tibia 3 tout noir. Fémurs 1-2 éclaircis en brun clair. Basitarse 3 jaune chez les spécimens de la Garamba, noir chez celui de Kisangani. Sinus scapal profondément concave et large dorsalement, rappelant *apiformis*. Flagelle: profil basal sinueux parce que les articles 1-4 sont progressivement épaissis, 5 nullement, 6 un peu saillant dessous. Tarsi non modifiés.

***Entomognathus (Mashona ?) diversicornis* (ARNOLD, 1945)**

*Crabro (Entomognathus) diversicornis* ARNOLD, 1945: 158, 160, 168. Madagascar: Be-

kily, ♂ ♀ types: Paris.

En appelant le mâle, ARNOLD (p. 160) écrit "no mesosternal crest present"; c'est une erreur car il précise dans sa diagnose (p. 169): "mesosterna with a crest in front of the middle coxae".

*Entomognathus (Mashona) ? faunus* (ARNOLD, 1945)

*Crabro (Entomognathus) faunus* ARNOLD, 1945: 158, 166. Madagascar: Bekily, ♀; lectotype: Muséum de Paris.

Madagascar: Vatandrapy, ♂ I.1930 (Gembloux). Un doute subsiste sur cette détermination. Il n'y a pas trace de jaune, la seule partie un peu claire étant le devant du tibia 1 (or la femelle a notamment le scape, lobe pronotal, moitié de la tegula, partie des pattes "whitish yellow"). Le clypeus est comme ce qu'Arnold (p. 167, fig. 124) donne pour *diversicornis*. Mésopleure et tergites à peu près ponctués. Enclos propodéal à structure basale presque effacée. Mais pour le reste, la diagnose de la femelle convient, et la faible taille (4,1 mm) est attendue. Le flagelle est comme prescrit pour la femelle (tenant compte de ce qu'ARNOLD compte le pédicelle comme premier article), légèrement renflé vers l'extrémité; un tyloïde linéaire jaune sous les articles 1-7, aucune autre modification.

Classé comme *Mashona* ? vu l'absence de carène précoxale et du moins chez le mâle ci-dessus, d'une indication distincte de sternaulus.

*Entomognathus (Mashona) ignavus* (ARNOLD, 1927)

*Thyreopus (Entomognathus) ignavus* ARNOLD, 1927: 123. Zimbabwe: Bulawayo, ♀ ♂. *Entomognathus ignavus*, in LECLERCQ 1961: 67.

*Entomognathus (Mashona) jacoti* LECLERCQ, sp. nov.

Holotype, Lesotho (Basutoland): Mamathes, ♀ 12.XI.1944, C. JACOT-GUILLARMOD (Albany Museum, Grahamstown, Afrique du Sud).

Paratype, idem, ♀ 22.XI.1945, idem (idem).

Le nom honore C. JACOT-GUILLARMOD qui trouva les types.

Dans la clé, opposé à *apiformis* et *syritus* dont on le distingue immédiatement par la taille plus petite (3,2 mm); cela et d'autres détails suggèrent que ci-après je le compare particulièrement à *namibiae*, aussi petit.

Citrins seulement: tibias 1-2 devant, tache sous l'apex du fémur 2, anneau basal au tibia 3. Scape vaguement éclairci juste à la base. Flagelle vaguement éclairci dessous. Mandibule basalement noire, puis ferrugineuse.

Clypeus nettement, régulièrement convexe, glabre seulement tout près du bord; milieu de celui-ci étroit, bidenté; dents latérales distinctes, bien écartées du milieu. Face relativement large: distance oeil-insertion plus de la moitié du diamètre d'une insertion, distance inter-insertions presque le diamètre d'une insertion. Sinus scapal peu profond. Front arrondi, non saillant en avant; sillon frontal profond; fossettes orbitales: un petit rond enfoncé; ponctuation nette, à intervalles brillants souvent plus grands que les points. Vertex à ponctuation plus fine et plus éparse. Triangle des ocelles peu élevé. Sillon crénelé le long du bord postérieur de l'oeil distinct, ni très large, ni très profond. Carène occipitale terminée ventralement par une courte dent.

Collare: carène antérieure très effacée, sillon transversal non crénelé. Scutum non brillant, ponctuation très fine, peu dense, régulière; fossettes des notauli et parapsidales profondes, bien rondes, pas très larges. Scutellum à ponctuation très fine et peu dense; sillon antérieur non crénelé. Mésopleure: ponctuation très fine, peu distincte, aucun gros point. Métapleure sans stries. Propodeum, dorsalement: à carénules irrégulières, enclos pas très bien limité; faces latérales entièrement microsculptées, non striolées.

Tergites I-II: ponctuation très fine et très dense, d'où aspect pas très brillant. Sternite II aussi finement et densément ponctué.

Ailes: nervures pâles, jaunâtres. Profil du flagelle sinueux comme chez *namibiae* mais ici c'est parce que les articles 2-4 sont épaissis, 4 nullement, 1 étant minuscule. Pattes banales; basitarse 1 étroitement trapézoïde, basitarse 2 faiblement courbe, pas très grêle, non pointu, basitarse 3 un peu plus court et plus épais que *namibiae*.

*Entomognathus (Mashona) junglanus* LECLERCQ sp. nov.

Holotype. Sri Lanka, Tricomalee District: China Bay Ridge Bungalow, 0-30 m, ♀ 8.-11.X.1977, K.V. KROMBEIN, P.B. KARUNARATNE, P. FERNANDO, T. WIJESINHE, M. JAYAWEERA (USNM, Washington).

Paratypes. Sri Lanka, Ratnapura District: 2 mi. S Weddagala, Sinharaja Jungle, ♀ 8.12.II.1977, visiting foliage of *Macaranga digyna*, K.V. KROMBEIN et al. (Washington). Monaragala District: 5 mi. NE Kokmotte Bungalow, Wilpattu National Park, 50-100 ft, ♀ 22.-23.I.1977, K.V. KROMBEIN et al. (Washington). Galle District: Kanneliya Section, Sinharaja Jungle, malaise trap, ♀ 2.-5.X.1980, K.V. KROMBEIN et al. (Gembloux).

Ressemble beaucoup aux variations de *stevensoni* qui ont le front, le scutum et les tergites I-II nettement ponctués. Les différences évidentes sont données dans la clé. Précisions: 4,3 mm; scutellum ponctué à peu près comme le scutum; sternite II: ponctuation très distincte, devenant éparse vers le milieu; fossettes orbitales plus étroites, linéaires.

Les quatre types ne diffèrent entre eux que par un détail dans la structure du propodeum: aire latéro-dorsale rectangulaire chez l'holotype et le paratype de Monaragala, trapézoïde chez celui de Ratnapura, subtriangulaire chez celui de Galle, et par une petite variation de l'aile antérieure: nervure R1 un peu plus longue après l'apex de la cellule marginale, presque comme dans le sous-genre *Koxinga*.

*Entomognathus (Mashona) malianus* LECLERCQ sp. nov.

Holotype. Niger: 20 km S Tahoua, 14°45'N 5°20'E, ♂ 13.VIII.1987, A. PAULY (Faculté de Gembloux).

Allotype. Mali: 60 km SW Segou, ♀ 1.VIII.1996, M. SCHWARZ (Faculté de Gembloux). Paratypes. Mali: 20 km SW San, ♂ 22.VIII.1991, M. SCHWARZ (Gembloux); 30 km S San, 2 ♂♂ 5.VIII.1991 (coll. M. SCHWARZ); 60 km NE San San, ♂ 6.VIII.1991 (coll. M. SCHWARZ); 100 km NE San, ♀ 21.VIII.1991 (coll. M. SCHWARZ); 10 km S Mopti, ♀ 7.VIII.1991, M. SCHWARZ (Gembloux); 40 km S Mopti, ♀ 9.VIII.1991 (coll. M. SCHWARZ). Somalie: Afgoi, ♀ 15.III.-5.IV.1980, ♂ 16.-18.IV.1980, M. OLM (Torino).

