



HAL
open science

Révision du genre *Theotimius* Huchet, 2000 (Coleoptera : Scarabaeoidea : Chironidae)

Jean-Bernard Huchet

► **To cite this version:**

Jean-Bernard Huchet. Révision du genre *Theotimius* Huchet, 2000 (Coleoptera : Scarabaeoidea : Chironidae). *Annales de la Société Entomologique de France*, 2004, 40 ((1)), pp.3-21. 10.1080/00379271.2004.10697400 . hal-00434247

HAL Id: hal-00434247

<https://hal.science/hal-00434247>

Submitted on 20 Nov 2009

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

Révision du genre *Theotimius* Huchet, 2000 (Coleoptera : Scarabaeoidea : Chironidae)

Jean-Bernard HUCHET

UMR 5175 CEFE, Laboratoire de Zoogéographie,
Université Montpellier 3 Paul Valéry, Route de Mende,
F-34199 Montpellier Cedex 5, France.

Résumé – La révision systématique du genre afrotropical *Theotimius* Huchet, 2000 est présentée et illustrée. Ce genre se révèle morphologiquement très distinct des autres genres de Chironidae notamment par une taille constamment forte, le labre simplement émarginé, la tête trituberculée, l'absence de macrochètes aux angles antérieurs du clypéus et à la base des joues, enfin par la conformation du sac interne sans pièces copulatrices. La diagnose générique publiée précédemment (Huchet 2000) est complétée par des données morphologiques inédites : structure oculaire, métendosternite, intersegmentalia, stigmates mésothoraciques et abdominaux, genitalia femelles. Afin de clarifier la nomenclature, un néotype et un lectotype sont respectivement désignés pour *Chiron grandis* Gory, 1830 et *Chiron patrizii* Boucomont, 1923. Une nouvelle espèce du sous-genre *Amaecylius* Huchet 2000 est décrite d'Angola : *T. (A.) angolensis* n. sp. En raison de leur utilité taxonomique, la partie apicale du lobe médian (mâles) ainsi que les épipleurites du IX^e segment abdominal (femelles) sont illustrés. Une clé de détermination des sous-genres et espèces ainsi qu'une carte de répartition géographique sont données.

Abstract – Revision of the genus *Theotimius* Huchet, 2000 (Coleoptera : Scarabaeoidea : Chironidae).

– A systematic revision of the Afrotropical genus *Theotimius* Huchet, 2000 is presented and illustrated. This genus proves to be morphologically isolated from the other genera of Chironidae from the point of view of its large size, the shape of labrum, trituberculate head, the lack of macrochets at the anterior angles of clypeus and base of the genae, the internal sac armature in males without sclerotized plates or hooks. In order to clarify the nomenclature, a neotype is designated for *Chiron grandis* Gory, 1830 and a lectotype is designated for *Chiron patrizii* Boucomont, 1923. One new species belonging to the subgenus *Amaecylius* Huchet, 2000 is described from Mongua (Angola) : *T. (A.) angolensis* n. sp. Original morphologic data (ocular structure, metendosternite, intersegmentalia, mesothoracic and abdominal spiracles, female genitalia) are added to the generic diagnosis previously done (Huchet 2000). The shape of apical part of median lobes (males) and epipleurite IX (females) reveals a high taxonomic value in the distinction between species. All these parts, when available, are illustrated. A key to the subgenera and species and a map of geographical distribution are provided and illustrated.

Le genre *Theotimius* Huchet, 2000 se distingue des autres genres de Chironidae par une taille forte, un labre échancré en avant (denticulé chez *Chiron* Mac Leay, 1819 et *Amphiceratodon* Huchet, 2000), une tête trituberculée, l'absence de macrochètes aux angles antérieurs du clypéus et à la base des joues, enfin par la forme toute particulière de l'édéage et du sac interne sans pièces copulatrices.

Il a paru nécessaire (Huchet 2000) de scinder ce genre en deux sous-genres : *Theotimius* (monospécifique) et

Amaecylius Huchet (comprenant huit espèces), nous basant pour cela sur un certain nombre d'arguments phénotypiques (apex des tibias médians simple ou bidenté, nombre de soies aux trochanters médians et postérieurs, mentum sillonné longitudinalement ou non, type de ponctuation céphalique...). Les données géonémiques corroborent cette taxinomie puisque les deux sous-genres ont des répartitions disjointes : région sahélo-soudanaise pour *Theotimius*, l'Afrique orientale, l'ouest de Madagascar mais également l'Angola pour le sous-genre *Amaecylius*. D'un point de vue écologique, la répartition de chaque sous-genre présente des particularités : régions sub-arides à savanes arborées pour *Theotimius*, zones de plateaux plus ou moins élevés pour *Amaecylius*.

* Corresponding author. E-mail : jbhuchet@club-internet.fr
Accepté le 08-09-2003.

Les données biologiques sont très lacunaires (la majorité des spécimens étudiés a été capturée à l'aide de pièges lumineux). Les observations effectuées par P. Bruneau de Miré en Mauritanie (Huchet 2000) permettent d'envisager que les espèces du genre *Theotimius* (*s. lat.*) ont une biologie sensiblement analogue à celle des autres Chironidae avec lesquels ils cohabitent parfois. Contrairement à *Chiron* Mac Leay (Huchet & Lumaret 2002), les états pré-imaginaux de *Theotimius* restent inconnus.

Le genre *Theotimius* (*s. lat.*), comprend actuellement neuf espèces appartenant aux faunes africaine et malgache. Le genre a particulièrement bien prospéré à Madagascar puisque cette île compte à ce jour trois espèces endémiques⁽¹⁾ : *T. (Amaecylius) mahafalensis* (Paulian, 1976), *T. (A.) pauliani* Huchet, 2003 et *T. (A.) macleayi* Huchet, 2003. Hormis *Theotimius grandis* (Gory) pour lequel nous avons pu étudier de nombreux spécimens, les espèces du genre sont rares en collection et semblent étroitement localisées. Ainsi, des huit espèces du sous-genre *Amaecylius* Huchet, trois (*T. (A.) gravis* (Péringuey), *T. (A.) angolensis* n. sp. et *T. (A.) macleayi* Huchet) ne sont connues à ce jour que par leurs types.

D'un point de vue systématique, ce genre est d'un abord difficile puisque les taxa sont morphologiquement très proches. L'étude de l'organe copulateur mâle (plus particulièrement la partie apicale sclérifiée du lobe médian) fournit cependant d'excellents caractères spécifiques. Les femelles, sans être indéterminables, posent davantage de problèmes et l'examen des genitalia s'avère souvent utile. En raison de l'importance de certaines structures d'origine segmentaire dans l'identification spécifique des femelles nous avons jugé nécessaire d'en connaître la nature exacte et d'employer une terminologie adaptée. Notre choix s'est orienté vers les travaux récents de Deuve (1993, 1994) qui, au travers de nouvelles interprétations des sclérites abdominaux, nous a semblé proposer des hypothèses pertinentes sur la morphogenèse des genitalia ectodermiques des femelles de Coléoptères. Suivant la terminologie proposée par cet auteur, les sclérites latéraux utilisés et schématisés ici seront cités sous le terme d'« épipleurites IX ».

Matériel et méthodes

1. Étude systématique – Nous avons étudié au total 260 exemplaires, y compris le matériel-type de toutes les espèces traitées, exception faite de celui de *Chiron grandis* Gory, 1830 qui n'a pu être retrouvé et pour qui nous avons dû fixer un néotype. Le matériel étudié se répartit comme suit : *Theotimius (s. str.) grandis* (Gory) (223 ex.); *T. (Amaecylius) angolensis* n. sp. (1 ex.); *T. (A.) gravis* (Péringuey) (1 ex.); *T. (A.) laevicollis* (Arrow) (3 ex.); *T. (A.) macleayi* Huchet (1 ex.); *T. (A.) mahafalensis* (Paulian)

(6 ex.); *T. (A.) patrizii* (Boucomont) (19 ex.); *T. (A.) pauliani* Huchet (4 ex.); *T. (A.) rhodesianus* (Arrow) (2 ex.).

2. Étude anatomique – Les techniques employées pour l'observation des genitalia ♂ et ♀ sont celles préconisées par Carayon (1951, 1969). La terminologie employée est celle de Snodgrass (1935) pour les endites maxillaires, de Caveney (1986; com. pers. 2000) pour la structure oculaire, de Ritcher (1969a, 1969b) pour les stigmates mésothoraciques, abdominaux et l'intersegmentarium, de Crowson (1938) et Iablokoff-Khznorian (1977) pour le métendosternite, de Deuve (1993, 1994) pour les formations segmentaires ectodermiques des genitalia femelles.

3. Acronymes utilisés

BMNH	The Natural History Museum, Londres
CASC	California Academy of Sciences, San Francisco
CBDG	Collection Bruce D. Gill, Ontario, Canada
CCVP	Collection Christian Vanderbergh, Paris
CDJM	Collection Darren J. Mann, Oxford
CIRAD	Centre de Coopération Internationale en Recherche Agronomique pour le Développement, Montpellier
CJBH	Collection Jean-Bernard Huchet, Bordeaux
CUIC	Cornell University Insect Collections, Ithaca
DRES	Staatliches Museum für Tierkunde, Dresde
HEC	Hope Entomological Collections, University Museum, Oxford
HUNG	Természettudományi Múzeum Állattára, Budapest
IFAN	Institut Fondamental d'Afrique noire, Dakar
IRSN	Institut Royal des Sciences Naturelles de Belgique, Bruxelles
MCNO	Musée canadien de la Nature, Ottawa
MSNG	Museo Civico di Storia Naturale « Giacomo Doria », Gênes
MSNT	Museo Civico di Storia Naturale, Trieste
MHNG	Musée d'Histoire naturelle de Genève
MNHN	Muséum national d'Histoire naturelle, Paris
MNHB	Museum für Naturkunde der Humboldt-Universität, Berlin
MZUF	Museo Zoologico de « La Specola », Università degli Studi, Florence
NHMW	Naturhistorisches Museum, Vienne
NHRS	Naturhistoriska Riksmuseet, Stockholm
SAM	South African Museum, Cape Town
TM	Transvaal Museum, Pretoria
USNM	National Museum of Natural History, Smithsonian Institution, Washington
ZSM	Zoologische Staatssammlung, Munich

4. Abréviations morphométriques – DIT : distance inter-tuberculaire (distance inter-sommitale ou calculée à partir des milieux des tubercules); LAE : plus grande largeur des élytres réunis; LAL : largeur du labre; LAP : plus grande largeur du pronotum; LAT : plus grande largeur de la tête; LE : longueur des élytres; LP : longueur du pronotum (rebord membraneux antérieur exclu). *Nota* : dans le texte, la longueur totale des spécimens est mesurée du bord antérieur du clypéus jusqu'à l'apex élytral (labre, mandibules et pygidium exclus).

SYSTÉMATIQUE

GENRE *Theotimius* Huchet, 2000

Chiron Mac Leay, 1819 *pro parte*

Theotimius Huchet, 2000 : 21.

Espèce-type – *Chiron grandis* Gory, 1830, par désignation originale.

Diagnose complémentaire du genre ⁽²⁾ – (Habitus : fig. 25, 26) : Corps subcylindrique, allongé, de taille moyenne à forte (10 à 30 mm), d'un noir luisant (rarement brun-rouge) ; dessus glabre ; macroptère.

Tête transverse, trituberculée. Labre transverse, simplement échancré dans sa partie médiane ; face épipharyngienne présentant latéralement deux plages densément couvertes de sensilles délimitant une petite aire réniforme lisse, l'aire médiane glabre, fortement concave longitudinalement. Mandibules subégales à apex bidenté, la face supérieure concave, le lobe molaire discoïde entièrement couvert de fortes stries parallèles crénelées (fig. 1, 2). Endites maxillaires (fig. 3) avec lacinia et galea bien sclérifiées, distinctement séparées. Galéa bien développée, subtrapézoïdale, armée au bord apical interne d'une petite dent cornée, la carène supérieure arrondie, portant une brosse de longues soies orangées courbées en dedans, l'arête latéro-externe portant quatre à cinq longues soies distinctement séparées. Lacinia de taille moindre, élargie en triangle dans sa partie apicale, saillante en pointe vers l'intérieur, l'arête interne densément pubescente. Palpes maxillaires de quatre articles. Mentum subquadrangulaire, avec un profond sillon longitudinal (s. g. *Theotimius*) ou sans sillon (s. g. *Amaecylius*). Palpes labiaux de trois articles, le dernier allongé, fusiforme (fig. 4). Yeux bien développés, visibles du dessus, faiblement entamés par le canthus, les facettes indistinctes ; structure oculaire avec les ommatidies de type eucône, le cône cristallin court ($\cong 40 \mu\text{m}$) ; écran pigmentaire cornéen absent, zone claire très réduite ⁽³⁾. Antenne de neuf articles, la massue de trois (fig. 5).

Pronotum convexe, entièrement rebordé à la base, sur les côtés et en arrière des yeux ; articulation thoraco-abdominale lâche ; sternellum subconique, glabre. Stigmate mésothoracique allongé, le péritrème glabre, les deux rangées opposées de trabécules dendriformes fusionnées sur les $\frac{3}{4}$ de leur longueur laissant une ouverture subatriale apicale réduite (fig. 7). Intersegmentalium constitué d'un seul sclérite médian transverse, bilobé en avant, densément sétifère (fig. 10). Scutellum en triangle allongé. Mésosternum fortement convexe, saillant entre les coxas intermédiaires.

Élytres ⁽⁴⁾ oblongs, subparallèles, avec 10 stries bien marquées, les 8^e et 9^e stries élytrales raccourcies vers l'avant. Ailes bien développées (L. aile/L. élytre $\cong 1.55$), fonctionnelles, la nervure médiane non récurrente. Métendosternite en forme de Y (fig. 8, 9), l'axe principal (vue dorsale) avec une fine lamelle longitudinale médiane, les expansions latérales bien développées, courbées vers le haut ; le processus ventral antérieur étiré vers l'arrière, en triangle allongé, l'apex bifide, les apophyses contiguës sur lesquelles s'insèrent deux fins tendons. *Crista metendosternalis* en disque, non prolongée le long du bord inférieur

des ailes. Fémurs antérieurs sublenticulaires (fig. 6) ; tibias antérieurs quadridentés au bord latéro-externe ; tibias médians avec une dent (s. g. *Amaecylius*) ou bien deux dents (*Theotimius* s. str.) au bord apical latéro-externe. Trochanters médians et postérieurs portant une (s.g. *Amaecylius*) ou deux longues soies (*Theotimius* s. str.) sur leur rebord postérieur.

