

INSTITUT NATIONAL POUR L'ENVIRONNEMENT
ET LA CONSERVATION DE LA NATURE (INECN)

B.P. 2757 BUJUMBURA, BURUNDI
AVENUE DE L'IMPRIMERIE, JABE, N° 4

**ETUDE TAXONOMIQUE ET ECOLOGIQUE
DES APOÏDEA (ABEILLES) SAUVAGES DU BURUNDI**

***RAPPORT DE STAGE EFFECTUE AU MUSEE ROYAL DE L'AFRIQUE CENTRALE
DE TERVUREN (MRAC)***

Dans le cadre du programme CIBA

(Centre d'Information sur la Biodiversité Africaine)

DU 04 AU 28 MARS 2014

Par MPAWENIMANA Alexis

Africa
TERVUREN

KONINKLIJK MUSEUM
VOOR MIDDEN-AFRIKA
MUSÉE ROYAL
DE L'AFRIQUE CENTRALE

Bujumbura, Avril 2014

INTRODUCTION

Du 04 au 28 Mars 2014, nous avons effectué un stage de formation au Musée Royal de l'Afrique Centrale (MRAC) dans le cadre du programme Centre d'Information sur la Biodiversité Africaine (CIBA), au sein de la section Entomologie et sous l'encadrement de Madame Eliane De Coninck, Responsable du MRAC et Dr Alain Pauly de l'Institut Royal des Sciences Naturelles de Bruxelles (IRScNB).

I. DEROULEMENT DU STAGE

Après le remplissage des formalités administratives et la prise de contact en date du 04 Mars 2014 au MRAC, la formation s'est poursuivie en 3 grandes périodes suivantes:

- Du 05 au 12 Mars 2014: Formation sur les techniques professionnelles de préparation et de manipulation des spécimens entomologiques apoïdes à l'IRScNB;
- Du 12 au 21 Mars 2014: Identification taxonomique des spécimens qui faisaient objet de l'étude au MRAC;
- Du 21 au 28 Mars 2014: Relevé et digitalisation des données sur les abeilles du genre *Chalicodoma*, famille des Megachilidae de l'Afrique centrale conservées au MRAC.

II. METHODOLOGIE

II. 1. Formation en techniques professionnelles de préparation et de manipulation des spécimens

Cette formation a eu lieu l'IRScNB sous l'encadrement de Dr Alain Pauly spécialiste en Taxonomie des abeilles. Celle-ci a concerné l'apprentissage des techniques professionnelles de préparation, de manipulation, d'étiquetage et de conservation des spécimens. A titre d'exemple, la taille de l'épingle à utiliser pendant l'épinglage dépend de la taille du spécimen à préparer. Ainsi, les spécimens de petite taille ne sont pas en général piqués de peur qu'ils ne soient détruits par l'épingle et sont collés sur des plaquettes destinées à cette fin. La gomme arabique a été utilisée dans la préparation de petits spécimens. Cette colle est parmi les mieux indiquées dans ce travail car elle colle bien sur la plaquette et sur le tégument de l'animal et est soluble dans l'eau ce qui rend possible le décollage l'animal en cas de besoins si lors de l'analyse par exemple, il y a un caractère qui serait caché et qu'on veut visualiser. Nous avons eu le privilège d'avoir ladite gomme et nous allons l'utiliser dans nos recherches ultérieures. Au cours de la préparation des échantillons, il est déconseillé de les tenir par les doigts car l'épingle peut s'orienter mal. L'animal est piquée dans la moitié droite de son thorax, une distance d'un centimètre doit être laissée au dessus de l'animal ce qui permet de bien le saisir et avoir une place suffisante en dessous où vont se mettre les étiquettes. L'animal doit être préparé de façon que le maximum possible des parties de son corps soit visible se qui rend aisé l'analyse taxonomique étant donné qu'un animal mal préparé se prête mal à l'identification. Les animaux fraîchement piqués ne doivent pas être mis directement dans les boîtes entomologiques mais doivent rester étalés sur des plaques pour être bien secs sinon ils peuvent se désintégrer facilement à la longue à cause de l'humidité s'ils se conservent dans les boîtes étant frais.

II. 2. Identification taxonomique des spécimens

Cette phase a concerné l'identification taxonomique du matériel qui faisait objet de l'étude. Le taxon d'intérêt a été la famille des Megachilidae de la super famille des Apoïdea (abeilles). Ce taxon a mérité et mérite une attention particulière car il contient des espèces d'abeilles reconnues pour la plupart comme pollinisateurs des légumineuses cultivées au Burundi (haricot, petit pois, pois cajan, pois d'angole...).

Ces dernières représentent environ 8% de la production vivrière, contribuent pour plus de 35 % des apports en protéines des ménages et constituent ainsi la principale source des protéines de la population burundaise. Notre collection était constituée de spécimens qui n'avaient pas trouvé solution lors des analyses précédentes répartis en plus de 50 groupes séparés par la méthode de Morphospécies. L'essentiel de l'identification a été consacré à déterminer le matériel jusqu'au niveau des genres en utilisant les clés de détermination contenues dans les publications de Pasteels, 1965; Earldley et *al.*, 2010 et Earldley 2013. La méthodologie utilisée pendant cette phase de détermination consistait en 3 étapes suivantes:

- Lire et comprendre les informations taxonomiques contenues dans la (les) clé (s) de détermination;
- Observer les différentes caractéristiques lues dans les documents sur les spécimens de référence;
- Identifier les spécimens sujets d'étude à base des caractéristiques des clés et les échantillons de référence.

II. 3. Relevé et digitalisation des données sur le genre *Chalicodoma* de l'Afrique centrale.

Au cours de cette période, nous avons relevé toutes les espèces du genre *Chalicodoma* du Burundi, Rwanda et de la République Démocratique du Congo. Les espèces les plus communes ont été enregistrées avec les localités de collecte tandis que pour les espèces rares les détails tels que localité, date, sexe et collecteur ont été relevés. Le choix de ces pays n'est pas le fruit du hasard mais a été guidé par le fait que pour des collections zoologiques les plus importantes au monde en provenance de l'Afrique centrale que détient le MRAC, 80% proviennent de ces 3 pays.

III. RESULTATS

III. 1. Formation en techniques professionnelles de préparation et de manipulation des spécimens

L'étape d'apprentissage des techniques professionnelles de préparation, de manipulation, d'étiquetage et de conservation des spécimens a été d'une importance capitale car nous avons appris à préparer d'une façon conforme aux normes exigées scientifiquement. Ceci nous permettra de bien préparer nos spécimens ce qui facilitera leur identification taxonomique. Cette étape était plus que nécessaire et nous a permis de nous habituer à manipuler le plus délicatement possible les spécimens avant d'avoir accès aux collections les plus importantes au monde en provenance de l'Afrique et surtout l'Afrique centrale dont dispose le MRAC.

III. 2. Identification taxonomique des spécimens

La phase d'identification a été consacrée à la détermination de notre collection qui était constituée de spécimens qui n'avaient pas trouvé solution lors des analyses précédentes. Les spécimens étudiés étaient répartis en plus de 50 groupes identifiés par la méthode de Morphospécies. L'essentiel de l'identification a concerné la détermination du matériel jusqu'au niveau des genres en utilisant les clés de détermination contenues dans les publications de Pasteels, 1965; Earldley et *al.*, 2010 et Earldley 2013. Néanmoins, pour certains groupes nous avons tenté d'arriver au niveau des sous-genres et espèces (annexe 1). Ainsi, le matériel analysé va être très bientôt envoyé par notre encadreur de stage Alain Pauly à un spécialiste de cette famille d'abeilles Connal Earldley de l'Institut de Recherche sur la Protection des Plantes (ARC) à Pretoria en Afrique du Sud pour vérification et analyse spécifique très approfondie. Les résultats de cette étude nous permettront de compléter celles dont nous disposons sur ce taxon et nous comptons dans le proche avenir sortir une publication sur les abeilles de la famille des Megachilidae du Burundi. Au cours de ce stage nous avons appris également à distinguer les males des femelles des Megachilidae.