Ressemble beaucoup à *stevensoni* et à *surgicus*. Différences évidentes données dans la clé.

Précisions pour le mâle: Flagelle clair dessous, tout le long, profil sinueux parce que les articles 4-6 mais pas 5 sont épaissis et 1-3 très courts et égaux. Basitarse I subrectangulaire avec une petite tache noire, caractéristique, sous l'apex de la face interne.

Mâle et femelle ont le tibia 3 jaune non seulement à la base mais aussi à l'apex.

*Entomognathus (Koxinga) matthewsi* LECLERCQ sp. nov.

Holotype. Mali: Mourdiah, ♀ 25.VIII.1986, M. MATTHEWS (Natural History Museum London).

Allotype. Idem, ♂ (idem).

Le nom honore M. MATTHEWS qui trouva les types.

Ressemble vraiment beaucoup à *mimicus* mais reconnu immédiatement par la taille beaucoup plus petite (4,3 mm) et les indications de la clé.

Femelle. Jaune citrin: mandibule (2/3), clypeus (sauf bord noir), scape, pronotum d'un lobe à l'autre, axilles et scutellum, bords latéraux du metanotum et sclérites; une grande tache de chaque côté des tergites I-III (dès les latérotergites; I avec du jaune passant au rougeâtre au bord et milieu postérieurs), IV (sauf bord postérieur), V-VI entièrement, apex du sternite VI (avant ferrugineux) fémur 1 (sauf base dessus brune) fémur 2 (plus largement brun), apex du fémur 3 étroitement, tibias et tarsi 1-3 entièrement (sauf dernier tarsomère blond).

Aucune différence dans la pilosité et le poli des téguments tous pratiquement dépourvus de ponctuation. Même conformation de la tête, avec la face relativement large, le sillon crénelé le long du bord postérieur de l'oeil absent, fossettes orbitales larges et bien imprimées, etc. Mais clypeus très et régulièrement convexe, bord antérieur largement tronqué avec un denticule de chaque côté.

Même conformation du thorax avec collare parfaitement arrondi, carène épincémiale longée par un étroit sillon crénelé, sillon antérieur du scutellum pratiquement nul. Propodeum semblablement court, presque immédiatement déclive (après une ligne de 8 fovéoles), aires latéro-dorsales non limitées (sauf par la carène latérale), à sculpture irrégulière, aussi une sculpture irrégulière dans l'aire médio-postérieure; pour cela *mimicus* est différent: seulement 4 fovéoles basales, aires latéro-dorsales limitées par une carène en avant et en arrière, sans sculpture, toute la partie postérieure aussi sans sculpture nette.

Mâle coloré comme la femelle, diffère de *midas* par le flagelle simplement, modérément élargi jusqu'au dernier article arrondi; tous les articles jusqu'au dernier ont un tyloïde linéaire. Il y a aussi le clypeus simplement convexe, tronqué étroitement au milieu du bord. La mandibule a une échancrure très large et très profonde - c'est peut-être le record dans le genre, mais je ne sais pas si *midas* et *mimicus* ont aussi cela. Petite différence avec la femelle, les taches des tergites I-III sont moins grandes, décroissantes, séparées des latérotergites brun noir. Rien de notable aux pattes.

*Entomognathus (Koxinga) midas* (ARNOLD, 1945)

*Crabro (Entomognathus) midas* ARNOLD, 1945: 158, 159, 160. Madagascar: Behara, types 2 ♀, ♂ (Paris).

*Entomognathus (Koxinga) mimicus* (ARNOLD, 1945)

*Crabro (Entomognathus) mimicus* ARNOLD, 1945: 158, 159, 163. Madagascar: Bekily, types 8 ♀, ♂ (Paris), paratype ♀ (Gembloux). Proie: un petit Chrysomelide.

*Entomognathus (Mashona) namibiae* LECLERCQ sp. nov.

Holotype. Namibie: Aus, ♂ 6.-30.XI.1929, R.E. TURNER (Natural History Museum, London).

Ressemble à *apiformis* et *bidentatus* mais reconnu immédiatement par la taille plus petite (3,2 mm) et les indications de la clé. Précisions utiles:

Citrins: scape largement devant, flagelle dessous, tegula (large tache), fémurs 1-2 très étroitement sous l'apex (2 brun clair dessous), tibias 1 entièrement, 2 sauf une ligne brune interne, 3 sauf large raie brune externe, tarsi 1-3 sauf les deux derniers articles noirs (d'où contraste) des 2-3. Mandibule ferrugineux rougeâtre.

Clypeus modérément, régulièrement convexe, glabre seulement vers le milieu du bord; celui-ci relativement étroit, peu profondément échancré, dents latérales indistinctes. Face

relativement large: distance oeil-insertion plus de la moitié du diamètre d'une insertion, distance inter-insertions presque le diamètre d'une insertion. Sinus scapal peu profond. Front arrondi, non saillant en avant; sillon frontal profond; fossettes orbitales distinctes, petites, oblongues; ponctuation très nette; à intervalles brillants souvent bien plus grands que les points. Vertex à ponctuation semblable mais s'effaçant au milieu et vers les genas. Triangle des ocelles peu élevé. Sillon crénelé le long du bord postérieur de l'oeil distinct, ni très large, ni très profond. Carène occipitale régulièrement arrondie ventralement, atteignant l'arrière de l'hypostome.

Collare: carène antérieure distincte, non longée par un sillon crénelé. Scutum: fossettes des notauli et parapsidales larges et profondes, entre elles quelques points moyens ou petits; aussi quelques points épars vers l'arrière. Scutellum à peu près sans ponctuation; son sillon antérieur non ou douteusement crénelé. Mésopleure: quelques points assez gros. Métaopleure sans stries. Propodeum. dorsalement: enclos à carénules irrégulières, autour de l'enclos: carénules plus denses, formant un réseau.

Tergite II à ponctuation un peu plus dense mais moins forte que celle du tergite I. Sternite II brillant, à ponctuation forte, très dense (beaucoup de points contigus).

Ailes: nervures pâles, jaunâtres. Pattes banales; basitarse I régulièrement rectangulaire, basitarse 2 faiblement courbe, pas très grêle, non pointu.

*Entomognathus (Mashona) nanus* (CAMERON, 1890)

*Crabro nanus* CAMERON, 1890: 274. Bengale: Barrackpore, "♀", recte: ♂ (University Museum, Oxford), réexaminé en 1986.

*Crabro nanus*, in BINGHAM 1897: 322, 333.

*Entomognathus nanus*, in TURNER 1917: 185 (Bihar); in LECLERCQ 1954: 201; 1963: 42.

Sri Lanka, Amparai District: Lahugala, ♀ 15.VI.1976, K.V. KROMBEIN, P.B. & K. KARUNARATNE (Washington), idem, ♀ (Gembloux). Anuradhapura District: Padaviya archeological site, 60 m, ♂ 11.-14.X.1977, K.V. KROMBEIN, P. FERNANDO, M. JAYAWEERA, P.B. KARUNARATNE, T. WIJESINHE (Washington).

L'holotype a le jaune du collare largement interrompu au milieu; les spécimens de Sri Lanka l'ont ininterrompu (comme chez *pulicus*). Précisions utiles, comparant à *pulicus*:

Fémur 2 mieux taché de jaune à l'apex. Pilosité un peu moins longue. Fossettes orbitales un peu plus longues. Côtés du propodeum: traces de stries.

*Entomognathus (Mashona) narratus* LECLERCQ, 1963

*Entomognathus (Mashona) narratus* LECLERCQ, 1963: 45. Holotype: Inde centrale: Jabalpur, ♀ (coll. G.R. FERGUSON).