Abdomen à 6 segments visibles ; 8 paires de stigmates abdominaux fonctionnels. Stigmate du premier segment abdominal subréniforme, modérément allongé, 1,7 fois plus grand que le suivant, le péritrème glabre. Ouverture subatriale constituée de deux lèvres conjointes, non fusionnées, bordées latéralement de trabécules dendriformes ; 2^e stigmate subovalaire, stigmates 3-8 de très petite taille, subsphériques ($\varnothing = 0,65 \text{ mm}$).

Pygidium non recouvert par les élytres ; propygidium sillonné longitudinalement.

Genitalia. Mâle. Edéage à phallobase allongée, convexe dorsalement ; paramères courts, symétriques ; partie apicale du lobe médian sclérifiée, saillante en avant entre les paramères (fig. 12, 27-33) ; sac interne bien développé, sans pièces copulatrices (fig. 12).

Femelle (fig. 13-15, 34-39). IX^e segment génital simplifié, sans gonopode, constitué de deux hémitergites subovales en position dorsale et deux épipleurites latéro-dorsaux symétriques, généralement bipartites, comprenant une pièce oblongue courbe, fortement sclérifiée, et une plaque basale subtriangulaire contiguë (soudée et échancrée chez le sous-genre nominatif : fig. 13) s'articulant sur l'hémitergite. Dorsalement, cette plaque présente une plaque glandulaire distincte (fig. 13).

Chambre génitale large et profonde. Vagin formant un saccule membraneux portant ventralement de fortes rides transverses. Vagin séparé de l'anus par un fort bourrelet membraneux constitué par la paroi supérieure de la chambre génitale et par la partie inférieure de l'intestin postérieur. Oviducte médian tubuliforme, constituant un T distinct à sa jonction avec les deux oviductes latéraux. Spermathèque proportionnellement très petite, peu sclérifiée, insérée à la surface dorsale du vagin par un ductus court et droit, la paroi vaginale présentant à la zone d'insertion une petite aire sclérifiée ; réceptacle séminal allongé, faiblement sinué au milieu de la face dorsale ; glande de la spermathèque très allongée, insérée à la base du réceptacle, la partie apicale oblongue, l'intima cuticulaire portant de nombreux canalicules.

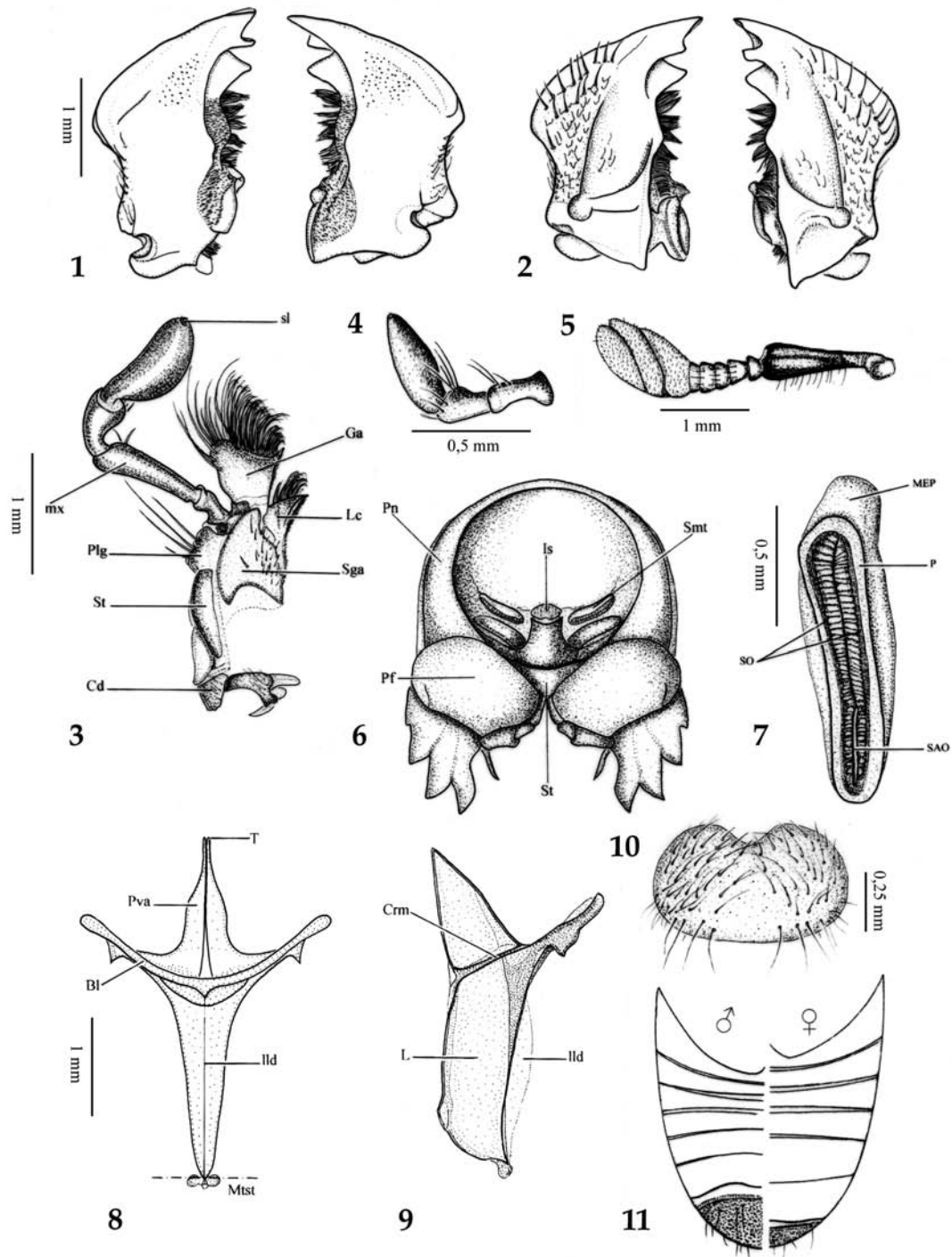
Combinaison ovarienne observée de type 6-6.

(1) La faune malgache compte une quatrième espèce endémique d'un genre distinct : *Chiron hovanus* Fairmaire, 1901 (Huchet 2003).

(2) Une description détaillée du genre ayant été récemment publiée (Huchet 2000), nous n'en reprendrons ici que les principales caractéristiques, complétées par certaines données morphologiques inédites.

(3) Chez ce genre, de façon assez contradictoire, la structure oculaire présente simultanément des caractéristiques propres aux formes diurnes (zone claire réduite ; cône cristallin court) et des caractères adaptatifs des formes nocturnes (œil à surface glacée, sans facettes apparentes [*«glacial eyes»*] et écran pigmentaire cornéen absent) (S. Caveney, comm. pers. 2000).

(4) Assez curieusement, chez ce genre et au sein de populations conspécifiques, la lamelle saillante assurant la coaptation élytrale est portée indifféremment par l'élytre droit ou gauche.



Figures 1-11

Theotimus grandis (Gory). – 1, mandibules, vue supérieure. – 2, *idem*, vue inférieure. – 3, maxille droite (*Cd*: cardo; *Ga*: galea; *Lc*: lacinia; *Plg*: palpigère; *mx*: palpe maxillaire; *Sga*: subgalea; *sl*: sensilles; *St*: stipe). – 4, palpe labial. – 5, antenne. – 6, pronotum, vue caudale (*is*: intersegmentalium; *Pf*: profémur; *Pn*: pronotum; *Smt*: stigmate mésothoracique; *St*: sternellum). – 7, stigmate mésothoracique (*MEP*: extension médiale du péritrème; *P*: péritrème; *SAO*: ouverture subatriale; *SO*: ouverture du stigmate). – 8, métendosternite, vue dorsale (*Bl*: branche latérale; *lld*: lamelle longitudinale dorsale; *Mtst*: métasternum; *Pva*: processus ventral antérieur; *T*: insertion du tendon méta-mésosfurcal). – 9, *idem*, vue latérale (*Crm*: crista metendosternalis; *L*: lamina). – 10, intersegmentalium. – 11, abdomen ♂ et ♀, vue ventrale.

Dimorphisme sexuel – ♂ : pygidium infléchi vers le dessous, le dernier sternite fortement comprimé au milieu (fig. 11). Dernier article du palpe maxillaire allongé, courbe.

♀ : pygidium régulièrement convexe, le dernier sternite large, non comprimé, faiblement sinué à la base (fig. 11). Dernier article du palpe maxillaire court, fortement dilaté.

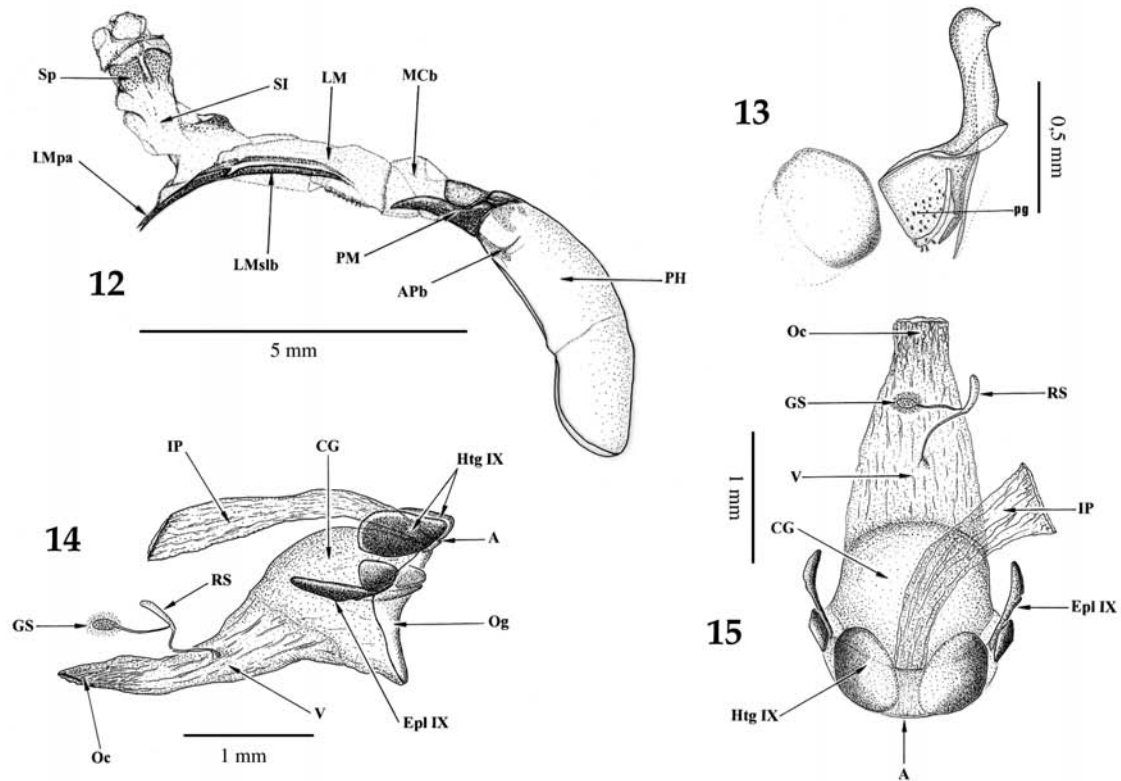
Le dimorphisme sexuel s'exprime également au niveau des tibias antérieurs : palette tibiale dilatée (♀) ou non (♂). Chez plusieurs espèces, la plaque métasternale présente également des particularités sexuelles secondaires (concave le long du sillon médian chez les mâles, plane chez les femelles).

États pré-imaginaux – Inconnus.

Géonémie – Région sahélo-soudanienne (*Theotimius* s. str.), Afrique orientale, Angola et Madagascar (s.g. *Amaecylius*).

Clé des sous-genres et des espèces de *Theotimius*

1. Tibias intermédiaires avec deux dents au bord apical latéro-externe. Trochanters médians et postérieurs portant deux soies au bord inférieur. Mentum avec un profond sillon longitudinal médian. Tête à ponctuation fortement râpeuse. Lobe médian : fig. 27. 17 à 30mm. Région sahélo-soudanaise . . . *Theotimius* (s. str.) *grandis* (Gory)
- Tibias intermédiaires avec une seule dent au bord apical latéro-externe. Trochanters médians et postérieurs portant une seule soie au bord inférieur. Mentum non sillonné, parfois avec une carène longitudinale médiane. Tête fortement granulo-ridée. 10 à 17,5 mm. Afrique orientale (de la Somalie au Lesotho), Angola et Madagascar s. g. *Amaecylius* Huchet 2
2. Pronotum entièrement ponctué, les points denses, inégaux et confluent sur la moitié antérieure, plus fins mais bien visibles sur le reste du disque (Afrique au sud du 5^e parallèle S.) 3



Figures 12-15
Theotimius grandis (Gory). – 12, édage et sac interne évaginé, vue latérale (APb : apophyses basales; LM : lobe médian; LMpa : partie apicale du lobe médian; LMSlb : sclérifications latéro-basales du lobe médian; MCB : membrane copulatrice basale; PH : phallobase; PM : paramères; SI : sac interne; Sp : spicules). – 13, épipleurite droit (pg : plage glandulaire).
Theotimius (A.) patrizii (Boucomont), appareil génital femelle. – 14, vue latérale. – 15, *idem*, vue dorsale (A : anus; CG : chambre génitale; Epl IX : épipleurite IX; GS : glande de la spermathèque; Htg IX : hémitergite IX; IP : intestin postérieur; Oc : oviducte commun; Og : orifice génital; RS : réceptacle séminal; V : vagin.).

