

Clé complète des *Anthidiini* de France,
suivant les travaux de Warncke, Kasperek, Aguib et
Lepelletier



Inventaire des abeilles sauvages du Gard

L'association Gard Nature regroupe de nombreux observateurs passionnés de nature. Depuis toujours nous photographions, au gré des rencontres, des «abeilles» sauvages, dont nous osions parfois rechercher le nom avec l'aide du forum du Monde des insectes (*insecte.org*). Il faut avouer que la connaissance de ce groupe nous paraissait tout à fait ardue... A juste titre semble-t-il...

Quand en 2019, dans le cadre de mon bureau d'études environnementales, un commanditaire (Monsieur Vos que je remercie sincèrement ici) manifeste un très grand intérêt pour les pollinisateurs, en lien avec son projet de jardin botanique, je profite de l'occasion pour inviter mes collègues bénévoles de Gard Nature à rentrer dans le vif du sujet.

C'est ainsi que Danièle Tixier-Inrep, Françoise Vaselli, Liliane Delattre, Philippe Baldi et Jason Crebassa me rejoignent, sur le terrain et dans la recherche documentaire. La rencontre avec Henk Wal-lays, Belge passionné d'abeilles sauvages et connaissant assez bien la faune du Gard, nous motive d'autant plus !

En quelques mots, le projet qui nous anime peut être décrit selon ces différents objectifs :

- constituer un fond documentaire pour l'identification des espèces ;
- identifier les insectes sur le terrain et/ou sur photo ;
- collecter des informations sur les liens entre les abeilles sauvages et les plantes.

Les utilisateurs du Monde des insectes le savent bien : même avec de très bonnes photos, l'application des critères d'identification des clés de détermination requiert souvent l'observation fine d'un détail caché... La pointe des coxae sous le thorax, une épine sur le labre ou une soie au bout du tibia postérieur...

Aussi avons-nous organisé notre méthode pour coupler deux approches distinctes :

- nous capturons des insectes, qui sont mis en collection afin d'être dûment identifiés ;
- nous photographions les mêmes insectes (ce qui n'est pas toujours évident...) dans leur activité naturelle, afin de disposer des preuves des liens entre plantes et insectes, et de pouvoir travailler sur d'éventuels critères visuels, une fois les exemplaires capturés identifiés.

2019 fut une année de totale découverte, complètement perdus dans un monde inconnu ! Cette première année dense fut mise à profit pour découvrir l'incroyable diversité de ce groupe, rencontrer différents genres, se faire une idée de leur apparence, se rendre compte que les documents d'identification collectés ne nous permettaient pas toujours d'arriver à nos fins, et qu'il nous fallait parler bientôt anglais et allemand couramment...

L'année 2020 permit de poursuivre assidûment nos recherches, tant photographiques que documentaires. Et c'est à force de buter toujours sur les mêmes écueils (c'est-à-dire utiliser des clés incomplètes ne nous permettant pas, le plus souvent, d'être certains de la détermination trouvée...) que j'ai proposé à mes collègues de nous lancer dans la réorganisation des critères de détermination d'une part, et dans la traduction des documents importants d'autre part.

C'est forts de cette démarche que nous pouvons proposer le présent document.

Une contribution collective a été demandée sur le forum du Monde des Insectes : vous pouvez retrouver les échanges sur ce lien : <https://www.insecte.org/forum/viewtopic.php?f=3&t=222452>

Document d'identification réalisé dans le cadre du projet d'inventaire des abeilles sauvages du département du Gard, animé par Jean-Laurent Hentz et Gard Nature. Observations à retrouver sur http://www.naturedugard.org/atlas.php?id_groupe=47

Jean-Laurent Hentz : jl@jlhentz.fr

Gard Nature
Mas du Boschet Neuf
1059C, Chemin du Mas du Boschet Neuf
30300 Beaucaire
Tél. : 04 66 02 42 67 - Mail : contact@gard-nature.com
Sites : gard-nature.com et naturedugard.org

Anthidiini de France

De nombreux messages du Monde des insectes font référence à la clé de Warncke lorsque l'on discute des *Anthidiini*, groupe d'espèces souvent vivement colorées de noir et jaune, dans la famille des *Megachilidae*. Warncke étant allemand, il écrivait dans cette langue... Etant donné que dans notre petit groupe de Gardois nous ne connaissons pas un traître mot de la langue de Goethe, il fallait faire appel... aux Américains !