Inde, Mysore: Karnataka, Mudigere, 2 ♂ 4 ♀ 26.X.-4.XI.1979, J.S. NOYES (London), idem, ♂ ♀ (Gembloux). Sri Lanka: Hambantota District: Palatupana, WLSPS Bungalow, 0-50 ft, ♂ 18.-21.I.1979, K.V. KROMBEIN et al. (Washington).

*Entomognathus (Mashona) nathani* LECLERCQ, 1963

*Entomognathus (Mashona) nathani* LECLERCQ, 1963: 44. Holotype: S Inde: Anamalai Hills, Cinchona, 1066 m, ♀ (coll. G.R. FERGUSON).

S Inde, Madras: Anamalai Hills, Kadamparai, 3500 et 3600 ft, ♂ ♀ V.1963, P.S. NATHAN (Gembloux).

Le mâle de *nathani* a le flagelle semblable à celui de *narratus*, avec le profil basal sinueux parce que les articles 3-4 sont épais dessous. Les deux ont aussi le basitarse I subrectangulaire assez large mais *narratus* l'a citrin très clair, avec une minuscule tache noire sous l'apex, *nathani* l'a bien jaune, un peu plus épais et sans tache apicale. Enfin, plus visiblement encore, que la femelle, *narratus* mâle est plus petit que *nathani*.

*Entomognathus (Koxinga) nitidus* (CAMERON, 1890)

*Oxybelus nitidus* CAMERON, 1890: 276. 281. Holotype: Bengale: Barrackpore, ♀ (University Museum, Oxford), réexaminé en 1986.

*Crabro nitidus* CAMERON, in BINGHAM 1897: 322, 330.

*Entomognathus (Koxinga) nitidus* CAMERON, in LECLERCQ 1954: 201.

Sri Lanka, Hambantota District: Palatupana Tank, 15-50 ft, ♀ 18.-20.I.1979, K.V. KROMBEIN et al. (Washington); Mannar District: 0,5 mi. NE Kokmotte, Wilpattu National Park, ♀ 15.-16.II.1979, K.V. KROMBEIN et al. (Washington); Monaragaba District: 13 mi. E Uda Walawe, 6 ♂ 16.VI.1976, on sand along Mau Aru, K.V. KROMBEIN (Washington), idem, 3 ♂ (Gembloux); Angunakolapelessa, ♂ 8.-9.X.1980, K.V. KROMBEIN (Washington).

L'holotype n'a plus de gastre ni de tibia 3. Nonobstant, la comparaison avec les deux femelles de Sri Lanka signalées ci-dessous et ce que est noté dans la description ne laissent aucun doute. Précisions utiles:

Parties jaune pâle (presques ivoire): mandibule, clypeus, scape, au plus une petite tache au lobe pronotal, collare sauf latéralement, prepectus (mais pas la carène épincémiale), tegula, axilles, angles antérieurs du scutellum, sclérites latéraux du scutellum et du metanotum (mais metanotum noir); coxa 2 apicalement, 3 largement, trochanters 1-3, fémurs 1-3 apicalement, tibias 1 (entièrement), 2 (sauf tache brune à la face interne), 3 (largement à la base et tache sous l'apex), tarses 1-3 (sauf dernier article brun clair); tergites I-II et IV-V: une tache de chaque côté, nettement plus grande sur II et IV.

Détails de conformation, sculpture et pilosité, pratiquement comme chez *siraiya* mais sternaulus indistinct et ponctuation beaucoup moins évidente. Des points très petits, espacés, sur le front et le front et le mésothorax. Des points imprimés, assez denses sur les tergites I-II et le sternite II (mais ces segments sont largement imponctués en arrière), tergite III à points moindres et très épars, IV points un peu plus denses, V à points assez gros, étirés en arrière. Aire pygidiale un peu plus étroite que chez *siraiya*, semblablement ponctuée-réticulée et à soies terminales dorées. Propodeum: aires dorso-latérales très superficiellement sculptées, sans rides.

Mâle: mêmes caractères. Une trace plus visible de sternaulus. Tergites II et IV bimaculés, pas toujours I et V. Sternite II: intervalles de la ponctuation relativement mats. Basitarse 2 absolument tout jaune. Basitarse 3 remarquablement élargi et épaissi sur toute sa longueur, sans longues soies, entièrement couvert d'une pilosité appliquée courte, dense, fine, blanche.

*Entomognathus (Mashona) patricius* (ARNOLD, 1932)

*Thyreopus (Entomognathus) patricius* ARNOLD, 1932: 13. Types: Zimbabwe: Bulawayo, ♀, ♂. Nid dans l'argile, proies: Chrysomelidae Galerucinae.

*Entomognathus (Mashona) petricius* (ARNOLD), in LECLERCQ 1961: 66 (à nuancer).

Zimbabwe: Bulawayo, ♀ 14.XII.1931, R.H.R. STEVENSON (London), idem, ♀ (Gembloux); Spongwene Bubi, 2 ♀ 20.XII.1931 (London). Transvaal: Rest de Winter, ♀ 19.II.1966, H.E. EMPEY (Gembloux); Mooketsi, ♀ 17.II.1968, KROMBEIN & SPANGLER (Washington); 10 km SW Naboomapruit, 4 ♀ 15.I.1987, W. MILLER (Gainesville), idem, ♀ (Gembloux). Natal: St Lucia Estuary, ♂ 16.I.1967, C.D. MICHENER (Lawrence).

*Entomognathus (Mashona) pulicus* LECLERCQ, 1963

*Entomognathus (Mashona) pulicus* LECLERCQ, 1963: 43. Holotype: S Inde: Dohnavur, Tinnevely, ♂ (Faculté de Gembloux).

*Entomognathus (Mashona) resinus* LECLERCQ sp. nov.

Holotype. Cameroun: Mindif, bord Mayo Boula, 10.27 N 14.25 E, *Cassia* n° 375, ♀ 30.VII.1987, A. PAULY (Faculté de Gembloux).

Paratype. Kénya: 8 mi. N E Magadi, 2500 ft. ♀ 16.VI.1967, C.D. MICHENER (Snow Entomological Museum, Lawrence, Kansas).

Nom: combinaison arbitraire de lettres, substantif indéclinable.

Ressemble beaucoup à *rugosissimus*. Aux différences notées dans la clé, je peux seulement ajouter:

Sillon le long du bord postérieur de l'oeil indistinctement crénelé. Collare indistinctement ponctué, angles arrondis. Sillon antérieur du scutellum très étroit, divisé par une carène médiane, douteusement sculpté-ridé de part et d'autre. Patte 1 avec un peigne tarsal formé d'épines un peu moins fortes et peut-être moins nombreuses.

L'holotype a le gastre entièrement ocre clair, comme les parties indiquées des pattes. Le paratype a le gastre en majeure partie noirci, néanmoins avec le tergite I principalement ocre, moins clair que les parties des pattes qui sont plutôt citrines (mais voir remarque à *rugosissimus*).

Le paratype a aussi la ponctuation un peu moins forte, notamment sur le mésothorax.

*Entomognathus (Koxinga) rochei* LECLERCQ sp. nov.

Holotype. Malaisie, Perak: Kledong Siong F.R., ♀ 7.X.1973, C.G. ROCHE (Natural History Museum, London).

Allotype. Malaisie, Selangor: Serdang, ♂ 4.IX.1928, H.T. PAGDEN (Natural History Museum, London).