III. 3. Relevé et digitalisation des données sur le genre *Chalicodoma* de l'Afrique centrale.

Concernant le relevé et la digitalisation des données sur le genre *Chalicodoma* de l'Afrique centrale, nous avons recensé toutes les espèces du genre *Chalicodoma* du Burundi, du Rwanda et de la République Démocratique du Congo avec les localités de collecte pour les espèces les plus communes et avec localité, date, sexe et collecteur pour les espèces les moins abondantes (annexe 2). Ce choix est guidé par le fait que pour des collections zoologiques les plus importantes au monde en provenance de l'Afrique centrale que détient le MRAC, 80% proviennent de ces 3 pays.

Au cours de ce travail, nous avons constaté 6 espèces de *Chalicodoma* pour lesquelles il ya des échantillons dans les collections en provenance du Burundi. Il s'agit notamment de *Chalicodoma armatipes* Friese, *Ch. cincta*.r. *nigrocincta* Rits, *Ch. montibia* Strand, *Ch. rufipes* Friese, *Ch. rufipennis* Friese et *Ch. cincta* r. *combusta* Smith. Les 3 premières espèces ne sont pas jusqu'ici signalées dans les collections de l'INECN et pour la première espèce, les 2 individus dont dispose le musée proviennent tous du Burundi et datent de 1955 et 1957 (annexe 2). Cette activité nous a permis d'avoir une matière importante qui va nous permettre de produire une autre publication avant la fin de cette année sur les abeilles du genre *Chalicodoma* de l'Afrique centrale.

III. 4. Aspects écologiques

Du point de vue écologique, nous avons visité le jardin botanique de l'Université Libre de Bruxelles où sont aménagés des hôtels à insectes dans le but de protéger et préserver les pollinisateurs pour les espèces cultivées ou celles des milieux naturels. Ce sont essentiellement les Megachiles qui sont élevées et nous envisageons introduire cette pratique au Burundi en utilisant les Megachiles, Xylocopes et Melipones (Meliponiculture). Nous comptons également faire une recherche sur la relation qui existe entre les certaines espèces de Xylocopes et les acariens retrouvés dans le sac à acariens de ces premières. L'étude va concerner le *Xylocopa nigrita* du Burundi.

CONCLUSION

La visite d'étude que nous avons effectuée au Musée Royale de l'Afrique Centrale nous a permis de:

- Améliorer nos connaissances en matière de préparation professionnelle des spécimens ce qui rend aisée l'identification taxonomique. Ces connaissances nous permettront de préparer les échantillons de notre institut selon les normes scientifiquement acceptables ce qui rendra facile l'identification des échantillons avec moins de difficultés;
- Avoir accès aux collections de référence les plus importantes au monde ce qui nous a permis de déterminer nos échantillons qui faisaient objet de l'étude en les comparant aux spécimens de la collection bien étudiés et classés;
- Compléter les résultats en taxonomie des abeilles de la famille des Megachilidae, ce qui nous permettra de faire une publication sur les Megachilidae du Burundi dans un proche avenir;
- Avoir accès aux données sur les abeilles de du genre *Chalicodoma* de l'Afrique centrale ce qui nous permettra d'en produire une autre publication très prochainement sur ledit genre en Afrique centrale;
- Etre en contact avec différents scientifiques qui ont pu nous inculquer beaucoup d'informations en rapport avec notre recherche.

AUTRES QUESTIONS PARTICULIERES DE LA MISSION

Après l'étude des Xylocopes et les Megachiles qui sont des meilleures pollinisatrices des Fabaceae au Burundi, nous comptons entamer l'étude du 3^{ème} taxon, famille des Halictidae, qui est aussi un taxon non moins importante en pollinisateurs des plantes tant cultivées que sauvages. C'est notamment *Pachynomia tshibindica* de ladite famille reconnue comme pollinisateur de la tomate. La méthode de bacs jaunes est la mieux indiquée pour la capture de ces abeilles de petite taille et qui préfèrent les hautes altitudes. Cette méthode n'est pas largement utilisée jusqu'ici dans nos recherches. C'est ainsi que nous avons bénéficié de ce matériel de piégeage auprès de l'IRScNB qui a également accepté de nous appuyer scientifiquement dans cette recherche. Par voie de conséquence, nous souhaiterions faire une collecte au Parc National de la Kibira pendant 3 mois à partir du mois de Mai prochain.

CONCLUSION GENERALE

La visite d'étude que nous avons effectuée au MRAC nous a été d'une importance capitale. Elle nous a permis d'améliorer nos connaissances en Taxonomie apoïdienne. Nous avons également appris à préparer et conserver de façon professionnelle les spécimens récoltés pour analyse taxonomique. Cette visite nous a permis d'avancer dans la recherche sur le taxon d'intérêt (famille des Megachilidae). Nous avons constaté comment on peut aménager d'une façon artificielle la pollinisation en utilisant les abeilles sauvages comme les Megachiles. Ces connaissances nous permettront d'initier l'élevage des abeilles sauvages du Burundi telles que les Xylocopes, les Megachiles et les abeilles sans dards (Melipones). Nous avons essayé d'exploiter au maximum le temps qui était consacré au stage mais nous n'avons pas pu étudier tous les taxons dont l'étude est loin d'être achevée. C'est ainsi que nous aimerions émettre un souhait de faire une autre visite d'étude pour les taxons dont le niveau taxonomique atteint n'est que embryonnaire notamment les genres *Amegilla*, *Ceratina*, *Braunsapis*, *Tetraloniella* et pour ne citer que cela.

Nous ne saurons pas boucler ce petit rapport sans remercier le MRAC pour sa volonté manifeste de faciliter l'accès à ses données sur la biodiversité africaine à travers le CIBA de nous avoir invité pour cette visite d'étude pour renforcer nos capacités en matière de taxonomie et écologie des abeilles sauvages du Burundi. Nous le remercions également de nous avoir doté du matériel didactique constitué d'un appareil photo numérique et de 2 filets entomologiques professionnels qui va nous aider à améliorer nos travaux de terrain. Nos remerciements vont aussi aux responsables de l'INECN en général et le Directeur Général en particulier de nous permettre de participer à ce stage et qui nous ont accordé des facilités pour y parvenir. Que nos encadreurs Madame Eliane De Coninck et Dr Alain Pauly qui n'ont ménagé aucun effort pour la réussite de cette formation soient rassurés de nos sentiments de gratitude. A quiconque de près ou de loin, d'une manière ou d'une autre a contribué à la réussite de ce stage, nous disons merci.

ANNEXES

Annexe 1: Groupes taxonomiques identifiés et références bibliographiques

A. Groupes taxonomiques identifiés

1. Genres:

- *Megachile*: groupes 11, 22, 23, 24, 9, 18, 8, 15, 27, 38, 39, 40, 14S, 14, 17 (Gitega, le 18/3/2011), 12, 26S, 29S, 11S, 9S, 13S et 13;
- *Charicodoma*: groupes 2, 25, 26 et 37;
- *Creightognella*: groupes 3, 20S et 19S;
- *Euaspis*: groupe 31;
- *Antidium*: groupes 30, 34, 1S, 2S, 3S, 4S, 5S, 6S, 7S et 8S;
- *Lithurgus*: groupe 28

2. Sous-genres:

- *Etricharaea*: groupes 16, 21, 20, 19 (Rumonge, 28/12/2010), 25S, 9S et 10S.
- *Eurymella*: Groupe 5;
- *Cincta*: 2 et 25;
- *Amegachile*: groupe 1

3. Espèces:

- Megachile bituberculata*: groupe 1
- M. semierma*: groupe 17
- M. gratiosa*: groupe 16
- M. semiflava*: groupe 19

4. Allodapinae (macrogalea): groupes 36 et 27S

B. Références bibliographiques

Eardley C. 2013. A taxonomic revision of the southern African leaf-cutter bees, *Megachile* Latreille *sensu stricto* and *Heriadopsis* Cockerell (Hymenoptera: Apoidea: Megachilidae), 133p.

Eardley C., Michael K. et Pauly A. 2010. Les genres et les sous-genres d'abeilles de l'Afrique subsaharienne; Volume 9, 144p.

Pasteels J.J. 1965. Révision des Megachilidae (Hymenoptera Apoidea) de l'Afrique noire: Les genres *Creightognella*, *Charicodoma* et *Megachile* (S. Str.), 583p.