Internet propose, entre autres ressources, différents outils de traductions, Google en tête... Bien sûr, le résultat est parfois surprenant, où l'on apprend que les tergites ont des crevaisons, ou la bête une couronne... Et de chercher la couronne...

Peu importe les moments de doute affreux devant des phrases insensées (au sens propre du terme) : ces propositions de traduction «automatique» et la connaissance peu à peu acquise des principaux termes morphologiques appliqués aux abeilles nous permet de proposer un texte.

Quel texte ? Die Bienengattung *Anthidium* Fabricius, 1804 in der Westpaläarktis und im turkestanischen Becken, par Klaus Warncke, paru dans Entomofauna Band 1, Heft 10 en août 1980. Ça ne vous dit rien qui vaille ? Google nous traduit cela par : «Le genre d'abeille *Anthidium* Fabricius, 1804 dans le Paléarctique occidental et le bassin du Turkestan»...

Vous trouverez le texte complet à l'adresse suivante (merci à la revue Entomofauna !) : https://www.zobodat.at/pdf/ENT_0001_0119-0210.pdf

Warncke traite de l'identification de 94 espèces, dont beaucoup sont inconnues de France. Le texte qui suit est donc la traduction (une proposition de traduction...) du texte de Warncke, en suivant son ordonnancement.

Son texte original est rappelé (en vert), une traduction est proposée (en noir) parfois agrémentée d'un ajout par nos soins (en brun). Nous avons essayé d'illustrer certains critères pour chacune des espèces.

Une fois expurgées les espèces non françaises, il restait les autres, mais les connaissances ayant évolué depuis 1980, il nous a semblé intéressant de nous rapporter à d'autres écrits, permettant de compléter utilement le propos et de pouvoir considérer que la clé considère la totalité des espèces connues en France métropolitaine, en 2020. Nous nous référons pour cela au référentiel taxonomique TAXREF du Muséum National d'Histoire Naturelle de Paris.

Remarque : nous conservons la logique et les numéros d'ordre donnés par Warncke, permettant à tout un chacun de retrouver facilement dans la clé originale les textes de référence et les écarts arbitraires

Les autres sources sont les suivantes, avec un numéro de référence rappelé dans le document :

1 : Lepeletier : https://books.google.fr/books?id=cp0-AAAACAAJ&pg=PA363&lpg=PA363&dq=anthidium+diadema+Lepelletier&source=bl&ots=Q_cGQBt1C&sig=hHSYSy774YzVIYRsFo5T-VSzhQA&hl=f&sa=X&ved=0ahUKEwjT2Yzq6aHRAhWK0RoKHcShAfY4ChDoAQggMAE#v=onepage&q=anthidium%20diadema%20Lepelletier&f=false

2 : Aguib et al. : Les Anthidiini (Megachilidae, Megachilinae) d'Algérie avec trois espèces nouvelles pour ce pays : *Anthidium* (*Anthidium*) *florentinum* (FABRICIUS, 1775), *Anthidium* (*Proanthidium*) *amabile* ALFKEN, 1932 et *Pseudoanthidium* (*Exanthidium*) *enslini* (ALFKEN, 1928) Sihem AGUIB, Kamel LOUADI & Maximilian SCHWARZ)

3 : Kasperek, M. (2020) : Revision of the Palaearctic *Trachusa interrupta* species complex (Apoidea: Anthidiini) with description of four new species. *Zootaxa* 4728(1): 1–48.

