

## Le genre *Cephennium* Müller & Kunze, sous-genre *Geodytes* Saulcy. I. Espèces de France continentale, faune provençale exclue (Coleoptera, Staphylinidae, Scydmaeninae)

Jean OROUSSET

61 rue de la Mutualité, F – 92160 Antony <jorousset@sfr.fr>

<http://zoobank.org/40A8983A-6059-4D9F-8951-9E797838E05A>

(Accepté le 3.V.2018 ; publié le 22.VI.2018)

**Résumé.** – Les espèces de Scydmaeninae Cephenniini du genre *Cephennium* Müller & Kunze, 1822, sous-genre *Geodytes* Saulcy, 1864, de France continentale, taxons endémiques de Provence exclus, sont révisées. Sept espèces sont étudiées ; *C. (G.) minutissimum* (Aubé, 1842), espèce la plus commune et la plus largement répandue, est redécrit en détail ; les genitalia mâles des autres espèces sont illustrés pour la première fois, à l'exception de *C. (G.) guillebeaui* Xambeau, 1897 (type perdu) qui reste *incertae sedis* ; deux nouveaux taxons sont décrits : *C. (G.) coiffaiti* n. sp. et *C. (G.) dogueti* n. sp. Quelques commentaires concernant la morphologie, la biologie et la répartition sont fournis.

**Abstract.** – The genus *Cephennium* Müller & Kunze, subgenus *Geodytes* Saulcy. I. Species of continental France, fauna of Provence excluded (Coleoptera, Staphylinidae, Scydmaeninae). The species of Scydmaeninae Cephenniini belonging to the genus *Cephennium* Müller & Kunze, 1822, subgenus *Geodytes* Saulcy, 1864, of the French mainland fauna, endemic taxa of Provence excluded, are reviewed. Seven species are studied; *C. (G.) minutissimum* (Aubé, 1842), the most common species with the widest distribution, is redescribed; the male genitalia of the other species are illustrated for the first time, except for *C. (G.) guillebeaui* Xambeau, 1897 (type lost) which stay as *incertae sedis*; two new taxa are described: *C. (G.) coiffaiti* n. sp. and *C. (G.) dogueti* n. sp. Some comments about morphology, biology and distribution of the species are provided.

**Keywords.** – Cephenniini, taxonomy, endogeous, new species, euedaphic, Algeria, Corsica, France, Italy, Spain, Switzerland.

---

La sous-famille des Scydmaeninae est forte d'environ 5000 espèces, réparties en 10 tribus et 90 genres (GREBENNIKOV & NEWTON, 2009 ; HLAVAC & STEVANOVIC, 2013). La tribu des Cephenniini Reitter, 1882, regroupe des espèces d'habitus caractéristique : de très petite taille, de l'ordre du millimètre, elles diffèrent au premier regard de tous les autres Scydménides par l'absence de constriction entre le pronotum et les élytres, la rétraction de la capsule céphalique dans le prothorax jusqu'au bord postérieur des yeux, et la forme en demi-cercle du prothorax. Cette tribu regroupe actuellement 15 genres (JALOSZYNSKI, 2011a, 2011b, 2012).

Le genre *Cephennium*, genre-type de la tribu, a été érigé par MÜLLER & KUNZE (1822). Il comprend actuellement plus de cent-soixante espèces, répandues pour la plupart dans la région paléarctique occidentale (VIT & BESUCHET, 2004 ; STEVANOVIC, 2014 ; MEYBOHM & ZANETTI, 2014 ; JALOSZYNSKI & STEVANOVIC, 2015 ; SCHÜLKE & SMETANA, 2015), mais neuf espèces sont connues également d'Amérique du Nord (HOPP & CATERINO, 2009). Il est divisé en six sous-genres : *Cephennium s. str.*, *Cephennarium* Reitter, 1882, *Geodytes* Saulcy, 1864, *Macroderus* Croissandeau, 1894, *Neocephennium* Apfelbeck, 1911, et *Phennecium* Normand, 1912 (VIT & BESUCHET, 2004 ; SCHÜLKE & SMETANA, 2015). Ces sous-genres, anciennement décrits, ont été fondés d'après quelques caractères externes, souvent mal observés et mal définis, les principaux étant le degré de développement des yeux et la présence ou l'absence d'une carène ou strie subhumérale (JALOSZYNSKI & STEVANOVIC, 2015). En l'absence d'étude morphologique détaillée de l'ensemble de ces sous-genres, rien ne démontre qu'ils représentent des entités monophylétiques,

ce qui a amené certains auteurs récents à n'en faire aucune mention dans leurs descriptions de taxons inédits (CASTELLINI, 2006, 2011a, b, c ; JALOSZYNSKI & STEVANOVIC, 2015), alors que d'autres ont conservé la subdivision en sous-genres (MEYBOHM & ZANETTI, 2014 ; STEVANOVIC, 2011, 2014). Bien que la définition de ces sous-genres demande à être clarifiée, cette subdivision est conservée dans le présent travail. Parmi ceux-ci, quatre sont présents en France : *Cephennium*, *Cephennarium*, *Geodytes* et *Phennecium* ; le sous-genre *Cephennium s. str.*, présent seulement en France continentale, a fait l'objet d'une récente révision (OROUSSET, 2017) et le sous-genre *Cephennarium* ainsi que les taxons corses du sous-genre *Geodytes* ont été également traités (OROUSSET, 2006, 2007b).

Le taxon *Geodytes* a été créé en tant que genre par SAULCY (1864) pour une espèce découverte dans la forêt de la Massane (Pyrénées-Orientales), *C. caecum* Saulcy, 1864, les seuls caractères mentionnés étant les suivants : espèce aveugle, aptère, grêle, à corps étroit, avec une massue antennaire distincte et une carène mésoventrale. Il a été ensuite abaissé au rang de sous-genre par REITTER (1882 : 551). NORMAND (1912) a ajouté un caractère ambigu : strie élytrale issue de l'angle huméral. Ces caractères peuvent s'appliquer, séparément ou en association, à de nombreuses espèces d'autres sous-genres (JALOSZYNSKI & STRUYVE, 2016 : 297). Bien que le sous-genre *Geodytes* reste à l'évidence mal défini, les espèces semblent former un groupe naturel pouvant être caractérisé par l'ensemble de caractères suivant : taille inférieure au millimètre, aptérisme, dépigmentation totale, anophthalmie ou subanophthalmie, corps peu convexe, édéage à capsule basale ovoïde volumineuse prolongé par une courte lame apicale, paramères avec une unique soie apicale.

Ce sous-genre comprend actuellement dix-neuf espèces (SCHÜLKE & SMETANA, 2015 ; JALOSZYNSKI & STRUYVE, 2016), nombre qui est très loin de correspondre à la réalité, de nombreux taxons inédits existant dans les collections publiques et privées ; il est connu de la péninsule Ibérique, de France continentale et de Corse, d'Italie continentale et de Sardaigne, de Suisse et d'Algérie (introduction supposée dans ce dernier pays) (VIT & BESUCHET, 2004 ; SCHÜLKE & SMETANA, 2015). La faune de France comptait jusqu'à présent dix espèces (OROUSSET, 2014), dont cinq de France continentale et cinq de Corse : *Cephennium atomarium* Saulcy, 1870 (Espagne, Pyrénées françaises), *C. caecum* Saulcy, 1864 (Espagne, Pyrénées-Orientales), *C. guillebeaudi* Xamheu, 1897 (Pyrénées-Orientales), *C. hypogaenum* Normand, 1906 (Espagne, Pyrénées-Orientales), *C. koziorowiczi* Orousset, 2006 (Corse), *C. lavezzianum* Orousset, 2007 (archipel des Lavezzi), *C. minimum* Reitter, 1882 (syn. *C. praefixum* Normand, 1938) (Corse), *C. minutissimum* (Aubé, 1842) (Espagne, France, Italie, Suisse ; Algérie ?), *C. omessanum* Bettinger, 1939 (Corse), *C. raymondi* Orousset, 2006 (Corse). Les espèces de France continentale n'ont fait l'objet d'aucune révision et les genitalia mâles, principal caractère discriminant, de la plupart n'ont jamais été figurés ; la faune de Corse a par contre donné lieu à des travaux de révision, avec illustration des édéages (OROUSSET, 2006, 2007b).

La Provence, notamment les massifs anciens des Maures et de l'Esterel, compte de nombreux taxons endémiques, tous restés inédits et certains répandus dans les collections en ayant été munis depuis fort longtemps de noms *in litteris* (attribués par C. Besuchet, MHNG), taxons qui feront l'objet d'une publication distincte. La révision partielle présentée dans ce travail concerne la France continentale, région provençale exclue ; elle permet d'ajouter à la faune de France deux espèces nouvelles pour la Science.

## MORPHOLOGIE

Les espèces sont d'habitus particulièrement uniforme (fig. 25 : *C. (G.) dogueti* n. sp.) : aptères, sans aucune trace d'ailes vestigiales, anophtalmes ou subanophtalmes, dépigmentées, de

couleur testacée avec seulement le tiers apical des mandibules et la carène mésoventrale de couleur noirâtre. Sur des exemplaires totalement dissociés et montés en préparations microscopiques, il a été recherché des caractères externes différentiels au niveau du corps et des appendices. Les seules différences observées concernent le degré de régression oculaire et un caractère inédit : la forme du bord postérieur de la plaque intercoxale métaventrals. Au vu de la grande pauvreté en caractères externes, cas n'ayant rien d'exceptionnel chez de nombreux groupes de Coléoptères endogés, mais de la grande diversité de structure des genitalia mâles, les espèces correspondent à la définition des variants sexuels *sensu* JEANNEL (1955) ; suivant une terminologie plus actuelle, elles pourraient également être qualifiées d'espèces cryptiques ou jumelles. Les femelles capturées isolément sont indéterminables, le segment génital et les genitalia ne présentant pas de différences interspécifiques. Le recours à une étude approfondie des édéages est donc indispensable.

**Yeux.** – La plupart des espèces sont totalement anophthalmes, sans ommatidies résiduelles ni cicatrice oculaire ; quelques-unes possèdent des yeux vestigiaux, par exemple deux ommatidies pigmentées chez tous les exemplaires des deux sexes de *C. atomarium*.

**Plaque intercoxale métaventrals.** – Elle présente une nette diversité interspécifique, avec au bord postérieur deux prolongements épineux tronqués séparés par une profonde échancrure en V (fig. 7 : *C. minutissimum*) ou bien plus ou moins effilés et séparés par une large échancrure en U à fond plus ou moins plan (fig. 8-11).

**Édéage.** – Proportionnellement très volumineux, il occupe une grande partie de l'abdomen ; il est retourné à 180°, sa face primitivement tergale étant au contact de la face interne des sternites. Il est formé d'une grosse capsule basale ovoïde, plus ou moins globuleuse ou allongée, occupée presque en totalité par une forte musculature interne et prolongée par une lame apicale courte de forme variable, dont la face externe est criblée de sensilles campaniformes. Le canal éjaculateur se prolonge dans l'édéage par un sac interne muni en position médiane ou subdistale d'une armature copulatrice formée d'un ensemble de pièces très diversifiées, au centre desquelles s'ouvre le gonopore ; ces pièces consistent le plus souvent en bouquets de phanères étroitement accolés, associés à un ensemble de petits sclérites difficilement visibles ; en érection, lesdites pièces font saillie hors de la capsule du lobe médian, les bouquets de phanères étant projetés dans différentes directions. Le tegmen est composé d'un bourrelet annulaire entourant l'orifice basal et prolongé par des paramères réduits à deux baguettes hyalines grêles, accolées, mais non fusionnées, sur une grande partie de leur longueur au lobe médian et le dépassant plus ou moins, avec une unique soie apicale, relativement courte.

**Caractères sexuels secondaires.** – Le métaventrals des mâles de nombreuses espèces est muni d'une impression ovale ou triangulaire médiane superficielle, le métaventrals des femelles étant subplan ou régulièrement convexe ; chez d'autres espèces, il n'y a aucune différence entre les deux sexes. Les métatrochanters des mâles sont dépourvus de caractères sexuels secondaires, à l'exception d'une espèce de la péninsule ibérique, *C. gladiator* JALOSZYNSKI & STRUYVE, 2016, qui possède des métatrochanters prolongés par une énorme expansion en lame de faux, caractère pour l'instant unique dans l'ensemble du genre *Cephennium* (JALOSZYNSKI & STRUYVE, 2016 : 298).

#### TECHNIQUES DE COLLECTE, DE PRÉPARATION ET D'ÉTUDE

Les exemplaires historiques ont été capturés à vue à la face inférieure de grosses pierres enfoncées ou au contact de bois pourri ou de divers débris végétaux appliqués à terre. Toutefois, en raison de la taille des espèces, la récolte à vue se révèle être quasiment impossible et la seule

technique appropriée est la flottation (“lavage de terre”), assortie du traitement des résidus par dessiccation en appareils de Berlese. Dans des conditions favorables de température et d’humidité, quelques individus peuvent être recueillis par tamisage de litière et d’humus au moyen d’un tamis de Winkler ou, mieux, par extraction en appareils de Moczarski.

Sur des exemplaires soumis préalablement à une brève ébullition dans l’eau pour les ramollir et en chasser totalement l’air, l’édéage est extrait de l’abdomen en soulevant les élytres et en fendant les tergites abdominaux, peu sclérifiés, ou plus aisément en prélevant les derniers segments abdominaux formant une capsule dans laquelle est logé l’édéage. Un montage à sec est totalement à exclure. L’édéage est débarrassé des membranes connectives dans une goutte d’eau sur une lame creuse puis est brièvement déshydraté avec une goutte d’alcool absolu et transféré à la pointe d’une aiguille portant une microgoutte d’un milieu de montage anhydre (ex. Euparal®) sur une micro-lamelle portant ce même milieu, sans couvre-objet pour éviter toute compression qui provoquerait sa déformation ou son éclatement, en l’orientant tel qu’il apparaît au repos dans l’abdomen. Son orientation doit être parfaite pour permettre l’observation des pièces du sac interne, principal caractère, une inclinaison de quelques degrés suffisant à empêcher toute observation correcte ; un milieu de montage aussi concentré que possible est donc nécessaire, avec une réorientation obligatoire en cours de séchage.

Le présent travail a été effectué par un examen préalable au microscope stéréoscopique à fort grossissement (Leica M205C,  $\times 260$  max.), avec ensuite étude et dessin au microscope optique (Olympus BH2,  $\times 1000$  max.) pour bien apprécier la structure du sac interne. Une représentation de l’édéage au repos, en face tergale et éventuellement en face latérale, est indispensable mais, de nombreux exemplaires de collection ayant le sac interne dévaginé, une illustration de celui-ci dans cet état en position ventrale et/ou latérale est également fort utile, la difficulté étant de disposer d’individus à sac interne totalement, et non partiellement, dévaginé.

### ÉCOLOGIE - BIOLOGIE

Les représentants du sous-genre *Geodytes* sont tous des Coléoptères euédaphiques (endogés édaphobies *sensu* COIFFAIT, 1958 : 90), dont la totalité du cycle de développement a lieu dans le sol. Ils font partie de la mésofaune vivant au niveau de la rhizosphère, au contact des racines et tubercules de végétaux divers, ainsi que sous les pierres enfoncées. Dans des conditions climatiques favorables, notamment après les grandes pluies de printemps et d’automne en région méditerranéenne, ils peuvent remonter brièvement dans l’humus superficiel et même dans la litière ; par exemple, aux îles Lavezzi (Corse), *C. (G.) lavezzianum* est commun dans les amas de litière accumulés entre les rochers, immédiatement après de fortes pluies, et ne se trouve ensuite que dans le sol (OROUSSET, 2007b).