- Pronotum à ponctuation forte ou non dans sa partie antérieure, microscopique, partiellement effacée ou nulle en arrière du milieu (Afrique au nord du 5^e parallèle S. et Madagascar) 5
- 3. Éperon supérieur des mésotibias égal aux deux premiers articles tarsaux réunis. Joues fortement sinuées à leur jonction avec le clypéus (fig. 19). Interstries convexes. Lobe médian : fig. 30. Taille faible : 10 mm. Lesotho [femelle inconnue] *T. (Amaecylius) gravis* (Péringuey)
- Éperon supérieur des mésotibias égal aux trois premiers articles tarsaux réunis 4
- 4. Pygidium lisse à ponctuation simple, plus forte et double le long de la base. Clypéus sub-rectiligne en son milieu, faiblement mais distinctement sinué de chaque côté du bord antérieur (fig. 18). Vertex présentant deux forts tubercules bien individualisés. Sternellum à ponctuation assez grossière, présentant un bourrelet distinct le long de la base. Stries élytrales fines mais bien marquées, leurs points n'entamant pas ou peu les interstries. Pronotum transverse (LP/LAP = 0,91). Lobe médian : fig. 29. Angola [femelle inconnue] *T. (Amaecylius) angolensis* n.sp.
- Pygidium à ponctuation forte et granuleuse, souvent confuse. Clypéus concave en son milieu, chacune des échancrures latérales profondes formant avec le bord antérieur un angle marqué (fig. 20). Tubercules du vertex aplatis, peu perceptibles. Stries élytrales fortes, leurs points entamant largement les interstries. Pronotum peu transverse (LP/LAP = 0,98). Zambie, Mozambique [mâle inconnu] *T. (Amaecylius) rhodesianus* (Arrow)
- 5. Fémurs médians et postérieurs finement mais distinctement ponctués sur le disque. Apophyse antérieure du sternellum aplatie, surbaissée entre les coxas. Lobe médian : fig. 28. Taille moyenne à forte : 14 à 17 mm. Somalie, Kenya, Tanzanie *T. (Amaecylius) patrizii* (Boucomont)
- Fémurs médians et postérieurs impondus sur le disque. Apophyse antérieure du sternellum hémiconique, régulièrement convexe, saillante entre les coxas 6
- 6. Tubercules céphaliques coniques, à sommet aigu. Tête peu convexe, le tubercule médian placé en retrait des 2 tubercules latéraux. Labre transverse, à échancrure médiane large, peu profonde. Suture entre les sternites V et VI effacée au milieu du disque. Taille forte : 17,5 mm. Nord ouest de Madagascar [mâle inconnu] *T. (Amaecylius) macleayi* Huchet
- Tubercules céphaliques à sommet émoussé, les latéraux caréniformes. Tête convexe. Labre plus ou moins fortement bilobé. Suture entre les sternites V et VI généralement entière. Taille moyenne : 11,2 à 15 mm 7
- 7. Pygidium à ponctuation dense et granuleuse, souvent confuse chez les mâles, simple chez les femelles. Carène antérieure reliant les tubercules clypéaux en V court, obtusément anguleux, effacé en avant. Lobe médian : fig. 31. Taille relativement faible : 11,2 à 12,5 mm. Kenya *T. (Amaecylius) laevicollis* (Arrow)
- Pygidium à ponctuation simple, parfois double, plus ou moins forte dans les deux sexes. Madagascar. 8
- 8. Mentum avec une carène longitudinale médiane, du milieu du disque au rebord antérieur. Strie juxta-épileurale (10^e strie) interrompue avant le calus huméral. Pronotum transverse chez les deux sexes (LP/LAP = 0,93), assez finement ponctué aux angles antérieurs et le long du bord antérieur, le reste du disque entièrement lisse ou imperceptiblement ponctué. Lobe médian : fig. 32. – ♀ : pygidium régulièrement convexe. Sud de Madagascar *T. (Amaecylius) mahafalensis* (Paulian)
- Mentum plan, sans carène longitudinale médiane. Strie juxta-épileurale (10^e strie) entière, contournant le calus huméral en avant. Pronotum transverse (LP/LAP = 0,94), finement ponctué aux angles antérieurs et le long du bord antérieur (♂) ou faiblement allongé (LP/LAP = 1,02), à ponctuation forte et dense en avant du milieu, superficielle mais bien visible sur le reste du disque (♀). Lobe médian : fig. 33. – ♀ : pygidium ogival. Ouest de Madagascar *T. (Amaecylius) pauliani* Huchet

Sous-genre *Theotimius* Huchet, 2000

Espèce-type – *Chiron grandis* Gory, 1830 par désignation originale.

Remarque sur la date de description de *Chiron grandis* Gory – L'attribution d'une date de description pour cette espèce parue dans l'ouvrage de Guérin-Méneville (1829-1844)⁽⁵⁾ n'a pas été sans difficulté. Les auteurs ne se sont guère accordés sur ce sujet; Schmidt (1913) mentionne « 1838 » et Paulian (1954) « 1829 ». L'*Iconographie*, qui compte deux volumes distincts pour les invertébrés (atlas & texte) a fait l'objet de publications successives (les 450 planches qui composent l'atlas sont parues en livraisons séparées entre 1829 et 1837 et le texte dans sa version définitive en 1844) (Cowan 1971). De nombreux hiatus subsistent encore dans les dates de parution de ces livraisons et certaines planches n'ont pu encore être datées.

Dans la diagnose originale (1844 : 82), Gory mentionne : « *M. Buquet a assigné le nom de Dejeanii à cette même espèce; mais je l'avais antérieurement fait figurer sous le nom de Grandis* [...] ». L'espèce à laquelle Gory fait ici référence (*C. dejeanii* Buquet), est citée dans le Catalogue de Dejean (1836) (celle-ci n'ayant fait l'objet d'aucune description doit être considérée comme *nomen nudum*). L'illustration de *C. grandis* Gory se trouve à la planche 22 (fig. 2, a, b, c) de l'Atlas. Cowan (1971) indique que la 9^e livraison contenant les planches 21-24 est parue le 25 septembre 1830. En accord avec le code de nomenclature, c'est donc cette dernière date qu'il convient de retenir pour *Chiron grandis* Gory.

Ce sous-genre ne comprend qu'une seule espèce.

(5) Il est coutume d'attribuer à cet ouvrage les dates de parution suivantes : « 1829 – 1838 ».

***Theotimius* (s. str.) *grandis* (Gory, 1830)**

(fig. 1-13, 16, 27, 34)

Chiron grandis Gory, 1830, in Guérin-Méneville (planche : 1830 ; description : 1844 : 82).

Chiron grandis : Westwood 1834 : 121 ; Castelnaud 1840 : 177 ; Lacordaire 1856 : 126 ; Gemminger & Harold 1869 : 1071 ; Arrow 1936 : 151-152.

Chiron grandis : Gory, 1838 : Schmidt 1913 : 15.

Chiron grande : Boucomont 1923 : 99.

Chiron grandis Gory & Percheron : Villiers 1950 : 227.

Chiron grandis Gory, 1829 ; Paulian 1954 : 1218 ; Durand 1972 : 90.

Chiron grandis Guér. : Paulian 1976 : 239.

Theotimius grandis (Gory) : Huchet 2000 : 21.

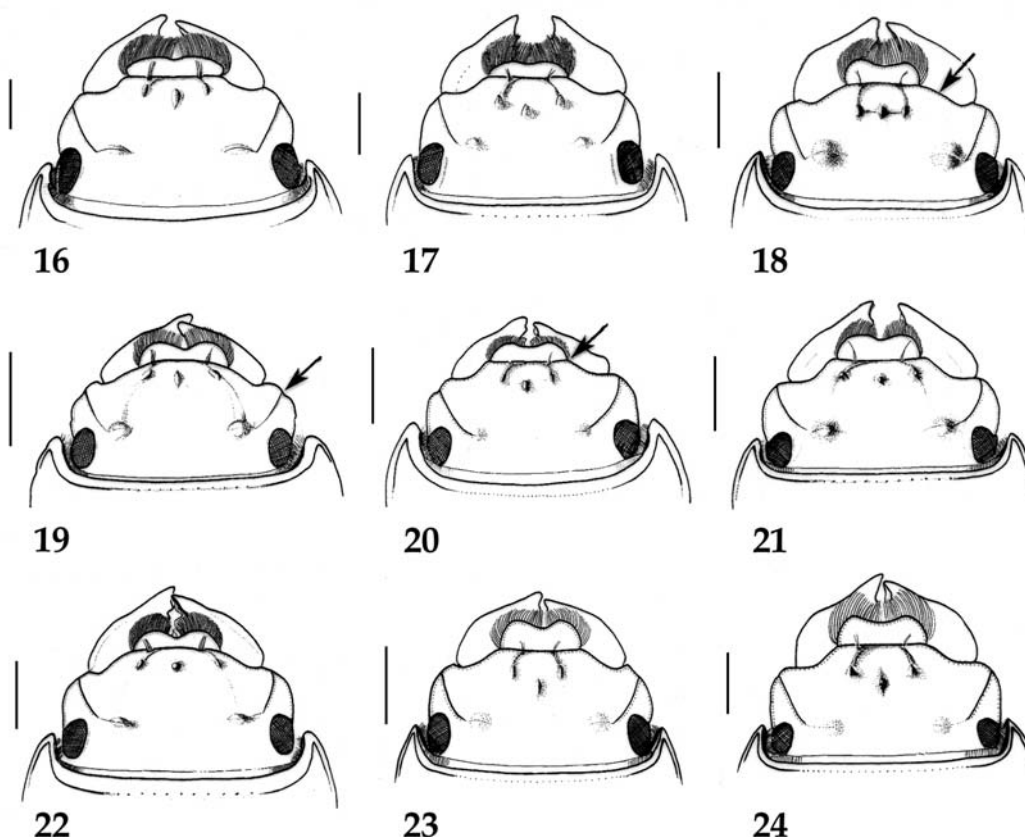
Chiron dejeanii Dejean, 1836 : 163 (Buquet *in litt.* : *nomen nudum*) ; Gory in Guérin-Méneville 1844 : 82 (*Chiron dejeanii* Buquet) ; Lacordaire 1856 : 126 ; Gemminger & Harold 1869 : 1071 (*Chiron dejeani* Buquet).

Chiron gambiensis Hope & Westwood : 1845 : 27 ; Gemminger & Harold 1869 : 1071 [Catalogue] (*Chiron gambiensis* Hope) ; Boucomont 1923 : 99 (*Chiron gambianus* Hope) ; Arrow 1936 : 151 [synonymie] (*Chiron gambianus* Westwood).

Observations – Dans la diagnose de cette espèce, Gory indique, sans autre précision : « *Hab. le Sénégal* ». Le

manque d'information à l'égard du matériel ayant servi à la description et les incertitudes sur la localisation de la collection Gory (S. Boucher, com. pers. 2000) ont compliqué nos investigations. Horn & Kahle (1937, *Addenda et corrigenda* : 344), indiquent que les Lamellicornes de Gory auraient été transférés dans la Coll. R. Bakewell (1867) au British Museum of Natural History à Londres. Ces mêmes auteurs précisent cependant (p. 10) qu'une partie des Lamellicornes de R. Bakewell aurait été acquise par R. Oberthür, dont la collection est conservée au MNHN (Paris). Malgré ces précieux renseignements, nos recherches du matériel type de cette espèce, tant à Londres qu'à Paris, sont restées infructueuses.

Th. grandis est la seule espèce du genre présente au Sénégal mais également dans toute l'Afrique sahélo-soudanaise et l'éventuelle confusion avec toute autre espèce est à écarter. Bien que nous n'ayons pas la preuve



Figures 16-24

Tête, vue dorsale. – 16, *T. grandis* (Gory). – 17, *T. (A.) patrizii* (Boucomont). – 18, *T. (A.) angolensis* n. sp. – 19, *T. (A.) gravis* (Péringuey). – 20, *T. (A.) rhodesianus* (Arrow). – 21, *T. (A.) laevicollis* (Arrow). – 22, *T. (A.) mabafalensis* (Paulian). – 23, *T. (A.) pauliani* Huchet – 24, *T. (A.) macleayi* Huchet (échelle = 1 mm) [les flèches indiquent les caractères mentionnés dans le tableau dichotomique].

formelle que le matériel type de cette espèce soit détruit ou définitivement perdu, il nous semble important de clarifier le statut de ce taxon par la désignation d'un néotype sur du matériel de provenance identique.

Matériel examiné – *Chiron grandis* Gory, 1830, **Néotype** ♂, **présente désignation**, spécimen piqué, (disséqué); Long. : 19,4 mm, larg. : 6,2 mm. ÉTIQUETTES : Sénégal, Richard-Toll, XI-1967/Muséum Paris, Mission Ifan-Muséum, A. Descarpentries, T. Leye et A. Villiers/Type/*Chiron grandis* Gory 1830, Néotype ♂, J. B. Huchet des. 1996/*Theotimus* (s. str.) *grandis* (Gory), J.B. Huchet det. 1999 (in MNHN).

– *Chiron gambianus* Hope & Westwood, 1845 : 27.

Holotype ♂ : piqué, pièces buccales, édéage et segment génital disséqués. ÉTIQUETTES : ♂/Gambia/Type, Hope, Cat. Lucan., 1845. P. 27., Coll. Hope Oxon./Type Col : 476, *Chiron gambianus* Hope (Westw.), Hope dept. Oxford./Holotypus *Chiron gambianus* Hope and Westwood, 1845, J. B. Huchet vid. 1999/*Theotimus* (s. str.) *grandis* (Gory), J. B. Huchet det. 1999 (in HEC).