4 : Kasperek, M. (2017) : Resin bees of the anthidiine genus *Trachusa* Identification, taxonomy, distribution and biology of the Old World species. *Entomofauna. Supplement* 21, 152 Seiten

Toutes remarques peuvent nous être adressées dans le but d'améliorer ce document à travers d'autres versions ultérieures.

Mâles

En vert : texte original (langue selon les sources)

En noir : traduction proposée

En brun : ajouts personnels

1 - Pulvillus zwischen den Klauen vorhanden

Pulvillus présent entre les griffes.

(=> *Anthidiellum*, *Trachusa*, *Rhodanthidium*)

2

- Pulvillus fehlt (oder es ist ein fadenartig dünner, häutig durchsichtiger und zugespitzter kurzer Anhang vorhanden)

Pulvillus manquant (ou très court en forme de fil mince, transparent et pointu).

(=> *Anthidium*, *Icterantheidium*, *Pseudoanthidium*)

24



2 - Obere Hälfte des Mesopleuren-Vorderrandes mit scharfkantig abstehender Leiste

Moitié supérieure du bord antérieur des mésopleures à arête saillante.

(=> *Anthidiellum* + petits)

3

- Vorderrand der Mesopleuren ohne abstehende Leiste

Moitié supérieure du bord antérieur des mésopleures sans arête saillante.

(=> *Trachusa*, *Rhodanthidium* + grands)

8



3 - 6. Sternit endet mitten in einen langen Griffel. Leiste der Mesopleuren im oberen Teil stark wellig verformt

Sternite 6 prolongé au milieu par un long stylet, *étroit vu de profil, mais élargi vu de face*. Partie supérieure de la bordure antérieure des mésopleures fortement ondulée.

Anthidiellum strigatum

- Endrand des 6. Sternits gerundet. Leiste der Mesopleuren gerade

(4) Endtergit gerundet oder rechteckig, höchstens mitten 1 Zahn. 6. Sternit ohne einen rechteckigen, glänzenden Anhang

(5) Endtergit klein, zum Endrand konvergierend und mitten mit einem kleinen Zahn. 3. Sternit mit dichter und breiter Binde am Endrand

Sternite 6 à bord arrondi. Partie supérieure de la bordure antérieure des mésopleures droite. Dernier tergite petit, à extrémité arrondie ou rectangulaire, convergeant vers le bord apical et au milieu avec une petite dent. Sternite 3 avec une bande dense et large au bord apical.

Anthidiellum brevisculum



3'



3'



3'

8(2) - Abdomen schwarz

Abdomen noir.

- Abdomen mit Gelboder Rotfärbungen

Abdomen avec du jaune ou du rouge.

Trachusa byssina

9



9 - Endrand der Sternite mitten ohne schwarze Dornenkämme

Bord apical des sternites sans peigne d'épines noires au milieu.

10

- Endrand des 4. oder (und) 5. Sternits mitten mit schwarzem Dornenkamm

Bord apical du sternite 4 et/ou 5 avec un peigne d'épines noires au milieu.

15



?

10 - Scheitel über 4 Ocellenbreiten stark. Endrand des 6. Tergits seitlich in je 1 breiten Zahn ausgezogen. Clypeus fast 3 mal so breit wie lang

Vertex plus large que 4 ocelles. Tergite 6 à bord apical à larges dents latérales. Clypeus presque 3 fois plus large que long 11

- Scheitel unter 3 Ocellenbreiten stark. Endrand des 6. Tergits gerade gestutzt, seitlich gerundet oder seitlich wulstig verformt. Clypeus höchstens doppelt so breit wie lang

Vertex plus étroit que 3 ocelles. Tergite 6 à bord apical arrondi ou déformé sur le côté. Clypeus au plus deux fois plus large que long 13



11 - 7. Tergit 1-zählig. Hinterrand des Scheitels breit gerundet
Tergite 7 à 1 dent. Vertex à marge postérieure largement arrondie.