Annexe 2: ABEILLES DU GENRE *Chalicodoma* DE L'AFRIQUE CENTRALE

1. *Chalicodoma (Pseudomegachile) congruens* Friese (Boîte no. 19)

Lac Albert, Ishwa, IX.1935, 2MMM, 1FFF, leg. H. J. Brédo.
Sankuru: Gandajika, 00391, 27.I.1951, 1FFF, leg. P. de Francquen.
Mahagi-Port, (PI-IV), X.1934, 1FFF, leg. H. J. Brédo.
Bambesa, 6.XI.1937, 1FFF, leg. J. Vrydagh.
Kinda, Kitundu, 19.IX.1914, 13FFF, leg. L. Charliers.
Uele, Dungu, 1MMM, leg. De Greeff.
Kasai, Lula, Terr. Luisa, VIII.1956, 1MMM, leg. Dr M. Poll.
Congo Belge, P.N.G., Miss. H. De Saeger, II/gd/4, 6.II.1951, 12/3, 1FFF, leg. H. De Saeger.
Elisabethville, H. 6030, IX.1931, 1FFF, leg. Ch. Seydel.
Est: Elisabethville 60 km, ruiss. Kasepa, 23.IX.1923, 1FFF, leg. Dr M. Bequaert.
Lac Albert: Kasenyi, 1935, 2MMM, leg. H. J. Brédo.
Kongolo, 23.I.1911, 1MMM, leg. Dr M. Bequaert.
Bassin Lukuga, IV-VII.1934, 1MMM, leg. H. De Saeger.
Lac Albert: Kasenyi, 1.V.1935, 1MMM, leg. H. J. Brédo.
Katanga: Lubudi, 27.VII.1923, 1FFF, leg. Ch. Seydel.
Kinda, 16.IX.1914, 4FFF, leg. L. Charliers.
Kivu: Buseregenye (Rutshuru), 1930, 1FFF, leg. Ed. Luja.
Sandoa, 1929, 2FFF, leg. Dr Walker.
Nyangwe, IV-V.1918, 1MMM, leg. R. Mayné.
Gandajika, 00179, 1MMM, leg. P. de Francquen.
Mahagi-Port, IX.1934, 1MMM, leg. H. J. Brédo.
Mahagi-Port, IX.1935, 1MMM, leg. Ch. Scops.
Katanga Lukulu, 4/7.V.1931, 1FFF, leg. G.F. de Witte

2. *Chalicodoma (Pseudomegachile) natalensis* Friese (Boîte no. 19).

Bomokandi (sources), 26.XI-6.XII.1925, 1MMM, leg. S.A.R. Prince Léopold.
Katanga: Katombe, II.1929, 1MMM, leg. Ch. Seydel.
Katanga: Mwera, 1956, 1MMM, leg. R. P. Th. de Caters.

3. *Chalicodoma (Pseudomegachile) sinuata* Friese (Boîte no. 19).

Mfungwe-Kanyumbe, VI.1907, 1FFF, leg. Dr Sheffield

4. *Chalicodoma (Pseudomegachile) sinuata* r. *bokanika* Cockerell (Boîte no. 19).

Congo Belge, P.N.G. H. De Saeger, II/gd/4, 6.II.1951, 12/3, 2MMM, leg. H. De Saeger.
Bambesa, II.1934, 1MMM, leg. H. J. Brédo.

5. *Chalicodoma (Pseudomegachile) mossambica* Gril (Boîte no. 19).

Congo Belge: P.N.U., Kanonga (675m), 14-23.II.1949, 1FFF, leg. Mis. G. F. de Witte: 2317a

6. *Chalicodoma (Pseudomegachile) bukamensis* Cockerell (Boîte no. 19).

Bukama, 14.VII.1911, 1MMM, leg. Dr M. Bequaert.
Elisabethville, 11/17.IX.1931, 1MMM (12-Ogilvie), [dom T.D. Cockerell].
Congo Belge: P.N.U., Riv. Lusinga, 20.VII.1945, 1MMM, leg. G. F. de Witte: 251.
Congo Belge: P.N.U., Lusinga (riv. Kamitungulu), 13.VI.1945, 3FFF, leg. G. F. de Witte: 118.
Congo Belge: P.N.U., Lusinga (riv. Kamitungulu), 13.VI.1945, 1FFF, leg. G. F. de Witte: 125.

7. *Chalicodoma (Pseudomegachile) neavei* Vachal (Boîte no. 20).

Bunkeya-Kambove, IX.1907, 1MMM, 1FFF, leg. Dr Sheffield Neave.
Lukafu, IX.1907, 1FFF, leg. Dr Sheffield Neave.
Bunkeya, IX.1907, 4FFF, leg. Dr Sheffield Neave.
Bunkeya-Lukafu, IX.1907, 3FFF, leg. Dr Sheffield Neave.
Elisabethville, 11/17.IX.1931, 1FFF, (J. Ogilvie) [dom T.D. Cockerell]
Bukama, VIII.1923, 1FFF, leg. Ch. Seydel.
Katanga: Lubombo, H 6226, 1FFF, IX.1928, leg. Ch. Seydel.
Elisabethville, 1.VIII.1933, 1FFF, leg. Dr M. Bequaert.
Elisabethville, 2FFF, leg. De Loose.
Katanga: Lubudi, H 6033, 27.VII.1923, 3FFF, leg. Ch. Seydel.
Elisabethville, 15. VIII. 1933, 1FFF, leg. Dr M. Bequaert.
Est: Elisabethville 60 km, ruiss. Kasepa, 23.IX.1923, 1FFF, leg. Dr M. Bequaert.
Panba, 9.IX.1920, 1FFF

8. *Chalicodoma (Pseudomegachile) marchalli* Friese (Boîte no. 20).

Bukama, 12.VII.1911, 1MMM, leg. Dr M. Bequaert.
Bukama, 10.VI.1911, 1FFF, leg. Dr M. Bequaert.
Sankisia, 30.VII.1911, 1MMM, leg. Dr M. Bequaert.

9. *Chalicodoma (Pseudomegachile) gibbidens* Vachal (Boîte no. 20).

Kundelungu, IX.1907, 5FFF, leg. Dr Sheffield Neave.

10. *Chalicodoma (Pseudomegachile) biloba* Vachal (Boîte no. 20).

Kundelungu, IX.1907, 1MMM, leg. Dr Sheffield Neave.
Congo Belge: P.N.U., Riv. Lusinga, 20.VII.1945, 1MMM, leg. G. F. de Witte: 251.

11. *Chalicodoma (Pseudomegachile) battorensis* M. Waldo (Boîte no. 20)

N.B: A côté de l'étiquette indiquant l'espèce, il y a une autre sur laquelle on peut lire: ou c'est congruens Friese, d'où ce cas nécessite à mon avis une vérification.

Nyangwe, 19.XI.1910, 1FFF, leg. Dr M. Bequaert.
Lac Albert: Kasenyi, 4.IX.1935, 1FFF, leg. H. J. Brédo.
Sankuru, Gandajika, 00391, 27.I.1951, 1FFF, leg. P. de Francquen.
Lac Albert: Kasenyi, 1935, 1FFF, leg. H. J. Brédo.

Kiball-Ituri: Abock, 2.X.1935, 1FFF, leg. Ch. Scops.
Nyangwe, 26.XI.1910, 1FFF, leg. Dr M. Bequaert.
Région d'Abock, X.1935, 1FFF, leg. M. & Me Ch. Scops.
Bambili, 29.XI.1913, 1FFF, leg. Dr. Rhodain.
Lac Albert: Kasenyi, 15.V.1935, 1FFF, leg. H. J. Brédo.
Kibimbi, 2.II.1911, 1FFF, leg. Dr M. Bequaert.
Congo Belge, P.N.G., Miss. H. De Saeger, II/fd/6. 23.VIII.1951, 1FFF, leg. H. De Saeger. 2290
Bambili (riv. Uélé), 1FFF, leg. J. Rhodain.
Bambili, 24.XI.1913, 1FFF, leg. Dr. Rhodain.