Autre matériel : 121 ♂, 100 ♀. – **Sénégal** : Richard-Toll, XI.1967, Mission IFAN-Muséum, A. Descarpentries, T. Leye et A. Villiers (17 ex.); Richard-Toll, 27.X.1960 (19 ex.) (MNHN); *idem* 4.XI.67, J. Brenière (3 ex.) (CIRAD); *id.* 3.VIII.1996, J. B. Huchet (1 ex.) (CJBH); Dakar, A. Mocoquers, février 1899 (1 ex.); Saint Louis, XI.48, H. Durand (2 ex.); *id.* V. Planchat, 1899 (2 ex.); *id.* 1919, Coll. E. Séguy (1 ex.) (MNHN); *id.* VII.1949, H. & A. Howden Collection (2 ex.); *id.* VII.1949, P. Pereira leg., H. & A. Howden Collection (1 ex.) (MCNO); Saint Louis (2 ex.); Casamance, Ziguinchor, Dr Maclaud, 1910 (3 ex.); Sébikotane, 28.X.45, H. Durand (1 ex.); *id.* 29.X.45 (2 ex.); *id.* 3.XI.45 (2 ex.) (MNHN); Ross Bethio, 8.VIII.92, Curletti leg. (1 ex.) (MZUF); Bambey, 4.X.46, Coll. IRAT (1 ex.) (CIRAD); *id.* 1958, Wana Amadou Coll. (1 ex.); *id.* Risbec Coll. (1 ex.); Linguère, XI.1949, A. Villiers (1 ex.) (IFAN); Sénégal [sans autre indication], Coll. Sicard, 1830 (1 ex.); *id.* 1906, Coll. L. Fairmaire (1 ex.); *id.* Coll. L. Bedel, 1922 (1 ex.); *id.* Coll. J. Bourgeois, 1911 (1 ex.) (MNHN); *id.* Coll. Dr. S. Endrödi (1 ex.) (HUNG); Seneg. Coll. C. Felsche, Kauf. 20.1918 (4 ex.) (DRES); Senegal, 5460 (1 ex.); Senegal, E. Y. Western coll., B. M. 1924-176 (1 ex.) (BMNH); Sénégal, n° 16811 (1 ex.) (DRES); Senegal, 72025 (1 ex.) (MNHB); Senegal, 9665 E92 (1 ex.) (NHRS); Sénégal [sans précision], Coll. Madon (1 ex.) (IRSN); Sénégal, Ex-Musaeo Van Lansberge, (2 ex.); *id.* ex-Musaeo Guér.-Ménev. (1 ex.) (MNHN); Sénégal, ... [illisible] de Bacandé, (ex. Coll. Buquet, ex. Coll. Dejean), Coll. J. Thomson [Il s'agit là du type de *Chiron dejeanii* Buquet resté in litt.] (1 ex.) (IRSN). – **Gambie** : Gambia, Mc Carthy Isl., G. Svensson (1 ex.) (NHRS). – **Mauritanie** : Tamchakett, 20.X.1947, B. De Miré (6 ex.) (MNHN); *id.*, X.47 (1 ex.) (CIRAD); Tamchakett (tamourt), 23.X.47, B. De Miré (1 ex.); Rosso, 20.X.59, Coll. H. Durand (3 ex.), *id.* 21.X.59 (3 ex.), 28.X.59 (6 ex.), 10.XI.59 (2 ex.), 21.XI.59 (3 ex.), I.1960 (3 ex.) (MNHN). – **Burkina-faso** : Haute Volta, Markoye, cercle de Dori, 4.XII.52, Orsom Paris, Hamon 1952 (1 ex.) (MNHN); Africa, Penga, 3.VIII.1944 [... illisible] Blanchard, 13.XII.1945 – 39 (1 ex.) (BMNH). – **Guinée-bissau** : Geo Favarel, Rio Geba, Guinée portugaise (1 ex.); Geo Favarel, Ile de Bissao, Guinée portugaise (1 ex.); Chime, 1906, Rio Geba, G. Favarel (2 ex.) (MNHN). – **Mali** : Dogo (Macina), Soudan Fr., C.I.P.P.A.S., 8.VII.50, G. Remaudière, lumière (2 ex.); *id.* 18.VII.50 (2 ex.), 11.VII.50 (1 ex.), II.50 (2 ex.); Bords du Diaka (Macina), Soudan Fr., C.I.P.P.A.S., 1-20.I.1950, G. Remaudière (2 ex.); Sahara, Gao, IV.1939, H. Lhote (4 ex.) (MNHN); Gao, 24.III.72, Billaud (2 ex.) (MHNG); Tombouctou, F. de Zeltner, 1909 (1 ex.); Kogoni, 8.XI.55, J. G. Pointel (1 ex.); Boucle du Niger, au N. du 14^e de Lat., Douentza (Dounzou), Dr Decorse, 1907 (2 ex.); Dogo (0051/ 2, L.), R. Demange (1 ex.); Taufikia, Lado dist., S.E. Sudan, 12.XII.11 (Coll. J. Nègre 1988) (1 ex.) (MNHN); Soudan français, Aubert Madon (1 ex.) (IRSN). – **Niger** : Agadès, entre l'Air et le Niger, Cortier, 1909 (1 ex.) (MNHN); Niger, entre Ayorou et Ansoyo, I.1958, lumière, Dietrich (1 ex.) (IFAN); Niger, Nadar, 2.VI.1980, Paul Bouchard, L. noire [= lumière noire?],

23 (1 ex.) (BMNH). – **Tchad** : Tchad A.E.F, Batha, Am Djeméné, 20.XI.1935, n° 3114, Mission d'études de la biologie des Acridiens (1 ex.); *id.* n° 3113 (1 ex.) (MNHN); N'Djamena, X.2003, H. Gody (1 ex. : CJBH/2 ex. : CCVP); Yao, bord du lac Fitri, Tchad A.E.F, Batha, 17-18.XI.1935, n° 3097, Mission d'études de la biologie des Acridiens (1 ex.); Farcha, VII.1967, Coll. H. Durand (1 ex.); *id.*, XI.64 (1 ex.) (MNHN); Bebedjia, 18.XI.1976, Le Gall (3 ex.) (CIRAD). – **Soudan** : Khartoum, Ouad Medani, 7.XII.1962, P. Jolivet (2 ex.) (CJBH); Soudan, 14. 3° N. Lat., Blue Nile, bank of Wad Medine, Capt. X. 5-20, Ol & pres. 1902, W. L. S. Loat (1 ex.) (HEC); Sudan Gvt., G.R.F. Medani, W. P. L. Cameron, 4.IX.27, from engine room at night (1 ex.) (BMNH); Sudan Gvt., Khartoum, H. B. Johnston, 23.IX.24, at light (1 ex.) (BMNH); Sennar (près Khartoum), 6.X.1962, P. Jolivet leg. (12 ex.) (CJBH); Sudan, Prov. Blue Nile, Wad Medani, ad lucem, H. J. Bremer leg., 19.IX.79 (1 ex. : TM/2 ex. : ZSM); Prov. North Darfur, El Geneina, ad lucem, Ibrahim M. Abuzinid leg., 12.IX.1979 (1 ex. : TM/1 ex. : ZSM); *id.* 19.IX.1979 (1 ex.) (HUNG); Prov. Blue Nile, Wad Medani, am licht, 6.IV.1969 (1 ex.) (ZSM); *id.* 15.X.1979, lux, leg. Hieke (1 ex.); *id.* 18.X.1979 (1 ex.) (MNHB); Malakal, 24.X.48, J. C. Bradley (1 ex. : MCNO/ 14 ex. : CUIC); Nil Blanc, Muséum Paris 1936, Coll. A. Boucomont (1 ex.); Bahr el-Abiad [= Nil Blanc], Muséum Paris, 1906, Coll. L. Fairmaire (1 ex.); White Nile, Ex-Musaeo D. Sharp, 1890 (1 ex.) (MNHN); White Nile, Dr Felder, 1863 (1 ex.) (HEC); Marno, Sudan egypt., 1873 (1 ex.) (NHMW). – **Kenya** : Lac Rodolphe, pays Tourkouana [= Turkana], (alt. 640-1010 m), Mission Du Bourg de Bozas, VI-VII.1903 (1 ex.) (MNHN). – **Sans localité** : (MNHN, 6 ex.); (NHMW, 1 ex.); (HUNG, 1 ex.); (CDJM, 1 ex.); (HEC, 3 ex.).

Outre les différentes localités précitées qui couvrent une aire de répartition sensiblement homogène, nous avons eu deux exemplaires en communication de Tunisie : Tunis (IRSN) et Bizerte (MNHN). Pour cette dernière localité (sans indication de collecteur), le spécimen est accompagné d'une étiquette manuscrite portant la mention suivante : « pris à Bizerte! Authentique! » Selon toute vraisemblance, il s'agit d'introductions accidentelles non suivies d'indigénéation. Enfin, le Muséum de Genève nous a communiqué un exemplaire étiqueté « Java ». Nous pensions, de prime abord, retrouver en lui l'espèce énigmatique décrite par Perty de cette même localité (*Diasomus sulcithorax* Perty⁽⁶⁾, 1831). Il est évident qu'il s'agit là d'une erreur d'étiquetage et ce spécimen correspond en tous points à *Theotimus grandis* (Gory).

Description – Espèce de taille forte (17 à 30 mm), corps allongé, pas très étroit, cylindrique, noir, plus rarement brun-rougeâtre, luisant.

Mâle. Tête transverse (fig. 16), subquadrangulaire, trituberculée; les deux tubercules latéraux prolongés en avant par une fine carène en U inversé, le tubercule médian en retrait, l'aire circonscrite par les trois tubercules concave et décline en avant. Bord antérieur du clypéus subrectiligne, abrupt en son milieu, latéralement échancré, les deux échancrements à rebord aminci. Ponctuation céphalique dense, fortement rugueuse, devenant épars et plus fine sur le vertex. Labre mobile, très transverse, le bord antérieur faiblement échancré au milieu. Yeux bien développés, faiblement entamés par le canthus. Joues faiblement mais distinctement arrondies; suture clypéogénale bien marquée, caréiforme, en courbe vers l'intérieur, se prolongeant un peu au delà du bord supérieur de l'œil. Mandibules fortement sclérifiées, à arête externe en ligne sinueuse, l'apex bidenté. Mentum

(6) C'est par erreur que Castelnau (1840) a rattaché cette espèce au genre *Chiron* Mac Leay. Arrow (1936), reprenant la diagnose originale de Perty, a montré qu'il s'agissait d'un Lucanide.

sub-discoïde, la base tronquée, faiblement sinuée au milieu, le bord antérieur retroussé en dedans; disque à ponctuation forte et confluyente, densément sétigère, présentant un profond sillon longitudinal médian.

Pronotum convexe, entièrement rebordé à la base et sur les côtés, ce rebord se prolongeant en avant jusqu'au niveau du bord interne de l'œil; angles antérieurs projetés en avant, visibles du dessus. Bords latéraux du pronotum faiblement arrondis. Tégument entièrement ponctué, à ponctuation simple, assez fine sur le disque, plus dense et confluyente aux angles antérieurs. Apophyse prosternale (sternellum) subconique, fortement convexe, rebordée à la base, glabre, à ponctuation moyenne, confuse. Scutellum en triangle allongé, finement et éparsément ponctué. Mésosternum fortement convexe, saillant entre les coxas intermédiaires, à ponctuation dense, granuleuse, finement pubescent en avant, l'apophyse postérieure courte à base arrondie. Métasternum sillonné longitudinalement, très finement et éparsément ponctué sur le disque et en arrière, à ponctuation forte et granuleuse sur une aire triangulaire située au dessous des coxas médianes; sillon métasternal distinctement fovéolé se prolongeant en avant jusqu'à la base de l'apophyse mésosternale.

Élytres à stries bien marquées pourvues de points transverses pas très serrés, entamant fortement les interstries, ceux-ci faiblement convexes et microscopiquement ponctué. Tibias antérieurs quadridentés au bord latéro-externe, la dent basale assez petite.

Abdomen à ponctuation simple et fine au milieu de la face sternale; côtés à granulation dense, l'aire granuleuse divisée en son milieu par une courte rangée transverse de granules sétigères (sternites I à IV); les sternites V et VI soudés, à suture bien visible. Pygidium avec le disque à ponctuation assez fine et simple au milieu, plus forte, rugueuse voire écailleuse latéralement et le long de la base.

Genitalia. ♂ : partie apicale du lobe médian bifide, l'échancre médiane large (fig. 27). ♀ : épipleurite IX (fig. 34).

Dimorphisme sexuel – (cf. diagnose du genre)

Variations – Cette espèce varie considérablement par sa taille (17 à 30 mm). Chez certains spécimens, la carène antérieure en U inversé reliant les deux tubercules clypéaux est parfois peu marquée, voire absente. Les variations observées s'expriment également au niveau de la ponctuation pronotale (simple ou double), pygidiale (simple, double, rugueuse ou fortement granuleuse) et dans le développement des mandibules. Dans de rares cas, certains individus présentent des soies trochantériennes surnuméraires. De toutes les espèces, *Theotimius grandis* (Gory) est de loin la plus commune (plus de 85 % des individus étudiés). Bien que son aire de répartition soit relativement vaste, les différences observées font partie de la variabilité de l'espèce et ne montrent aucun particularisme géographique.

Géonémie – Toute la zone sahélienne, du Sénégal au nord du Kenya (approximativement entre le 5° lat. N et le 20° lat. N). Il est probable que le plateau éthiopien

a joué un rôle de barrière naturelle et limité la dispersion de ce sous-genre à l'est.

Phénologie – L'espèce est capturée toute l'année. Elle semble cependant être plus abondante de juillet à décembre avec vraisemblablement un pic d'activité des adultes en octobre/novembre.

Remarque – Ce sous-genre s'isole radicalement de l'ensemble des Chironidae par la présence de plusieurs caractères originaux dont notamment : la conformation du bord apical latéro-externe des tibias intermédiaires (bidenté); la présence de deux soies au bord inférieur des trochanters médians et postérieurs; le mentum avec un profond sillon longitudinal médian.

Sous-genre *Amaecylius* Huchet, 2000

Espèce-type – *Chiron patrizii* (Boucomont, 1923) par désignation originale.

Diagnose – Le sous-genre se distingue de *Theotimius* (*Theotimius*) par les caractères suivants :

- Tibias médians à apex unidenté sur le rebord latéro-externe.
- Trochanters médians et postérieurs ne présentant qu'une seule soie au rebord inférieur.
- Tête densément granuleuse.
- Mentum sans sillon longitudinal médian.
- Pronotum entièrement rebordé, le rebord antérieur sous forme de bande large, peu ponctuée.
- Points des stries n'entamant pas ou peu les interstries.
- Taille généralement bien inférieure à celle de l'espèce nominative.

Contrairement au sous-genre nominal, le dimorphisme sexuel s'exprime également au niveau du mentum : disque fovéolé dans sa partie antérieure (♂) ou plan (♀).

Theotimius (Amaecylius) patrizii
(Boucomont, 1923)
(fig. 14, 15, 17, 28, 35)

Chiron patrizii Boucomont 1923 : 99. Paulian 1976 : 238.

Theotimius (Amaecylius) patrizii (Boucomont) : Huchet 2000 : 21.

Remarque – Lors de la description de cette espèce sur du matériel provenant des récoltes du Marquis S. Patrizi en Afrique orientale, Boucomont (1923) indique : « *Giuba : Marguerita (Patrizi)* ». Il fournit également les informations suivantes « *Long. 14-16 mill.* » qui semblent indiquer qu'il a étudié plusieurs spécimens. Horn & Kahle (1936 : 203) mentionnent que la collection Patrizi est déposée au Musée de Gênes. Parmi le matériel aimablement communiqué par cette institution figurent deux mâles correspondant en tout point à cette espèce (conformes à la description, localité identique...). L'un d'entre eux porte les étiquettes suivantes : « *Typus/Chiron*

patrizii n. sp., Boucomont det. 1923». Les collections du Muséum de Paris comptent également un troisième spécimen (femelle) de cette espèce (ex. Coll. A. Boucomont) présentant les mêmes caractéristiques et portant une étiquette de détermination (de la main de Boucomont) : « *Chiron patrizii* Bouc., Boucomont det. 1923 ». De toute évidence, il y a tout lieu de considérer ces trois spécimens comme syntypes. Dans le cadre de la présente révision, nous désignons le spécimen mâle étiqueté « *Typus* » comme Lectotype de *Chiron patrizii* Boucomont, 1923 et les deux autres syntypes comme Paralectotypes.

Matériel examiné – *Chiron patrizii* Boucomont, 1923, **Lectotype** ♂ (**présente désignation**), collé sur paillette, (non disséqué); Long. : 15,5 mm, larg. : 5 mm. ÉTIQUETTES : Giuba, Margherita, Patrizi IV-20/Typus/Boucomont det. 1923, *Chiron Patrizii* n. sp. [de la main de Boucomont]/Syntypus *Chiron Patrizii* Boucomont, 1923/Museo Civico di Genova/*Chiron patrizii* Boucomont, Lectotype ♂, J.B. Huchet des. 1998/*Theotimius (Amaecylius) patrizii* (Boucomont), J.B. Huchet det. 1998 (in MSNG). – **Paralectotypes** : 2 ex. *id.* lectotype (MSNG, 1 ♂/MNHN, 1 ♀).