Les *Geodytes* sont répandus aux basses et moyennes altitudes (jusqu’à 1100 m environ dans les Pyrénées), sous couvert forestier, essentiellement de feuillus, et dans les zones de dégradation (maquis) en région méditerranéenne. Le substrat leur est indifférent, qu’il s’agisse de calcaires, de schistes ou de terrains cristallins, et ils ont été rencontrés dans des types de sols très divers, principalement dans les sols bruns forestiers, les plus répandus dans la chaîne des Pyrénées. En Corse, ils ont même été observés dans des milieux ouverts, parfois jusque dans les alluvions des marais d’embouchures de rivières, à proximité immédiate du littoral, où peuvent se trouver des populations importantes et non pas des individus isolés entraînés par les crues. À l’opposé du sous-genre *Cephennium s. str.* qui comporte des espèces subalpines et alpines nivicoles (OROUSSET, 2017), aucune espèce ne semble avoir des tendances orophiles et n’atteint les pelouses subalpines et alpines dans les Pyrénées. Il n’existe pas d’espèces cavernicoles, bien que les accumulations d’humus dans les éboulis des entrées des grottes représentent un milieu propice.

Les imagos sont très vraisemblablement prédateurs d'Acariens, probablement d'Oribates, tout comme les espèces de *Cephennium s. str.*, les seules ayant fait l'objet d'une expérimentation précise (JALOSZYNSKI & BEUTEL, 2012 ; JALOSZYNSKI & OLSZANOWSKI, 2016). Bien que des individus aient été trouvés parfois en compagnie de fourmis sous de grosses pierres enfoncées, il s'agit d'une cohabitation accidentelle et aucune espèce n'a de tendances à la myrmécophilie. Les états préimaginaux sont inconnus.

### CHOROLOGIE – BIOGÉOGRAPHIE - ENDÉMISME

Le sous-genre *Geodytes* est répandu essentiellement dans la région méditerranéenne occidentale, avec une extension aux régions septentrionales pour *C. (G.) minutissimum* ; il est connu d'Espagne, de France continentale et de Corse, d'Italie continentale, de l'île d'Elbe et de Sardaigne, des Baléares (Majorque), de Suisse et, avec doute, d'Algérie (VIT & BESUCHET, 2004 : 204 ; SCHÜLKE & SMETANA, 2015 : 860). Ce schéma est probablement loin de correspondre à la réalité, de nombreuses régions n'ayant fait l'objet d'aucune prospection par des méthodes appropriées. Étant aptères, toutes les espèces ont une capacité de dispersion limitée et, à l'exception de *C. (G.) minutissimum* et, dans une moindre mesure, de *C. (G.) dogueti* n. sp., présentent un endémisme prononcé, difficile cependant à établir en raison de l'insuffisance des matériaux. Le maximum de diversité s'observe dans les vieux massifs des Maures et de l'Esterel : dans ces régions, certaines espèces semblent être des micro-endémiques mais cet endémisme a peut-être été surestimé et l'absence de révision ne permet pas de se prononcer pour le moment. Les Pyrénées montrent un endémisme plus modéré, avec un nombre relativement réduit d'espèces, certaines répandues dans une grande partie de la chaîne, comme le démontre le présent travail. L'ubiquiste *C. (G.) minutissimum* a la plus vaste aire de répartition et est connu d'Espagne, de France continentale, d'Italie, de Suisse et d'Algérie ; hors de France, il est toutefois possible qu'il s'agisse d'une espèce polytypique comportant un certain nombre de sous-espèces ou même d'un complexe d'espèces affines ne différant que par les caractères des pièces copulatrices du sac interne.

La répartition des espèces en France continentale (fig. 30) n'est établie que de manière fragmentaire. *C. (G.) minutissimum* est la seule espèce répandue dans la plus grande partie du territoire, les places vides à l'intérieur de son aire de répartition ne correspondant vraisemblablement qu'à des régions inexplorées ; vers le nord, le sous-genre *Geodytes* atteint le Bassin parisien où la limite semble se situer au niveau de la vallée de l'Oise (OROUSSET, 2013) ; il est absent de Corse, où ne se trouvent que des taxons endémiques (OROUSSET, 2006, 2007b). Les autres espèces sont répandues chacune dans une partie de la chaîne des Pyrénées, avec pour certaines une extension vers le sud du Massif Central, une d'entre elles, *C. dogueti*, remontant vers le nord le long de la vallée du Rhône et un peu au-delà jusqu'aux monts du Beaujolais.

Des importations accidentelles avec la terre utilisée pour le transport de divers végétaux sont envisageables, comme cela est le cas pour divers Coléoptères endogés, notamment les espèces parthénogénétiques ; le seul cas mentionné, mais qui demande confirmation, concerne *C. (G.) minutissimum*, avec une introduction supposée en Algérie (VIT & BESUCHET, 2004 : 204).

### ÉTUDE TAXONOMIQUE

**Abréviations.** – INAT, Institut National Agronomique de Tunis (Tunisie) ; MHNG, Muséum d'Histoire Naturelle de Genève (Suisse) ; MNHN, Muséum national d'Histoire naturelle, Paris (France) ; MSNG, Museo Civico di Storia Naturale "G. Doria", Genova (Italie).

**IndE**, indice élytral (Le/le) ; **IndP**, indice pronotal (Lp/lp) ; **L**, longueur totale, du bord antérieur de la région fronto-clypéale à l'apex de l'abdomen ; **Lant**, longueur des antennes, de la base du scape à

l'apex ; **Le**, longueur des élytres le long de la suture ; **le**, largeur des élytres réunis ; **Led**, longueur du lobe médian de l'édéage ; **led**, largeur du lobe médian de l'édéage ; **Lp**, longueur du pronotum le long de la ligne médiane ; **lp**, largeur maximale du pronotum ; **Lt**, longueur de la tête, d'une ligne joignant le bord postérieur de la capsule céphalique au bord antérieur de la région fronto-clypéale ; **lt**, largeur maximale de la capsule céphalique.

Il a été possible d'étudier près de 1200 exemplaires, provenant des institutions ou collections privées suivantes. MNHN : collections Aubé, Bedel, Chobaut, Coiffait, Croissandeau, Demaison, Mouton, Peyerimhoff, Pic, Sainte-Claire Deville, Sicard, Tressens. Collections privées : Aberlenc, Alonso, Cauchois>Orousset, Dubault, Hervé>Ponel, Orousset, Perez, Ponel, Ribaut>Cauchois>Orousset, B. & M. Secq, Struyve, Vincent.

Étant donné la pauvreté en caractères externes différentiels, il est impossible d'établir une clé de détermination fiable et le recours à des illustrations extrêmement précises des édésages est indispensable. *C. (G.) minutissimum*, espèce la plus commune et largement répandue dans les collections, est redécrit en détail ; les caractères discriminants sont mentionnés pour les autres espèces ; les femelles collectées isolément étant indéterminables, seules les stations d'où est connu au moins un mâle sont mentionnées ci-après ; les noms des récolteurs sont indiqués en italiques.

### Genre *Cephennium* Müller & Kunze, 1822

#### Sous-genre *Geodytes* Saulcy, 1864

*Geodytes* Saulcy, 1864 : 256 ; espèce-type : *Geodytes caecus* Saulcy, 1864 (genre, monotypie).

*Cephennium (Geodytes)*. REITTER, 1882 : 547, 551. REITTER, 1883 : 137, 144. CROISSANDEAU, 1894 : 419. GANGLBAUER, 1899 : 12, 18. NORMAND, 1906 : 167. CSIKI, 1919 : 14. PORTA, 1926 : 275. PORTEVIN, 1929 : 494. NEWTON & FRANZ, 1998 : 143. VIT & BESUCHET, 2004 : 204. OROUSSET, 2014 : 231. JALOSZYNSKI & STEVANOVIC, 2015 : 386. SCHÜLKE & SMETANA, 2015 : 860. JALOSZYNSKI & STRUYVE, 2016 : 297.

#### *Cephennium (Geodytes) minutissimum* (Aubé, 1842)

*Scydmaenus minutissimus* Aubé, 1842 : 234 ; lectotype ♂ : France, Paris (coll. Aubé, MNHN), désigné par OROUSSET (2007a : 158).

*Cephennium minutissimum* (Aubé). SAINTE-CLAIRE DEVILLE, 1935 : 151.

*Cephennium (Cephennium) minutissimum* (Aubé). CSIKI, 1919 : 11 ; GANGLBAUER, 1899 : 13, 18.

*Cephennium (Megaloderus) minutissimum* (Aubé). HEYDEN *et al.*, 1906 : 232. PORTA, 1926 : 275.

*Cephennium (Geodytes) minutissimum* (Aubé). REITTER, 1882 : 552. REITTER, 1883 : 146. HEYDEN *et al.*, 1891 : 130. CROISSANDEAU, 1894 : 420, 441, pl. 15 fig. 73. BARTHE, 1896 : 71. DODERO, 1920 : 7. PORTEVIN, 1929 : 494. PORTA, 1934 : 139. LANEYRIE, 1960 : 138. CASTELLINI, 1995 : 22. VIT & BESUCHET, 2004 : 205. CASTELLINI, 2006 : 42. OROUSSET & VINCENT, 2010 : 169, fig. 2. OROUSSET, 2013 : 175. OROUSSET, 2014 : 231. SCHÜLKE & SMETANA, 2015 : 860. OROUSSET & VINCENT, 2015 : 10, fig. 6.

Syn. *Cephennium (Geodytes) genuense* Binaghi, 1951 : 104, fig. 46 B ; holotype : Italie, Genova (coll. Binaghi, MSNG) (synonymie : VIT & BESUCHET, 2004 : 205).

Syn. *Cephennium (Geodytes) perspectum* Normand, 1912 : 201, fig. 1 ; type : Algérie, Tlemcen (coll. Normand, INAT) (synonymie : BESUCHET, 2004 : 26).

**Matériel-type.** – *Scydmaenus minutissimus* Aubé. Indications figurant dans la publication originale : « Découvert en mai dernier par H. Langeland, dans l'île Louviers, sous une bûche couverte de champignons ; il en a pris six exemplaires ». LECTOTYPE (collection Aubé, MNHN) : ♂, “*S. minutissimus* Aubé, Paris, 2364” (étiquette rectangulaire blanche de fond de carton, manuscrite d'Aubé) / “Muséum Paris, S.E.F., coll. Aubé” / “LECTOTYPE” / “*Cephennium (Geodytes) minutissimum* (Aubé), lectotype ♂, J. Orousset dés. 2006” (édésage monté en micro-préparation sans couvre-objet, jointe à l'insecte). PARALLECTOTYPES : 3 ex., l'un sans aucune mention, un autre avec “*S. minutissimus* Aubé” (étiquette rectangulaire blanche), un autre avec “17 mai 1842” (étiquette ronde jaune), chacun avec : “Muséum Paris S.E.F., coll. Aubé” / “*Cephennium (Geodytes) minutissimum* (Aubé), PLT, J. Orousset dés. 2006”.

*Cephennium (Geodytes) genuense* Binaghi. La publication originale ne comporte pas de description mais seulement deux dessins, l'un d'habitus et l'autre du contour postérieur du métaventrite, avec mention de localité : environs de Genova (Ligurie). Holotype (coll. Binaghi, MSNG), en préparation microscopique : "Genova Belvedere" / "IX.1930, leg. Solari".

*Cephennium (Geodytes) perspectum* Normand. Indications figurant dans la publication originale : « Algérie (province d'Oran) : Tlemcen, hiver 1908, trois exemplaires capturés au pied des oliviers ». Syntypes (coll. Normand, INAT) non examinés (étudiés par C. Besuchet, MHNG, comm. pers.).

**Citations.** – **Espagne** (VIT & BESUCHET, 2004 : 205 ; SCHÜLKE & SMETANA, 2015 : 860). **France.** **Alpes-Maritimes.** Cannes, *P. Grouvelle*, *A. Warnier* ; Cimiez près de Nice, *J. Ochs* (CAILLOL, 1908 : 441 ; 1954 : 344) ; Nice, *A. Peragallo* (PERAGALLO, 1881 : LXXV). **Ardèche.** Freyssenet, col de la Soulière, *J. Balazuc* (BALAZUC, 1984 : 149). **Bas-Rhin.** Vendenheim (WENCKER & SILBERMANN, 1866 : 39 ; BOURGEOIS, 1898 : 192). **Essonne.** Brunoy, dans les jardins sur les pentes de l'Yerre, V/VI.1936, *P. Lesne* ; Montgeron, *P. Lesne* (LESNE, 1936 : 79 ; MEQUIGNON, 1948 : 76). **Gard.** Nîmes, *J. Thérond* (THÉRON, 1975 : 133). **Landes.** *E. Gobert* (GOBERT, 1873 : 68). **Oise.** Jaux, *J. Orousset et R. Nguyen Thi Hong* (OROUSSET, 2013b : 175). **Rhône.** Région lyonnaise, *C. Rey* (REY, 1883 : 151) ; Mornant, *L. Bertholet* ; Saint-Genis-Laval, *C. Rey* (VITURAT & FAUCONNET, 1897 : 565) ; Ecully, *G. Audras* (AUDRAS, 1959 : 87). **Saône-et-Loire.** Autun, *M. L. Fauconnet* (FAUCONNET, 1887 : 96 ; VITURAT, 1903 : 17 ; FAUCONNET & VITURAT, 1905 : 565) ; environs des grottes d'Azé, *J. Orousset et R. Vincent* (OROUSSET & VINCENT, 2010 : 169, fig. 2 ; OROUSSET & VINCENT, 2015 : 10, 18, fig. 6). **Seine-et-Marne.** Avon, *J. Orousset et G. Hodebert* ; Champagne-sur-Seine, *G. Hodebert* ; Ecuellen, Plaine de Ravanne, *G. Hodebert* ; forêt de Fontainebleau, *G. Hodebert* ; Vernou-la-Celle-sur-Seine, *G. Hodebert* (OROUSSET, 2013b : 175). **Tarn.** Castres, *L. Gavoy* (GAVOY, 1928 : 7) ; Belleserre, Castres, la Den, Gassalès, Lesse, la Marcelle, Melou, les Prés, Richard, Saint-Sulpice, *H. Galibert* (GALIBERT, 1932 : 183) ; forêt de la Grésigne, *J. Rabil* (RABIL, 1992 : 71). **Var.** Hyères, *E. Abeille de Perrin* ; le Mourillon près de Toulon, *R. Mollandin de Boissy* ; Sainte-Baume, *E. Abeille de Perrin* (CAILLOL, 1908 : 441, 514 ; 1954 : 344 ; BÉTIS, 1908 : 278 ; MOLLANDIN DE BOISSY, 1910 : 4) ; île de Port-Cros, *P. Hervé* (HERVÉ, 1962 : 310). **Vaucluse.** Lubéron, *R. Mollandin de Boissy* (CAILLOL, 1908 : 441). **Vendée.** Port-Joinville, île d'Yeu, *R. Paulian* (PAULIAN, 1934 : 115). **Yvelines.** Versailles, 10.VII.1901, *A. Dubois* (MÉQUIGNON, 1948 : 76). **Italie.** **Ligurie.** Varazze, *S. Zoia*. **Toscane.** Padule di Fucecchio, Montebamboli, Padule di Scarlmino (PORTA, 1926 : 275 ; CASTELLINI, 2006 : 42). **Suisse** (VIT & BESUCHET, 2004 : 205 ; SCHÜLKE & SMETANA, 2015 : 860). **Afrique du Nord : Algérie** (introduction ?) (VIT & BESUCHET, 2004 : 205 ; SCHÜLKE & SMETANA, 2015 : 860).