12. *Chalicodoma (Pseudomegachile) schultessi* Friese (Boîte no. 20)

Congo Belge: P.N.U., Lusinga (riv. Kamitungulu), 13.VI.1945, 6FFF, leg. G. F. de Witte: 118.
Congo Belge: P.N.U., Lusinga (riv. Kamitungulu), 13.VI.1945, 6FFF, leg. G. F. de Witte: 117.
Congo Belge: P.N.U., Lusinga (riv. Kamitungulu), 13.VI.1945, 2FFF, leg. G. F. de Witte: 116.
Congo Belge: P.N.U., Lusinga (riv. Kamitungulu), 13.VI.1945, 1FFF, leg. G. F. de Witte: 125.
Congo Belge: P.N.U., Lusinga (riv. Kamitungulu), 13.VI.1945, 1FFF, leg. G. F. de Witte: 119.

13. *Chalicodoma (Pseudomegachile) kigonserana* Friese (Boîte no. 20)

Elisabethville a.438, 1-6.IX.1932, 1MMM, leg. De Loose.
Katentania H.6225, V.1924, 1MMM, leg. Ch. Seydel.
Bukama, 16.IV.1911, 2FFF, leg. Dr M. Bequaert.
Katentania H.6083, V.1924, 3FFF, leg. Ch. Seydel.
Lulua: Kapanga, XII.1932, 1FFF, leg. G. F. Overlaet
Sankisia, 25.IX.1911, 1FFF, leg. Dr M. Bequaert.
Katanga: Mwabo H.6083, VI.1932, 1FFF, leg. Ch. Seydel.
Elisabethville, 25.IX.1932, 1FFF, leg. Dr M. Bequaert.
Katanga: Kulu-Mwanza, V.1927, 1FFF, leg. A.Bayet
Charna, X.1907, 1FFF, leg. Dr Sheffield Neave.
Elisabethville, H. 6068, 5.IX.1923, 1FFF, leg. Ch. Seydel.
Katanga: Mwema, VII.1927, 1FFF, leg. A.Bayet
Lukonzolwa-Chaka, 29.VIII.1907, 2FFF, leg. Dr Sheffield Neave.
Bunkeya, X.1907, 4FFF, leg. Dr Sheffield Neave.
Katanga: Kalengalele H.6229, 14.VII.1924, 1FFF, leg. Ch. Seydel.
Kambove Lukafu, X.1907, 1FFF, leg. Dr Sheffield Neave.
Kalengwe, 19.IX.1911, 1FFF, leg. Dr M. Bequaert.
Bunkeya-Kambove, X.1907, 1FFF, leg. Dr Sheffield Neave.
Dilolo, 24-27.VII.1931, 1MMM, leg. Mrs W.P. Cockerell.
Elisabethville, VIII.1923, 1FFF, leg. Dr M. Bequaert.
Plaine Semliki (900-1100m), Parc Nat. Albert, IV-X.1937, 1FFF, leg. Hackars.
Elisabethville H.6225, IX.1931, 1MMM, leg. Ch. Seydel.

14. *Chalicodoma (Pseudomegachile) fastigiata* Vachal (Boîte no. 20)

Kambove-Bunkeya, X.1907, 2FFF, leg. Dr Sheffield Neave.

15. *Chalicodoma (Neglectella) armatipes* Friese (Boîte no. 21)

Urundi: Mugera, V.1955, 1MMM, leg. F. J. François.

Urundi: Mishya, 15.VII.1957, 1FFF, leg. F. J. François.

16. *Chalicodoma (Neglectella) mimetica* Cockerell (Boîte no. 21)

Elisabethville, 2MMM, leg. De Loose.

Katanga: Luashi, 1935, 1MMM, leg. Freyne.

Katanga: Kanzenze, VIII.1931, 2MMM, leg. G. F. de Witte.

Katanga: Kapema H 6227, IX.1927, 1MMM, leg. Ch. Seydel.

Dilolo, VIII.1931, 3MMM, leg. G. F. de Witte.

Congo Belge: P.N.U., Kilwezi affl. dr. Lufira (750m), 16-21.VIII.1948, 1MMM, leg. Mis. G. F. de Witte.

17. *Chalicodoma (Neglectella) seindularia* Buys (Boîte no. 21)

Mayidi, 1942, 2MMM, leg. Rév. P. Van Eyen.

Eala, 28.XI.1929 (R Lejeune), 1MMM, leg. H. J. Brédo.

Ponthierville, 22.X.1910, 2MMM, 1FFF, leg. Dr M. Bequaert.

Lukolela, XI.1934, 1MMM, leg. Dr Ledoux.

Eala, 7.VII.1932, 1FFF, leg. A. Corbisier.

Stanleyville, 16.IV.1915, 1MMM, leg. Exp Lang-Chapin.

Ponthierville, 24.X.1910, 1FFF, leg. Dr M. Bequaert.

Luluabourg, 14-17.V.1919, 1MMM, leg. P. Callewaert.

Makaiantete H. 5., 14.IX.1916, 3MMM, leg. R. Ortmans.

Eala, 15-30.XI.1929, (R Lejeune), 2FFF, leg. H. J. Brédo.

18. *Chalicodoma (Neglectella) stefenellii* Friese (Boîte no. 21)

Lac Albert, Ishwa, IX.1935, 1MMM, leg. H. J. Brédo.

19. *Chalicodoma (Carinella) torrida* Smith (Boîte no. 22)

Vieux-Kassongo, Sankuru, Gandajika, Eala, Leopoldville, Kisantu, Kibombo, Boma, Ehysville, Mahagi-Niareembe, Nyangwe, Banana, Kisantu, Kasai: Tshikapa, Thysville, M'Paka, Terr. Libenge, Stanleyville, Haut-Uele: Paulis, Mayidi, Lulua: Kapanga, Bas-Congo: Lemfu, Bas-Congo: Mayidi, Bas-Congo: Cattier, Bukama, Elisabethville, Kunungu, Lac Albert: Kasenyi, Kanda-Kanda: Tshibata, Bas-Congo: Kisantu, Uele: Dingila, Bokald, Leverville, Kibombo, Kasenyi, Ubangi: Mokolo, Kabinda, Yakoma, Kunungu (Nkele), Mongbwalu, Kapanga, Luluabourg': Katoka, Katanga: Luashi, Lulua: Kapanga, Beneden-Congo: Tumba, Lomami-Luputa, Kibali-Ituli: Kilomines, Congo Belge, P.N.G., Congo Belge: ex. P.N.U. Masombwe s. Grde. Kafwe, Jumbi, Inongo.

20. *Chalicodoma (Carinella) torrida r. pachingeri* Smith (Boîte no. 23)

Elisabethville, Sankisia, Bukama, Stanleyville, Buli, Nyangwe, Elisabethville H.6224, Katanga: Lubudi H. 6233, Kibombo, Lubumbashi, Katanga: Biono, Katanga: Mwema, Haut-Luapula: Kansenia, Kongolo, Lomami: Kambaye, Lomami: Kishinde, Kivu: Buseregenye (Rutshuru), Luluabourg (Don du

Musée de Bale), Kasai: Tshikapa, Beni à Lesse, Lulua: Kapanga, Lualaba: Kabongo, Katanga: Kolwezi (à la lumière), Lulua: Kapanga, Katanga: Kanzenze, Eala, Ubangi: Boma-Motenge, Kibombo, Kapiri, Terr. Kabinda, Bas-Congo: Kisantu, Elisabethville 7, Elisabethville 4, Elisabethville H.6233, **E. Tanganyika: Kigoma**, Dilolo, Kasai: Lula-Terr. Luisa, Lualaba: Kabongo, Katumba, Kapanga, Kibali-Ituri: Kilomines, Gandajika.