Autre matériel : 8 ♂, 8 ♀. – **Somalie** : (Somalie italienne), Belet Amin (Giuba), Apr.1923, *Patrizi* (3 ex.); *id.* V.1934 (1 ex.), VII.1934 (1 ex.); Piana di Fungalango, III-IV.1923, *Patrizi* (2 ex.); Jach Sciumo (Giuba), *Patrizi*, 1923 (1 ex.) (MSNG); Somalia [sans autre précision], 1930, *leg. Russo* (1 ex.) (MSNT). – **Kenya** : Ost Africa, Tana, 1896 (1 ex.) (NHMW); Mombasa, Kilindini docks, 24-28.IV.1953, At light, *L.F. Brown* (n° 1955-471) (4 ex.) (BMNH). – **Tanzanie** : 20 km a SE di Mto Wa Mbu sulla strada per Makuyuni (1 100 m), alla luce, 10-24 IV- 1999, *L. Bartolozzi, B. Carletti, B. Cecchi & A. Sforzi* legit (n° Mag. 2187) (2 ex.) (MZUF).

Géonémie – Afrique orientale.

Phénologie – Connue de mars à juillet.

Description – Espèce de taille moyenne à forte (14 à 17 mm), corps allongé, cylindrique, noir ou brun rougeâtre, luisant.

Mâle : Tête transverse (fig. 17), moyennement convexe, densément granuleuse; tubercules céphaliques coniques, les latéraux reliés en avant par une carène en U large, le tubercule médian situé en retrait. Vertex présentant deux petits tubercules obsoletés à sommet émoussés situés au niveau du bord antérieur des yeux, faiblement incisés en leur milieu par le prolongement de la suture clypéogénale. Labre transverse. Clypéus à rebord antérieur largement échancré de chaque côté du milieu. Joues grandes, subparallèles; suture clypéogénale bien marquée, caréniforme, en courbe vers l'intérieur. Yeux bien développés. Mandibules fortes, leur bord externe sinué en avant du milieu jusqu'à l'apex. Mentum relativement allongé, les côtés subparallèles, le rebord antérieur en angle obtus, retourné en dedans; ponctuation grossière, ridulée et sétigère sur fond finement microréticulé.

Pronotum convexe, à ponctuation double et dense en avant du milieu, les points subovales et confluent aux angles antérieurs, la moitié postérieure à ponctuation très fine et espacée, peu perceptible. Sternellum relativement convexe, à ponctuation fine et éparse, l'apophyse antérieure enfoncée entre les coxas, le rebord basal finement rebordé. Scutellum en triangle étroit,

très allongé. Mésosternum convexe à ponctuation discale écaillée devenant plus grossière et granuleuse vers l'avant.

Métasternum brillant, le disque subplan, imperceptiblement ponctué, présentant un sillon longitudinal bien marqué.

Élytres oblongs (LE/LP = 1,78), les stries bien marquées, crénelées, entamant faiblement les interstries. Interstries élytraux plans (à l'exception de l'interstrie juxtasutural, distinctement convexe), à ponctuation microscopique éparse. Tibias antérieurs quadridentés au bord latéro-externe, la dent basale peu développée; l'éperon apical assez large, concave ventralement, à peine plus long que les deux premiers articles protarsaux réunis.

Abdomen luisant, à ponctuation fine et éparse au milieu de la face sternale, les côtés densément couverts de granules étirés longitudinalement; sternites V et VI soudés, à suture bien visible. Pygidium à ponctuation granuleuse plus ou moins effacée.

Genitalia. ♂ : partie apicale du lobe médian bilobée, l'échancre médiane bien marquée (fig. 28). ♀ : épipleurite IX (fig. 35).

Rapports morphométriques. (♂) : LP/LAP = 0,98 – 1,04; LE/LAE = 1,75 – 1,88; LAL/DIT = 1,14 – 1,33; LAP/LAT = 1,36 – 1,48; LE/LP = 1,72 – 1,85; DIT/LAT = 0,28 – 0,31. – (♀) : LP/LAP = 1 – 1,01; LE/LAE = 1,73 – 1,81; LAL/DIT = 1,16 – 1,36; LAP/LAT = 1,39 – 1,56; LE/LP = 1,70 – 1,78; DIT/LAT = 0,27 – 0,31.

Dimorphisme sexuel – Outre les caractères habituels, le dimorphisme sexuel s'exprime dans la forme du pronotum : côtés subparallèles (♂) ou en curvilignes (♀).

Variations – Cette espèce varie peu dans ses dimensions [près de 95 % des individus observés ont une taille comprise entre 14,5 et 17 mm]. De rares spécimens présentent un type de ponctuation pygidiale distinct de celui de la forme type : simple et éparse (et non granuleuse).

Observations – *T. (Amaecylius) patrizii* se distingue des autres espèces africaines du sous-genre par une taille toujours relativement forte, les joues allongées, subparallèles, le pronotum à ponctuation forte en avant, très fine et superficielle en arrière du milieu, l'apophyse antérieure du sternellum surbaissée entre les coxas, enfin par la forme très particulière du lobe médian chez les mâles.

Il est surprenant de constater que Arrow (1936), dans sa révision du genre *Chiron* Mac Leay, ait pu omettre cette espèce décrite plus de dix années auparavant.

Theotimius (Amaecylius) angolensis n. sp.
(fig. 18, 25, 29)

Matériel-type – **Holotype** ♂ (seul exemplaire connu), spécimen piqué, (disséqué); Long. : 13 mm, larg. : 4,5 mm. ÉTIQUETTES : Angola : 10 mi. W., Mongua, 3600 ft, 9-III-1970, *E. R. Ross*/Collection of the California Academy of Sciences, San Francisco,



Figure 25
Theotimius (Amaecylius) angolensis n. sp., (Type).

Calif./Holotype/*Theotimius (Amaecylius) angolensis* n. sp., Holotype ♂, J.B. Huchet det. 1999 (in CASC).

Description – Habitus (fig. 25) Corps allongé, cylindrique, noir luisant, les pattes, antennes, labre et mandibules brun-rougeâtre.

Tête transverse (fig. 18), modérément convexe, à ponctuation forte, densément granuleuse. Labre transverse, à ponctuation forte et grossière sur le disque, l'échancrure antéro-médiane large et peu profonde. Bord antérieur du clypéus faiblement concave en son milieu, largement échancré latéralement jusqu'à la base des mandibules puis formant un angle marqué au niveau des angles antérieurs. Les deux tubercules clypéo-frontaux latéraux de petite taille, à sommet émoussé, prolongés en avant par une forte carène en U étroit inversé ($LAL/DIT = 1,30$), le tubercule médian approximativement sur le même plan, flanqué de courtes carènes transverses le reliant aux deux autres. Suture clypéogénale bien marquée, en faible courbe vers l'intérieur. Vertex présentant deux forts tubercules à sommet émoussé, situés au niveau du bord antérieur des yeux, finement mais distinctement incisés en leur milieu par le prolongement de la suture clypéogénale. Joues grandes, régulièrement convexes, dépassant les yeux en avant. Mandibules subégales, à ponctuation forte et confuse, sinuées sur leur rebord externe du milieu à l'apex. Mentum subquadrangulaire, la base tronquée droit, les côtés parallèles, le rebord antérieur faiblement arrondi, retroussé en dedans; disque fovéolé en avant du milieu, à ponctuation forte, longuement sétigère.

Pronotum transverse ($LP/LAP = 0,91$), assez convexe, plus large que la tête ($LAP/LAT = 1,46$); tégument à ponctuation

forte, double en avant et aux angles antérieurs, plus fine et simple sur le reste du disque; angles antérieurs du pronotum bien marqués, projetés en avant, les côtés en courbe régulière. Sternellum subconique, relativement transverse, à ponctuation confuse, présentant le long de la base un bourrelet distinct. Scutellum allongé, relativement étroit, à ponctuation très fine et éparse, sa largeur sensiblement égale à celle de l'interstrie juxtaposée. Mésosternum assez fortement convexe, à ponctuation grossière, écailleuse en avant et sur le disque, lisse le long des coxas médianes, fine et simple au niveau de l'apophyse postérieure. Mésternum faiblement convexe, finement et éparsément ponctué sur le disque et en arrière; aire mésternale présentant longitudinalement un fin sillon fovéolé faiblement cariné un peu avant la base.

Élytres allongés ($LE/LP = 1,88$), luisants, les stries fines, n'entamant pas les interstries, ceux-ci faiblement convexes à très fine ponctuation espacée. Fémurs intermédiaires et postérieurs transverse, à disque ponctué; tibias antérieurs avec l'éperon apical atteignant le milieu du troisième article.

Abdomen luisant, brun-rougeâtre foncé; ponctuation simple et fine au milieu de la face sternale, forte, rugueuse sur les côtés (sternites I à V), les sternites II à IV présentant en outre latéralement quelques soies alignées; sternites V et VI soudés mais à suture entière, bien visible. Pygidium obtusément arrondi à ponctuation assez fine, relativement espacée en arrière du milieu, plus forte, double et confluite le long de la base.

Genitalia. ♂ : partie apicale du lobe médian faiblement bilobée, l'échancrure médiane relativement large, subrectiligne, mutique (fig. 29).

Rapports morphométriques. $LP/LAP = 0,91$; $LE/LAE = 1,75$; $LAL/DIT = 1,30$; $LAP/LAT = 1,46$; $LE/LP = 1,88$; $DIT/LAT = 0,26$.

Dimorphisme sexuel – Inconnu.

Remarque – Étant donnée l'altitude de capture de l'holotype ($\cong 1100$ m), il est probable que cette nouvelle espèce ait des exigences écologiques proches de celles de *T. (A.) gravis* décrit des hauts plateaux du Basutoland.

Caractères diagnostiques – Par un certain nombre de caractères externes (cf. tableau dichotomique) dont notamment le type de ponctuation pronotale, *T. (A.) angolensis* se rapproche de *T. (A.) gravis* et de *T. (A.) rhodesianus*. Il se distingue de *T. (A.) gravis* par une taille plus forte, les joues nettement rebordées latéralement et non sinuées à leur jonction avec le clypéus, le tubercule médian caréné latéralement, la carène antérieure en U étroit, les stries élytrales peu marquées et les interstries subplans, les sternites abdominaux fortement ponctués latéralement, enfin par la conformation de la partie apicale du lobe médian à échancrure médiane large et droite. Il diffère de *T. (A.) rhodesianus* par les caractères suivants : joues dépassant largement les yeux en avant, les tubercules du vertex bien marqués, les stries élytrales très fines, n'entamant pas les interstries, la ponctuation du pygidium (rugueuse ou granuleuse chez *T. (A.) rhode-*

sianus), l'éperon interne des tibias intermédiaires atteignant le milieu du 4^e article tarsal (égal aux trois articles tarsaux réunis chez *T. (A.) rhodesianus*), enfin la dent basale externe des tibias antérieurs est bien visible (peu marquée ou obsolète chez *T. (A.) rhodesianus*).

***Theotimius (Amaecylius) gravis* (Péringuey, 1901)**
(fig. 19, 26, 30)

Chiron gravis Péringuey, 1901 : 475-476. Arrow 1936 : 151-152.
Theotimius (Amaecylius) gravis (Péringuey) : Huchet 2000 : 21.

Matériel examiné – Holotype ♂ (seul exemplaire connu), piqué sur épingle ; Long. : 10 mm, larg. : 3,5 mm ; spécimen anciennement disséqué avec l'édéage piqué avec une minutie et le pygidium collé sur un support cartonné auxquels nous avons joint le segment génital inclu dans une goutte de résine DMHF (Bameul 1990). ETIQUETTES : Mafeteng, J. P. eregae [sic!], 1897 [de la main de Péringuey]/*Chiron gravis*, typ., P. J./[étiquette rouge, rectangulaire, sans indication]/Type, SAM/Ent, 2797/Holotypus *Chiron gravis* Péringuey, 1901, J. B. Huchet vid. 1997/*Theotimius (Amaecylius) gravis* (Péringuey), J. B. Huchet det. 1997 (in SAM).

Description – Habitus (fig. 26). Brun noir, luisant, allongé, peu convexe, les mandibules, angles antérieurs du clypéus et tarses rougeâtres, translucides.

Tête assez fortement convexe, à ponctuation forte, granulorâpeuse, la partie antérieure déclive ; le tubercule médian émoussé,



Figure 26
Theotimius (Amaecylius) gravis (Péringuey), (Type).

étiré longitudinalement, graduellement rétréci vers l'arrière, les latéraux sur un même plan, caréniformes, prolongés en arrière par une carène faiblement arquée rejoignant les tubercules du vertex. Labre peu transverse, bilobé, obtusément incisé en son milieu, à tégument rugueux. Clypéus subrectiligne dans sa partie médiane, largement échancré latéralement jusqu'à l'angle externe basal des mandibules (fig. 19). Joues arrondies, dépassant largement les yeux, fortement sinuées à leur jonction avec le clypéus. Suture clypéogénale bien visible, caréniforme, courbée vers l'intérieur s'interrompant au niveau supéro-interne de l'œil. Mandibules subégales, faiblement sinuées à l'apex. Mentum subquadrangulaire à rebord basal concave, les côtés subparallèles, faiblement sinués en arrière du milieu, le bord antérieur arrondi.

Pronotum convexe, assez transverse (LP/LAP = 0,93), luisant. Angles antérieurs aigus, projetés vers l'avant, les postérieurs obtusément arrondis ; tégument entièrement ponctué, la ponctuation dense et assez fine sur le disque, devenant plus forte, râpeuse et confluyente vers l'avant et au niveau des angles antérieurs. Sternellum subconique, peu transverse, avec quelques points épars sur le disque ; la base indistinctement rebordée sur les côtés, le milieu un peu surélevé en bourrelet. Scutellum étroit, allongé, unguiforme, présentant longitudinalement une série de points enfoncés alignés. Mésosternum assez fortement convexe, rebordé latéralement le long des coxas médianes ; ponctuation forte, écailleuse, les points courtement sétigères dans la partie antérieure. Aire métasternale finement mais distinctement ponctué ; sillon longitudinal médian bien marqué, fovéolé.