**Matériel examiné.** – **France.** **Alpes-Maritimes.** 1 ex., Le Bar, 30.VIII.1922, coll. Cauchois>Orousset ; 1 ex., Beaulieu, 15.III.1941, coll. Cauchois>Orousset ; 2 ex., Belvédère, X.1899, *A. Solari*, coll. Bonnaire (MNHN) ; 5 ex., Cannes, 4-11.III, 22.X.1946, *P. Bonadona*, coll. Cauchois>Orousset ; 3 ex., même localité, 22.X.1946, *P. Bonadona*, coll. Pic (MNHN) ; 1 ex., Nice, coll. Cauchois>Orousset ; 2 ex., Nice, rue Saint-Charles, 15.V.1920, coll. Coiffait (MNHN) ; 3 ex., Nice, bords du canal de la Vesubie, 17.III.1920, *H. Sietti*, coll. Sietti (MNHN) ; 1 ex., Saint-Augustin, 2.V, coll. Bossong (MNHN). **Ardèche.** 2 ex., Casteljalou, 27.V.1984, *H.-P. Aberlenc*, coll. Aberlenc ; 1 ex., Casteljalou, Montchamp, 27.XI.1993, *H.-P. Aberlenc*, coll. Aberlenc. **Ariège.** 1 ex., Clermont, 13.III.1955, *H. Coiffait*, coll. Coiffait (MNHN). **Aude.** 1 ex., Alzonne, I.1955, *H. Coiffait*, coll. Coiffait (MNHN) ; 1 ex., Capendu, *H. Coiffait*, coll. Coiffait (MNHN) ; 1 ex., Fastier, *H. Coiffait*, coll. Coiffait (MNHN) ; 1 ex., Lézignan, 17.III.1957, *H. Coiffait*, coll. Coiffait (MNHN) ; 2 ex., Limoux, *H. Coiffait*, coll. Coiffait (MNHN) ; 3 ex., mont Laur, *H. Coiffait*, coll. Coiffait (MNHN) ; 1 ex., col de Naurouze, *H. Coiffait*, coll. Coiffait (MNHN) ; 1 ex., Vendémies, 9.II.1958, *H. Coiffait*, coll. Coiffait (MNHN). **Bouches-du-Rhône.** 1 ex., L'Arbois, Les Milles, 3.II.2016, *C. Pérez*, coll. Pérez. **Essonne.** 1 ex., Brunoy, V-VI.1936, *P. Lesne* (MNHN) ; 1 ex., Montgeron, *P. Lesne* (MNHN). **Gironde.** 7 ex., Caudéran, III-VI.1950, III-IV.1951, *H. Coiffait*, coll. Coiffait (MNHN). **Haute-Garonne.** 1 ex., Arbas, entrée du Goueil-di-Her, 2.IX.1955, *H. Coiffait*, coll. Coiffait (MNHN) ; 2 ex., Blagnac, 24.II.1959, *H. Coiffait*, coll. Coiffait (MNHN) ; 1 ex., Castelmauroux, III.1954, *H. Coiffait*, coll. Coiffait (MNHN) ; 3 ex., Montgiscard, 31.III.1982, *G. Dubault*, coll. Orousset ; 4 ex., Pechebusque, *H. Coiffait*, coll. Coiffait (MNHN) ; 2 ex., Pibrac, III.1955, *H. Coiffait*, coll. Coiffait (MNHN) ; 1 ex.,

Revel, X.1954, *H. Coiffait*, coll. Coiffait (MNHN) ; 1 ex., Saint-Félix-Lauragais, VIII.1955, *H. Coiffait*, coll. Coiffait (MNHN) ; 2 ex., Toulouse, IV-XII.1944, *H. Coiffait*, coll. Coiffait (MNHN). **Hérault**. 1 ex., Agde, 20.III, coll. Croissandeau (MNHN) ; 5 ex., Castelnau-le-Lez, *H. Lavagne*, coll. Cauchois>Orousset, coll. Chobaut (MNHN) ; 4 ex., Ceilhes, 27.III.1957, *H. Coiffait*, coll. Coiffait (MNHN) ; 7 ex., Minerve, 20.III.1954, 15.IV.1956, *H. Coiffait*, coll. Coiffait (MNHN) ; 3 ex., Mons, Héric, 10.V.1965, *H. Coiffait*, coll. Coiffait (MNHN) ; 2 ex., Peyrefiche, 20.III.1955, *H. Coiffait*, coll. Coiffait (MNHN) ; 3 ex., massif du Caroux, Mons, gorges d'Héric, *H. Coiffait*, coll. Coiffait (MNHN) ; 1 ex., Poujols, 28.III.1957, *H. Coiffait*, coll. Coiffait (MNHN). **Ille-et-Vilaine**. 1 ex., Cancale, *R. Oberthür*, coll. Oberthür (MNHN). **Oise**. 39 ex., Jaux, 28.V, 17.VI, 12.VIII, 7.X.2012, *J. Orousset et R. Nguyen Thi Hong*, coll. Orousset. **Pyrénées-Orientales**. 1 ex., Amélie-les-Bains, *V. Mayet*, coll. Cauchois>Orousset. **Rhône**. 3 ex., Lyon, *C. Rey*, coll. Abeille de Perrin (MNHN). **Saône-et-Loire**. 1 ex., Autun, *L. Fauconnet* (MNHN). 9 ex., environs des grottes d'Azé, 23.III, 2.V, 16.VI.2009, *J. Orousset & R. Vincent*, coll. Orousset, Vincent. **Seine**. 1 ex., Paris, coll. C. Brisout de Barneville (MNHN). **Seine-et-Marne**. 1 ex., Avon, 12.XI.2010, *G. Hodebert & J. Orousset*, coll. Orousset ; 1 ex., Champagne-sur-Seine, 12.XI.2011, *G. Hodebert & J. Orousset*, coll. Orousset ; 10 ex., Écuellen, 15.III.2012, *G. Hodebert & J. Orousset*, coll. Orousset ; 3 ex., forêt de Fontainebleau, 24.III-26.IV.2012, *G. Hodebert & J. Orousset*, coll. Orousset ; 1 ex., Sivry, coll. Mouton (MNHN) ; 1 ex., Vernou-la-Celle-sur-Seine, 18.XII.2011, *G. Hodebert & J. Orousset*, coll. Orousset. **Tarn**. 7 ex., Castres, VI.1923, *H. Galibert*, coll. Sainte-Claire Deville (MNHN) ; 1 ex., Saint-Pierre-de-Lombers, Tarn, *G. Cabanès*, coll. Cauchois>Orousset ; 1 ex., Sorrèze, X.1954, *H. Coiffait*, coll. Coiffait (MNHN) ; 1 ex., Albi, *F. Tressens*, coll. Tressens (MNHN). **Tarn-et-Garonne**. 2 ex., Puylaroque, *F. Tressens*, coll. Tressens (MNHN). **Val-d'Oise**. 1 ex., Franconville, 1.V.2013, *J. Orousset*, coll. Orousset. **Var**. 1 ex., le Beausset, *H. Sietti*, coll. Sietti (MNHN) ; 1 ex., Hyères, coll. Pic (MNHN) ; 6 ex., île de Port-Cros, *P. Hervé*, coll. Hervé>Ponel. **Vaucluse**. 13 ex., Bédouins, Florans, 2.XII, 16.XII.1917, 27.I, 3.II, 10.II, 27.II, 8.III, 24.III, 1.IV, 7.IV, 27.X.1918, *A. Chobaut*, coll. Chobaut, Nègre (MNHN). **Vendée**. 1 ex., île d'Yeu, *R. Paulian* (MNHN). **Yvelines**. 3 ex., Versailles, VI-10.VII.1901 (*A. Dubois*), col. Bedel. **Italie**. 2 ex., Genova, 14.X.1883, *A. Doderò*, coll. Cauchois>Orousset.

**Description.** – Habitus : fig. 1. L : 0,9 mm. Aptère, anophtalme et dépigmenté.

*Capsule céphalique* plus longue que large (Lt/l<sub>t</sub> : 200/172 µm), sa plus grande largeur vers le milieu ; vertex et front confluent, le tégument très brillant, pratiquement imponctué, avec une pubescence formée de longues soies éparées dirigées en arrière ; tubercules susantennaires distincts mais faiblement saillants. Yeux totalement régressés, sans ommatidies vestigiales ni cicatrice oculaire. Labre (fig. 2) subrectangulaire, 2,5 fois plus large que long, sans angles latéro-externes nets, le bord antérieur sinué avec une vague protubérance médiane et prolongé par un labre membraneux peu développé ; tormae petites ; pas de sensilles marginales lancéolées ni de brosses de phanères au bord apical de l'épipharynx ; face dorsale avec une rangée de 4 grosses sensilles ; chétotaxie : une rangée de 6 macrochètes au bord antérieur + 2 macrochètes latéraux de chaque côté. Mandibules (fig. 3) : mola peu saillante, le bord sinué, sans prostheca ; pas de dent prémolaire et de rétinacle ; terebra falciforme, courte, épaisse, dédoublée près de l'apex en deux pointes mousses ; bord latéro-externe avec 3 soies ; face dorsale avec deux gros pores sensoriels et un amas de sensilles près de la base. Maxilles (fig. 4) : galéa à apex arrondi muni de 4 soies ; lacinia en lame de faux avec une brosse de soies au bord interne. Mentum (fig. 5) subrectangulaire, transverse, avec 4 grosses sensilles ; prémentum court et large, lobé latéralement, le bord antérieur muni d'une rangée de 14 soies ; palpes labiaux à dernier article subulé.

*Antennes* (fig. 6) longues (Lant : 360 µm) et grêles, avec une massue formée des trois articles terminaux ; antennomères I-II très allongés, en tonnelet, 1,3 fois plus longs que larges ; III-IV 1,2 fois plus larges que longs ; V à peine plus long que large, VI et VIII subégaux, 1,3 fois plus larges que longs ; VII volumineux, aussi long que large ; IX volumineux, 1,3 fois plus large que long ; X volumineux, très transverse, 1,6 fois plus large que long ; XI volumineux, 1,5 fois plus long que large.

*Pronotum* nettement moins long que large (Lp/l<sub>p</sub> : 270/315 µm ; IndP : 0,86), sa plus grande largeur peu avant le milieu, le bord antérieur régulièrement convexe, les angles antérieurs totalement indistincts, les bords latéraux nettement convergents en arrière, faiblement crénelés, subrectilignes dans leur moitié postérieure, les angles postérieurs avec une dent obtuse, le bord postérieur nettement bisiné latéralement

et subrectiligne dans sa partie médiane ; bords latéraux du pronotum munis de carènes nettes, larges et saillantes à la base et s'amincissant progressivement jusqu'à disparaître peu avant le bord antérieur ; disque très convexe, avec une ponctuation uniforme nette associée à une courte pubescence formée de soies couchées, dirigées en arrière ; une fossette ovulaire transversale superficielle près de l'angle postérieur.

Élytres nettement plus longs que larges ( $Le/le : 560/365 \mu\text{m}$  ;  $IndE : 1,53$ ), leur plus grande largeur peu après le tiers antérieur, les denticules huméraux émoussés mais saillants, le bord latéral convexe au tiers antérieur puis subrectiligne, le bord apical pratiquement transverse ; disque uniformément convexe, avec une ponctuation uniforme nette identique à celle du pronotum, associée à une pubescence plus longue formée de soies dorées couchées dirigées en arrière ; chaque élytre muni d'une petite fossette basale punctiforme tomenteuse, prolongée par une invagination en doigt de gant dirigées vers le scutellum ; une trace de carène subhumérale située très près de l'angle huméral.

Carène mésoventrale intercoxale saillante, dorso-ventralement en arc de cercle, fortement et régulièrement crénelée, prolongée en fourche vers l'arrière. Plaque intercoxale métaventrals (fig. 7) prolongée au bord postérieur par deux larges épines tronquées séparées par une échancrure en V large et profonde.

Pattes relativement longues, les fémurs renflés en massue, les tibias grêles, les protibias nettement coulés, sans échancrure subapicale ; pro-, méso- et métatrochanters arrondis, inermes.

Édéage (fig. 12). Lobe médian allongé ( $Led/led : 234/122 \mu\text{m} = 1,92$ ), la capsule basale ovoïde, à bords latéraux faiblement sinués, la lame apicale courte, tronquée, le bord postérieur subplan avec un bourrelet médian. Sac interne : armature copulatrice (fig. 13 : au repos) située en position subapicale, symétrique, formée d'un ensemble de sclérites, dont deux pièces triangulaires avec de part et d'autre un bouquet de phanères ; en érection (fig. 14), l'ensemble est projeté hors de la capsule du lobe médian, les brosses de phanères faisant saillie latéralement. Tegmen avec un gros bourrelet annulaire basal au

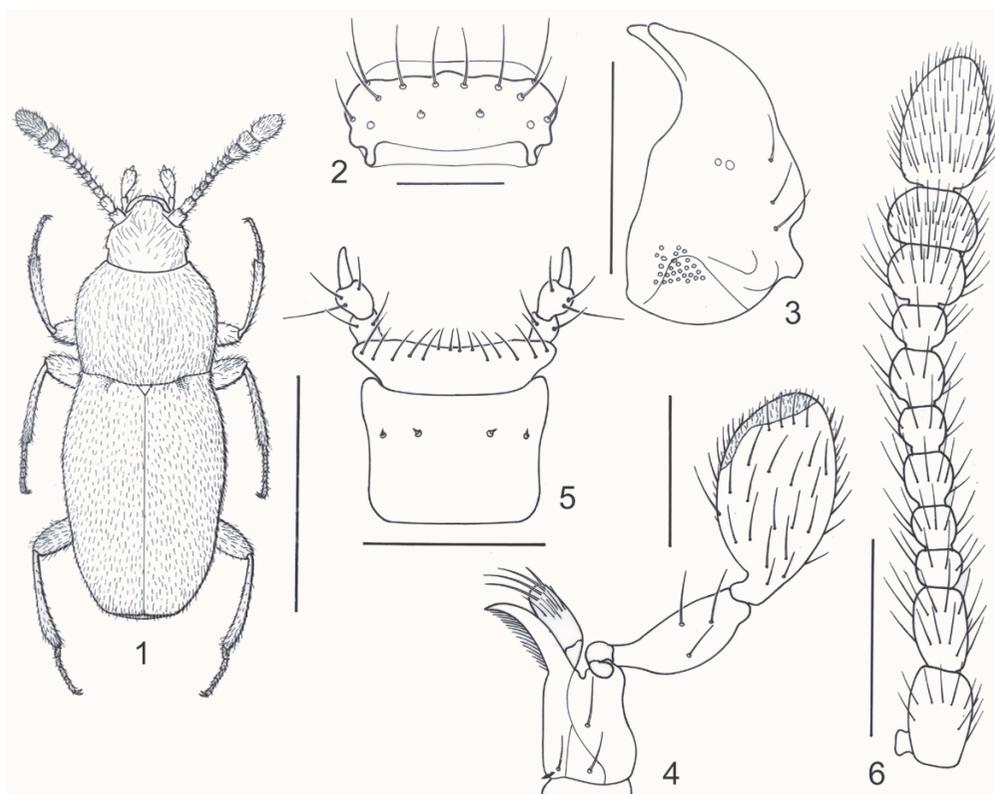


Fig. 1-6. – *Cephennium (Geodytes) minutissimum* (Aubé), ♂, d'Azé (Saône-et-Loire). – 1, Habitus. – 2, Labre. – 3, Mandibule droite. – 4, Maxille. – 5, Mentum. – 6, Antenne droite. Échelles. Fig. 1 : 0,5 mm ; fig. 2-5 : 50  $\mu\text{m}$  ; fig. 6 : 100  $\mu\text{m}$ .

milieu duquel s'ouvre l'orifice basal, et prolongé par deux paramères effilés progressivement, l'apex grêle dépassant très peu le lobe médian en vue ventrale, chacun muni d'une unique soie apicale courte.

*Caractères sexuels secondaires.* Métaventrite avec une grande impression médiane ovulaire profonde chez le mâle, superficielle chez la femelle.

**Répartition.** – Espagne, France, Italie, Suisse, Algérie (VIT & BESUCHET, 2004 : 205 ; SCHÜLKE & SMETANA, 2015 : 860). En France continentale (fig. 33a), l'espèce est répandue dans la plus grande partie du territoire, notamment le centre et le sud, au nord jusqu'en Île-de-France, la limite septentrionale étant la vallée de l'Oise ; sa répartition reste à préciser, de nombreux départements n'ayant fait l'objet d'aucune prospection ; l'espèce est absente de Corse. L'introduction supposée en Algérie demande confirmation. En l'absence d'exemplaires de référence, la plupart des citations figurant dans les catalogues anciens sont invérifiables et ne sont mentionnées que pour mémoire.

**Commentaires.** – *C. minutissimum* est très différent des autres espèces par la forme du bord postérieur de la plaque intercoxale mésoventrale et la structure du sac interne de l'édéage, avec deux bouquets de phanères au lieu d'un bouquet médian unique chez les autres taxons.