Paratypes: 1 ♂, 10 ♀, Malaisie, Penang: Botanic Gardens, ♀ 16.III.1959, H.T. PAGDEN (London); Johore: Kluang F.R., ♀ 16.VII.1972, C.G. ROCHE (London); Negri Sembilan: Pasoh Forest Reserve, ♀ 18.X.1978, P. & M. BECKER, ♀ 19.I.1979, ♀ 19.II.1979, ♀ 27.XII.1979, H. WONG & P. BECKER (Museum of Zoology, University of Michigan, Ann Arbor), idem, ♀ 29.-31.XII.1979 (Gembloux). N. Vietnam, ♀ 1919 (Gembloux). Sarawak: 4th div. Gn. Mulu, ♀ 17.IX.-23.X.1977, D. HOLLIS, RGS Exp. (London), idem, ♀ X.-XI.1977, M. COLLINS (Gembloux). Brunei: Labi, mixed dipterocarp forest, 200 m ♀ VIII.-IX.1979, I. GAULD (London).

Le nom *rochei* honore C.G. ROCHE, entomologiste anglais, qui trouva l'holotype et un paratype.

Femelle: 6,4 mm. Jaune citrin: mandibule (moitié basale), clypeus (bord blond) scape, pédicelle; pronotum entièrement (même milieu du collare), axilles, scutellum (sauf triangle médio-postérieur brun sombre) metanotum et sclérites latéraux, prepectus (même la carène épincémiale); une tache de chaque côté des tergites I-V: grande sur I et IV, moindre sur II, petite sur III, étendue vers le milieu sur V, arrière du sternite I, base du sternite II largement; coxa 3, trochanters 1 (tache noire dessous) et 2-3, apex des fémurs: I très largement, III étroitement, tibias 1-2 (tache brune à la face interne), anneau basal à 3, tarse 1 (sauf dernier article brun) et basitarse 2. Tarse 3 entièrement brun sombre. Aire pygidiale ferrugineux orangé.

Pilosité et détails de conformation comme *siraiya* mais sculpture bien plus discrète. Ponctuation pratiquement nulle sur la tête et la mésothorax, visible mais superficielle sur les tergites et le sternite II. Cependant ponctuation forte (sans être grossière) aux côtés du tergite V et aire pygidiale réticulée. Propodeum lisse, sans rides ou autre sculpture dans les aires limitées par des carènes.

Mâle = 5,9 mm. Allotype coloré comme la femelle holotype sauf ce qui va être précisé. Bord du clypeus brun rougeâtre; pédicelle brun clair, collare avec une ligne médio-

postérieure brune, jaune du scutellum en deux taches séparées par un milieu largement brun sombre; jaune du prepectus effacé en bas, nul à la carène épincémiale; taches des tergites II, IV et V plus grandes que celles de I, tergite III et sternites I-II immaculés; fémur 1 jaune tout le long de la face interne, articles 1-3 des tarsi 2-3 jaunes. Aire pygidiale ferrugineuse rouge.

Pilosité, détails de conformation et sculpture comme la femelle holotype sauf pilosité du scape un peu plus longue, clypeus: milieu du bord plus étroit et légèrement échancré, traces de ponctuation sur le front, ponctuation distincte sur les tergites I-II et le sternite II mais quand même beaucoup moins forte que chez *siraiya*, forte non réticulée sur le tergite VI.

Caractères sexuels secondaires par comparaison avec les mâles de *nitidus* et de *siraiya*: articles 1-3 du tarse 1 semblablement, régulièrement larges mais une ligne sombre le long du bord postérieur; tibia 3 semblablement épais mais basitarse 3 nettement moins gros (moins large que le tibia 2 au milieu), profil inférieur légèrement déprimé dans sa moitié basale, pilosité banale.

Variations des paratypes. Le mâle du Vietnam diffère de l'allotype par le bord du clypeus blond et nullement échancré au milieu, avec les dents latérales plus en retrait; scutellum et prepectus plus largement jaunes; tibia 3 plus largement jaune à la face interne; aires latéro-dorsales du propodeum moins parfaitement lisses.

La femelle paratype de Johore a le scutellum plus largement noirci, le prepectus presque entièrement jaune, avec la carène épincémiale brunâtre, milieu du tergite VI largement ferrugineux, sternite II sans jaune. La femelle de Penang a le scutellum en tout plus noir que jaune, prepectus tout noir, le gastre noir avec seulement le tergite I largement brun, avec deux taches et les latérotergites jaunes, tergite II avec deux taches jaunes plus petites, jaune du tibia 3 très court, brun.

Les femelles des autres provenances ont le jaune du scutellum et du metanotum plus vif, presque jaune canari, d'où un contraste avec la couleur ivoirine du collare, scapes, clypeus, trochanters et taches des tergites I et IV-V. Toutes ont le scutellum absolument tout jaune mais le prepectus, tergites II-III et sternites I-II immaculés. Le mandibule varie de ferrugineuse rouge (Negri Sembilan) à bien jaune basalement (Sarawak). Le tergite I est simplement noir et bimaculé ivoirine chez les femelles de Negri Sembilan; il est rufescent et a les taches jaunes étendues vers le milieu chez celles de Sarawak et Brunei. Enfin on a toutes les transitions entre le fémur 1 seul brun plutôt jaune (Negri Sembilan) et les fémurs 1-2, tibias 3 et tarsi 3 entièrement ocre clair (Brunei). Il est prudent de tenir ces variations pour sans importance autre que d'éventuelles particularités de populations régionales.

*Entomognathus (Mashona ?) ruficaudatus* (ARNOLD, 1945)

*Crabro* (*Entomognathus*) *ruficaudatus* ARNOLD, 1945: 158, 164. Madagascar: ♀; types: Muséum de Paris.

Classé comme *Mashona* ? vu l'absence de carène précoxale et à revoir pour un éventuel sternaulus.

*Entomognathus (Mashona) rugosissimus* TURNER, 1917

*Entomognathus rugosissimus* TURNER, 1917: 83. Holotype: Malawi; Mlange, ♀ (London). Réexaminé; in ARNOLD 1926: 341, 342 (+ Zimbabwe); LECLERCQ 1961: 66.

Malawi, ♂ 1932 (Gembloux). Transvaal: Schoemanville, ♀ 9.XI.1963. (coll. EMPEY); Louis Trichart, 5 ♀, J. OGILVIE (London), idem, ♀ (Gembloux).

L'holotype a selon la description, le gastre ferrugineux; je l'ai vu noirci en grande partie, ce qui, me semble-t-il, pourrait être une mélanisation post mortem, chez ce spécimen, chez ceux que j'ai vus du Transvaal et chez le paratype du taxon proche *resinus*.

Mâle comme la femelle notamment pour la ponctuation. Bord du clypeus avec deux dents médianes et une dent moins avancée de chaque côté. Flagelle remarquablement épais à partir de l'article 4 (qui comme les suivants est plus large que long), avec un tyloïde clair sous les articles 2-4 (large et ovale sous 2-3, linéaire sous 4), les trois derniers articles gris clair dessous. Collare rectiligne, sans encoche médiane évidente, à points nets, angles raides. Prepectus: partie antérieure déclive (aire subomaulale), carène épincémiale et ligne longeant celle-ci entièrement jaunes (cela étant un caractère vraiment exceptionnel chez les Sphécides). Gastre subtriangulaire, entièrement ocre clair; aire pygidiale largement trapézoïde. Basitarse 2 aplati-élargi, subrectangulaire, à bords raides presque translucides, avec une ligne noirâtre au bord postérieur. Basitarse 2 long, grêle, un peu courbe basalement. Basitarse 3 long, cylindrique, nullement épais.

L'espèce a remarquablement, chez les deux sexes, un sillon assez large tout le long du bord postérieur de l'oeil (ce sillon est plus nettement crénelé chez le mâle), et le sillon antérieur du scutellum large, divisé par 6 carènes. Enfin, non indiqué dans les descriptions de TURNER et d'ARNOLD, patte 1 avec un peigne tarsal évident, fait d'une douzaine d'épines.

*Entomognathus (Mashona) schwarzi* LECLERCQ sp. nov.

Holotype. Niger: Moujia, 14°22' N 5°22' E, ♂ 13.VIII.1987, *Zizyphus*, A. PAULY (Faculté de Gembloux).