Élytres subcylindriques, relativement allongés (LE/LP = 1,77), faiblement sinués latéralement dans la partie post-humérale. Stries profondes, crénelées, entamant médiocrement les interstries, ceux-ci assez fortement convexes à ponctuation microscopique éparse. Epipleures carénés dans la région humérale, visibles du dessus. Tibias antérieurs quadridentés, la dent basale presque obsolète, la dent distale située dans le prolongement du tibia. Éperon apical sensiblement plus court que les deux premiers articles réunis. Tibias médians et postérieurs courts et épais, la dent apicale externe courte, peu dilatée vers l'extérieur. Disque des méso- et métafémurs finement ponctué. Éperon interne des mésotibias égal aux deux premiers articles tarsaux réunis, l'externe atteignant le milieu du deuxième article.

Abdomen brillant, à ponctuation fine et éparse au milieu de la face sternale, les côtés couverts de quelques granules longitudinaux un peu effacés ; sternites V et VI soudés, la suture entière, bien visible. Pygidium court, obtusément arrondi, à ponctuation simple, forte et assez confuse sur le disque.

Genitalia. ♂ : paramères courts, la partie apicale du lobe médian assez étroite, à échancrure marginale peu accusée, présentant en son milieu une petite dent aiguë (fig. 30).

Rapports morphométriques. LP/LAP = 0,93 ; LE/LAE = 1,56 ; LAL/DIT = 1,22 ; LAP/LAT = 1,44 ; LE/LP = 1,77 ; DIT/LAT = 0,32.

Géonémie – Connue pour l'heure uniquement de la localité type.

Phénologie – Inconnue.

Caractères diagnostiques – Cette espèce présente un certain nombre de caractères communs avec *T. (A.) angolensis* et *T. (A.) rhodesianus*. Elle se distingue de la première par les caractères précédemment cités. Elle se différencie de *T. (A.) rhodesianus* par une taille plus faible; le labre fortement bilobé, à incision médiane marquée; la distance entre les tubercules clypéaux latéraux (DIT) sensiblement égale à la largeur du labre (LAL), [DIT < LAL chez *rhodesianus*]; le pronotum plus transverse (LP/LAP = 0,91 contre 0,97 chez *T. (A.) rhodesianus*); les interstries élytraux fortement convexes; la conformation des méso- et métatibias – ceux-ci sont plus épais (et/l⁽⁷⁾ = 0,54 contre 0,33 chez *rhodesianus*), leur dent apicale externe non dilatée latéralement –, enfin par une ponctuation pygidiale distincte (simple et non rugueuse ou granuleuse).

Theotimius (Amaecylius) rhodesianus
(Arrow, 1936)
(fig. 20, 36)

Chiron rhodesianus Arrow, 1936 : 152.

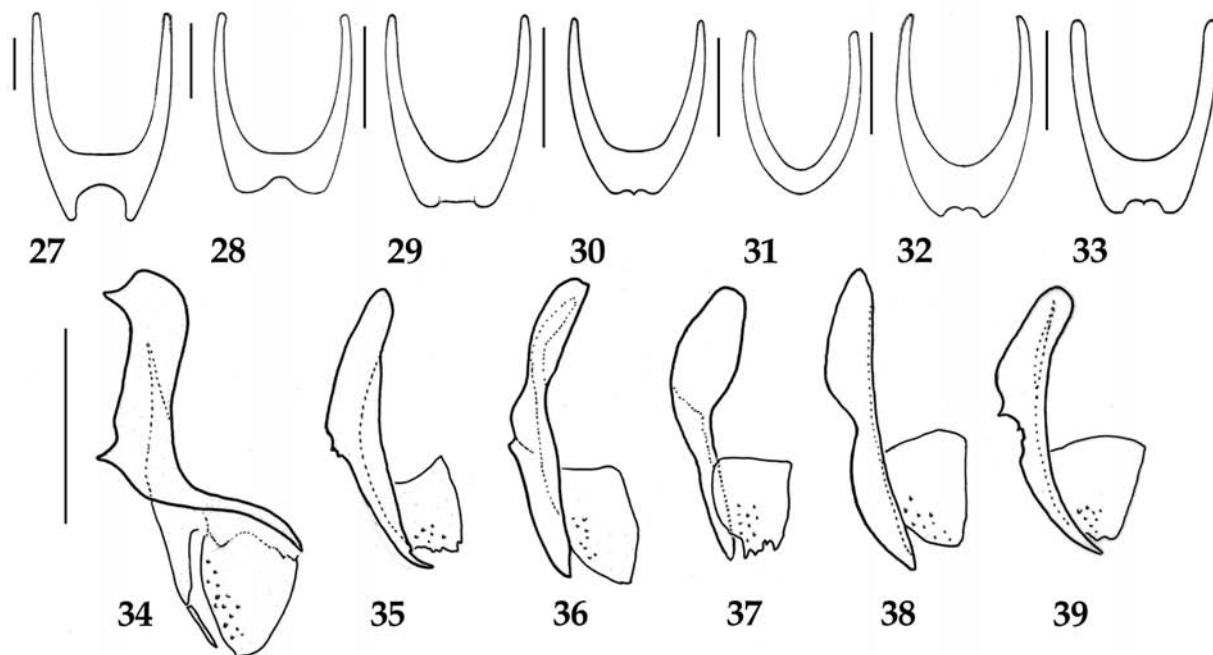
Theotimius (Amaecylius) rhodesianus (Arrow) : Huchet 2000 : 21.

Matériel examiné – **Holotype** ♀, collé sur paillette (spécimen anciennement piqué); Long. : 11,5 mm, larg. : 4,2 mm. ETIQUETTES : Holotype/N.E. Rhodesia., Upper Luangwa R., 27 July, 13 Aug. 1910., S.A. Neave/1911, 177/*Chiron rhodesianus* Arrow, type [de la main d'Arrow]/*Chiron rhodesianus* Arr., M. E. Bacchus det 1975, Holotype/*Theotimius (Amaecylius) rhodesianus* (Arrow), J.B. Huchet det. 1999 (in BMNH).

Description – Corps cylindrique, allongé, brun-noir, luisant, la partie antérieure de la tête, le labre, les mandibules, les antennes et pattes brun-rougeâtre.

Femelle (holotype) : Tête transverse, un peu déclive en avant, les trois tubercules comprimés à faible distance du bord antérieur; ponctuation céphalique forte, granuleuse, les granules érodés, tangents entre eux. Labre transverse, un peu bombé dorsalement, brun-rougeâtre; l'échancrure médiane large, peu profonde. Clypéus à bord antérieur concave en son milieu, largement échancré latéralement jusqu'à l'angle basal externe des mandibules et formant avec le bord antérieur un angle marqué (fig. 20); les tubercules latéraux peu marqués, caréniformes, reliés en avant par une carène en U court, assez étroit (DIT < LAL),

(7) et/l^t = épaisseur/largeur du tibia.



Figures 27-39

Lobe médian, partie apicale. – 27, *T. (s. str.) grandis* (Gory). – 28, *T. (A.) patrizii* (Boucomont). – 29, *T. (A.) angolensis* n. sp. – 30, *T. (A.) gravis* (Péringuey). – 31, *T. (A.) laevicollis* (Arrow). – 32, *T. (A.) mahafalensis* (Paulian). – 33, *T. (A.) pauliani* Huchet (échelle = 0,5 mm).

Epipleurite droit. – 34, *T. grandis* (Gory). – 35, *T. (A.) patrizii* (Boucomont). – 36, *T. (A.) rhodesianus* (Arrow). – 37, *T. (A.) mahafalensis* (Paulian). – 38, *T. (A.) pauliani* Huchet. – 39, *T. (A.) macleanyi* Huchet (échelle = 0,5 mm).

le tubercule médian en léger retrait, à sommet émoussé; les tubercules du vertex peu différenciés, presque obsolètes. Joues rebordées, un peu courbes, dépassant imperceptiblement les yeux en avant; sutures clypéogénales bien marquées, caréniformes à arête émoussée, fortement arquées vers l'intérieur. Mandibules courtes, robustes, rougeâtres, l'apex rembruni; la mandibule gauche distinctement sinuée un peu avant l'apex, la droite à arête externe doublement sinuée. Mentum relativement allongé ($L/l = 1,17$), la base faiblement concave, le rebord antérieur arrondi, les côtés subrectilignes; ponctuation discale grossière.

Pronotum luisant, peu transverse ($LP/LAP = 0,97$), la plus grande largeur approximativement au milieu; tégument entièrement ponctué, la ponctuation double, forte, serrée et râpeuse au niveau des angles antérieurs et en avant, plus fine et éparse sur le reste du disque; un fin sillon longitudinal médian de la base au tiers discal; angles antérieurs aigus, les postérieurs obtusément arrondis; pourtour entièrement rebordé, le rebord formant gouttière sur les côtés et au niveau des angles antérieurs. Sternellum convexe, non rebordé à la base, le tégument mat avec quelques gros points épars; une dépression transverse marquée en arrière du milieu. Scutellum allongé, unguiforme, relativement étroit avec quelques points fins épars; partie apicale éclaircie, rougeâtre, un peu enfoncée entre les interstries juxtasuturales. Mésosternum convexe, non rebordé le long des coxas médianes; ponctuation forte et granuleuse en avant, devenant rugueuse voire écaillée sur le reste du disque; une fovéole distincte un peu en retrait de l'apophyse postérieure. Métasternum très brillant, à ponctuation fine, régulière sur le disque et en arrière; sillon métasternal bien marqué, distinctement fovéolé.

Élytres subcylindriques, modérément allongés ($LE/LP = 1,66$), un peu sinués dans la région post-humérale, la plus grande largeur en arrière du milieu. Stries élytrales bien marquées, distinctement crénelées (striées-ponctuées), les points entamant un peu les interstries, ceux-ci finement et éparsement ponctuels ($\times 20$), subplans, à l'exception des interstries juxta-suturales qui sont distinctement convexes au niveau de la déclivité apicale. Tibias antérieurs quadridentés au rebord externe, la dent basale presque obsolète; l'arête interne présentant un angle marqué en son milieu. Tibias médians et postérieurs relativement courts et épais ($et/l_t = 0,33$), la dent apicale externe dilatée latéralement. Méso- et métafémurs à ponctuation fine mais bien distincte sur le disque, plus forte le long de la marge postérieure et sur le tiers externe du bord antérieur.

Abdomen convexe, luisant, brun-rougeâtre foncé; sternites I à IV à marge antérieure rembrunie; ponctuation simple, assez forte au milieu de la face sternale, les côtés densément couverts de gros granules allongés sur fond distinctement microréticulé (la granulation devenant plus ou moins confuse et confluyente sur les sternites V et VI); sternites I-II-III présentant latéralement quelques soies alignées; sternites V-VI soudés mais à suture entière, bien visible. Pygidium court, obtusément arrondi; disque à ponctuation forte, granuleuse, assez confuse.

Genitalia. ♀ : épipleurite IX : fig. 36⁽⁸⁾.

Rapports morphométriques (♀) : $LP/LAP = 0,97$; $LE/LAE = 1,56 - 1,69$; $LAL/DIT = 1,29 - 1,51$; $LAP/LAT = 1,43 - 1,50$; $LE/LP = 1,66 - 1,72$; $DIT/LAT = 0,25 - 0,28$.

Dimorphisme sexuel – Inconnu.

Géonémie – Zambie; Mozambique (?).

Remarques – Lorsqu'il décrit *Chiron rhodesianus*, Arrow (1936 : 151) mentionne que l'espèce est probablement très proche de *C. gravis* Péringuey qu'il n'a pas eu en communication : « *C. gravis* Pér. [...], is evidently similar to *C. rhodesianus* [...]. The pronotum, covered with very fine and very closely set punctures equally distributed throughout, should enable it to be easily recognised. This species is only known to me from the original description, but, for the sake of completeness, I have included it in the following table [...]. » Arrow construit son argumentation uniquement en référence à la diagnose originale de Péringuey, s'appuyant pour cela sur le type de ponctuation pronotale. A cet égard, la description de Péringuey est imprécise, voire erronée, puisque *C. gravis* présente une ponctuation forte, râpeuse et confluyente vers l'avant et au niveau des angles antérieurs, fine sur le reste du disque, semblable à celle de *C. rhodesianus*. L'utilisation de ce caractère pour séparer les deux espèces rend le tableau dichotomique d'Arrow partiellement inutilisable.

Pour notre part, nous avons relevé un certain nombre de caractères diagnostiques permettant de séparer ces deux taxons (cf. diagnose et clé dichotomique). Les deux espèces sont toutefois morphologiquement très proches et le matériel étudié insuffisant pour conclure de façon définitive. Il n'est d'ailleurs pas à exclure que les différences observées relèvent de particularités individuelles, géographiques ou du dimorphisme sexuel. Enfin, le type unique de *C. rhodesianus* est un spécimen usé qui présente en outre une dissymétrie marquée au niveau de la jonction clypéogénale – distinctement échancrée à gauche, en courbe régulière à droite (fig. 20) –, ce qui rend délicate toute interprétation. Ces constatations faites et en l'absence de spécimens mâles nous maintenons, sous toute réserve, cette espèce comme valide.

Nota : Je rattache à cette espèce, avec quelques hésitations, un individu ♀ du Mozambique [Zambèze, Amont de Tambara, lac Nhaminhango, P. Lesne 1929, juillet (MNHN)] qui diffère du type par une taille beaucoup plus forte (long. : 16 mm, larg. : 5,5 mm), les joues arrondies dépassant distinctement les yeux en avant. Les autres caractères – en particulier la structure céphalique – et les proportions globales sont identiques au type.

(8) Les épipleurites représentés ici sont ceux du spécimen du Zambèze (Amont de Tambara, Lac Nhaminhango). En raison du doute qui peut subsister quant à l'identité de cet exemplaire, il convient de considérer cette représentation schématique avec les réserves qui s'imposent.

Theotimius (Amaecylus) laevicollis
(Arrow, 1936)
(fig. 21, 31)

Chiron laevicollis Arrow, 1936 : 152-153.

Theotimius (Amaecylus) laevicollis (Arrow) : Huchet 2000 : 21.

Matériel examiné – Holotype ♀, collé sur paillette; Long. : 11,2 mm, larg. : 3,5 mm. ETIQUETTES : Holotype/ Turner – Mc Arthur, Lower Tana – Sabaki, April – May 1932/ *Chiron laevicollis* Arrow, type [de la main d'Arrow]/ *Chiron laevicollis* Arr., M.E. Bacchus det. 1975. Holotype/ *Theotimius (Amaecylus) laevicollis* (Arrow), J.B. Huchet det. 1999 (in BMNH).

Autre matériel : 2 ♂. – **Kenya** : Kenya, Athi, 6-41, Van Someren, V.G.L Van Someren Collection, Brit. Mus. 1959-468, Imp. Inst. Ent. Coll. N° 10643 (*Chiron laevicollis* Arrow, G. E. Bryant det.) (BMNH); Voi, Tsavo N. Pk., 31 XII 1990 (black light), B.D. Gill (CBDG).