### ***Cephennium (Geodytes) atomarium* Saulcy, 1870**

*Cephennium (Geodytes) atomarium* Saulcy, 1870 : 93 ; type : Espagne, Zumaraga.

*Cephennium atomarium* Saulcy. SAINTE-CLAIRE DEVILLE, 1935 : 151.

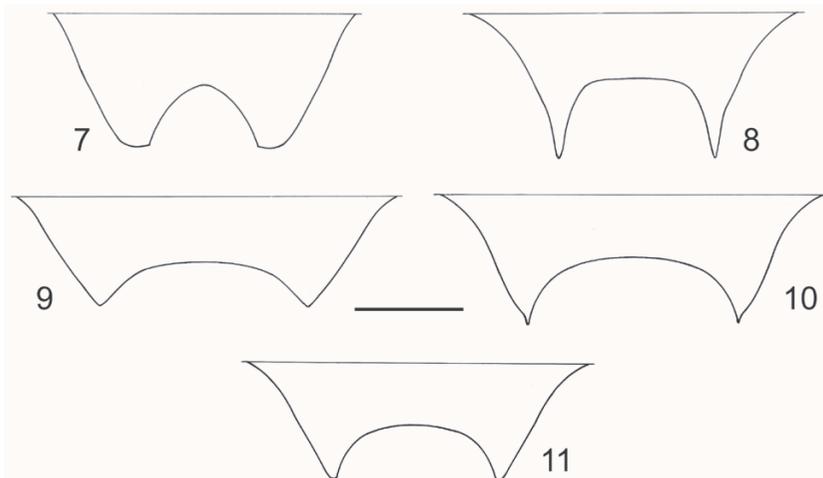
*Cephennium (Cephennarium) atomarium* Saulcy. REITTER, 1882 : 554. HEYDEN *et al.*, 1891 : 130. HEYDEN *et al.*, 1906 : 233. CSIKI, 1919 : 8.

*Cephennium (Megaloderus) atomarium* Saulcy. CROISSANDEAU, 1894 : 418, 431, pl. 13 fig. 52.

*Cephennium (Geodytes) atomarium* Saulcy. FRANZ, 1963 : 228. VIT & BESUCHET, 2004 : 204. OROUSSET, 2014 : 231. SCHÜLKE & SMETANA, 2015 : 860.

**Matériel-type.** – Indications figurant dans la publication originale : « *Patria* : Zumaraga, *Dom. Dieck* ». Type(s) non localisé(s).

**Citations.** – **Espagne.** Environs d'Orbaiceta (Navarra), grotta de Urtiaga, col entre Elgoibar et Azcoitia, Monte Alzo près de Tolosa, Monte de Candido près de Liendo, Monte de Santona, Puerto de Carrales, Jesus de Montes (Santander), Villafrufe, Monte près de Ruento (FRANZ, 1963 : 228). Ces citations demandent vérification.



**Fig. 7-11.** – *Cephennium (Geodytes)* Saulcy, plaque intercoxale métaventrale. – **7**, *C. (G.) minutissimum* (Aubé) (Jaux, Oise). – **8**, *C. (G.) atomarium* Saulcy (Oxibar, Pyrénées-Atlantiques). – **9**, *C. (G.) caecum* Saulcy (Fuilla, Pyrénées-Orientales). – **10**, *C. (G.) dogueti* n. sp. (Les Santaillers, Rhône). – **11**, *C. (G.) coiffaiti* n. sp. (L'Écluse, Pyrénées-Orientales). Échelle : 50 µm.

**Matériel examiné. – France. Ariège.** 6 ex., Alliat, alt. 780 m, 19.V.1991, *B. Secq*, coll. Secq; 2 ex., Argein, alt. 600 m, 9.V.2013, *B. Secq*, coll. Secq; 8 ex. Aulus, 13.V.1956, 14.II.1957, 13.III.1957, *H. Coiffait*, coll. Coiffait (MNHN); 1 ex., entrée de la grotte de Bérac près de Boussenac, I.1958, *H. Coiffait*, coll. Coiffait (MNHN); 3 ex., Biert, 13.XI.1958, *H. Coiffait*, coll. Coiffait (MNHN); 1 ex., Burret, alt. 600 m, 6.V.1991, *B. Secq*, coll. Secq; 39 ex., Caminac près d'Ercé, 12.XII.1957, *H. Coiffait*, coll. Coiffait (MNHN); 1 ex., carrière de Castelnaud-Durban, 2.I.1958, *H. Coiffait*, coll. Coiffait (MNHN); 1 ex., Castet d'Aleu, 13.XI.1958, *H. Coiffait*, coll. Coiffait (MNHN); 2 ex., Couflens, alt. 650 m, 22.V.1994, *M. Secq*, coll. Secq; 1 ex., entrée de la grotte de l'Esplougue à Castelnaud-Durban, V.1958, *H. Coiffait*, coll. Coiffait (MNHN); 3 ex., Couledoux, le Plan du Roy, 20.III.2017, *L. Chekir & V. Lefebvre*, coll. Lefebvre; 1 ex., Eylie, 26.IV.1992, *B. Secq*, coll. Secq; 3 ex., Foix, *H. Normand*, coll. Sainte-Claire Deville (MNHN); 2 ex., même localité, 3.II.1912, *H. Normand*, coll. Cauchois>Orousset; 1 ex., même localité, 28.XI.1957, *H. Coiffait*, coll. Coiffait (MNHN); 14 ex., Gabre, ruisseau de Peycherot, alt. 400 m, 15.IX-26.XII.2015, *B. Secq*, coll. Secq; 1 ex., col des Marrous, 27.XI.1958, *H. Coiffait*, coll. Coiffait (MNHN); 12 ex., le Mas d'Azil, bois de l'Hôpital, alt. 300 m, 15.IX.2015, *B. Secq*, coll. Secq; 1 ex., grotte de Lestelas, 24.XII.1991, *B. Secq*, coll. Secq; 1 ex., col des Marrous, *H. Coiffait*, coll. Coiffait (MNHN); 5 ex., Melles, Plan du Rey, alt. 1000 m, 11.V.1991, *B. Secq*, coll. Secq; 6 ex., Méricon, *H. Coiffait*, coll. Coiffait (MNHN); 13 ex., Miglos, alt. 820 m, 19.V-2.VI.1991, *B. Secq*, coll. Secq; 4 ex., Montégut-en-Couserans, 18/24.V.201, *B. Holliger*, coll. Lefebvre; 7 ex., Montfa, affluent de l'Arize, alt. 350 m, 7.IX.2017, *M. Secq*, coll. Secq; 2 ex., col du Portet d'Aspet, alt. 850 m, 9.V.2013, *B. Secq*, coll. Secq; 3 ex., Prat, VI.1957, *H. Coiffait*, coll. Coiffait (MNHN); 1 ex., même localité, I.1958, *H. Coiffait*, coll. Coiffait (MNHN); 2 ex., Rabat-les-Trois-Seigneurs, alt. 950 m, 6.V.1991, *B. Secq*, coll. Secq; 2 ex., Riverenert, alt. 800 m, 26.IV.1992, *B. Secq*, coll. Secq; 28 ex., Saint-Lary, 9.II.1957, IV.1957, 2.XI.1957, V.1958, *H. Coiffait*, coll. Coiffait (MNHN); 9 ex., même localité, alt. 670 m, 9.V.2013, *B. Secq*, coll. Secq; 7 ex., Salsein, alt. 600 m, 31.III.1991, 9.V.2013, *B. & M. Secq*, coll. Secq; 2 ex., col de Sarailié près de Biert, 12.XII.1957, *H. Coiffait*, coll. Coiffait (MNHN); 5 ex., Saurat, Prat communal, alt. 900 m, 19.V.1991, *B. Secq*, coll. Secq; 3 ex., Seix, Esbints, 22.VIII.2012, *B. Secq*, coll. Secq; 29 ex., Seix, Estours, 31.III.1991, 22.VIII.2012, *B. Secq*, coll. Secq; 1 ex. Sentenac de Sérout, XII.1958, *H. Coiffait*, coll. Coiffait (MNHN); 1 ex., Serres-sur-Arget, 27.XI.1958, *H. Coiffait*, coll. Coiffait (MNHN); 1 ex., Siguer, alt. 700 m, 19.V.1991, *B. Secq*, coll. Secq. **Haute-Garonne.** 2 ex., Arbas, 4.I.1956, *H. Coiffait*, coll. Coiffait (MNHN); 1 ex. résurgence d'Arbas, XI.1957, *H. Coiffait*, coll. Coiffait (MNHN); 1 ex., entrée de la grotte de Gourgue à Arbas, 3.I.1957, *H. Coiffait*, coll. Coiffait (MNHN); 2 ex., Ausseing, 21.II.1957, *H. Coiffait*, coll. Coiffait (MNHN); 7 ex., Boussan, Portet, la Louge, alt. 300 m, 3.V.2014, *B. Secq*, coll. Secq; 2 ex., Cassagnabère-Tournas, forêt de Mauboussin, alt. 300 m, 3.V.2014, *B. Secq*, coll. Secq; 1 ex., Izaut-de-l'Hôtel, entrée de la grotte de la Maouro, 2.V.1992, *B. Secq*, coll. Secq; 1 ex., entrée de la grotte de Gouillou à Izaut-de-l'Hôtel, I.1957, *H. Coiffait*, coll. Coiffait (MNHN); 5 ex., Plan du Rey, Couledoux, alt. 950 m, 14.IX.2013, *B. Secq*, coll. Secq; 5 ex., col du Portet d'Aspet, alt. 850 m, 11.V.1991, *B. Secq*, coll. Secq; 4 ex., Saint-André, forêt de Lilhac, alt. 300 m, 3.V.2014, *B. Secq*, coll. Secq; 2 ex., Saint-Béat, coll. Ribaut>Cauchois>Orousset; 1 ex., Saint-Béat, forêt de Marignac, 7.VI.1992, *B. Secq*, coll. Secq. **Hautes-Pyrénées.** 4 ex., Ariès-Espéran, Le Gers, alt. 290 m, 16.VIII.2013, *B. Secq*, coll. Secq; 3 ex., Bagnères-de-Bigorre, entrée de la grotte des Fées, 11.XI.1990, *B. Secq*, coll. Secq; 10 ex., forêt de Barousse, Crouhens, l'Ourse de Ferrère, alt. 820 m, 20.VIII.2016, *B. Secq*, coll. Secq; 2 ex., Barthe, la Solle, alt. 320 m, 16.VIII.2013, *B. Secq*, coll. Secq; 1 ex., Bonnemazon, 27.II.1957, *H. Coiffait*, coll. Coiffait (MNHN); 15 ex., Caixon, alt. 220 m, 3.XI.2012, *B. Secq*, coll. Secq; 1 ex., Camous, alt. 660 m, 19.IX.2014, *B. Secq*, coll. Secq; 1 ex. Hèches, 28.II.1957, *H. Coiffait*, coll. Coiffait (MNHN); 6 ex., Ilhet, La Baricave, alt. 660 m, 16.IX.2014, *B. Secq*, coll. Secq; 4 ex., Péguères près de Cautehets, 1907, *R. de Borde*, coll. Peyerimhoff (MNHN); 6 ex., Trie-sur-Baïze, Ribaroles, alt. 250 m, 16.VIII.2013, *B. Secq*, coll. Secq. **Lot-et-Garonne.** 15 ex., Sos, 28.III.1993, 10.XII.2011, *B. Secq*, coll. Secq. **Pyrénées-Atlantiques.** 3 ex., Arette, Pont du Fort, 11.XII.1988, *B. Secq*, coll. Secq; 2 ex., Arhansus, 1907, *R. de Borde*, coll. Peyerimhoff (MNHN); 2 ex., Arudy, 24.VII.1980, *G. Dubault*, coll. Orousset; 1 ex., bois d'Ascaray près de Larrau, 26.IX.1958, *H. Coiffait*, coll. Coiffait (MNHN); 8 ex., Bidarray, 17.XI.2012, *T. Struyve*, coll. Struyve; 6 ex., Bihères, 11.XII.1988, 15.VIII.1989, *B. Secq*, coll. Secq; 1 ex., gorges du Bitet, 19.VIII.1989, *M. Secq*,

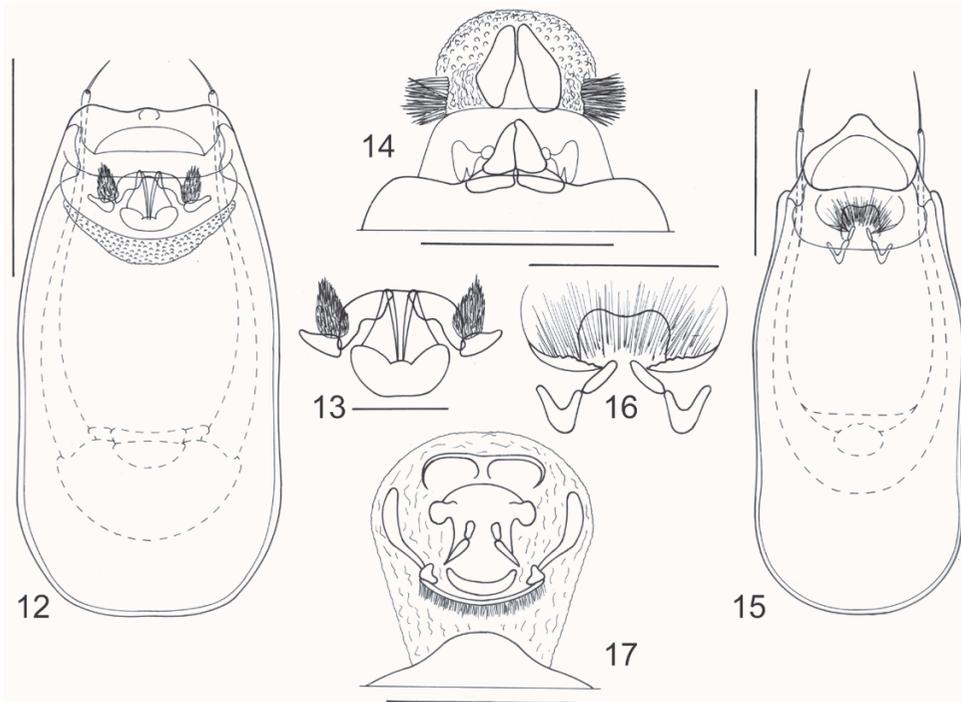
coll. Secq; 3 ex., Etsaut, 11.XII.1988, *B. Secq*, coll. Secq; 2 ex., forêt d'Iraty, 1907, *R. de Borde*, coll. Peyerimhoff (MNHN); 1 ex., même localité, VI.1973, *H. Coiffait*, coll. Coiffait (MNHN); 3 ex., même localité, 20.VI.1987, *B. Secq*, coll. Secq; 4 ex., Issor, 11.XII.1988, *B. Secq*, coll. Secq; 45 ex., Itxassou, Le Laxia, 12.VIII.1989, *B. Secq*, coll. Secq; 3 ex., col de Lizarietta, Sare, alt. 500 m, 20-VIII-2013, *C. Perez*, coll. Perez; 2 ex., Louhossoa, alt. 105 m, 17.XI.2012, *T. Struyve*, coll. Struyve; 8 ex., Lourdios, 11.XII.1988, *B. Secq*, coll. Secq; 2 ex., Louvie-Juzon, 22.XI.1958, *H. Coiffait*, coll. Coiffait (MNHN); 2 ex., Malarode, 28.VII.1981, *G. Dubault*, coll. Orousset; 16 ex., Osse-en-Aspe, forêt d'Isseaux, alt. 800 m, 7.IV.2014, *B. Secq*, coll. Secq; 8 ex., entrée de la grotte d'Oxibar, massif des Arbailles, IV.1983, *J. Orousset*, coll. Orousset; 2 ex., *idem*, 15.V.1980, *G. Dubault*, coll. Orousset; 3 ex., Saint-Etienne-de-Baïgorry, 17.XI.2012, *T. Struyve*, coll. Struyve; 1 ex., bains de Sarailré, 25.XI.1958, *H. Coiffait*, coll. Coiffait (MNHN); 5 ex., entrée du gouffre d'Ustarbé près de Larrau, IV.1983, *J. Orousset*, coll. Orousset.