21. *Chalicodoma (Carinella) decemsignata* Rodoz (Boîte no. 24)

Haut Ituri, Eala, Matadi, Lulua: Kalenge, Lulua: Kapanga, Ile S. Thomé, Yangambi, Lokandu, Mayidi, Ubangi: Boma-Motenge, Kasai, Ubangi: Mokolo, Kasai: Lutz Kwadi, Equateur: Bokuma, Forêt de la Lindi, Kasai: Luebo Rivier, Ubangi: Nzali, Equateur: Bokuma, Ht Uele: Mauda, Equateur: Bamanian: Lisala, Kunungu (Nkele), Coquilhatville, Territoire de Basoko (forêt), Boende, Bambesa, Tshuapa: Bokuma, Ubangi: Karawa, Malela, Beni à Lesse, Ponthierville, Uelé, Kapanga, Kibombo, La Kulu, Sankuru: Komi, Miss. St Gabriel, Modu, Sandoa à Kapanga, Leverville, Stanleyville, Modu (Wamba), Congo Belge: P.N.U Mabwe (r. E. lac Upemba, 585m), Tshuapa: Bamanya, Congo Belge, P.N.G., Congo Belge, P.N.G. :Nagero.

22. *Chalicodoma (Carinella) fervida* Smith (Boîte no. 25)

Elisabethville: riv. Kimildo, 6.XI.1920, 1MMM, leg. Dr M. J. Bequaert.

23. *Chalicodoma (Carinella) silverlocki* M. Waldo (Boîte no. 25)

Bukama, 10.VI.1911, 1MMM, leg. Dr Bequaert.
Bukama, 16.IV.1911, 1FFF, leg. Dr Bequaert.
Bukama, 21.IV.1911, 1FFF, leg. Dr Bequaert.
Sankisia, 4.IX.1911, 2FFF, leg. Dr Bequaert.
Bukama, 7.VII.1911, 1FFF, leg. Dr Bequaert.
Bukama, 21.IV.1911, 1FFF, leg. Dr Bequaert.
Bukama, 23.III.1911, 1FFF, leg. Dr Bequaert.
Sankisia, 12.IX.1911, 1MMM, leg. Dr Bequaert.
Bukama, 22.IV.1911, 1FFF, leg. Dr Bequaert.

24. *Chalicodoma (Carinella) junodi* (Boîte no. 25)

Elisabethville 10., 12.X.1934, 1FFF, leg. P. Quarré.
Sankisia, 4.IX.1911, 1MMM, leg. Dr Bequaert.
Congo Belge: ex. P.N.U. Masombwe s. Grde. Kafwe (1.120m.), 4-16.1948, 1FFF, leg. Mis. G. F. de Witte. 1896a.

25. *Chalicodoma (Callomegachile) devexa* Vachal (Boîte no. 26)

Malela, K.187, XII.1913, 1FFF, leg. L Bourgeon.
Equateur: Bokuma, XII.1951, 1FFF, leg. rév. P. Lootens.
Lulua: Kapanga, X.1932, 12FFF, leg. F. G. Overlaet.
Malela, K.187, I.1914, 1FFF, leg. L Bourgeon.
Kibombo, 9.XI.1930, 1FFF, leg. H. J. Brédo.
Kwango, 1925, 1FFF, leg. P. Vanderijst.
Kasai: Luebo rivier, 25.V.1938, leg. Mevr. Bequaert.

26. *Chalicodoma (Callomegachile) punctolineata* Cockerell (Boîte no. 26)

Sankuru: Komi, VII.1930, 1FFF, leg. J. Ghesquière.

Sankuru: Komi, 1930, 1FFF, leg. J. Ghesquière.

27. *Chalicodoma (Callomegachile) duponti* Vachal (Boîte no. 26A)

Bomania, Lulua: Kapanga, Eala, Bouke wa Bondela, Itimbiri, Ubangi: Yakoma, Yakoma, Malela K.186, Ponthierville, Equateur: Bokuma, Ubangi: Mokolo, Tshuapa: Bokuma, Luluabourg, Sankuru: Komi, Haut Ituri, Kwango, Boende, Kikwit, Ubangi: Motenge-Boma, Bas-Congo: Lemfu, Kasai: Lutz-Kwadi, Lokandu: Ile Biawa, Ilebo, Camp de Lukula, Barumbu, Bena Bendi, Kibombo, Bolombo, Iringui, Léopoldville.

28. *Chalicodoma (Callomegachile) rufipennis* Friese (Boîte no. 27)

Bambesa, Lulua: Kapanga, **Urundi: Bururi**, Uele: Dingila, Kisantu, Lulua: Kapanga, Lualaba: Kabongo, Ile S. Thomé, Kafakumba, Uele: Tukowo, Vallée Lukuga, Congo Belge: P.N.U Mabwe (r. E. lac Upemba, 585m), Congo Belge, P.N.G., Watsa à Niangara, Katanga: Kipushi H. 6223, Elisabethville H. 6223, Elisabethville 3 (piège HARRIS), Katanga: Kasenga, Bukama, Uele: Dingila, Boma: Kimbuandi, Ile S. Tomé: prairie litt., Utisongo (Stanleyville), Katanga: Kansenia, Bas-Congo: Kisantu, Bas-Congo: Lemfu, Uelé: Bambesa.

29. *Chalicodoma (Callomegachile) rufipes* Friese (Boîte no. 28, 29 et 30)

Vieux-Kassongo, Bambili, Eala, Lualaba: Kabongo, Binga, Kasai: Tshikapa, Mayidi, Kisantu, Uele: Dingila, Coquilhatville, Kapanga, Yakoma, Boma, Stanleyville, Leopoldville, Lulua: Kapanga, Lulua: Kalenge, Boma, Nyangwe, Katanga: Mato, Tshuapa: Bokuma, Bas-Congo: Lemfu, Katanga: Mwema, Ubangi: Bosobolo, Equateur: Bokuma, Luluabourg, Lualaba: Kabongo, Tshuapa: Flandria, Basoko, Ubangi: Motenge-Boma, Ubangi: Binga, **Tanganika: Mpala 780m**, Uele: Mangura, Ubangi: Yakoma, Lac Léopold II, Bambesa, Congo Belge, P.N.G., Tshuapa: Bamanya, Congo Belge: P.N.U 890m, Kilo: Kere-Kere, Kabinda, Thysville, **Urundi: Bururi**, Katanga: Lukulu, Ituri: Faradie, Kibali-Ituri: Kilomines, Tshuapa: Bokungu, Bas-Congo: Kalina, Bas-Congo: Boma, **Tanganyika-Moero: Nyunzu**, Bolobo: Makamandelu, Sankuru: Tshumbe S.Marie, Kunungu (N'kele), Région du Haut Uele, Kasai: Tshikapa, Uele: Ibembo, Basankusu, Bas-Congo: Kisantu, Kabinda, Maniema, Terr. de Kasongo, Riv. Lumami, Kunungu, Bas-Congo: Moanda, Kibali-Ituri: Demu, Boende, Terr. Lisala, Penge-Bamboli, Uelé-Poko, Elisabethville, Equateur: Bamania, Boma, Kisamba, Equateur: Lukolela, Uele: Ibembo, Ubangi: Karawa, Basankusu, Kil. 345 de Kindu, Kitobola, Ibembe, Kolo-Kwilu-Madiata, Ituri: Arara-Aru, Leverville, Rég. des Grands Lacs, Mobwasa, Kiambi, Uele: Gangala-na-Bodio, Kasai: Shenayeke, Kasongo, Kasai: Luebo, Vallée Lukuga, Uele: Dungen, Moyen Kwilu: Leverville, Congo-Belge, Katanga: Kulu-Mwanza, Semio, Yambata, Miss. St Gabriel, Lolo, Katanga: Mato, K. 186 Malela, Kwamouth, Jumbi, Bololo, Katanga: Kabinda, Sankuru: Bakwanga, Luluabourg: Ksai, Bangu, Ponthierville, Basoko, Ishola, Bas-Congo: Mayidi, Bomboma, Penge-Bamboli, Lomami: Luputa, Maniema: Kasongo, Katanga: Lukulu, Kiambi à Bodouinville, Tshuapa: Basankusu, Kil. 300 de Kindu, Semio, Katanga: Kiambi, Kunungu, Bangala: Loka, Katanga: Kampombwe, Kasongo: h. Kahuta, Terr. de Kasongo: Lupaya, Kasai: Kipali, Lac Albert: Kasenyi, Zaire: Gangala na Bodio.