Description – Corps cylindrique, allongé, assez étroit, brun-noir; le pronotum luisant, les élytres brillants, le labre, les mandibules et les antennes éclaircies, brun-rougeâtre (11,2 à 12,5 mm).

Femelle (Holotype) : Tête transverse, assez fortement déclive en avant; ponctuation fortement granuleuse sur le devant, plus confuse et vermiculée sur le vertex. Labre transverse, brun-rougeâtre à surface rugueuse; bord antérieur obtusément incisé en son milieu, l'échancre peu profonde. Clypéus à rebord antérieur subrectiligne, largement et profondément échancre de chaque côté du milieu jusqu'à l'angle basal externe des mandibules; les angles antérieurs ainsi délimités obtusément saillants en avant; tubercules clypéaux latéraux étirés obliquement, caréniformes à sommet émoussé, reliés en avant par une carène en V court à base arrondie, peu distincte; le tubercule médian très petit, punctiforme, un peu en retrait; tubercules du vertex peu perceptibles. Jous grandes, régulièrement arrondies, rebordées – ce rebord s'estompant un peu en avant du milieu – dépassant largement les yeux en avant. Mandibules fortes, subégales, acuminées apicalement, distinctement sinuées de l'avant du milieu à l'apex, celui-ci distinctement rembruni. Mentum allongé (L/l = 1,33), subquadrangulaire, la base droite, les côtés subparallèles, le rebord antérieur en angle obtus.

Pronotum convexe, luisant, peu transverse (LP/LAP = 0,98); ponctuation pronotale assez fine, double et éparse, limitée aux angles antérieurs et à l'avant, le reste du disque luisant, à tégument imperceptiblement chagriné, micro-ridulé, montrant çà et là quelques points ombiliqués superficiels microscopiques ($\times 32$); un fin et court sillon longitudinal médian basal; pourtour entièrement rebordé, le rebord latéral distinctement visible de dessus, en gouttière profonde. Sternellum assez fortement convexe, à tégument lisse, brillant, la base non rebordée. Scutellum très étroit et allongé, unguiforme, sur le même plan que les interstries juxtasuturales; tégument très brillant, éparsement ponctué, l'apex diaphane, rougeâtre. Mésosternum convexe, rebordé le long des coxas médianes; tégument à ponctuation forte, râpeuse en avant et aux angles antérieurs, le reste du disque lisse, brillant présentant toutefois quelques gros points superficiels éparsement répartis. Métasternum peu convexe, luisant, lisse (à ponctuation microscopique presque imperceptible); aire métasternale plane avec un sillon longitudinal bien marqué, non

fovolé, faiblement carinulé un peu avant la base et flanqué à cet endroit de deux petites fovéoles peu profondes.

Élytres cylindriques, brillants, assez étroits, relativement allongés (LE/LP = 1,74), faiblement sinués latéralement dans la région post humérale, la plus grande largeur en arrière du milieu; stries bien marquées, striées-ponctuées, les points entamant médiocrement les interstries, ceux-ci subplans à ponctuation microscopique éparse; interstries juxta-suturales un peu convexes dans la déclivité apicale. Fémurs médians et postérieurs lisses; tibias antérieurs avec la dent basale bien marquée, la dent apicale en courbe vers l'extérieur; éperon apical atteignant le milieu du 3^e article protarsal. Tibias médians et postérieurs étroits, à dent apicale externe saillante; éperon interne des mésotibias fortement recourbé dans sa partie apicale.

Abdomen relativement convexe, la face sternale lisse au milieu (avec toutefois quelques points microscopiques épars); les côtés montrant des granules allongés, aplatis, sur fond mat, finement chagriné; les sternites II à IV avec quelques soies isolées alignées; sternites V et VI larges, soudés, la suture entière, bien visible. Pygidium convexe, rebordé uniquement (et assez finement) sur les côtés; tégument à ponctuation assez fine, hétérogène et confuse sur fond mat, un peu chagriné.

Genitalia. ♂ : partie apicale du lobe médian obtusément arrondie (fig. 31). ♀ : inconnu (type non disséqué).

Rapports morphométriques. (♂) : LP/LAP = 0,97 – 0,98; LE/LAE = 1,73 – 1,80; LAL/DIT = 1,22 – 1,34; LAP/LAT = 1,31 – 1,34; LE/LP = 1,76 – 1,83; DIT/LAT = 0,27 – 0,30. – (♀) : LP/LAP = 0,98; LE/LAE = 1,69; LAL/DIT = 1,28; LAP/LAT = 1,33; LE/LP = 1,74; DIT/LAT = 0,29.

Dimorphisme sexuel – Outre les caractères sexuels secondaires habituels propres au sous-genre, le dimorphisme sexuel semble s'exprimer également au niveau de la taille (celle-ci sensiblement supérieure chez les mâles) mais aussi au niveau des caractères suivants : angles antérieurs de la tête obtusément arrondis, non projetés vers l'avant (♂), en angles aigus et saillants (♀); joues en courbe peu marquée, dépassant peu les yeux en avant (♂), largement arrondies, dépassant largement les yeux en avant (♀); tubercules du vertex relativement bien marqués (♂) ou obsolètes (♀); sillon métasternal faiblement mais distinctement fovolé (♂) ou non (♀); ponctuation pygidiale granuleuse (♂), simple (♀), enfin les élytres sont proportionnellement plus allongés chez les mâles. Ces caractères méritent toutefois d'être réévalués sur la base d'un matériel plus important.

Variations – Interstries élytraux : lisses et brillants (type), parfois finement microréticulés et mats. Tubercule céphalique médian : punctiforme ou caréniforme, dilaté vers l'arrière.

Remarque – Cette espèce, par son type de ponctuation pronotale notamment, ne pourrait guère être confondue qu'avec *T. (A.) mahafalensis* et *T. (A.) pauliani*, mais la conformation singulière de la partie apicale du lobe

médian permet de l'isoler sans difficulté des taxons malgaches.

Géonémie – Afrique orientale.

Phénologie – Période d'activité imaginale : avril-juin et décembre (dans l'état actuel des connaissances).

Theotimius (Amaecylius) mahafalensis
(Paulian, 1976)
(fig. 22, 32, 37)

Chiron mahafalensis Paulian, 1976 : 236-239.

Theotimius (Amaecylius) mahafalensis (Paulian) : Huchet 2000 : 21 ; Huchet 2003 : 39.

Matériel examiné – **Holotype** ♀, piqué sur épingle ; Long. : 12,3 mm, larg. : 4,3 mm. ETIQUETTES : Plateau Mahafaly, reg. d'Ankairano, Beomby, A. Peyrieras, 14. I. 1974/Type/*Chiron mahafalensis* n. sp., R. Paulian det./*Theotimius (Amaecylius) mahafalensis* (Paulian), J. B. Huchet det. 1999 (in MNHN).

Autre matériel : 2 ♂, 3 ♀. **Madagascar** : Madagascar, Ampandrandava (S.), A. Seyrig 193., ex. coll. Lebis (3 ex.) (MNHN) ; Bekily (S. Madagascar), G. Olsoufieff, 1939-207 (2 ex.) (BMNH).

Description – Corps cylindrique, noir luisant, les pattes, mandibules, angles antérieurs de la tête, le scutellum et les interstries juxtasuturales éclaircis, brun-rougeâtres (12,3 à 14 mm).

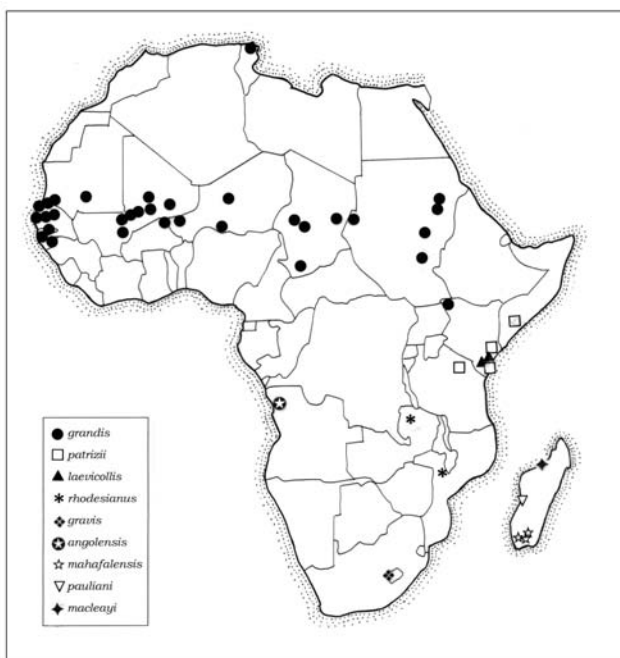


Figure 40
Carte de répartition du genre *Theotimius* Huchet, 2000.

Femelle (Holotype) : Tête transverse, fortement convexe (fig. 22), toute la partie antérieure verruqueusement granulée, devenant plus simple, vermiculée vers l'arrière. Labre peu transverse, bilobé, obtusément incisé en son milieu. Clypéus fortement déclive en avant, un peu plus large que le labre, les côtés largement mais peu profondément échancrés ; tubercules clypéaux latéraux caréniformes, reliés en avant par une carène en U large, le tubercule médian petit, subconique, en léger retrait ; tubercules du vertex obsolètes. Mentum avec une forte carène longitudinale médiane du milieu au bord antérieur.

Pronotum assez transverse (LP/LAP = 0,93), la plus grande largeur en arrière du milieu ; ponctuation pronotale identique à celle de l'espèce précédente. Sternellum convexe, subconique, la base rebordée uniquement sur les côtés. Mésosternum convexe, rebordé le long des coxas médianes.

Stries élytrales assez profondes, les points entamant assez fortement les interstries, ceux-ci subplans. Strie juxta-épipléurale (10^e strie) interrompue avant le calus huméral. Tibias antérieurs à dent basale bien indiquée. Abdomen convexe, la face sternale à ponctuation microscopique éparses sur l'aire médiane, granuleuse latéralement (sternites I-V), les granules allongés s'effaçant progressivement vers l'arrière, le sternite VI sans granulation apparente. Pygidium régulièrement convexe ; disque pygidial lisse à ponctuation fine et éparses.

Genitalia. ♂ : partie apicale du lobe médian échancrée en avant, l'échancrure présentant une petite dent médiane peu saillante, les angles antérieurs aigus (fig. 32). ♀ : épipleurite IX (fig. 37).

Rapports morphométriques. (♂) : LP/LAP = 0,95 – 0,96 ; LE/LAE = 1,70 – 1,74 ; LAL/DIT = 1,09 – 1,14 ; LAP/LAT = 1,34 – 1,40 ; LE/LP = 1,80 ; DIT/LAT = 0,32 – 0,34. – (♀) – LP/LAP = 0,92 – 0,97 ; LE/LAE = 1,71 – 1,76 ; LAL/DIT = 1,16 – 1,22 ; LAP/LAT = 1,39 – 1,44 ; LE/LP = 1,80 – 1,84 ; DIT/LAT = 0,31 – 0,32.

Dimorphisme sexuel – Outre les caractères sexuels secondaires habituels, la tête et le pronotum sont plus transverses chez les mâles.

Géonémie – Sud de Madagascar.

Phénologie – Périodes d'apparition des imagos : janvier (dans l'état actuel des connaissances).

Remarque – Un des exemplaires ♀ d'Ampandrandava a été vu par Arrow et déterminé comme *Chiron laevicollis* Arrow.

Theotimius (Amaecylius) pauliani Huchet, 2003
(fig. 23, 33, 38)

Theotimius (Amaecylius) pauliani Huchet, 2003 : 41-45.

Matériel examiné – **Holotype** ♀, piqué sur épingle, disséqué ; Long. : 15 mm, larg. : 5 mm. ETIQUETTES : Madagascar : Province Toliara, Andranomena, 30 March 1990/at black light, dry forest near open marsh/W.E. Steiner, C. Kremen, V. Razafimahatratra collectors/ Holotype/*Theotimius (Amaecylius) pauliani* n. sp., Holotype ♀, J.B. Huchet det. 1999 (in USNM).

– **Allotype** ♂ et 2 **paratypes** (♀) : mêmes références que l'holotype (2 ex. : USNM), (1 ex. : MNHN).

Description – Corps cylindrique, assez étroit, noir luisant ; les angles antérieurs de la tête, les joues, le labre, le scutellum et les pattes d'un brun-rougeâtre (12 à 15 mm).

Femelle (Holotype) : Tête transverse, moyennement convexe (fig. 23), à ponctuation rugo-granuleuse forte et grossière, les granules inégaux, peu convexes, s'imbriquant plus ou moins en écailles. Labre transverse, l'incisure médiane large et profonde, en V obtus ($\alpha = 150^\circ$). Clypéus peu déclive en avant, les côtés largement mais peu profondément échancrés ; tubercules clypéaux latéraux massifs, caréniformes, étirés obliquement, reliés en avant par une carène en U relativement étroit, le tubercule médian petit, subconique, en net retrait ; tubercules du vertex peu distincts. Mentum oblong ($L/l = 1,15$), sans trace de carène longitudinale médiane.

Pronotum sensiblement isométrique ($LP/LAP = 1,01$), subcylindrique, luisant. Ponctuation double et forte sur le tiers antérieur du pronotum, s'effaçant ensuite progressivement vers l'arrière, le reste du tégument lisse présentant quelques points ombiliqués microscopiques épars. Sternellum subconique, fortement convexe, la base indistinctement rebordée. Mésosternum rebordé le long des coxas médianes uniquement au tiers inférieur. Aire métasternale avec un sillon longitudinal médian fin, non fovéolé, finement carinulé en arrière.

Élytres allongés ($LE/LAE = 1,76$) ; stries élytrales fines mais bien marquées, relativement profondes, les points fins, entamant très faiblement les interstries, la 10^e strie (strie juxta-épipleurale) entière, contournant le calus huméral en avant. Interstries faiblement convexes. Tibias antérieurs à dent basale externe peu marquée ; méso- et métatibias relativement graciles (L/l : méd. = 2,4 ; post. = 2,6) ; épéron interne des tibias médians dépassant le milieu du troisième article mésotarsal.

Abdomen semblable à l'espèce précédente. Pygidium subconique, le disque luisant à ponctuation fine, assez dense.

Genitalia. ♂ : partie apicale du lobe médian proche de l'espèce précédente, les branches latérales cependant plus étroites et moins arquées, l'échancrure médiane plus profonde, la dent médiane saillante (fig. 33). ♀ : épipleurite IX (fig. 38).