**Espagne. Navarra.** 2 ex., Dantxaria, 18.XI.2012, *T. Struyve*, coll. Struyve; 7 ex., Vera de Bidasoa, alt. 40 m, 15.VI.2013, *B. Secq*, coll. Secq.

**Redescription.** – Aptère, subanophtalme, dépigmenté. Extérieurement identique à *C. (G.) minutissimum*, à l'exception des caractères suivants.

*Yeux* très petits, ovalaires, composés dans les deux sexes de 2 ommatidies pigmentées. Carène mésoventrale non prolongée en fourche vers l'arrière. Métaventre avec dans les deux sexes une très faible impression médiane. Plaque intercoxale métaventrals (fig. 8) munie au bord postérieur de deux longs prolongements en pointe acérée, séparés par une large échancrure en U à fond subplan.

*Édage* (fig. 15). Lobe médian allongé (Led/led : 308/130  $\mu\text{m}$  = 2,3), la capsule basale piriforme, resserrée latéralement au tiers basal, et prolongée par une lame apicale triangulaire émoussée au sommet.



**Fig. 12-17.** – *Cephennium (Geodytes)* Saulcy, ♂. – **12-14**, *C. (G.) minutissimum* (Aubé) : **12**, édage, face ventrale (Azé, Saône-et-Loire); **13-14**, sac interne (**13**, au repos; **14**, à l'état dévalginé) (Avon, Seine-et-Marne). – **15-17**, *C. (G.) atomarium* Saulcy : **15**, édage, face ventrale (gouffre d'Ustarbé, Pyrénées-Atlantiques); **16-17**, sac interne (**16**, au repos; **17**, à l'état dévalginé) (col de Caugnous, Ariège). Échelles : 100  $\mu\text{m}$  (édages), 50  $\mu\text{m}$  (armatures copulatrices).

Sac interne : armature copulatrice (fig. 16 : au repos) symétrique, avec un ensemble de sclérites en forme de crochets surmontés par une pièce bilobée et une couronne de fines phanères ; en érection (fig. 17), les pièces copulatrices sont projetées hors du lobe médian, avec la couronne de phanères en position rétrograde. Paramères grêles, progressivement effilés et munis chacun d'une unique soie apicale.

**Répartition.** – Espagne, France (VIT & BESUCHET, 2004 : 204 ; SCHÜLKE & SMETANA, 2015 : 860). En France (fig. 33b), l'espèce est largement répandue dans les Pyrénées depuis l'Ariège jusqu'aux Pyrénées-Atlantiques, avec une extension vers le nord jusqu'au Lot-et-Garonne ; certains départements n'ayant fait l'objet d'aucune prospection, son aire de répartition en dehors de la chaîne des Pyrénées reste à préciser.

**Commentaires.** – Cette espèce se distingue essentiellement par la forme de la plaque intercoxale métaventrals munie au bord postérieur de deux grands prolongements épineux et par la structure de l'édage : forme de l'apex du lobe médian et couronne de fins phanères du sac interne.

### *Cephennium (Geodytes) caecum* Saulcy, 1864

*Geodytes caecus* Saulcy, 1864 : 256 ; holotype : ♂, France, forêt de la Massane (coll. Croissandeau, MNHN).

*Cephennium caecum* (Saulcy). BAUDI, 1889 : 171 ; SAINTE-CLAIRE DEVILLE, 1935 : 151.

*Cephennium (Geodytes) caecum* (Saulcy). MARSEUL, 1872 : 43. BARTHE, 1896 : 71. CSIKI, 1919 : 14. PORTEVIN, 1929 : 494. FRANZ, 1963 : 228.

*Cephennium (Geodytes) caecum* (Saulcy). REITTER, 1882 : 552. REITTER, 1883 : 145. CROISSANDEAU, 1894 : 442. HEYDEN *et al.*, 1906 : 232. LANEYRIE, 1960 : 138. VIT & BESUCHET, 2004 : 204. OROUSSET, 2014 : 231. SCHÜLKE & SMETANA, 2015 : 860.

**Matériel-type.** – Indications figurant dans la publication originale : « *Un seul individu trouvé près de Banyuls sous une grande pierre profondément enterrée* ». HOLOTYPE : ♂, “Massane, pierres enfoncées” (étiquette rectangulaire blanche) / “TYPUS” / “*Coecum* Saulcy” (étiquette rectangulaire blanche à cadre bleu, de fond de carton) / “Muséum Paris, 1905, Coll. J. Croissandeau” / “*Cephennium (Geodytes) caecum* Saulcy, Holotype, J. Orousset dét. 2016” (édage monté en micropréparation sans couvre-objet, jointe à l'insecte).

**Citations.** – **Espagne. Gerona.** Cadaques (FRANZ, 1963 : 228). **France. Pyrénées-Orientales.** Amélie-les-Bains, Banyuls, Collioures, forêt de la Massane, Port-Vendres (MAYET, 1901 : 187, 1904 : 30 ; NORMAND, 1904 : 77, 79 ; DAJOZ, 1965 : 52). **Citations erronées. Alpes-Maritimes italiennes.** Env. de Genova, Porretta (BAUDI, 1889 : 171). **Gard.** Nîmes (THÉRON, 1975 : 133). **Hérault.** Montpellier, Agde (MAYET, 1901 : 187 ; 1904 : 30). **Rhône.** Ecully (AUDRAS, 1947 : 54, 55).

**Matériel examiné.** – **France. Aude.** 1 ex., Arques, 17.III.1957, *H. Coiffait*, coll. Coiffait (MNHN) ; Espéraza, 6.III.1955, *H. Coiffait*, coll. Coiffait (MNHN). **Pyrénées-Orientales.** 2 ex., Banyuls-sur-Mer, coll. Sainte-Claire Deville (MNHN) ; 3 ex., Banyuls-sur-Mer, *M. Nou*, coll. Croissandeau (MNHN) ; 1 ex., Banyuls-sur-Mer, 3.III.2010, *T. Struyve*, coll. Struyve ; 2 ex., Banyuls-sur-Mer, la Baillaurie, *H. Coiffait*, coll. Coiffait (MNHN) ; 5 ex., Banyuls-sur-Mer, col de Banyuls, alt. 327 m, 22.III.2011, *C. Perez*, coll. Perez ; 1 ex., Banyuls-sur-Mer, Tallalauca, 27.I.2013, *C. Perez*, coll. Perez ; 2 ex., Bettlans, La Nohède, alt. 642 m, 26.VIII.1989, *B. Secq*, coll. Secq ; 2 ex., Cerbère, 19.XI.1956, *H. Coiffait*, coll. Coiffait (MNHN) ; 2 ex., col de Cérès près de Banyuls, III.1951, *H. Coiffait*, coll. Coiffait (MNHN) ; 1 ex., Collioure, *H. Normand*, coll. Pic (MNHN) ; 1 ex., Cosprons, rives du Cosprons, 27.I.2012, *C. Perez*, coll. Perez ; 2 ex., Fuilla, Mas Py, alt. 500 m, 26.III.1989, *M. Secq*, coll. Secq ; 1 ex., Fuilla, Mas Paulo, alt. 620 m, 26.III.1989, *M. Secq*, coll. Secq ; 3 ex., Laroque-des-Albères, les Mouchouses, alt. 350 m, 11.III.2017, *C. Perez*, coll. Perez ; 2 ex., forêt de la Massane, *H. Normand*, coll. Pic, Sainte-Claire Deville (MNHN) ; 1 ex., forêt de la Massane, Argelès-sur-Mer, alt. 600 m, 5.XII.2009, *C. Perez*, coll. Perez ; 5 ex., Montauriol, V.1981, 19.VI.1983, *P. Cauchois*, coll. Cauchois>Orousset ; 1 ex., *idem*, 1.IV.1948, *P. Joffre*, coll. Joffre>Tronquet ; 4 ex., Port Vendres, X.1904, *H. Normand*, coll. Chobaut, Sainte-Claire Deville (MNHN). **Espagne. Gerona.** 1 ex., Cadaquès, coll. Coiffait (MNHN) ; 3 ex., Llansa, 23.XII.1956, *H. Coiffait*, coll. Coiffait (MNHN) ; 2 ex., Port-Bou, 29.XII.1956, *H. Coiffait*, coll. Coiffait (MNHN).

**Redescription.** – Aptère, anophtalme, dépigmenté. Extérieurement identique à *C. (G.) minutissimum*, à l'exception des caractères suivants.

**Métaventre** avec dans les deux sexes une grande impression médiane triangulaire superficielle. Plaque intercoxale métaventrals (fig. 9) munie au bord postérieur de deux courtes dents triangulaires larges séparées par une échancrure en U large et peu profonde à fond subplan.

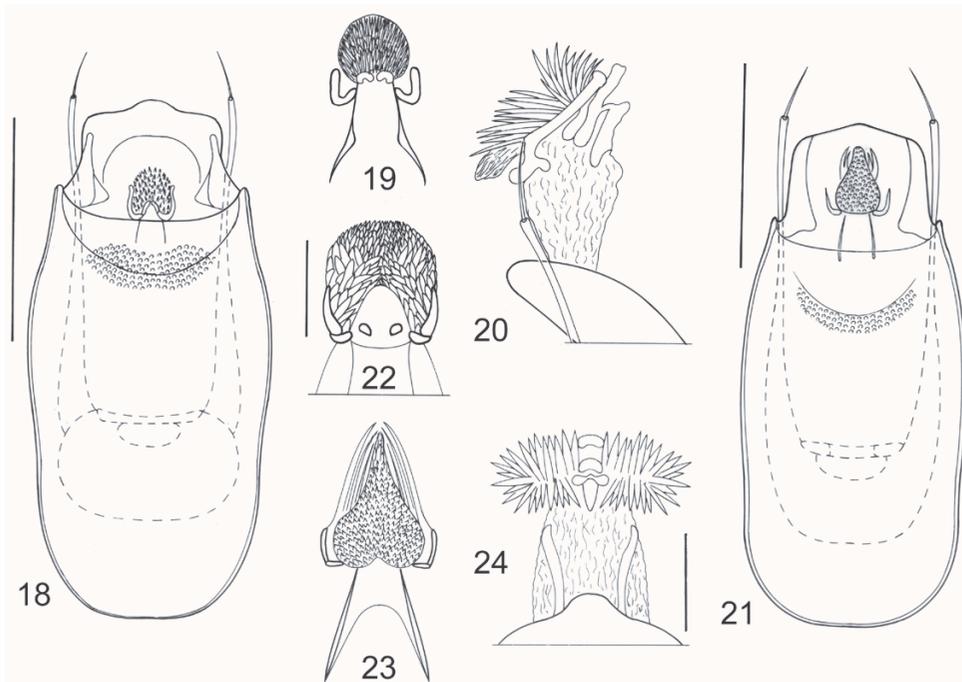
**Édage** (fig. 18). Lobe médian très allongé (Led/led : 234/110  $\mu\text{m}$  = 2,30), la capsule basale ovoïde, resserrée latéralement au tiers basal et prolongée par une lame apicale à bord postérieur tronqué transversalement et muni en son milieu d'une dent obtuse. Sac interne : armature copulatrice (fig. 19) symétrique, avec deux pièces basales en forme de crochet et un ensemble de phanères groupés en arc de cercle au repos ; en érection (fig. 20), les dents sont projetées en direction dorsale. Paramères grêles, progressivement effilés, munis chacun d'une unique courte soie apicale.

**Répartition.** – Espagne (prov. Gerona), France (VIT & BESUCHET, 2004 : 204 ; OROUSSET, 2014 : 231 ; SCHÜLKE & SMETANA, 2015 : 860). En France (fig. 33c), l'espèce est répandue dans l'Aude et les Pyrénées-Orientales ; dans ce dernier département, elle est présente dans tout le massif des Albères depuis la façade maritime, ainsi qu'en vallée de la Têt dans le Conflent.

**Commentaires.** – Cette espèce se différencie par la forme de la plaque métaventrals intercoxale munie au bord postérieur de deux courtes dents triangulaires et par la structure de l'édage : forme de l'apex du lobe médian et armature copulatrice du sac interne.

***Cephennium (Geodytes) dogueti* n. sp.**

<http://zoobank.org/6A2277BD-4E29-42B8-A6F9-17E18444A998>



**Fig. 18-24.** – *Cephennium (Geodytes) Saulcy*, ♂. – 18-20, *C. (G.) caecum* Saulcy : 18, édage, face ventrale (Le Perthus, Pyrénées-Orientales) ; 19-20, sac interne (Le Perthus, Pyrénées-Orientales) ; 20, à l'état dévaginé, de profil (Fuilla, Pyrénées-Orientales)]. – 21-24, *C. (G.) dogueti* n. sp. (Saint-Laurent-le-Minier, Gard) : 21, édage, face ventrale, le sac interne en érection partielle ; 22-24, sac interne (22, au repos ; 23, en érection partielle ; 24, à l'état dévaginé). Échelles : 100  $\mu\text{m}$  (édages), 50  $\mu\text{m}$  (armatures copulatrices).

**HOLOTYPE** : ♂, Saint-Laurent-le Minier, rives de la Crenze, alt. 200 m, Gard, 24.II.2014, *C. Perez* (MNHN).

**PARATYPES** : **Aude**. 1 ex., Arques, Aude, 17.III.1957, *H. Coiffait*, coll. Coiffait (MNHN); 4 ex., Espéras, 6.III.1955, *H. Coiffait*, coll. Coiffait (MNHN); 1 ex., Mouthoumet, 17.III.1957, *H. Coiffait*, coll. Coiffait (MNHN). **Dordogne**. 1 ex., Borrèze, alt. 140 m, 28.IV.2013, *B. Secq*, coll. Secq; 23 ex., Daglan, la Lousse, alt. 120 m, 17.V/18.XI/23.XII.2012, *B. Secq*, coll. Secq. **Gard**. 2 ex., Roquedur, 16.I.2012, *T. Struyve*, coll. Struyve; 10 ex., Saint-Bresson, alt. 430 m, 27.I/26.III.2012, *T. Struyve*, coll. Struyve; 1 ex., Saint-Julien-de-la-Nef, alt. 170 m, 26.I.2012, *T. Struyve*, coll. Struyve; 44 ex., même localité que l'holotype, 24.II.2014, 12.III.2016, 21.III.2015, 26.IV.2018, *C. Perez*, coll. Orousset, Perez; 1 ex., même localité, 26.I.2012, *T. Struyve*, coll. Struyve; 10 ex., même localité, 25.III.2016, *C. Alonso*, coll. Alonso; 7 ex., Sumène, alt. 200 m, 27.III.2012, *T. Struyve*, coll. Struyve. **Hautes-Pyrénées**. 1 ex., Gave de Cestrède, Gèdre, alt. 1300 m, 15.VIII.1989, *B. Secq*, coll. Secq. **Hérault**. 1 ex., La Biconques près de Lamalou-les-Bains, 10.V.1965, *H. Coiffait*, coll. Coiffait (MNHN); 4 ex., Castelnaud-le-Lez, *H. Lavagne*, coll. Cauchois>Orousset; 38 ex., *idem*, *H. Lavagne*, coll. Bedel, Chobaut, Demaison, Sainte-Claire Deville, Sicard (MNHN); 2 ex., *idem*, VI.1912, *H. Lavagne*, coll. Joffre>Tronquet; 2 ex., Caucalières, les Matelles, alt. 50 m, 22.III.2015, *C. Perez*, coll. Perez; 2 ex., Cavenac, 28.III.1957, *H. Coiffait*, coll. Coiffait (MNHN); 4 ex., la Gardiole, *H. Lavagne*, coll. Nègre (MNHN); 2 ex., Lamalou-les-Bains, massif du Caroux, *H. Coiffait*, coll. Coiffait (MNHN); 1 ex., Lamalou-les-Bains, 10.II.1965, *H. Coiffait*, coll. Coiffait (MNHN); 2 ex., les Matelles, Matte Redonnes, alt. 250 m, 12.III.2016, *C. Perez*, coll. Perez; 3 ex., Minerve, Le Bouis, 11.IV.1984, *Ph. Bruneau de Miré* (MNHN); 3 ex., Pardailhan, 16.III.1984, *H.-P. Aberlenc* (MNHN); 4 ex., Roc Blanc, montagne de la Séranne, 14.V.1977, *Ph. Bruneau de Miré* (MNHN); 2 ex., Saint-Bauzille-de-Montmel, VI.1976, *Ph. Bruneau de Miré* (MNHN); 7 ex., Saint-Etienne d'Issensac, 21.V.1977, *Ph. Bruneau de Miré* (MNHN); 2 ex., La Tour-sur-Orb, 28.III.1957, *H. Coiffait*, coll. Coiffait (MNHN). **Lot**. 3 ex., Goujournac, Gagnoulet, 7.IV.2012, *B. Secq*, coll. Secq; 2 ex., Labastide-Murat, 16.X.1994, *B. Secq*, coll. Secq; 13 ex., Lamothe-Cassel, 23.IV-21.V.1989, 24.III.2012, *B. Secq*, coll. Secq; 6 ex., Saint-Médart, le Vert, 7.V.2012, *B. Secq*, coll. Secq. **Rhône**. 18 ex., Les Santailers, entre Marchamp et le col de la Croix-Rozier, monts du Beaujolais, alt. 500 m, Rhône, 28.XII.2011, 29-III, 18-V, 13.X.2017, *J. Orousset*, coll. Orousset; 2 ex., Beaujeu, monts du Beaujolais, alt. 300 m, Rhône, 29.XII.2011, *J. Orousset*, coll. Orousset. **Tarn**. 2 ex., forêt de la Grésigne, Pas de Cordes, 7.V.2016, *B. Secq*, coll. Secq; 3 ex., Roquecourbe, L'Agout, 26.III.2012, *B. Secq*, coll. Secq. **Tarn-et-Garonne**. 1 ex., Saint-Antonin, 6.XI.1955, *H. Coiffait*, coll. Coiffait (MNHN); 3 ex., même localité, *F. Tressens*, coll. Tressens (MNHN).