Allotype. Niger: Madaoua, 14°04' N 5°57' E, ♀ 12.VIII.1987, *Cassia obovata*, A. PAULY (Faculté de Gembloux).

Paratypes. Sénégal: Diegieng, près de Kaolack, 2 ♂ 20.VIII.1979; 15 km SE Kaolack, ♂ 20.VIII.1979; Kedougo, ♂ 12.IX.1979, A. PAULY (Gembloux). Gambie: Keneba, ♂ IX.-X.1975, M.C.D. SPEIGHT (London). Mali: Mourdiah, 5 ♂ 25.-31.VIII.1986. M. MATTHEWS (London), idem, 2 ♂ (Gembloux); 5 km S San, ♀ 3.VIII.1991, M. SCHWARZ (Gembloux); 30 km NE San, 2 ♀ 6.VIII.1991 (coll. M. SCHWARZ); 60 km NE San, ♂ 6.VIII.1991 (coll. M. SCHWARZ), idem, ♂ (Gembloux); 25 km N Bamako, ♂ 23.VIII.1991 (coll. M. SCHWARZ), idem ♂ (Gembloux); 10 km S Mopti, ♂, 3 ♀ 10.VIII.1991 (coll. M. SCHWARZ), idem ♀ (Gembloux); 40 km SW Segou, ♂ 31.VII.1991 (coll. M. SCHWARZ).

Le nom honore Maximilian SCHWARZ à qui l'on doit la découverte d'une belle série de paratypes.

Ressemble notamment à *stevensoni*. Précisions utiles pour le mâle:

Mandibule noir et ferrugineux. Collare citrin latéralement, seulement tout près du lobe pronotal. Tegula largement jaune. Fémurs 1-3 tachés de citrin à l'apex; tibias 1-3 presque entièrement citrins; basitarses principalement jaunes, articles suivants bruns. Front et vertex: sculpture grossière, à gros points enfoncés. Flagelle: profil sinueux parce que les articles 1-2 sont minuscules, 3-4 épais mais avec une forte échancrure entre eux. Tergites I-II finement et densément ponctués; sternite II à points un peu plus gros, mais encore denses partout. Aire pygidiale noire et brune.

Femelle comme le mâle pour l'essentiel de la sculpture et de la coloration, sauf tibia 3 ± largement noirci, surtout à la face interne, vers l'apex.

*Entomognathus (Mashona) singarae* LECLERCQ, 1963

*Entomognathus (Mashona) singarae* LECLERCQ, 1963: 45 Holotype: S Inde: Nilgiri Hills, Singara, 1036 m, ♀ (coll. G.R. FERGUSON).

Sri Lanka: Kanneliya District: 5 mi NW Mahiyangana, ♂ 30.III.-9.IV.1971, P. & P. SPANGLER (Lawrence); Monaragala District: 13 mi. E Uda Walawe, along Mau-Aru, ♂ 16.VI.1976, K.V. KROMBEIN, P.S. & S. KARUNARATNE (Washington).

Ces mâles sont bien conformes au prescrit pour l'holotype sauf pour un trait de coloration. Chez la femelle connue, les tergites sont noirs avec le bord postérieur étroitement éclairci et le VI ferrugineux; le mâle de Mon. a les tergites V-VI du même ferrugineux que le bord postérieur de IV, que VII et que les sternites III-VII. Le mâle de Kan. a le tergite IV et les sternites III-IV et les sternites III-V ferrugineux ocre, le reste arrière du gastre ferrugineux sombre. Caractères sexuels secondaires banaux mais flagelle à profil régulièrement sinueux parce qu'il y a un tyloïde très évident sous les articles 3-10. Basitarse 1 ni particulièrement aplati, ni dilaté; basitarses 2-3 bien cylindriques, 2 grêle et un peu plus long que 3, celui-ci avec la face postérieure ornée de quelques minuscules épines puis d'une pilosité régulière, dense, pas très longue. Aire pygidiale largement arrondie.

*Entomognathus (Koxinga) siraiya* PATE, 1944

*Entomognathus (Koxinga) siraiya*, in TSUNEKI 1968: 17, 28. Formose. Bibliographie à jour; variations; 1977: 291; LECLERCQ 1973: 300.

Il faut supprimer les mentions que j'ai publiées de l'espèce en Birmanie, Vietnam et Malaisie (voir *rochei* sp. nov.).

*Entomognathus (Mashona) srianus* LECLERCQ sp. nov.

Holotype. Sri Lanka: Ratnapura District: 2 mi. S Meddagala, Sinhajara Jungle, ♂ 6.-12.II.1977, visiting foliage of *Maracanga digyna*, K.V. KROMBEIN, F. FERNANDO, D.W. BALASOORIYA, V. GUNAWARDANE (USNM, Washington).

J'ai beaucoup hésité à nommer ce spécimen unique parce qu'il n'est pas arrivé chez moi entier. Il lui manque le gastre, un flagelle, les pattes 2 et 3 gauches. Mais c'est une espèce reconnaissable que la clé fait comparer à l'africain *subnasutus* pour des raisons pratiques (couleur du lobe pronotal et de la mandibule). Cependant elle ressemble davantage aux autres *Mashona* asiatiques (*pulicus*, *narratus*, etc.) sans qu'une confusion soit possible car *srianus* est autrement coloré, autrement ponctué sur la tête et le scutum, et a les sillons parapsidaux en fossettes rondes, très distinctes.

Comparé à *pulicus*: Sans jaune: scape, lobe pronotal, collare, fémurs, tibia 3.

Clypeus: base très peu convexe, avant glabre et peu déprimé, bord arqué au milieu, avec une petite dent obtuse, bien écartée, un peu retraits de chaque côté. Face semblablement étroite, sinus scapal un peu plus profond.

Front plus brillant, à ponctuation très distincte quoique très fine, dense; fossettes orbitales aussi distinctes, étroites-oblongues; triangle des ocelles un peu plus haut; sillon entre les ocelles postérieurs un peu plus évident; bord postérieur de l'oeil longé par un sillon crénelé plus distinct. La carène occipitale de chaque côté, forme un angle ventral puis atteint l'arrière de la carène hypostomale. Flagelle un peu moins épais, son profil basal sinueux parce que le flagellomère 4 est moins large que 2-3 que 4.

Collare: bord avant caréniforme, longé par un sillon peu profond, Scutum: ponctuation très nette, points modérés, disposés un peu irrégulièrement, intervalles lisses presque tous un peu plus grands que les points; lignes admédianes obliques, très visibles; fossettes parapsidaux très visibles quoique plus petites que celles des notauli. Scutellum: ponctuation nette, irrégulière. Mésopleure: carène épincémiale longée par une ligne crénelée plus distincte; ponctuation certes fine, peu dense, mais repérable partout. Suture métapleurale compliquée de stries longitudinales plus fortes. Propodeum: même conformation mais carènes et sculpture plus fortes. Aucune différence vue aux ailes ni aux pattes.

*Entomognathus (Mashona) stevensoni* (ARNOLD, 1926)

*Thyreopus (Entomognathus) stevensoni* ARNOLD, 1926: 341, 344. Types: ♀, ♂. Zimbabwe: Bulawayo; Transvaal: Lichtenburg).

*Thyreopus (Entomognathus) stevensoni* race *fraternus* ARNOLD, 1936: 29. Holotype: Zimbabwe: Chirinda Forst, ♀.

*Entomognathus (Mashona) stevensoni*, in LECLERCQ 1961: 67, 70 (Zaire).