Rapports morphométriques. (♂) : $LP/LAP = 0,94$; $LE/LAE = 1,80$; $LAL/DIT = 1,13$; $LAP/LAT = 1,45$; $LE/LP = 1,80$; $DIT/LAT = 0,34$. – (♀) : $LP/LAP = 1,01 - 1,035$; $LE/LAE = 1,76 - 1,80$; $LAL/DIT = 1,27 - 1,38$; $LAP/LAT = 1,41 - 1,43$; $LE/LP = 1,78 - 1,81$; $DIT/LAT = 0,27 - 0,29$.

Dimorphisme sexuel – *T. (A.) pauliani* s'isole radicalement des autres espèces du sous-genre par l'ampleur de ses caractères sexuels secondaires. Le dimorphisme s'exprime particulièrement dans la conformation et type de ponctuation pronotale (cf. tableau dichotomique) mais également au niveau de la structure céphalique :

♀ : Tête moyennement convexe, les angles antérieurs obtusément anguleux, les tubercules frontaux reliés en avant par une carène en V à base obtusément arrondie ; le tubercule médian placé en net retrait par rapport aux latéraux ; ponctuation rugo-granuleuse forte et grossière.

♂ : Tête convexe, les angles antérieurs arrondis, les tubercules frontaux reliés en avant par une carène en U large ; le tubercule médian placé sensiblement sur le même plan que les latéraux ; ponctuation moins dense, presque effacée.

Géonémie – Centre de Madagascar.

Phénologie – Période d'apparition des imagos : mars (dans l'état actuel des connaissances).

Remarque – Comme nous l'avons signalé (Huchet 2003), les femelles de cette espèce montrent plus de particularités distinctives que le mâle, morphologiquement très proche de *T. (A.) mahafalensis*. Ces raisons nous ont amené à désigner un spécimen femelle comme holotype. La conformation des épipleurites (fig. 38) nous paraît toutefois écarter l'hypothèse d'un cas de pœcilogynie.

Theotimius (Amaecylius) macleayi Huchet, 2003 (fig. 24, 39)

Theotimius (Amaecylius) macleayi Huchet, 2003 : 45-48.

Matériel examiné – **Holotype** ♀, piqué sur épingle, disséqué ; Long. : 17,5 mm, larg. : 5,5 mm. ETIQUETTES : Madagascar, Majunga/Muséum Paris/Holotype/*Theotimius (Amaecylius) macleayi* n. sp., Holotype ♀, J.B. Huchet det. 1999 (in MNHN).

Description – Corps allongé, subcylindrique, noir brillant, les pattes, antennes, le labre, les mandibules et angles antérieurs de la tête éclaircis, rougeâtres.

Tête transverse (fig. 24), assez peu convexe, à ponctuation rugo-granuleuse forte, inégale. Labre très transverse, l'échancrure antéro-médiane large et profonde. Clypéus faiblement déclive en avant, le bord antérieur égal à la largeur du labre, les côtés largement et profondément échancrés jusqu'aux angles antérieurs ; tubercules latéraux bien individualisés, à sommet aigu, un peu obliques vers l'intérieur, prolongés en avant par une carène en U à crête tranchante ; le tubercule médian bien marqué, à sommet aigu ; les tubercules du vertex peu marqués. Joues grandes, un peu courbes, dépassant imperceptiblement les yeux en avant, non sinuées à leur jonction avec le clypéus. Suture clypéogénale finement carinulée. Mandibules fortes, sinuées du milieu à l'apex. Mentum oblong ($L/l = 1,13$) montrant un très fin sillon longitudinal basal interrompu un peu en avant du milieu.

Pronotum allongé ($L/l = 1,10$), brillant ; ponctuation double, limitée au tiers antérieur, les plus gros points subovaires, plus denses le long du rebord antérieur et aux angles antérieurs ; le reste du disque lisse avec quelques points microscopiques épars ($\times 32$). Sternellum subconique, non rebordée à la base, l'apophyse antérieure non surbaissée entre les coxas médianes. Mésosternum non rebordé le long des coxas médianes, une fossette médiane ovale ponctuée en arrière du milieu. Aire métasternale lisse, le sillon longitudinal médian bien marqué.

Élytres très allongés (LE/LAE = 1,87), les stries élytrales fines mais bien marquées, les points n'entamant pas ou peu les interstries, ceux-ci très faiblement convexes; strie juxta-épileurale entière, contournant le calus huméral en avant. Tibias antérieurs larges, les quatre dents externes bien marquées.

Abdomen avec les sternites (I-V) présentant latéralement des ridules longitudinales serrées, le milieu de la face sternale brillant, à ponctuation microscopique épars; suture entre les sternites V et VI effacée au milieu du disque. Pygidium subconique, ponctuation discale semblable à l'espèce précédente.

Genitalia. ♀ : épipleurite IX (fig. 39).

Rapports morphométriques. LP/LAP = 1,10; LE/LAE = 1,87; LAL/DIT = 1,40; LAP/LAT = 1,41; LE/LP = 1,74; DIT/LAT = 0,30.

Dimorphisme sexuel – Inconnu.

Géonémie – Nord Ouest de Madagascar (connu pour l'heure uniquement de la localité-type).

Phénologie – Inconnue.

Remarque – Cette espèce se distingue de *T. (A.) pauliani* par une taille plus forte, le pronotum et les élytres proportionnellement plus allongés, un développement des mandibules plus important, la conformation des tibias antérieurs et des tubercules céphaliques, le mésosternum non rebordé le long des coxas médianes, enfin par la forme des épipleurites. Elle se distingue de *T. (A.) mahafalensis* par de nombreux caractères dont notamment : une taille considérablement plus forte, le mentum inerme, le labre plus transverse et non bilobé, la disposition des tubercules céphaliques et par la forme des épipleurites (fig. 39).

RÉFÉRENCES

- AGASSIZ L. 1846 – *Nomenclator Zoologicus, Nomina Systematica Generum Animalium*. Fasc. XI (Coleoptera), edit. Suntibus et typis Jent & Gassmann, Soloduri : xi + 170 p.
- ARROW G. J. 1936 – The Beetles belonging to the Lamellicorn Genus *Chiron* (XII). – *The Annals and Magazine of natural History*, London, **17** : 150-153.
- BAMEUL F. 1990 – Le DMHF : un excellent milieu de montage en entomologie. – *L'Entomologiste*, **46** : 233-239.
- BOUCOMONT A. 1923 (1923-1925) – Scarabéides recueillis par le Marquis S. Patrizi dans l'Afrique orientale tropicale. – *Annali del Museo Civico di Storia naturale di Genova*, **51** : 86-100.
- CARAYON J. 1951 – Procédé d'étude anatomique de certains organes internes chez des insectes desséchés. – *La Feuille des Naturalistes* (n.s.), **6** : 89-93.
- CARAYON J. 1969 – Emploi du noir chlorazol en anatomie microscopique des insectes. – *Annales de la Société entomologique de France* (n.s.), **5** : 179-193.
- CASTELNAU (LAPORTE de) F.L. 1840 – *Histoire naturelle des Insectes Coléoptères*. II. Paris : Duménil éd., 563 p.
- CAVENEY S. 1986 – The phylogenetic significance of ommatidium structure in the compound eyes of polyphagan beetles. – *Canadian Journal of Zoology*, **64** : 1787-1819.
- COWAN C.F. 1971 – On Guérin's *Iconographie* : particularly the insects. – *Journal of the Society for the Bibliography of Natural History*, **6** : 18-29.
- DEJEAN P.F.M.A. 1836 – *Catalogue des Coléoptères de la Collection de M. Le Comte Dejean*. 3^e édition, revue, corrigée et augmentée. Paris : Méquignon-Marvis, 504 p.

Remerciements – Nous tenons tout particulièrement à rendre hommage ici à notre regretté Maître le Recteur R. Paulian pour les précieux enseignements qu'il nous a prodigués durant les dernières années de sa vie. Ce travail lui est bien naturellement dédié. Nous remercions également notre directeur de thèse, le Professeur J. P. Lumaret pour ses utiles et judicieuses remarques tout au long de cette étude; notre collègue S. Boucher (MNHN) pour la révision critique de ce travail; le Dr S. Caveney (Ontario, Canada) pour nous avoir communiqué les résultats de son étude sur la structure oculaire des Chironidae; nos collègues O. Montreuil (MNHN) et F. Bameul (Bordeaux) pour leur aide technique; notre ami B. Lacaussague, graphiste en PAO, pour la mise en page des figures; les conservateurs des différents musées qui ont mis à notre disposition l'ensemble de leurs collections : H. P. Aberlenc (CIRAD), G. Alberti (MSNT), M. Baehr (ZSM), L. Bartolozzi, (MZUF), Y. Cambefort (MNHN), M. A. Cochrane (SAM), D. G. Furth (USNM), F. Génier (MCNO), B. D. Gill (Ottawa), P. Grootaert (IRSN), S. Gussmann (TM), E. R. Hoebeke (CUIC), O. Jäger (DRES), H. Kavanaugh et R. Brett (CASC), M. Kerley (BMNH), I. Löbl (MHNG), O. Merkl (HUNG), C. O'Tool et D. J. Mann (HEC), R. Poggi (MSNG), H. Schönmann (NHMW), H. Sun Heat (IFAN), M. Uhlig (MNHB) et B. Viklund (NHRS); notre collègue C. Vanderbergh (Paris) pour nous avoir communiqué les spécimens figurant dans sa collection. Nous exprimons enfin notre plus vive gratitude à la Société Entomologique de France (Legs Germaine Cousin) pour la confiance qu'elle nous a témoignée en acceptant de soutenir nos recherches.

- DEUVE T. 1993 – L'abdomen et les genitalia des femelles de Coléoptères Adepaga. – *Mémoires du Muséum national d'Histoire naturelle*, **155** : 184 p.
- DEUVE T. 1994 – Sur la présence d'un « épipleurite » dans le plan de base du segment des hexapodes. – *Bulletin de la Société entomologique de France*, **99** : 199-210.
- DURAND H. 1972 – Contribution à l'étude biologique du Sénégal septentrional. XVI. Coléoptères Scarabaeidae Scarabaeinae et Chironinae. – *Bulletin de l'Institut fondamental d'Afrique noire*, Dakar, **34** (série A) : 78-90.
- GEMMINGER M., HAROLD E. 1869 – *Catalogus Coleopterorum hucusque descriptorum synonymicus et systematicus. Scarabaeidae*. Monachia : Grummi E.H., **4** : 979-1346.
- GORY in GUERIN-MENEVILLE M.F.E. 1829-1844 – *Iconographie du règne animal de G. Cuvier ou représentation d'après nature de l'une des espèces les plus remarquables et souvent non encore figurées de chaque genre d'animaux*. II (Atlas) & III (texte). Paris : J.B. Baillière, 576 p.
- HOPE F.W., WESTWOOD J.O. 1845 – *A Catalogue of the Lucanoid Coleoptera in the collection of the Rev. F. W. Hope, together with descriptions of the new species therein contained*. London : J.C. Bridgewater, 31 p.
- HORN W., KAHLE I. 1937 – Über entomologische Sammlungen (Ein Beitrag zur Geschichte der Entomo-Museologie). (Bd. 1-3 : 1935-1937). – *Entomologische Beihfte aus Berlin-Dahlem* : 1-536.
- HUCHET J.B. 2000 – Scission du genre *Chiron* Mac Leay, 1819 et description de deux nouveaux genres de la famille des Chironidae (Coleoptera, Scarabaeoidea). – *Annales de la Société entomologique de France* (n.s.), **36** : 3-28.
- HUCHET J.B. 2003 – Insecta Coleoptera Chironidae. *Faune de Madagascar*, **90** : 1-91. Paris et Montpellier : CIRAD, IRD & MNHN.

- HUCHET J.B., LUMARET J.P. 2002 – The larva of *Chiron senegalensis* Hope & Westwood, 1845 and comments on relationships with other Scarabaeoidea (Coleoptera : Chironidae). – *European Journal of Entomology*, **99** : 363-372.
- IABLOKOFF – KHNZORIAN S.M. 1977 – Ueber die Phylogenie der Lamellicornia (Insecta, Coleoptera). – *Entomologische Abhandlungen*, Dresden, **41** : 135-200.
- LACORDAIRE T. 1856 – *Histoire naturelle des Insectes. Genera des Coléoptères ou exposé méthodique et critique de tous les genres proposés jusqu'ici dans cet ordre d'insectes. III*. Paris : Librairie encyclopédique de Roret, 594 p.
- MAC LEAY W.S. 1819 – *Horae Entomologicae, or essay on the annulose animals. I*. London, 524 p.
- PAULIAN R. 1954 – Coléoptères Dynastides, Chironides et Dynamopides de l'Afrique noire française. – *Bulletin de l'Institut Français d'Afrique noire*, **16** (série A) : 1215-1219.
- PAULIAN R. 1976 – Les Chironidae (Col. Scarab.) de Madagascar. – *Bulletin mensuel de la Société linnéenne de Lyon*, **45** : 236-239.
- PÉRINGUEY L. 1901 – Descriptive Catalogue of the Coleoptera of South Africa (Lucanidae and Scarabaeidae). – *Transactions of the South African philosophical Society*, **12** : 920 p.
- RITCHER P.O. 1969a – Spiracles of adult Scarabaeoidea (Coleoptera) and their phylogenetic significance. I. The abdominal spiracles. – *Annals of the Entomological Society of America*, **62** : 869-880.
- RITCHER P.O. 1969b – Spiracles of adult Scarabaeoidea (Coleoptera) and their phylogenetic significance. II. Thoracic spiracles and adjacent sclerites. – *Annals of the Entomological Society of America*, **62** : 1388-1398.
- SCHMIDT A. 1912 – Scarabaeidae : Aegialiinae, Chironinae. In : W. Junk & S. Schenkling (eds.), *Coleopterorum Catalogus*, **42** : 1-11.
- SCHMIDT A. 1913 – Coleoptera Lamellicornia Scarabaeidae, Subf. Aegialiinae, Chironinae, Dynamopinae, Hybosorinae, Idiostominae, Ochodaeinae, Orphninae. In : Wytzman P. ed., *Genera Insectorum*, **150** : 87 p.
- SNODGRASS E. 1935 – *Principles of Insect Morphology*. New York : Mac Graw-Hill Book Company, 667 p.
- VILLIERS A. 1950 – Coléoptères Scarabaeidae. In Contribution à l'étude de l'Air (Mission L. Chopard et A. Villiers). – *Mémoires de l'Institut français d'Afrique noire*, Dakar, **10** : 218-230.
- WESTWOOD J.O., 1834 – Sur les Lucanes : *Descriptio generum nonnullorum novorum e familia lucanidarum cum tabula synoptica familiae notulis illustrata*. – *Annales des Sciences naturelles* 1 (Série 2), Zoologie : 112-122.