**Description**. – Habitus : fig. 25. Anophthalme. Extérieurement identique à *C. (G.) minutissimum*, à l'exception des caractères suivants.

*Carène métaventrals* non prolongée en arrière. Méta-ventrite avec dans les deux sexes une grande impression médiane triangulaire superficielle. Plaque intercoxale métaventrals (fig. 10) munie au bord postérieur de deux dents triangulaires effilées à l'apex, séparées par une large échancrure en U.

*Édéage* (fig. 21). Lobe médian allongé (Led/led : 2,22), la capsule basale ovoïde, légèrement resserrée au tiers basal, prolongée par une lame apicale à bord postérieur tronqué transversalement en triangle. Sac interne à armature copula-



**Fig. 25.** – *Cephennium (Geodytes) dogueti* n. sp., ♂, habitus (Saint-Laurent-le-Minier, Gard) (cliché Christian Pérez).

trice symétrique, avec un deux sclérites basaux en forme de crochets, un amas de spicules groupés en un petit amas (fig. 22 : au repos ; fig. 23 : en érection partielle) encadré par des expansions membraneuses difficilement visibles ; à l'état dévaginé (fig. 24), cet amas fait saillie hors de la capsule en se retournant dorso-ventralement et les expansions membraneuses se déploient. Paramères grêles, progressivement effilés, munis chacun d'une unique courte soie apicale.

**Derivatio nominis.** – Cette espèce est dédiée à Serge Doguet (1942-2017), collègue et ami de longue date, grand spécialiste de Chrysomelidae, notamment d'Alticinae.

**Répartition.** – France (Aude, Dordogne, Gard, Hautes-Pyrénées, Hérault, Lot, Rhône, Tarn, Tarn-et-Garonne) (fig. 33d). L'espèce est largement répandue dans la chaîne des Pyrénées, le sud du Massif Central et la vallée du Rhône, vers le nord jusqu'aux monts du Beaujolais.

**Commentaires.** – Cette espèce se différencie par la forme de la plaque intercoxale métaventrale, munie au bord postérieur de dents à apex effilé, et par la structure de l'armature copulatrice.

### *Cephennium (Geodytes) coiffaiti* n. sp.

<http://zoobank.org/33DF5D3A-F0B3-45BA-892B-E4255573F54C>

*Cephennium (Geodytes) coiffaiti* Besuchet *in litt.* LANEYRIE, 1960 : 138 ; FRANZ, 1963 : 228 ; DAJOZ, 1965 : 52.

HOLOTYPE : ♂, Saint-Ferréol, Haute-Garonne, IV.1953, *H. Coiffait*, coll. Coiffait (MNHN).

PARATYPES : **France. Ariège.** 2 ex., Albiès, 12.IV.1992, *B. Secq*, coll. Secq ; 1 ex., Arnave, 12.IV.1992, *B. Secq*, coll. Secq ; 1 ex., Ascou, bois de la Bassugue, la Lauze, alt. 1150 m, 16.VIII.2014, *B. Secq*, coll. Secq ; 1 ex., Rieufourcand en forêt de Bélesta, 6.XII.1980, *J. Orousset*, coll. Orousset ; 6 ex., Saint-Paul-de-Jarrat, 13.V.1989, *M. Secq*, coll. Secq. **Aude.** 2 ex., Belfort-sur-Rebenty, 8.V.1992, *B. Secq*, coll. Secq ; 1 ex., forêt de Carcanet, Auriac, 6.V.1989, *B. Secq*, coll. Secq ; 4 ex., Rennes-les-Bains, ruisseau de Sals, alt. 350 m, 16.IV.2013, *B. Secq*, coll. Secq ; 4 ex., Véraza, 8.V.192, *B. Secq*, coll. Secq. **Dordogne.** 3 ex., Beaumont-en-Périgord, château de Bannes, 19.XI.2011, *B. Secq*, coll. Secq ; 6 ex., Cadouin, Le Beligou, 6.XI.2011, *B. Secq*, coll. Secq ; 5 ex., la Ferrassie, source, alt. 120 m, 8.IV.2017, *B. Secq*, coll. Secq ; 4 ex., Paunat, la Pradelle, 7.VII.2013, *B. Secq*, coll. Secq ; 12 ex., Puyvendran, ruisseau de Lavaure, alt. 110 m, 16.IV.2017, *B. Secq*, coll. Secq. **Lot.** 9 ex., Autoire, 9.VII.1989, 17.XI.2002, *B. Secq*, coll. Secq. **Pyrénées-Orientales.** 17 ex., L'Albère, 28.I.2012, *T. Struyve*, coll. Struyve ; 1 ex., Arles-sur-Tech, 4.III.1956, *H. Coiffait*, coll. Coiffait (MNHN) ; 1 ex., Arles-sur-Tech, 29.I.2012, *T. Struyve*, coll. Struyve ; 1 ex., Baillestavy, 20.III.1980, *J. Orousset*, coll. Orousset ; 4 ex., La Bastide, rivière de Batane, alt. 630 m, 26.III.1989, *B. Secq*, coll. Secq ; 2 ex., Boule-d'Amont, Mas d'Arus, alt. 550 m, 26.III.1989, *B. Secq*, coll. Secq ; 6 ex., Boule-d'Amont, la Soucatère, alt. 350 m, 26.III.1989, *B. Secq*, coll. Secq ; 1 ex., Campome, alt. 800 m, 13.VI.1995, *M. Tronquet*, coll. Orousset ; 7 ex., Céret, Pla Boula, alt. 600 m, 13.V.1994, *M. Secq*, coll. Secq ; 3 ex., Céret, bois de la Ville, alt. 520 m, 13.V.1994, *M. Secq*, coll. Secq ; 9 ex., Les Cluses, 14.V.1980, *J. Orousset*, coll. Orousset ; 8 ex., les Cluses, rivière de Rome, alt. 160 m, 11.III.2017, *B. Secq*, coll. Secq ; 2 ex., Les Cluses, alt. 484 m, 29.I.2012, *T. Struyve*, coll. Struyve ; 1 ex., Collioure, *H. Normand* (MNHN) ; 4 ex., Collioure, Notre-Dame-de-Consolation, 29.II.1984, *Ph. Bruneau de Miré* (MNHN) ; 2 ex., Domaine de Costerèbe, Amélie-les-Bains, 2.IV.1980, *G. Dubault*, coll. Orousset ; 11 ex., Las Illas, 13.V.1980, *J. Orousset*, coll. Orousset ; 3 ex., las Illas, pont de Niergue, alt. 550 m, 13.V.1994, *M. Secq*, coll. Secq ; 1 ex., Mas Pagris, IV.1983, *J. Orousset*, coll. Orousset ; 7 ex., Maureillas-las-Illas, alt. 128 m, 29.I.2012, *T. Struyve*, coll. Struyve ; 2 ex., Montalba-d'Amélie, alt. 543 m, 30.I.2012, *T. Struyve*, coll. Struyve ; 10 ex., Montalba d'Amélie, gorges de Mondony, 19.III/12.V.1980, *J. Orousset*, coll. Orousset ; 9 ex., *idem*, 3.IV.1980, *G. Dubault*, coll. Orousset ; 9 ex., Moligt-les-Bains, 20.III.1980, *J. Orousset*, coll. Orousset ; 1 ex., *idem*, alt. 600 m, 13.VI.1995, *M. Tronquet*, coll. Tronquet ; 5 ex., Montauriol, 30.V.1981, 19.VI.1983, *P. Cauchois*, coll. Cauchois>Orousset ; 5 ex., Montbolo, 29-31.I.2012, *T. Struyve*, coll. Struyve ; 5 ex., Montbolo, 19.IV/1.V.1992, *B. Secq*, coll. Secq ; 1 ex., même localité, 3.IV.1980, *G. Dubault*, coll. Orousset ; 2 ex., Montferrer, Mas Pujol, 19.IV.1992, *B. Secq*, coll. Secq ; 2 ex., Palalda, Puig de la Lune, alt. 460 m, 18.IV.2016, *B. & M. Secq*, coll. Secq ; 3 ex., col Palomère, Riu Fred, alt. 1000 m, 26.III.1989, *B. Secq*, coll. Secq ; 5 ex., Le Perthus, alt. 271 m, 28.I.2012, *T. Struyve*, coll. Struyve ; 7 ex., le Perthus, rives de l'Albera, alt. 500 m, 20.II/25.XI.2012, *C. Perez*, coll.

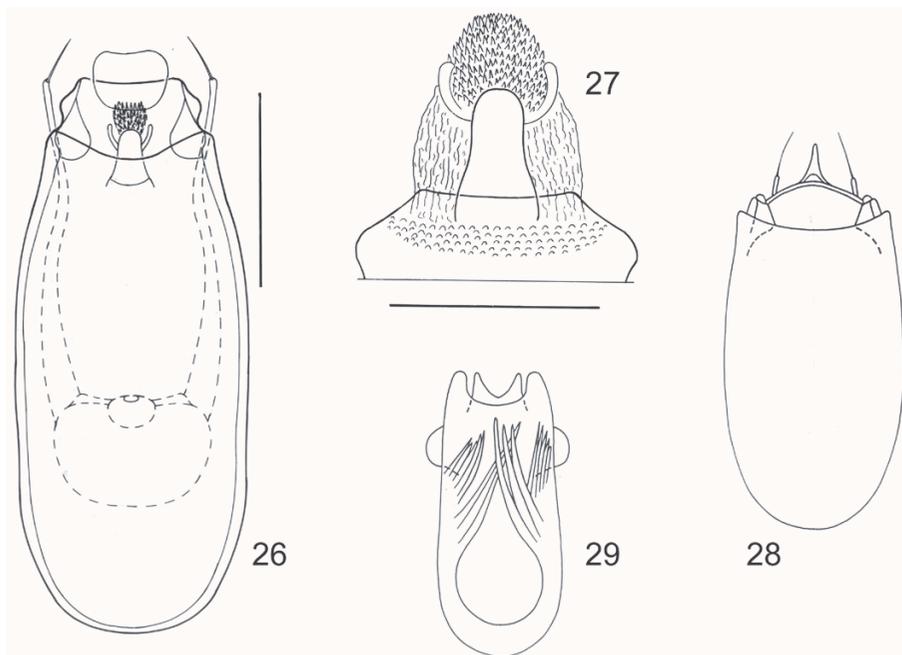
Perez ; 10 ex., le Perthus, Mas Noguer, alt. 350 m, 1.IV.2017, *B. Secq*, coll. Secq ; 2 ex., Pic Saillefort, 28.XII.1954, *H. Coiffait*, coll. Coiffait (MNHN) ; 12 ex., Prats-de-Mollo, III.1980, *J. Orousset*, coll. Orousset ; 4 ex., Prats-de-Mollo, rives du Canidell, alt. 900 m, 27.I.2013, *C. Perez*, coll. Perez ; 8 ex., La Preste, La Forge, alt. 1020 m, 12.IX.2012, *M. Secq*, coll. Secq ; 4 ex., la Preste, le Tech, alt. 1120 m, 19.IV.2016, *M. Secq*, coll. Secq ; 4 ex., Saint-Laurent-de-Cerdans, 6.V.1989, *B. Secq*, coll. Secq ; 4 ex., Saint-Sauveur, la Pique, alt. 1010 m, 12.IX.2012, *M. Secq*, coll. Secq ; 7 ex., Serralongue, Can Palat, alt. 720 m, 12.IX.2012, *M. Secq*, coll. Secq ; 3 ex., forêt de Sorède, alt. 400 m, 18/19.II.1984, *Ph. Bruneau de Miré* (MNHN) ; 2 ex., même localité, 5.XI.1975 (MNHN) ; 4 ex., Taulis, 1.V.1992, *B. Secq*, coll. Secq ; 5 ex., Le Tech, 18.III.1980, *J. Orousset*, coll. Orousset ; 5 ex., le Tech, Banat, 1.V.1992, *B. Secq*, coll. Secq ; 10 ex., la Tour de Mir, Prats-de-Mollo, 6.V.1989, 21.I.2013, *B. Secq*, coll. Secq ; 12 ex., même localité, 2.IV.1980, *G. Dubault*, coll. Orousset ; 4 ex., vallée Heureuse, forêt de Sorède, 19.II.1984, *Ph. Bruneau de Miré* (MNHN) ; 6 ex., Valmanya, la Rabasse, alt. 800 m, 26.III.1989, *B. Secq*, coll. Secq ; 6 ex., Valmanya, la Lentilla, alt. 700 m, 26.III.1989, *B. Secq*, coll. Secq. **Espagne. Gerona.** 2 ex., Mollo, 14.III.1957, *H. Coiffait*, coll. Coiffait (MNHN).

**Citations.** – France. Pyrénées-Orientales : forêt de la Massane (DAJOZ, 1965 : 52) ; Haute-Garonne. Espagne. Gerona : col de Cannes, col de San Juan à l'ouest d'Olot (FRANZ, 1963 : 228).

**Description.** – Aptère, anophthalme, dépigmenté. Extérieurement identique à *C. (G.) minutissimum*, à l'exception des caractères suivants.

*Carène mésoventrale* non prolongée en arrière. Métaventre avec dans les deux sexes une grande impression médiane triangulaire superficielle. Plaque intercoxale métaventrals (fig. 11) munie au bord postérieur de deux dents triangulaires séparées par une échancrure en U relativement profonde et étroite.

**Édage** (fig. 26). Lobe médian très allongé (Led/led : 284/120  $\mu\text{m}$  = 2,35), épais, de couleur brun foncé à l'état mature, la capsule basale ovoïde, resserrée latéralement au tiers basal et avec une constriction subapicale, prolongée par une lame apicale très courte, tronquée transversalement, le bord postérieur



**Fig. 26-29.** – *Cephennium (Geodytes) Saulcy*, ♂. **26-27.** *C. (G.) coiffaiti* n. sp. (Montalba-d'Amélie, Pyrénées-Orientales) : **26**, édage, face ventrale ; **27**, sac interne partiellement dévaginé. – **28-29.** *C. (G.) hypogaenum* Normand, ♂ (Collioure, Pyrénées-Orientales) : **28**, édage, face ventrale ; **29**, sac interne au repos. [28-29 : C. Besuchet del.]. Échelles : 100  $\mu\text{m}$  (édages), 50  $\mu\text{m}$  (armatures copulatrices).

légèrement concave. Sac interne à armature copulatrice (fig. 27) symétrique, avec deux sclérites en arc de cercle et un bouquet médian de fins phanères groupés en arc de cercle. Paramères grêles, sinueux, progressivement effilés, nettement divergents, munis chacun d'une unique courte soie apicale.