30. *Chalicodoma (Callomegachile) rufiventri* (Guér. Mé) (Boîte no. 32)

Tanganyika: Terr. Tanga, 10.VI.1932, 1FFF, leg. J. Ogilvie [don Prof. Cockerell].

31. *Chalicodoma (Callomegachile) excavata* Cockerell (Boîte no. 32)

Katanga: Kiambi, 5-15.V.1931, 1FFF, leg. G. F. de Witte.

Elisabethville, 20.IX.1923, 1FFF, leg. Dr Bequaert.

Congo Belge: P.N.U: Munoi, bifuro Lupala (890m), 28.V-15.VI.1948, 1FFF, leg. Mis. G. F. de Witte: 1657a.

Elisabethville, XI.1939, 1FFF, leg. Dr M. Bequaert.

Katanga: Mwema, VII.1927, 1FFF, leg. A.Bayet.

Congo Belge: P.N.U: Kabwoe sur Muye (1320m), 11.V.1948, 1FFF, leg. Mis. G. F. de Witte: 1591a.

32. *Chalicodoma (Callomegachile) montibia* Strand (Boîte no. 32)

Riv. Tshinia et Mukoba 2250m, 29.VI.1949, 1FFF, leg. Dr R. Laurent.

Congo Belge: P.N.U: Kabwoe sur Muye (1320m), 11.V.1948, 1FFF, leg. Mis. G. F. de Witte: 1591a.

Burundi: Mugera, IV-V, 1969, 1FFF, leg. D. Cahen.

Congo Belge: P.N.A, 27.VIII.1953, 2FFF, leg. P. Vanschuytbroeck & V. Hendrickx 5009-11.

Congo Belge: P.N.A, 23.III.1954, 1FFF, leg. P. Vanschuytbroeck & H. Synave 7705-12.

Congo Belge: P.N.A, 28.III.1954, 2FFF, leg. P. Vanschuytbroeck & H. Synave 7743-47.

33. *Chalicodoma (Maximegachile) maxillosa* Guir (Boîte no. 33)

Tanganika: Mpala 780m, VI.1953, 5FFF, leg. H. Bomans.

Lac Albert: Ishwa, IX.1935, 1FFF, leg. H. J. Brédo.

Lulua: Kanzenze, 1932, 1FFF, leg. R. P. Lefebure.

Tanganika: Moba, VII-VIII.1953, 1FFF, leg. H. Bomans.

Sankisia, 3.IX.1911, 1FFF, leg. Dr Bequaert.

Mahagi-Niareembe, IX.1935, 1FFF, leg. Ch. Scops.

Kambove Lukafu, IV.1907, 1FFF, leg. Dr Sheffield Neave.

Congo Belge: ex. P.N.U. Masombwe s. Grde. Kafwe (1.120m.), 4-16.1948, 1FFF, leg. Mis. G. F. de Witte. 1896a.

Congo Belge: P.N.U: Kabwoe sur Muye (1320m), 11.V.1948, 1FFF, leg. Mis. G. F. de Witte: 1591a.

Dilolo, VIII.1931, 1FFF, leg. G. F. de Witte.

34. *Chalicodoma (Stenomegachile) chelostomoides* Gril (Boîte no. 33)

Sankisia, 13.IX.1911, 1FFF, leg. Dr Bequaert.

Sankisia, 29.VIII.1911, 1MMM, leg. Dr Bequaert.

Sankisia, 4.IX.1911, 1MMM, 1FFF, leg. Dr Bequaert.

Congo Belge: P.N.U: Kilwezi affl. dr. Lufira (750m), 9-14.VIII.1948, leg. Mis. G. F. de Witte. 1785a.

Congo Belge: ex. P.N.U. Kiamakoto entre Masombwe-Mukana r. dr. Lukima af. dr. Gr. Kafwe (1070m), 20.IX.1948, 1FFF, leg. Mis. G. F. de Witte. 1841a.

35. *Chalicodoma (Gronoceras) bombiformis* Gerst (Boîte no. 34)

Kolo-Kwilu-Madiata, IX.1913, 1MMM, 1FFF, leg. R. Verschueren.

Kanikiri, IV.1907, 1MMM, leg. Dr Sheffield Neave.

Haut-Luapula: Kansenia, 14.X.1929, 1MMM, leg. Dom de Montpellier.

Katanga: Sandu, IV.1931, 1MMM, leg. H. J. Brédo.

Vallé Lukuga, XI.1911, 1MMM, leg. Dr. Schwetz.

Katanga: kansenia, 15.IX-15.X.1930, 1MMM, leg. G. F. de Witte.
 Haut-Luapula: Kansenia, 3.XI.1929, 1MMM, leg. Dom de Montpellier.
 Elisabethville H 6117, 29.II.1924, 1FFF, leg. Ch. Seydel.
 Elisabethville, II.1932, 1FFF, leg. De Loose.
 Lulua: Kapanga, XI.1932, 1FFF, leg. F. G. Overlaet.
 Bangu et V. Lukunga, VIII.1913, 1MMM,2FFF, leg. R Verschueren.
 Mayumbe, 1FFF, leg. R Verschueren.
 Leverville, 1928, 1FFF, leg. Mme J. Tinant.
 Bas-Congo: Kalina, VII.1945, 1FFF, leg. Mme Delsaut.
 Leopoldville, 17.IV.1911, 1FFF, leg. Dr Mouchet.
 Dilolo, VIII.1931, 1MMM, leg. G. F. de Witte.
 Ruanda: Gitarama 1850. terr. Nyanza, 1.1958, 1FFF, leg. P. Basilewsky.
 Leopoldville: Kalina, VIII. 1945, 1FFF, leg. Mme Delsaut.
 Mayumbe: Gabra, 1FFF.
 Mayidi, 1942, 1FFF, leg. Rév. P. Van Eyen.
 Bas-Congo: Kisantu, 1MMM, leg. Rév. P. Regnier.
 Sankuru: M'Pemba Zao (Gandajika), 5.X.1959, 1FFF, leg. Don R. Maréchal.
 Congo Belge: P.N.U Mabwe (r. E. lac Upemba, 585m), 1-11.I.1949, 1MMM, leg. Mis. G. F. de Witte.
 2179a.
 Bas-Congo: Moanda, 28.IV.1970, 1MMM, leg. P.M. Elsen.

36. *Chalicodoma (Gronoceras) bombiformis* r. *quadrspinosa* Friese (Boîte no. 34)

Congo Belge: P.N.U., Lusinga (riv. Kamitungulu), 13.VI.1945, 1MMM, leg. G. F. de Witte: 117.
 Congo Belge: P.N.U: Kabwoe sur Muye (1320m), 11.V.1948, 1MMM, leg. Mis. G. F. de Witte: 1591a.
 Congo Belge: P.N.U., Lusinga (riv. Kamitungulu), 13.VI.1945, 1MMM, leg. G. F. de Witte: 118.

37. *Chalicodoma (Gronoceras) praetexta* Vachal (Boîte no. 34)

Katumba, X.1907, 1MMM, leg. Dr Sheffield Neave.
 Kiamokosa, X.1907, 1MMM, leg. Dr Sheffield Neave.
 Lubumbashi, 12.III.1921, 1FFF, leg. Don Dr Bequaert.
 Elisabethville, 14.IV.1912, 1MMM, leg. Dr Bequaert.
 Elisabethville, 6.IV.1912, 1MMM, leg. Dr Bequaert.
 La Panda-Katanga, 16.X.1920, 1MMM, leg. Don Dr Bequaert.
 Sankisia, 13.VIII.1911, 1MMM, leg. Dr Bequaert.
 Elisabethville, 12.XI.1933, 1MMM, leg. Dr Bequaert.
 Est Elisabethville 60km ruiss. Kasepa, 23.IX.1923, 1MMM, leg. Dr Bequaert.
 Elisabethville, 2.X.1926, 1MMM, leg. Dr Bequaert.
 Kabinda, 2FFF, leg. Dr Schwetz.
 Elisabethville 7 (piège HARRIS), VII.1935, 1MMM, leg. P. Quarré.
 Lomami: Mutombo-Mukulu, 1MMM, leg. P. Quarré.
 Dilolo, VIII.1931, 2MMM, leg. G. F. de Witte.
 Kapanga, XII.1932, 1MMM, leg. F. G. Overlaet.
 Lulua: Kapanga, XI.1933, 1MMM, leg. F. G. Overlaet.
 Lulua: Kapanga, X.1932, 2MMM,1FFF, leg. F. G. Overlaet.
 Elisabethville 9 (piège HARRIS), X.1934, 1MMM, leg. P. Quarré.
 Elisabethville, 1MMM, leg. Miss. Agric.
 Elisabethville, IV.1933, 1MMM, leg. De Loose.
 Kapiri, IX.1912, 1MMM, leg. Miss. Agric.
 Lulua: Kapanga, XI.1932, 1MMM, leg. F. G. Overlaet.