Sénégal: Rufisque, ♀ 6.IX.1979, Tambacounda, ♂ 12.IX.1979, A. PAULY (Gembloux). Gambie: Keneba, 2 ♀ IX-X.1975, M.C.D. SPEIGHT (London), idem, ♀ (Gembloux). Mali: Mourdiah, ♀ 13.-25.VIII.1986, M. MATTHEWS (London), idem, ♀ 25.31.VIII.1986 (Gembloux); 5 km S San, ♀ 3.VIII.1991, 30 km S San, ♂ 5.VIII.1991 (coll. M. SCHWARZ). Burkina: 5 km E Boromo, riv. Volta-Noire, ♀ 18.X.1979, A. PAULY (Gembloux). Togo: Sokodé, ♀ XII.1982, A. PAULY (Gembloux). Nigeria, W. State: Kenne, ♂, 5 ♀ IX.1974, J.T. MEDLER (Gembloux). Cameroun: N Koemvon, ♀ 12.-29.VII.1979, ♀ VII-VIII.1979, D. JACKSON (London); Adamaoua, de Banyo à Tibati, 6°37' N 12°07' E, ♂ 26.VII.1987, *Harungana madagascariensis*, A. PAULY (Gembloux). Gabon: Makokou, ♀ 3.V.1986, *Stachytarpheta angustifolia*, Okoloville, ♀ 30.I.1987, *Sesamum*, A. PAULY (Gembloux). Zaire: Parc National de l'Upemba, affluent droit, Kalule N, près de Kiamalwa, ♀ 1.-3.III.1949, G.F. DE WITTE (Gembloux). Zimbabwe: Bulawayo, ♂ 30.I.1924, R.H. STEVENSON (London), idem, ♂ (Gembloux), ♀ 4.III.1924, R.H. STEVENSON, avec note " compared with type in the Rhodesian Museum " (London). Namibie: Okahandja, ♀ 10.-16.II.1928, R.E. TURNER (London). Botswana: Serowe Farmer's Brigade, ♀ IX, ♀ X, 7 ♀ XI, 2 ♀ XII.1986, 2 ♀ I, 4 ♀ II, ♀ III, ♂, 4 ♀ IV.1987. P. FORCHHAMMER (Washington), idem, 2 ♀ II.1986, ♀ IV, 2 ♀ XI.1987 (Gembloux). Transvaal: Lichtenburg, ♂ ♀ 6.I.1961, H.E. EMPEY (Gembloux); Mooketsi, ♀ 17.II.1968, KROMBEIN & SPANGLER (Washington). Natal: Weenen, 2840 ft, ♂ I.1924, H.P. THOMASSET (London); Scottsburgh, 2 ♂ 11.I.1967, C.D. MICHENER et al. (Lawrence), idem, ♂ (Gembloux).

Aux caractères donnés dans la clé, ajouter que le flagelle du mâle n'est nullement modifié, à profil régulier, clair dessous, plus clair vers l'extrémité. Le basitarse 1 du mâle est simplement subrectangulaire, tout jaune; basitarse 2 grêle, un peu courbe. Mais on observe une importante variation de la ponctuation, pour une part en rapport avec la provenance:

Typiquement, le mâle a le front et le vertex grossièrement ponctués, le scutum à points minuscules et épars, le scutellum sans points nets, les tergites I-II à points fins mais visibles aux grossissements moyens. La femelle typique a le front et le vertex simplement, mais toujours très distinctement ponctués, les autres parties comme le mâle. Dans les régions au nord de l'Equateur, la ponctuation du front et du vertex est très distincte, ± irrégulière, chez le mâle comme chez la femelle, celle du scutum reste à points minuscules et épars, celle des tergites est peu distincte ou réduite à des micropoints sinon à une microsculpture confuse. On trouve des spécimens à ponctuation réduite aussi au Zimbabwe (race *fraternus*), au Transvaal et au Natal. La série du Botswana m'a dissuadé de donner un nom à ces spécimens parce que j'y ai vu des femelles à ponctuation des tergites plus forte que typiquement et des intermédiaires jusqu'à une femelle aussi indistinctement ponctuée que les spécimens ordinaires du nord de l'Equateur. Les 3 femelles de Gambie m'ont encore plus intrigué: une est ponctuée comme attendu en Afrique occidentale, mais les deux autres l'ont plus nettement, notamment sur le scutum, et ont au scutellum 6 gros points enfoncés, comme un quatrième spécimen de même provenance que j'ai déterminé *surgicus*!

Les parties jaunes sont pratiquement constantes. Le jaune du tibia 3 est parfois assez étendu. Au nord de l'Equateur, les fémurs 1-2 sont moins sombres, 1 avec un anneau

distal jaune. Le jaune du lobe pronotal n'est prolongé un peu sur le collare que chez une femelle du Mali.

*Entomognathus (Mashona) subnasutus* (ARNOLD, 1927)

*Thyreopus (Entomognathus) subnasutus* ARNOLD, 1927: 124. Holotype: Zimbabwe: Sawmills, ♀.

*Entomognathus (Mashona) subnasutus* (ARNOLD), in LECLERCQ 1961: 66 (recte: scutum "avec 4 fossules").

Namibie: 68 km SE Seeis, ♀ 29.III.1976, J.G. & B.L. ROZEN (New York); W 55, 8 mi. W Gobabis, ♂ 11.IV.1972 (London).

Ces deux spécimens ont le clypeus conformé comme dessiné par ARNOLD (p. 122, figs 40, 40 a) mais avec un peu moins de contraste entre la base convexe et l'avant glabre et déprimé, sans sinuosité entre les deux plans.

Mâle conforme à la diagnose de la femelle. Mais profil du flagelle sinueux surtout parce que les articles 2-3 sont nettement élargis dessous, pas 4, puis 5-8 légèrement saillants. Une petite tache noire sous le tibia 1 et le basitarse 1, celui-ci assez long, en rectangle régulier. Basitarse 2 grêle, pointu. Aire pygidiale rougeâtre clair, bien arrondie. Sternite II: ponctuation encore plus grossière. Un peu plus petit: 5,4 mm.

*Entomognathus (Mashona) surgicus* LECLERCQ, 1961

*Entomognathus (Mashona) surgicus* LECLERCQ, 1961: 67, 68. Holotype: Zaïre: Parc National de la Garamba, ♂ (Tervuren).

Sénégal: Tabacounda, ♀ IX.1979, A. PAULY (Gembloux); Casamance, ♀ 31.VIII.1980, B. SIGWALT (Paris). Gambie: Keneba, ♀ IX.-X.1975, M.C.D. SPEIGHT (London). Mali: Mourdiah, ♀ 25.-31.VIII.1986, M. MATTHEWS (London), idem, ♀ (Gembloux); Yanfolila, ♀ 1.-19.XI.1986, J. DURHAM (London). Nigeria: Ile-Ife, ♂ VII.1973, ♀ IX.1974, Ikenne, 4 ♀ IX.1974, J.T. MEDLER (Gembloux). Cameroun: Ebdowa Nkoemvon, ♂ 1980, D. JACKSON (London). Gabon: Akou, ♂ 29.I.1987, A. PAULY (Gembloux).

Le mâle holotype a la mandibule principalement jaune clair, fémurs 1 jaune clair avec une tache noire sous la base, fémur 2 tricolore (noir, ferrugineux rouge et jaune), fémur 3 aussi mais jaune seulement en petite tache apicale, tibias jaune clair, tarsi blanchâtres. Basitarse 1: étroit juste à la base puis modérément élargi, à bord externe très faiblement convexe et taché de noir. Scutum: ponctuation superficielle irrégulière et éparse, en avant: quelques points enfoncés assez gros.

Le mâle du Nigeria et celui du Cameroun sont conformes, pour l'essentiel, à la diagnose de l'holotype. Mais ils ont: mandibule largement jaune ocre, bien noire juste à la base; fémurs plus clairs, entièrement jaune légèrement ocre et distalement citrin (Nigeria) ou avec 1 largement noir dessus (Cameroun); tibias jaune clair (Cameroun) ou blanchâtres (Nigeria). Basitarse 1 à bord externe comme l'holotype (Cameroun) ou un peu plus nettement arrondi (Nigeria), entièrement noir dessous. Collare largement jaune latéralement. Scutum: 0 (Nigeria) ou 8 points enfoncés assez gros (Cameroun).