**Derivatio nominis.** – L'espèce est dédiée à Henri Coiffait (1907-1989), grand spécialiste des Coléoptères endogés et notamment des Staphylinidae (OROUSSET, 1990 ; JUBERTHIE & OROUSSET, 1991).

**Répartition.** – France (Ariège, Aude, Dordogne, Lot, Pyrénées-Orientales), Espagne (prov. Gerona). En France (fig. 33e), l'espèce est répandue dans le tiers oriental de la chaîne des Pyrénées, avec une extension vers le sud du Massif Central, son aire de répartition vers le nord restant à préciser.

**Commentaires.** – Cette espèce est reconnaissable à la forme de la plaque intercoxale métaventrals et, surtout, à son édéage très allongé et épais, de couleur brun foncé à l'état mature, avec l'apex tronqué.

### *Cephennium (Geodytes) hypogaeum* Normand, 1906

*Cephennium hypogaeum* Normand, 1906 : 106 ; type : France, Port-Vendres (coll. Normand, IAT).

*Cephennium hypogaeum* Normand. SAINTE-CLAIRE DEVILLE, 1935 : 151.

*Cephennium (Geodytes) hypogaeum* Normand. CSIKI, 1919 : 14. LANEYRIE, 1960 : 138. VIT & BESUCHET, 2004 : 204. OROUSSET, 2014 : 231. SCHÜLKE & SMETANA, 2015 : 860.

**Matériel-type.** – Indications figurant dans la publication originale : « J'ai capturé un exemplaire de cette espèce, en avril 1903, aux environs de Port-Vendres, en tamisant la terre sous des pierres enfoncées. J'en ai repris un second à Collioure, en décembre 1904, également en criblant le sol, mais au pied des oliviers ». Syntypes (coll. Normand, IAT) non examinés.

**Citations.** – France. Pyrénées-Orientales. Collioure. Espagne. Gerona. San Pedro Pescador (FRANZ, 1963 : 228).

**Matériel examiné.** – Néant.

**Redescription.** – Extérieurement identique à *C. (G.) minutissimum*. Édéage : fig. 28 (C. Besuchet del.).

*Lobe médian* allongé (Led/led : 2,12), la capsule basale ovoïde, non resserrée latéralement, prolongée par une lame apicale très courte, en pointe triangulaire. Sac interne à armature copulatrice (fig. 29) volumineuse, subsymétrique, avec deux grands faisceaux de phanères entrecroisés et deux faisceaux latéraux plus petits. Paramères grêles, chacun muni d'une unique courte soie apicale.

**Répartition.** – Espagne (prov. Gerona), France (Pyrénées-Orientales) (VIT & BESUCHET, 2004 : 204 ; OROUSSET, 2014 : 231 ; SCHÜLKE & SMETANA, 2015 : 860). L'espèce n'est connue que de la localité typique (fig. 33f).

**Commentaires.** – Cette espèce me reste inconnue. Elle est très différente de toutes les autres espèces de la chaîne des Pyrénées par son édéage à lame apicale terminée en pointe aiguë, avec un sac interne muni d'un volumineux ensemble de pièces copulatrices. Tous les exemplaires de Collioure et Port-Vendres examinés personnellement appartiennent à *C. caecum*.

### Espèces incerta sedes

#### *Cephennium (Geodytes) guillebeaui* Xambeau, 1897

*Cephennium (Geodytes) guillebeaui* Xambeau, 1897 : 84 ; type (perdu) : France, Foun del Aram. HEYDEN *et al.*, 1906 : 232. BARTHE, 1907 : 19.

*Cephennium guillebeaui* Xambeau. XAMBEU, 1903 : 27. SAINTE-CLAIRE DEVILLE, 1935 : 152.

*Cephennium (Phennecium) guillebeaui* Xambeau. CSIKI, 1919 : 15. LANEYRIE, 1960 : 138.

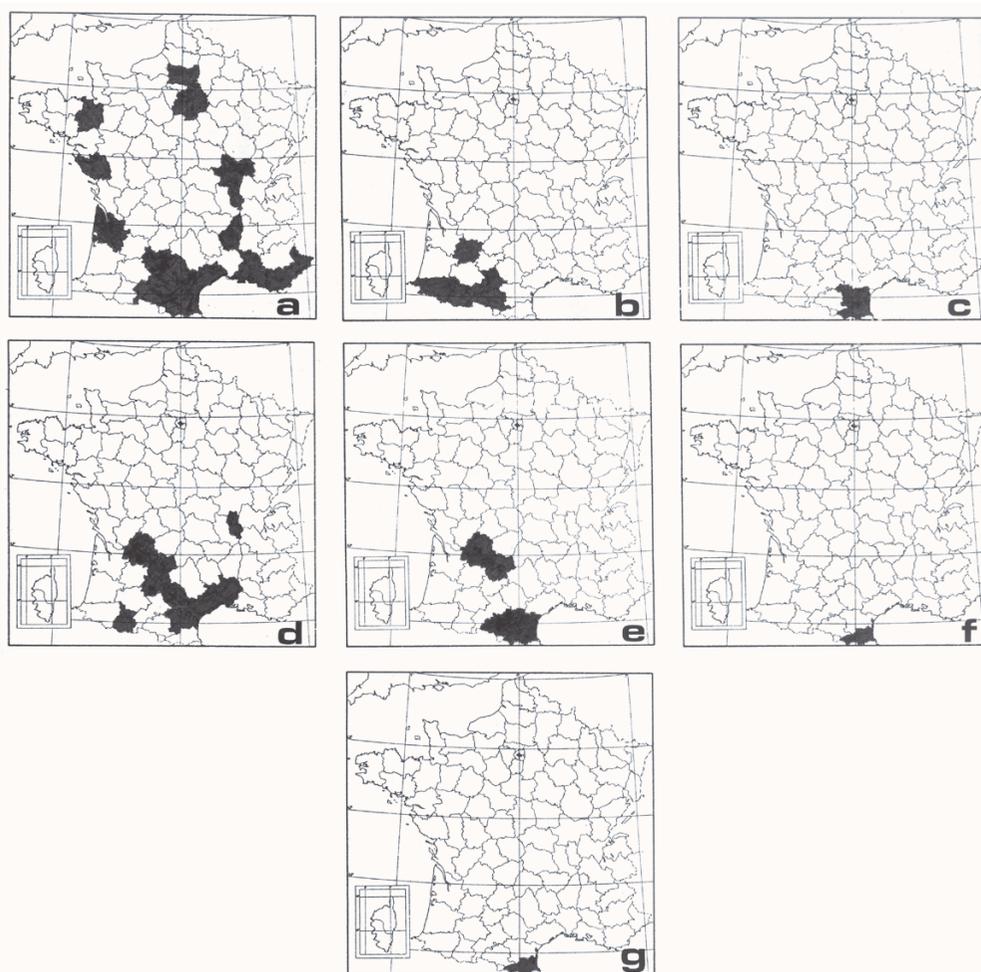
*Cephennium (Geodytes) guillebeaui* Xambeau. VIT & BESUCHET, 2004 : 204. OROUSSET, 2014 : 231. SCHÜLKE & SMETANA, 2015 : 860.

**Matériel-type.** – Indications figurant dans la publication originale : « *Prise un 9 avril, sous pierre, sur le terrain humide des abords de la Foun del Aram (fontaine d'airain), à l'ouest de Ria* ». La collection Xambeu a été dispersée et le type est considéré comme étant perdu.

**Citation erronée.** – Corse (LANEYRIE, 1960 : 142).

**Répartition.** – France : Pyrénées-Orientales (VIT & BESUCHET, 2004 : 204 ; OROUSSET, 2014 : 231 ; SCHÜLKE & SMETANA, 2015 : 860). L'espèce n'est connue que de la localité typique (fig. 33g).

**Commentaires.** – Si elle permet de constater qu'il s'agit bien d'un *Geodytes*, la description originale ne renferme aucun caractère discriminant au niveau spécifique ; seul l'examen de topotypes permettra de statuer sur la validité de cette espèce. La localité typique, Foun del Aram, alt. 565 m, est une source située dans la vallée de la Têt, au sud du plateau de Balinçou, sur un sentier conduisant à Conat près de Ria (XAMBEU, 1908 : 209).



**Fig. 30.** – *Cephennium* (*Geodytes*) Saulcy, répartition par départements des espèces de France continentale (taxons endémiques de Provence exclus). **a**, *C. (G.) minutissimum* (Aubé) ; **b**, *C. (G.) atomarium* Saulcy ; **c**, *C. (G.) caecum* Saulcy ; **d**, *C. (G.) dogueti* n. sp. ; **e**, *C. (G.) coiffaiti* n. sp. ; **f**, *C. (G.) hypogaeum* Normand ; **g**, *C. (G.) guillebeaui* Xambeu.

LISTE DES ESPÈCES DE *CEPHENNIUM* (*GEODYTES*) DE FRANCE

La présente liste est destinée à remplacer celle figurant dans le *Catalogue des Coléoptères de France* (Orousset, 2014).

- C. (G.) atomarium* Saulcy, 1870 ..... Ariège, Haute-Garonne, Hautes-Pyrénées, Lot-et-Garonne, Pyrénées-Atlantiques. *Espagne (Navarra)*
- C. (G.) caecum* Saulcy, 1864 ..... Pyrénées-Orientales. *Espagne (Gerona)*
- C. (G.) coiffaiti* n. sp. .... Ariège, Aude, Dordogne, Lot, Pyrénées-Orientales. *Espagne (Gerona)*
- C. (G.) dogueti* n. sp. .... Aude, Dordogne, Gard, Hautes-Pyrénées, Hérault, Lot, Rhône, Tarn-et-Garonne
- C. (G.) guillebeaudi* Xamheu, 1897 ..... Pyrénées-Orientales
- C. (G.) hypogaeum* Normand, 1906 ..... Pyrénées-Orientales. *Espagne (Gerona)*
- C. (G.) koziorowiczi* Orousset, 2006 ..... Corse
- C. (G.) lavezzianum* Orousset, 2007 ..... Corse : archipel des Lavezzi (Lavezzu ; Ratino ?)
- C. (G.) minimum* Reitter, 1882 (syn. *C. praefixum* Normand, 1938) ..... Corse
- C. (G.) minutissimum* (Aubé, 1842) (syn. *C. genuense* Binaghi, 1951, *C. perspectum* Normand, 1912) ..... Deux tiers sud de la France continentale. *Espagne, Italie, Suisse. Afrique du Nord : Algérie ?*
- C. (G.) omessanum* Bettinger, 1939 ..... Corse
- C. (G.) raymondi* Orousset, 2006 ..... Corse

REMERCIEMENTS. – Je tiens à remercier bien sincèrement tous ceux qui ont contribué à l'élaboration de cette note, par leur communication de matériel ou de divers renseignements : Henri-Pierre Aberlenc (CIRAD, Montpellier), Cédric Alonso (Le Pouget), Philippe Bruneau de Miré (Montpellier), Thierry Deuve (MNHN, Paris), Gilbert Hodebert (Avon), Pawel Jaloszynski (Wroclaw, Pologne), Vincent Lefebvre (MNHN, Paris), Rose Nguyen Thi Hong (Compiègne), Christian Perez (Istres), Roberto Poggi (MSG), Philippe Ponel (Pourcieux), Bernard & Michel Secq (Montcaret), Tim Struyve (Mechelen, Belgique), Azadeh Taghavian (MNHN, Paris), Marc Tronquet (Moligt-les-Bains) et Roger Vincent (Igé). Une pensée particulière pour Serge Doguet, collègue et ami récemment disparu et auquel une espèce est dédiée, et pour Claude Besuchet (MHNG) qui, il y a déjà longtemps, m'avait vivement encouragé à entreprendre l'étude des Scydmenides, notamment des Cephenniini.

## AUTEURS CITÉS

- AUBÉ C., 1842. – Notes sur quelques Coléoptères nouveaux. *Annales de la Société entomologique de France*, **11** : 225-237.
- AUDRAS G., 1947. – Recherche des endogés dans la région lyonnaise. *Bulletin mensuel de la Société linnéenne de Lyon*, **16** (3) : 54-55.
- 1959. – Les insectes de mon jardin. *Bulletin mensuel de la Société linnéenne de Lyon*, **28** (3) : 84-93.
- BALAZUC J., 1984. – Coléoptères de l'Ardèche. *Bulletin mensuel de la Société linnéenne de Lyon*, **53** (suppl.) : 334 p.
- BARTHE E., 1896. – *Catalogus Coleopterorum Galliae et Corsicae*. Narbonne, éd. Miscellanea Entomologica : 227 p.
- 1907. – Catalogus Coleopterorum Galliae et Corsicae. Addenda, corrigenda, delenda. *Miscellanea Entomologica*, **15** (9) : 54 p.
- BAUDI F., 1889. – Lista dei Pselafidi e Scydmenidi vivente in Italia. *Il Naturalista Siciliano*, **8** [1888-1889] : 165-173.
- BESUCHET C., 2004. – New nomenclatural and taxonomic acts, and comments. Scydmaenidae : Cephenniini (p. 25-26). In : Löbl I. & Smetana A. (éds), *Catalogue of Palaearctic Coleoptera*, **2**. Stenstrup : Apollo Books, 942 p.
- BÉTIS L., 1908. – *Synopsis des Coléoptères du Var*. Draguignan : impr. Latil Frères, 971 p.
- BINAGHI G., 1951. – *Coleotteri d'Italia. Vita, ambienti, utilita, danni, mezzi di lotta*. Genova : Briano editore, 210 p., 104 fig. [nouvelle édition : 1989, Bologna, Natura Edizioni Scientifiche di Alfonso Iorio].
- BOURGEOIS J., 1898. – Catalogue des Coléoptères de la chaîne des Vosges et des départements limitrophes. *Bulletin de la Société d'Histoire naturelle de Colmar*, (N. S.) **4** : 29-106.
- CAILLOL H., 1908. – *Catalogue des Coléoptères de Provence, 1<sup>re</sup> partie. Cicindelidae, Carabidae, Haliplidae, Hygrobiidae, Dytiscidae, Gyrinidae, Staphylinidae, Pselaphidae, Clavigeridae, Scydmaenidae*. Marseille : Société des Sciences naturelles de Provence, 521 p.