Dilolo, IX-X.1933, 1MMM, leg. H. De Saeger.
Elisabethville, 2MMM, leg. De Loose.
Lulua: Kapanga, XII.1933, 1FFF, leg. F. G. Overlaet.
Lulua: Kapanga, XI.1932, 1FFF, leg. F. G. Overlaet.

38. *Chalicodoma (Gronoceras) armipygata* Strand (Boîte no. 34)

Uele: Van Kerkhovenville, 1FFF, leg. Degreef.

39. *Chalicodoma (Gronoceras) chapini* Cockerell (Boîte no. 34)

Eala, III.1932, 1FFF, leg. H. J. Brédo.

40. *Chalicodoma (Gronoceras) cincta* Friese (Boîte no. 35, 36, 37, et 38)

Eala, Bambesa, Ubangi: Motenge-Boma, Yakoma, Ubangi: Yakoma, Kisantu, Katanga: Kanda-Kanda, Dili: Haut Uele, Lac Albert: Ishwa, Uele: Dingila, Lukolela, Bamanian 392 (près Coq), Luluabourg, Kibombo, Katanga: Nyonga, Nyangwe, Lisala, Leverville, Coquilhatville, Ile de San Thomé, Haut Uele: Moto, Elisabethville H 6029, Katanga: Ditanto H 6221, Katanga: Musomole H 6221, Katanga: Kasinga H 6221, Ubangi: Duma, Wombali, Elisabethville H 6221, Kiambi, Lomami: Kishinde, Kindu, Ituri: Yangola-Na-Bodio, Boyeka, Vieux-Kassongo, Ituri: La Moto-Madyu, K 300 de Kindu, Libengé, Eala: Boyeka, Basankuru, Ubangi: Boma-Motenge, Léopoldville, Ubangi: Karawa, Tanganyika-Moero: Nyunzu, Wamba, Elisabethville 7, Sankuru: Gandajika, Bas-Congo: Kisantu, Lac Albert: Kasenyi, Kafakumba, Riv. Busira, Dilolo, Uele: Tokowo, Katanga: Kampombwe, Katanga: Kapema, Lulua: Kapanga, Katanga: Kilua, Katanga: Kiambi, Katanga: Kasenga, Haut-Luapula: Kansenia, Léopoldville 131, Est Elisabethville 60km ruiss. Kasepa, Ubangi: Karawa, Elisabethville 11, Uele: Gangala-Na-Bodio, Dilolo, Elisabethville 5, Terr. Kanda-Kanda: Gandajika, Elisabethville 16, Katanga: Lubudi, Mwilambongo (Idiofa), Uele: Baye-terr. Bondo, Equateur: Bamanian, Lac Tanganyika: Nyanza, Katanga: Lukulu, Kasai-Lula: Terr. Luisa, Lac Léopold II: Bolobo, Uele: Tokowo, Buli, Lomami: Kasese, Vallé Lukuga, Lualaba: Kabongo, Ubangi: Bosobolo, Kiambi, Lomami, Stanleyville, Libenge, Lubumbashi, Limbala, Bangala: Libao, Sankuru: Bakwanga, Kwamouth, Kivu: Luvungi, Uele, Kalembelembe-Baraka, Katanga: Kiambi, Mongbwalu (Kilo), Bolobo, Lusaka: Baudouinville, Uvira, Mayumbe: Ganda-Sundi, Lulua: Kapanga, Equateur: Bokuma, Katanga: Lukulu, K 230 de Kindu, Mobeka, Leverville, Kasai: Tshikapa, Ubangi: Bosobolo, Katanga: Kilenge, Kapanga, Sankuru: Bakwanga-Dibindi, Yangambi, Mahagi-Port, Kasai: Gite de Kombo, Ubanghi: Libenghi, Katanga: Mwema, Equateur: Flandria, N. Kivu: Kisenyi H 6120, Uele: Dingila, Sankuru: Bakwanga, Bangala: Binga, Ituri: Aru, Uele: Tukowo, Abumombazi, Libenge, Uelé, Kibali-Ituri: Mahagi, Libengé, Dilolo, Neder-Congo: Tumba, Lualaba: Kabongo, Terr. de Basoko (forêt), Lac Albert: Ishwa, Kilo: Kere- Kere, Gandajika 00179, Lomami: Mutombo-Mukulu, Kwango: Kiniati-Yasa, Kivu: Mulo Alt 1500m, Tshuapa: Basankusu, Tshuapa: Bamanian, Basankusu, Basoko, Ibembo, Tshuapa: Bokuma, Jadotville, Gandajika 00900, Uele: Bondo, Tanganika: Moba, Mahagi: Niarembe, Tshuapa: Flandria, Bokuma, Uele: Ibembo, Albertville, Kivu: Mulungu, Elisabethville 9, Tanganika: Mpala, Station de Gandajika I.N.E.A.C, Sankuru: Tshumbe S. Marie, Mayidi, Bas-Congo: Lemfu, Kibali-Ituri: Kilomines, Bas-Congo: Cattier, Kivu: Uvira, Katanga: Mufungwa-Sampwe, Mufunga-Sampwe, Luanza, Uele: Bambesa, Dungu-Nyangara: Doruma, Sokole, , Uele: Bambili, Elisabethville A 704, Katanga: Katombe H 6225, Kasai: Makaw, Lula (Kasai), Ubangui: Chari, Sankuru: M'Pemba Zeo (Gandajika), Tshuapa: Bamanya, Congo Belge, P.N.G., Congo Belge: P.N.U., Lusinga (riv. Kamitungulu), Zaire:Kingankati, Katanga: Kasapa, Bas-Congo: Kinkenge.

41. *Chalicodoma (Gronoceras) cincta* r. *nigrocincta* Rits. (Boîte no. 39 et 40)

Kisantu, Léopoldville, Bangu, Beni, Mayidi, Kivu: Buserengenyé (Rutshuru), Boma, **Ruanda: Kigali**, Congo Belge, Bas-Congo: Kalina, N. Kivu: Lulenga H 6117, Lulua: Kapanga, Mayumbe: Tshela, Kivu: Mulungu A 128, Kivu: Mulungu A 325, Bunia, K. de Kindu, Ituri: Butembo, Kivu: Bobandana, Beni à Lesse, Kinshasa, Région des Grands Lacs, **Ruanda: Butiala**, Kivu: Kissengni, Uvira H.6120, Equateur: Bokote A. 39, Kasenyi, Bas-Congo: Manzadi, Lac Albert: Kasenyi, Rutshuru, Lio-Kalina, **Usumbura**, Kibali: Ituri, Congo da Lemba, W Kivu: Ibanda, Banana, Mayumbe, Kasenyi, Matadi, Moyen Kwilu: Leverville, **Urundi: Rumonge**, **Ruanda: Gitarama**, Léo-Stanleyville, **Ruanda: Mahembe 1400m**, N. Kivu: **Kisenyi H 6120**, Kivu: Katana, Kolo-Kwilu-Madiata, Kivu: Kissengni, **Urundi: Kanyinya**, Ituri: Beni, Tshikapa, Léopoldville- Kalina, Bangu, Ituri: Irumu, Bas-Congo: Lemfu, **Ruanda- Urundi**, Lulua: Kananga, de Beni à Semliki, Mahagi-Niarembe, Bambesa, Ubangi: Boma-Motenge, Sankisia, Kibali-Ituri: Abock, Kivu: Mulungu, Ituri: Fataki, Kivu: Mulungu A 256, Léopoldville 134, Kivu: Mulungu B. 209, Luluabourg, Kivu: Mulungu A. 573, Lac Albert: Ishwa, Kasongo: Kikwa, **Rwanda- Rubona**, Bas-Congo: Kisantu, Bas-Congo: Moanda.