Le mâle du Gabon, conforme pour le reste, a la mandibule sans jaune, basitarse 1 presque tout noir et plus large, une douzaine de points enfoncés gros ou assez gros dans l'avant du scutum. Serait-ce un taxon différent ?

Les femelles ont la mandibule ferrugineux clair ou rougeâtre, avec la base tachée de jaune (non citrin) chez celles de Mali, Mourdiah. Fémurs en grande partie noirs, distalement jaunes (moins 3); tibias jaunes entièrement ou presque. Collare largement jaune latéralement. Scutum: ponctuation ordinaire plus nette que chez le mâle, non dense, rien de plus chez deux femelles du Nigeria, chez les autres c'est une variation entre deux extrêmes: 2 points antérieurs visiblement plus grands que les autres (Nigeria) ou quelques points enfoncés assez gros (1 Nigeria, et ailleurs).

*Entomognathus (Mashona) swellendamensis* (ARNOLD, 1934)

*Thyreopus (Entomognathus) swellendamensis* ARNOLD, 1934: 20. Types: Province du Cap: Swellendam, ♀, ♂ (London; Bulawayo; Torino).

*Entomognathus (Mashona) swellendamensis*, in LECLERCQ 1961: 67.

ARNOLD (1934) mentionne 3 ♀, 2 ♂ comme types de Swellendam, November, rec. R.E. TURNER. Celui-ci en a capturé davantage, en novembre 1933: j'ai vu 3 ♂ et 6 ♀ supplémentaires (London, sauf ♂, ♀ dons à Gembloux) et CASALE (1979: 140) mentionne un paratype dans la collection de l'Istituto di Entomologia agraria de Torino. Vu ensuite: Capetown, 2 ♂ X.1937 (London), ♂ idem (Gembloux).

*Entomognathus (Mashona) syrirtus* LECLERCQ, 1961

*Entomognathus (Mashona) syrirtus* LECLERCQ, 1961: 68, 70. Holotype: ♀: Zaïre, Haut-Uele: Paulis (Tervuren).

Gabon: Medouneu, ♀ 22.XII.1985, A. PAULY (Gembloux). Ouganda: Ankole, Kichwamba, ♂ 23.-29.IV.1968, P.J. SPANGLER (Washington). Tanzanie: Old Shinyanga, ♀ 15.I.1932 (London). Transvaal: Buffelspoort Dam, 2 ♀ 4.XI.1962, H.E. EMPEY (Gembloux). Natal: Pietermaritzburg, 7 ♂ 8.XII.1966, 2 ♂, ♀ I.1967, C.D. MICHENER (Lawrence), ♂ XII.1966, ♀ I.1967 (Gembloux); 3 mi. N Pietermaritzburg, ♀ XII.1966 (J.G. ROZEN & D.J. BROTHERS (New York)).

Je n'ai trouvé que l'absence de gros points enfoncés sur le scutum (sauf les notauli et sillons parapsidaux) pour séparer d'*apiformis*. Il y a une certaine variation de la ponctuation du front, du scutum et du scutellum, aussi de la couleur de la tegula et du tibia 3. Mais je crois préférable d'attendre et de chercher encore avant d'admettre que *syrirtus* et *apiformis* sont une même espèce.

*Entomognathus (Mashona) tricoloripes* (ARNOLD, 1934)

*Thyreopus (Entomognathus) tricoloripes* ARNOLD, 1934: 18. Types ♀, ♂. Province du Cap: Katberg, February, R.E. TURNER (London; Bulawayo; Torino).

*Entomognathus tricoloripes*, in LECLERCQ 1961: 66.

CASALE (1979: 140) mentionne un paratype dans la collection de l'Istituto di Entomologia agraria di Torino. Vu aussi de Katberg, II.1933, 6 ♂, 2 ♀ (London), 2 ♂, ♀ (Gembloux).

*Entomognathus (Mashona) verecundus* (ARNOLD, 1932)

*Thyreopus (Entomognathus) verecundus* ARNOLD, 1932: 15. Zimbabwe: Spongweni, ♀ ♂. *Entomognathus verecundus*, in LECLERCQ 1961: 67.

Botswana: Serowe, Farmer's Brigade, ♂, ♀ XII.1987, P. FORCHHAMMER (Washington); idem, ♀ (Gembloux).

Références

- ARNOLD, G. - 1926. The Sphegidae of South Africa. Part VII. - Annals of the Transvaal Museum 11: 338-376.  
ARNOLD, G. - 1927. Idem. Part VIII. - Idem 12: 57-131.  
ARNOLD, G. - 1932. New species of Ethiopian Sphegidae. - Occasional Papers of the Rhodesian Museum n° 1, 30 pp.  
ARNOLD, G. - 1934. New African Hymenoptera No.2. - Idem n° 3: 18-28.  
ARNOLD, G. - 1936. Idem No. 3. - Idem n° 5: 39 pp.  
ARNOLD, G. - 1945. The Sphegidae of Madagascar. - Cambridge University Press, 193 pp.  
BINGHAM, C.T. - 1897. The Fauna of British India. Hymenoptera vol. I. Family Sphegidae. - Taylor & Francis, London, p. 179-300.

- BOHART, R.M. - 1995. A review of New World *Entomognathus* with descriptions of seven new species (Hymenoptera, Sphecidae, Crabronini). - Proceedings of the Entomological Society of Washington 97: 500-507.
- BOHART, R.M. & MENKE, A.S. - 1976. Sphecid wasps of the world, a generic revision. - University of California Press, Berkeley & Los Angeles, x + 695 pp.
- CAMERON, P. - 1890. Hymenoptera orientalis, or contribution to a knowledge of the Hymenoptera of the Oriental Region. - Memoirs and Proceedings of the Manchester Literary and Philosophical Society 3: 239-284.
- CASALE, A. - 1979. Materiale tipico delle collezioni dell'Istituto di Entomologia agraria dell'Università di Torino. - Annali della Facoltà di Scienze Agraria dell'Università degli Studi di Torino 11: 133-141.
- LECLERCQ, J. - 1954. Monographie systématique, phylogénétique et zoogéographique des Hyménoptères Crabroniens. - Liège, Faculté des Sciences de l'Université, 371 pp. + 84 cartes.
- LECLERCQ, J. - 1961. Sphecoidea: Sphecidae. Subfam. Sphecinae, Pemphredoninae et Crabroninae. - Parc National de la Garamba. Mission H. DE SAËGER, fasc. 20 (3): 43-105.
- LECLERCQ, J. - 1963. Crabroniens d'Asie et des Philippines (Hymenoptera Sphecidae). - Bulletin & Annales de la Société royale d'Entomologie de Belgique 99: 1-82.
- LECLERCQ, J. - 1973. Crabroniens de Formose (Hymenoptera Sphecidae Crabroninae). - Bulletin & Annales de la Société royale belge d'Entomologie 109: 285-304.
- LECLERCQ, J. - 1996. Pour les Hyménoptères Spécies Crabroniens paléarctiques du genre *Entomognathus* DAHLBOM. - Idem, 132: 261-264.
- MARSHAKOV, V.G. - 1976. A review of the genera of the tribe Crabronini (Hymenoptera, Sphecidae) in the fauna of the USSR. III. Genus *Entomognathus* DAHLBOM. - Zoologi-tcheskii Journal 55: 614-618 (en russe).
- PATE, V.S.L. - 1944. Conspectus of the genera of Pemphilid Wasp. - American Midland Naturalist 31: 329-384.
- TSUNEKI, K. - 1968. Studies on the Formosan Sphecidae (V). The subfamily Crabroninae (Hymenoptera) with a key to the species of Crabronini occurring in Formosa and the Ryukyus. - Etizenia n° 30, 34 pp. + X pl.
- TSUNEKI, K. - 1977. H. SAUTER's Sphecidae from Formosa in the Hungarian National Museum (Hymenoptera). - Annales historico-naturales Musei nationalis Hungarici 69: 261-296.
- TURNER, R.E. - 1917. New species of Hymenoptera in the British Museum. - Transactions of the Entomological Society of London 1917: 53-84.
- TURNER, R.E. - 1917. On a collection of Sphecoidea sent by the Agricultural Research Institute, Pusa, Bihar. - Memoirs of the Department of Agriculture in India, Entomological Series, 5: 173-203.