- CAILLOL H., 1954. – *Catalogue des Coléoptères de Provence. 5<sup>e</sup> partie (additions et corrections)*. Paris : Muséum national d'Histoire naturelle, 725 p.
- CASTELLINI G., 1995. – Scydmaenidae (p. 2-26). In : Angelini F., Audisio P., Castellini G., Poggi R., Vailati D., Zanetti A. & Zoia S. : fascicolo 47. Coleoptera Polyphaga II (Staphylinoidea escl. Staphylinidae) : 39 p. In : Minelli A., Ruffo S. & La Posta S. (éds), *Checklist delle specie della fauna italiana*. Bologna : Calderini.
- 2006. – Pensieri sulla tassonomia e note su alcuni Scydmaenidae paleartici (Coleoptera). *Annali del Museo civico di Storia naturale "G. Doria"*, **98** : 1-121.
- 2011a. – Cinque nuova specie italiane di *Cephennium* (Coleoptera Scydmaenidae). *Bolletino della Societa entomologica italiana*, **143** (2) : 77-84.
- 2011b. – Due nuovi *Cephennium* delle Alpi apuane (Toscana) (Coleoptera, Scydmaenidae). *Fragmenta entomologica*, **43** (1) : 35-40.
- 2011c. – Su alcuni Scydmaenidae del Portogallo (Coleoptera). *Bolletino della Societa entomologica italiana*, **143** (3) : 103-110.
- COIFFAIT H., 1958. – Les Coléoptères du sol. *Vie et Milieu*, suppl. n°7 : 204 p.
- CROISSANDEAU J., 1894. – Scydmaenidae européens et circuméditerranéens (suite). *Annales de la Société entomologique de France*, **62** [1893] : 409-442, 503-504, pl. 5-16.
- CSIKI E., 1919. – Pars 70 : Scydmaenidae. In : Junk W. & Schenkling S. (éds), *Coleopterorum Catalogus*, 7. Berlin : W. Junk, 106 p.
- DAJOZ R., 1965. – *Catalogue des Coléoptères de la forêt de la Massane*. Faune terrestre et d'eau douce des Pyrénées-Orientales, 9. Paris : Masson & Cie, 207 + (2) p.
- DODERO A., 1920. – Aggiunte et rettifiche al fascicolo 70° del Coleopterorum Catalogus : Scydmaenidae, autore E. Csiki. *Annali del Museo civico di Storia naturale Giacomo Doria*, (3a) **9** (49) [1920-1921] : 5-10.
- FAUCONNET L., 1887. – *Catalogue raisonné des Coléoptères de Saône-et-Loire*. Le Creusot : impr. typ. et lith. G. Martet, iii + 280 p.
- FAUCONNET L. & VITURAT C., 1905. – *Catalogue analytique et raisonné des Coléoptères de Saône-et-Loire et des départements limitrophes*. Autun : Société d'Histoire naturelle d'Autun, 788 p.
- FRANZ H., 1963. – Die hochspezialisierten terrikolen Coleopteren der iberischen Halbinsel als Indikatoren natürlichen Waldlandes. *Eos*, **39** : 221-255.
- GALIBERT H., 1932. – Dix-huit années de chasse aux Coléoptères dans le bassin de l'Agoût. Catalogue des espèces recueillies pendant cette période. *Bulletin de la Société d'Histoire naturelle de Toulouse*, **63** : 27-476. (réimpression : 1932, Toulouse, impr. Basuyau & Cie : 451 p.).
- GANGLBAUER L., 1899. – *Die Käfer Mitteleuropa. Band III. Familienreihe Staphylinidae, II. Theil. Familienreihe Clavicornia*. Wien : Carl Gerold's Sohn, iv + 1046 p.
- GAVOY L., 1928. – *Contribution à la faune entomologique du Tarn (Coléoptères). 3<sup>me</sup> supplément*. Carcassonne : Société d'études scientifiques de l'Aude, 16 p.
- GOBERT E., 1873. – *Catalogue raisonné des insectes Coléoptères des Landes*. Toulouse : impr. de Bonnal et Gibrac, 329 p.
- GREBENNIKOV V. V. & NEWTON A. F., 2009. – Good-by Scydmaenidae, or why the ant-like stone beetles should become megadiverse Staphylinidae sensu latissimo (Coleoptera). *European Journal of Entomology*, **106** : 275-301.
- HERVÉ P., 1962. – Considérations sur la faune entomologique de l'île de Port-Cros (Var). Les Coléoptères endogés. *Annales de l'École nationale des Eaux-et-Forêts et de la Station de Recherches et Expériences*, **19** (2) : 297-321.
- HEYDEN L. VON, REITTER E. & WEISE J., 1891. – *Catalogus Coleopterorum Europae, Caucasi et Armeniae Rossicae*. Berlin, Mödling, Caen : ed. E. Reitter, viii + 420 p.
- 1906. – *Catalogus Coleopterorum Europae, Caucasi et Armeniae Rossicae*. Berlin, Paskau, Caen : ed. E. Reitter, iv + 775 p.
- HLAVAC P. & STEVANOVIC M., 2013. – A review of the subgenus *Cladoconnus* Reitter of the genus *Euconnus* Thomson (Coleoptera : Staphylinidae : Scydmaeninae) from the Balkan Peninsula, Turkey and Caucasus. *Zootaxa*, **3046** (4) : 401-425.
- HOPP K. J. & CATERINO M., 2009. – Seven new species of *Cephennium* Müller and Kunze (Coleoptera, Staphylinidae, Scydmaeninae, Cephenniini) from California with a key to native North American species. *Zookeys*, **24** : 31-54.

- JALOSZYNSKI P., 2011a. – *Hlavaciellus* Jaloszynski, 2006: eleven new species, detailed morphology and systematic position within Cephenniini (Coleoptera, Staphylinidae, Scydmaeninae). *Zootaxa*, **2763** : 1-33.
- 2011b. – Cephenniini with prothoracic glands and internal “cavities”: new taxa, enigmatic characters and phylogeny of the *Cephennomicrus* group of genera (Coleoptera, Staphylinidae, Scydmaeninae). *Systematic Entomology*, **36** : 470-496.
- 2012. – Beetles with “trochantelli”: phylogeny of Cephenniini (Coleoptera Staphylinidae: Scydmaeninae) focusing on neotropical genera. *Systematic Entomology*, **37** : 448-477.
- JALOSZYNSKI P. & BEUTEL R. G., 2012. – Functional morphology and evolution of specialized mouthparts of Cephenniini (Insecta, Coleoptera, Staphylinidae, Scydmaeninae). *Arthropod structures and development*, **41** : 593-607.
- JALOSZYNSKI P. & OLSZANOWSKI Z., 2016. – Feeding of two species of Scydmaeninae “hole scrapers”, *Cephennium majus* and *C. ruthenum* (Coleoptera: Staphylinidae), on Oribatid mites. *European Journal of Entomology*, **113** : 372-386.
- JALOSZYNSKI P. & STEVANOVIC M., 2015. – A new *Cephennium* of Kyrgyzstan with notes on subgenera and distribution (Coleoptera, Staphylinidae, Scydmaeninae). *Zootaxa*, **3973** (2) : 381-390.
- JALOSZYNSKI P. & STRUYVE T., 2016. – A new subterranean Iberian *Cephennium* with unusually modified metatrochanters (Coleoptera, Staphylinidae, Scydmaeninae). *Zootaxa*, **4189** (2) : 291-300.
- JEANNEL R., 1955. – *L'édéage. Initiation aux recherches sur la systématique des Coléoptères*. Paris : éditions du Muséum, 155 p., 14 fig.
- JUBERTHIE C. & OROUSSET J., 1991. – Henri Coiffait (1907-1991). *Mémoires de Biospéologie*, **18** : 307-314.
- LANEYRIE R., 1960. – Résumé des connaissances actuelles concernant les Coléoptères hypogés de France. *Annales de la Société entomologique de France*, **129** : 89-149.
- LESNE P., 1936. – Sur un Scydménide aveugle de la région parisienne. *Bulletin de la Société des Sciences naturelles de Seine-et-Oise*, (3) **4** : 79.
- MARSEUL S. A. DE, 1872. – Répertoire des Coléoptères d'Europe décrits isolément depuis 1863 (2<sup>e</sup> partie). *L'Abeille*, **9** : 1-448.
- MAYET V., 1901. – Contribution à la faune entomologique des Pyrénées-Orientales (Coléoptères) (suite). Coléoptères des Albères. *Miscellanea Entomologica*, **9** (11-12) : 185-189.
- 1904. – Contribution à la faune entomologique des Pyrénées-Orientales (Coléoptères). Coléoptères des Albères. Narbonne, extr. *Miscellanea Entomologica* VIII-XII : 132 p.
- MÉQUIGNON A., 1948. – Notes diverses sur des Coléoptères de France. *Bulletin de la Société entomologique de France*, **53** (5-6) : 75-80.
- MEYBOHM H. & ZANETTI A., 2014. – Die Arten der Gattung *Cephennium* Müller & Kunze, 1822 (Coleoptera, Staphylinidae, Scydmaeninae) aus der Provinz Verona (Italien). *Bolletino della Società entomologica italiana*, **146** (3) : 129-135.
- MOLLANDIN DE BOISSY R., 1910. – Coléoptères nouveaux, rares ou intéressants pour le département du Var. *Annales de la Société d'Histoire naturelle de Toulon*, **1910** : 12 p.
- MÜLLER P. W. J. & KUNZE G., 1822. – Monographie der Ameisenkäfer (*Scydmaenus* Latreille). *Schriften der Naturforschenden Gesellschaft zu Leipzig*, **1** : 175-204.
- NEWTON A. F. & FRANZ H., 1998. – World catalogue of the genera of Scydmaenidae (Coleoptera). *Koleopterologische Rundschau*, **68** : 137-165.
- NORMAND H., 1904. – La chasse aux Coléoptères hypogés dans les Albères (suite et fin). *L'Échange*, **238** : 76-79.
- 1906. – Coléoptères nouveaux appartenant à la faune française (première note). *Bulletin de la Société entomologique de France*, **11** : 105-107.
- 1912. – Remarques sur le genre *Cephennium* Müll. et descriptions de quelques espèces nouvelles du Nord Africain. *Bulletin de la Société d'Histoire naturelle de l'Afrique du Nord*, **4** : 199-209.
- OROUSSET J., 1990. – Henri Coiffait (1907-1989). *Nouvelle Revue d'Entomologie*, (N. S.) **7** (1) : 5-57.
- 2006. – Coléoptères hypogés de Corse. XXXI. Le genre *Cephennium* Müller & Kunze (Coleoptera, Scydmaenidae). *Nouvelle Revue d'Entomologie*, (N. S.) **22** (4) [2005] : 295-304.
- 2007a. – Les Scydménides décrits par Charles Aubé (Coleoptera). *Revue française d'Entomologie*, (N. S.) **28** (4) [2006] : 157-160.

- OROUSSET J., 2007b. – Coléoptères hypogés de Corse. XXXIV. La faune de l'archipel des Lavezzi (Coleoptera). *Bulletin de la Société entomologique de France*, **112** (4) : 413-426.
- 2013. – Inventaire des Coléoptères endogés de l'Île-de-France. *Le Coléoptériste*, **15** (3) : 173-198.
- 2014. – Famille Staphylinidae, sous-famille Scydmaeninae (p. 230-239) ; sous-famille Pselaphinae, tribu Mayetiini (p. 252-254) ; sous-famille Osoriinae, tribu Osoriini (p. 322-323) ; sous-familles Euaesthetinae, Leptotyphlinae (p. 338-345). In : Tronquet M. (éd.), *Catalogue des Coléoptères de France*. Perpignan : Association Roussillonnaise d'Entomologie, 1052 p.
- 2017. – Les espèces du genre *Cephennium* P. W. J. Müller & Kunze, sous-genre *Cephennium*, de la faune de France (Coleoptera, Staphylinidae, Scydmaeninae). *Bulletin de la Société entomologique de France*, **122** (3) : 311-356.
- OROUSSET J. & VINCENT R., 2010. – Les Coléoptères endogés du site des grottes d'Azé (Saône-et-Loire). Description d'une espèce nouvelle du genre *Anommatus* Wesmael (Coleoptera Bothrideridae). *Bulletin mensuel de la Société linnéenne de Lyon*, **79** (5-6) : 167-178.
- 2015. – Les Coléoptères du sol – découvertes en Saône-et-Loire. *Terre Vive*, **162** : 3-24.
- PAULIAN R., 1934. – Catalogue des Coléoptères de l'île d'Yeu (Vendée). *Bulletin de la Société des Sciences naturelles de l'Ouest de la France*, (5) **6** : 99-150.
- PERAGALLO A., 1881. – [Résultats de divers genres de chasses qui lui ont donné, à Nice, de bons résultats pour les Coléoptères]. *Annales de la Société entomologique de France*, (6) **1**, *Bulletin entomologique* : LXXIV-LXXV.
- PORTA A., 1926. – *Fauna Coleopterorum italica. Vol. II. Staphylinoida*. Piacenza : Stabilimento Tipografico Piacentino, (4) + 405 p.
- 1934. – *Fauna Coleopterorum Italica. Supplementum*. Piacenza : Stabilimento Tipografico Piacentino, 208 p.
- PORTEVIN G., 1929. – *Histoire naturelle des Coléoptères de France. I. Adepaga – Polyphaga : Staphylinoida. Encyclopédie entomologique XII*. Paris : Paul Lechevalier, x + 649 + (2) p., pl. i-v.
- RABIL J., 1992. – Ah, cette Grésigne ! Catalogue des Coléoptères de la forêt de la Grésigne (Tarn). *Nouvelles Archives du Muséum d'Histoire naturelle de Lyon*, **29-30** [1991-1992] : 174 p.
- REITTER E., 1882. – Bestimmungs-Tabellen der europäischen Coleopteren. V. Paussidae, Clavigeridae, Pselaphidae und Scydmaenidae. *Verhandlungen der Kaiserlich-Königlichen Zoologisch-Botanischen Gesellschaft in Wien*, **31** [1881] : 443-593.
- 1883. – Tableaux synoptiques des Paussides, Clavigérides, Pselaphides et Scydménides. *L'Abeille*, **21** : 216 p. [trad. : E. Leprieur].
- REY C., 1883. – Note sur la *Platyola fusicornis*. *Annales de la Société linnéenne de Lyon*, (N. S.) **29** [1882] : 150-152.
- SAINTE-CLAIRE DEVILLE J., 1935. – Catalogue raisonné des Coléoptères de France (1re livraison). *L'Abeille*, **36** (1) : 1-160.
- SAULCY F. H. C. DE, 1864. – Faune française et européenne. Descriptions et remarques. *Annales de la Société entomologique de France*, (4) **4** : 253-260.
- 1870. – [Espèces nouvelles]. In : Heyden L. von, Entomologische Reise nach dem südlichen Spanien, der Sierra Guadarrama und Sierra Morena, Portugal und den Cantabrischen gebirge. Zweiter theile. Beschreibung der neuen Arten. *Berliner Entomologische Zeitschrift*, **14** : 1-128, pl. 2.
- SCHÜLKE M. & SMETANA A., 2015. – Staphylinidae (p. 304-900). In : Löbl I. & Löbl D. (éds), *Catalogue of Palaearctic Coleoptera. Volume 2/1. Revised and updated edition. Hydrophiloidea-Staphylinoida*. Leiden : Brill, xxvi + 1072 p.
- STEVANOVIC M., 2011. – Study of the genus *Cephennium* Müller & Kunze, 1822 from the Balkan Peninsula. Part I (Coleoptera, Staphylinidae, Scydmaeninae). *Genus*, **22** (4) : 551-564.
- 2014. – Study of the genus *Cephennium* Müller & Kunze, 1822 (Coleoptera, Staphylinidae, Scydmaeninae) from the Balkan Peninsula. Part II. New species of the subgenus *Cephennium* s. str. *Zootaxa*, **3838** (3) : 287-309.
- THÉRON J., 1975. – *Catalogue des Coléoptères de la Camargue et du Gard*. Nîmes : Société d'Étude des Sciences naturelles de Nîmes : 410 p.

- VIT S. & BESUCHET C., 2004. – Family Scydmaenidae tribe Cephenniini (p. 203-206). In : Löbl I. & Smetana A. (éds), *Catalogue of Palaearctic Coleoptera*, 2. *Hydrophiloidea-Histeroidea-Staphylinoidea*. Stenstrup : Apollo Books, 942 p.
- VITURAT A., 1903. – *Catalogue des Coléoptères du département de Saône-et-Loire*. Moulins : impr. Étienne Auclair, 54 p.
- VITURAT A. & FAUCONNET L., 1897. – *Catalogue analytique et raisonné des Coléoptères de Saône-et-Loire et des départements limitrophes*. Autun : Dejussieu Père et Fils, 788 p.
- WENCKER J. & SILBERMANN G., 1866. – *Catalogue des Coléoptères de l'Alsace et des Vosges, suivi de descriptions de plusieurs espèces nouvelles*. Strasbourg : typ. G. Silbermann, vi + 142 p.
- XAMBEU P. W., 1897. – Description d'une nouvelle espèce de Scydménide. *L'Échange*, **13** (154) : 84-85.
- 1903-1908. – Catalogue des Coléoptères des environs de Ria. *L'Échange* (hors-texte) : 214 p.
-