42. *Chalicodoma (Gronoceras) cincta* r. *tricolor* Friese (Boîte no. 41)

Eala, Kunungu, Leverville, Sankuru, **Uelé**, Modu-Womba, Ubangi: Motenge -Boma, Bambesa, Boma, Ubangi: Yakoma, Luluabourg, Boende, Sankuru: Komi, Mayumbe, Tshuapa: Bokuma, Kabinda, Ubangi: Bosobolo, Equateur: Bokuma, Tshuapa: Bokungu, Miss. St Gabriel, Kwamouth, Uele: Dungu, Yakoma, Lulua: Kapanga, Yangambi, Haut Uele: Moto, Lukolela, Lualaba: Kabongo, Uele: Bambesa, Lukunga (Bas-Congo).

43. *Chalicodoma (Gronoceras) cincta* r. *combusta* Smith (Boîte no. 42)

Bas-Congo: Boma, **Ruanda, Usumbura**, Kivu: Nyabikoro, Kibali-Ituri: Kilomines, Kivu: Nyabikoro (Rutshuru), Bas-Congo: Matadi, Kivu: Bukavu, Banana, N Lac Kivu Rwankwi, Mayidi, **Urundi: Kanyinya**, Thysville, Bas-Congo: Banana, Rutshuru, Bas-Congo: Lemfu, Bas-Congo: Lukula, Bas-Congo: Cattier, Bukama, Kivu: Mulungu-Tshibinda, Bas-Congo: Inkisi, Bas-Congo: Kivunda-Luozi, Tshikay (Banana), Bas-Congo: Mayidi, **Ruanda: Astrida**, J. A. VAN AS, Kivu: T. Masisi-Kalenga, Kalonge: Riv. Mushuva, Congo Belge: Lusikube, Congo Belge: P.N.A.

44. *Chalicodoma (Gronoceras) felina* r. *felina* Gerst (Boîte no. 43)

Kiyamokosa, Kambove-Bunkeya, Kanikiri, Bukama, Katumba, Mbiliwa: Wantu, Kikondja, Katanga: Lemaire, Sankisia, Kachiohve, Vallé Lukuga, Kibali-Ituri: Kilo, Katanga: Kiambi, Bodouinville, Kayambo-Dikuliwe, Elisabethville, Ituri: Mahagi, Katanga: Kulu-Mwanza, Kalumba-Kiliwa, Kilo, Kivu: Panzi, Lubumbashi, Katanga: Bianco H 6069, Katanga: Mulonga, Katanga: Manika, **Ruanda: Kibungo**, Mahagi-Port, Elisabethville 13, Elisabethville 7, Elisabethville 11, Elisabethville 5, Elisabethville 9, Dilolo, Kivu: Mulungu B. 182, Beni 1120, Elisabethville 5, Elisabethville 1, W Kivu: Ibanda, Kasenyi, Kivu: Mulungu A. 315, Kibali-Ituri: Kilomines, Kivu: Mulungu B. 182, **Ruanda: Kigali**, Baudouinville, Elisabethville 3, Kivu: Terr. Masisi, Jadotville, Katanga: Bianco H 6231, Kivu: Mulungu A. 199, Ituri: Bunia, Albertville, Rutshuru, Kivu: Mulungu A. 601, Katanga: Kipushia, Lualaba: Kapolowe, Congo Belge: P.N.U Lufira au pied du mont Sombwe, Congo Belge: Ex P.N.U Bukena près de Mulongo, Congo Belge: P.N.K, Env. Gabiro, Congo Belge: P.N.K.

45. *Chalicodoma (Gronoceras) felina* r. *kerenensis* Friese (Boîte no. 43)

Banana, IX.1915, 1MMM, leg. Don D. J. Bequaert.
Banana, III.1951, 1FFF, leg. I. Mesmaekers.
Napokomweli, Congo Belge, P.N.G., 18.X.1950, 1FFF, leg. Miss. H. De Saeger.

46. *Chalicodoma (Gronoceras) africanibia* Strand (Boîte no. 44)

Likete, 15.VI.1936, 4FFF, leg. J. Ghesquière.
Likete s/Lomela, VI.1936, 2FFF, leg. J. Ghesquière.
Lac Albert, Ishwa, IX.1935, 1FFF, leg. H. J. Brédo.
Eala, 15-30.XI.1929, (R Lejeune), 1FFF, leg. H. J. Brédo.
Tshuapa: Bokuma, 1953, 1FFF, leg. R. P. Lootens.
Eala, V. 1935, 1FFF, leg. J. Ghesquière.
Wendje-Congo Belge, 30.IX.1922, 1FFF, leg. Don D. J. Bequaert.
Sankuru: Komi, V.1930, 1FFF, leg. J. Ghesquière.

47. *Chalicodoma (Gronoceras) mutala* Strand (Boîte no. 44)

Eala, V.1932, 1FFF, leg. H. J. Brédo.
Eala, VI.1932, 4MMM,2FFF, leg. A. Corbisier.
Eala, III.1932, 1MMM, leg. H. J. Brédo.
Eala, II.1932, 1FFF, leg. H. J. Brédo.
Eala, 5.XI.1931, 1FFF, leg. H. J. Brédo.
Banana, VII.1924, 1FFF, leg. Don D. J. Bequaert.
Yakoma, 5-17.II.1932, 1MMM,1FFF, leg. H. J. Brédo.
Eala, 1933, 1MMM, leg. A. Corbisier.
Eala, 15-30.XI.1929, 1FFF, leg. H. J. Brédo.
Matadi, III.1937, 1FFF, leg. Dr. Darteville (*Chalicodoma (Callomegachile) rufiventris* Guir: A vérifier).
Cette boîte contient également 5 individus portant une étiquette de *Chalicodoma (Callomegachile) rufipes* Friese qui méritent une vérification également).

48. *Chalicodoma (Morphella) biseta* Vachal (Boîte no. 45)

Kibali-Ituri: Kilomines, 20.IV.1958, 1FFF, leg. C. Smoor.
Kivu: Mulungu A. 225, 23.II.1938, 1FFF, leg. Hendrinckx.
Kibali-Ituri: Kilomines, IX.1958, 1FFF, leg. C. Smoor.
Binga, 9.III.1932, leg. H. J. Brédo.
Eala, XI.1935, 2FFF, leg. J. Ghesquière.
Tshuapa: Bokungu, 1949, 1FFF, leg. Dupuis.
Lualaba: Kabongo, 30.XII.1952, 1FFF, leg. Ch. Seydel.
Kivu: Tshibinda, 21-27.VIII.1931, 2FFF, leg. Don prof. Kockerell.
Congo Belge: P.N.U: Kabwoe sur Muye (1320m), 11.V.1948, 1FFF, leg. Mis. G. F. de Witte: 1591a.
Bambesa, 4.VI.1937, 1FFF, leg. J. Vrydagh.
Eala, 15-30.XI.1929, 2FFF, leg. H. J. Brédo (à vérifier car l'individu porte une autre étiquette).
Eala: Boyika, 30.XI.1929, 1FFF, leg. H. J. Brédo. (*idem* que le cas précédent)

49. *Chalicodoma (Morphella) biseta r. australis* Pasteels (Boîte no. 45)

Lulua: Kapanga, X.1932, 19FFF, leg. F. G. Overlaet.

Lulua: Kapanga, X.1935, 1FFF, leg. Freyne.

50. *Chalicodoma (Morphella) ambigua* Pasteels (Boîte no. 45)

Eala, IX.1935, 1MMM, leg. J. Ghesquière.

51. *Chalicodoma (Cuspidella) quadraticauda* Pasteels (Boîte no. 45)

Congo Belge: P.N.U: M.bifuro Lupiala (890m), 28.V-15.VI.1948, 1FFF, leg. Mis. G. F. de Witte: 1657a.

Congo Belge: P.N.U. Kamaudula af. dr. Lukoka (890m) 12-18.VI.1949, 1MMM, leg. Mis. G. F. de Witte. 1841a.