Adresse de l'auteur:  
 Jean LECLERCQ  
 Professeur émérite de la Faculté  
 d'Agronomie de Gembloux  
 rue de Bois-de-Breux 190  
 B - 4020 Liège - Jupille  
 Belgique

## Literaturbesprechung

WESTFALL, R. 1996: *Isaac Newton. Eine Biographie*. - Spektrum Akademischer Verlag, 408 S., einige s/w-Abbildungen, 6 Bildtafeln.

Genie und Wahnsinn wohnen eng nebeneinander. Selten hat ein Sprichwort den Kern der Sache so gut getroffen wie hier. Newton, der Begründer der modernen Physik, der Alchemist und Bibelkenner, der Münzvorsteher der britischen Krone und einflussreiche, geltungssüchtige Vorsitzende der Royal Society, der Geistesgigant und depressive Einzelgänger - all dies war Isaac NEWTON. Das Wissen hierüber verdanken wir dem ausgewiesenen Kenner NEWTONS und Herausgeber einer mehrbändigen Newton-Biographie Richard WESTFALL. Die vorliegende Biographie ist eine Kurzfassung seines mehrbändigen Werkes und für diejenigen geschrieben, denen nicht so sehr an der detaillierten Darstellung des wissenschaftlichen Werkes NEWTONS, sondern vielmehr an der Person dieses schon zu Lebzeiten berühmten, aber zumindest in den jüngeren Jahren sehr einsamen Menschen gelegen ist. Die überwiegende Anzahl der in dieser Biographie verarbeiteten Daten stammt aus schriftlichen Dokumenten, die WESTFALL mit detektivischem Spürsinn auswertete. Besonderen Anteil haben daran die Briefe von NEWTON (auch die ungeschriebenen!) sowie die an ihn gerichteten Briefe berühmter Zeitgenossen wie WREN, LEIBNIZ, HALLEY, HUYGENS etc., von denen bemerkenswert viele erhalten blieben. Nebenbei erfährt der Leser interessante Details zur wissenschaftlichen Auseinandersetzung der damaligen Zeit, zur britischen Politik und zum Leben der Menschen des 17. und 18. Jahrhunderts. - Lesenswert!

Michael CARL

FRATER, H. 1996: *Excel für Windows 95*. - BHV Verlag, 1021 S., zahlr. s/w-Abbildungen.

Excel, das Standardtabellenkalkulationsprogramm der PC-Welt, hat in der vorliegenden Version 7.0 im Vergleich zur Vorgängerversion noch einmal erheblich an Funktionalität zugelegt. Ob der Anwender bei der Vielzahl der Schaltknöpfe, Funktionsleisten und Anzeigen noch den Überblick behält, ist eine andere Frage. In jedem Falle ist es ratsam, ein Kompendium wie das Vorliegende zu Rate zu ziehen, wenn man sich an diese Software heranwagt. Übersichtlich gegliedert und mit praktischer Griffleiste erschließen sich die Informationen dem Leser schnell und gut geschrieben. Die einfachsten und primitivsten Dinge für den Anfänger werden hier ebenso erklärt wie Spezialanwendungen für den Profi. Besonderes Lob ist dem Verzeichnis der Funktionen in Kapitel 7 zu zollen, da hier die Funktionen nicht nur aufgelistet, sondern auch verständlich erklärt werden. Die beigelegte CD bietet nicht nur nette Spielereien und Werbung, sondern den gesamten, mit dem beigelegten Acrobat Reader abzufragenden Buchtext als Datei. - Vorbildlich!

Michael CARL

GIEßEN, S. & NAKANISHI, H. 1996: *Access für Windows 95*. - BHV Verlag, 742 S., zahlr. s/w-Abbildungen.

Datenbanken sind die Eintrittskarte zur Informationsflut unserer Zeit. Auf dem PC-Markt konkurrieren mehrere Standards untereinander. Eine dieser Datenbanken ist Access aus dem Hause unseres "vielgeliebten" Bill G. Die vorliegende Version 7.0 setzt die anwenderfreundliche Tradition der Vorgängerversionen fort und erschließt sich dem Benutzer fast intuitiv. Vor die Intuition sollte der Anwender allerdings das Studium dieses Handbuchs stellen, da die Vielfalt der Einsatzmöglichkeiten mindestens ebensovielen Fallstricke bereithält. Bei Adam und Eva beginnend führen die Autoren den Leser Schritt für Schritt in die Datenbankwelt ein. Gelungen ist das Kapitel zu den Abfragen sowie die

Auflistung der Symboleisten, Schalter und die Beschreibung ihrer Funktionen. Der Durchschnittsanwender ist mit dem hier vermittelten Wissen bestens bedient. Der Spezialanwender wird nicht umhin können, für die Programmierung und Makroproduktion eines der auf dem Markt befindlichen Spezialbücher zu erwerben, da dieser Themenbereich im vorliegenden Buch etwas zu kurz gekommen ist.

Michael CARL

**SCHNEIDER-JACOBY, M. 1995: Vögel als Indikatoren für das ökologische Potential der Saveauen und Möglichkeiten für deren Erhaltung.** - Dissertation der Universität Konstanz. Naturerbe Verlag Jürgen RESCH, 261. S., zahlr. s/w-Abbildungen.

Die Aue der durch das ehemalige Jugoslawien fließenden Save war noch 1970 weitgehend intakt und gehörte zu den größten zusammenhängenden Flußauen Europas. Danach begann mit kräftiger internationaler Unterstützung auch hier das Zerstörungswerk, so daß sich die Untersuchungen des Autors Ende der achtziger Jahre auf den erhaltenen Rest im Naturpark Lonjsko Polje konzentrieren mußten. Zur Bewertung des Lebensraumes wurden die Vögel als Bioindikatoren herangezogen. Es wurden 238 Vogelarten nachgewiesen und das Gebiet als international bedeutsam eingestuft. Die Saveauen sind für den Naturschutz in Europa von einzigartiger Bedeutung. Durch die großzügige Ausweisung von Retentionsflächen konnte den Umweltbelangen Rechnung getragen und gleichzeitig der Hochwasserschutz für die umliegende Bevölkerung verbessert werden. Eine interessante Arbeit über einen in ganz Europa bedrohten und von der Zerstörung betroffenen Lebensraumtyp.

Michael CARL

---

Druck, Eigentümer, Herausgeber, Verleger und für den Inhalt verantwortlich:

Maximilian SCHWARZ, Konsulent für Wissenschaft der O.Ö. Landesregierung,  
Eibenweg 6, A-4052 Ansfelden

Redaktion: Erich DILLER, ZSM, Münchhausenstraße 21, D-81247 München, Tel. (089) 8107-159

Wolfgang SCHACHT, Scherrerstraße 8, D-82296 Schöngeising, Tel. (089) 8107-146

Erika SCHARNHOP, Himbeerschlag 2, D-80935 München, Tel. (089) 8107-102

Johannes SCHUBERTH, Bauschingerstr. 7, D-80997 München, Tel. (089) 8107-160

Emma SCHWARZ, Eibenweg 6, A-4052 Ansfelden

Thomas WITT, Tengstraße 33, D-80796 München

Postadresse: Entomofauna (ZSM), Münchhausenstr. 21, D-81247 München;

Tel. (089) 8107-0, Fax (089) 8107-300