12

12 - Dem Endzahn ist von unten eine doppelt so lange Querleiste rechtwinklig angesetzt, die gleichlang wie der Zahn endet

Vu par dessous, la dent apicale a une carène transversale qui est deux fois plus longue et se termine à la même longueur que la dent

Highly elevated keel on the ventral side of the prolongation of T7, reaching the apex of the prolongation; the keel is divided into two lateral halves with a groove in between⁴

Carène très élevée sur la face ventrale du prolongement de T7, atteignant l'apex du prolongement ; la carène est divisée en deux moitiés latérales avec une rainure entre elles.

Lateral yellow stripes on each side of abdominal tergites T1 and T2 widely separated from each other in the centre; mandible with condylar ridge broadly rounded subapically ; yellow maculation on scutum, scutellum and axillae absent⁴

Bandes latérales jaunes des tergites T1 et T2 largement séparées l'une de l'autre au centre ; mandibule avec crête condylienne largement arrondie subapicalement ; pas de maculation jaune sur le scutum, le scutellum et les axilles.

Trachusa laticeps

- Der Endzahn ragt so lang wie breit aus einem etwas erhöhten Sockel heraus

La dent apicale dépasse aussi longtemps la largeur d'une base légèrement surélevée (???)

Low carina on the ventral side of the prolongation of T7, not reaching the apex of the prolongation; mesosoma black, rarely some small yellow maculation anterolaterally; T4 and T5 with uninterrupted yellow bands; vertex with yellow transverse stripe on each side⁴

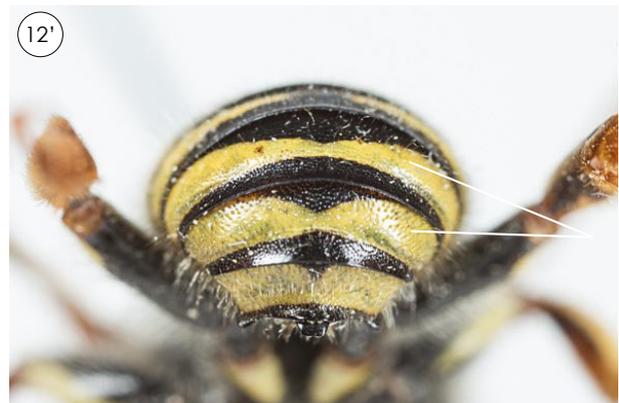
Carène basse sur la face ventrale de l'extension du T7, n'atteignant pas le sommet de l'extension ; mésosoma noir, rarement quelques petites macules jaunes en antéro-latérales ; T4 et T5 avec des bandes jaunes ininterrompues ; vertex avec une bande transversale jaune de chaque côté

Trachusa laeiventre

12



12



13 - Endtergit anders geformt. 3. Coxen ohne Höcker. Sternite matt mit geradem Endrand. 6. Sternit mitten ohne Rinne

(14) Endtergit mitten breit und kurz rechteckig vorgezogen, senkrecht davon ein kurzer, seitlich betrachtet, drei-eckiger Zahn, die kurzen seitlichen Zähne nach innen hakenartig umgebogen. 6. Sternit mitten mit halbkreis-förmiger Verlängerung

Coxa 3 sans bosses. Sternites mats avec le bord droit. Sternite 6 sans gouttière au milieu. Dernier tergite tiré vers l'avant au milieu d'une forme rectangulaire large et courte, perpendiculairement à une dent triangulaire courte (???) , vue de profil, les dents latérales courtes se courbant vers l'intérieur comme un crochet. Sternite 6 au milieu avec une extension semi-circulaire.

Rhodanthidium caturigense



15 - 6. Tergit seitlich gerundet, 7. Tergit mitten halbkreisförmig ausgeschnitten. 5. Sternit mit 2 langen, vom Endrand zur Basismitte schräg führenden Dornenkämmen

Tergite 6 à bords arrondis. Tergite 7 découpé au milieu en demi-cercle. Sternite 5 avec 2 longs peignes d'épines menant en diagonale du bord apical vers le centre de la base. 16

- Tergit meist mit Seitenzähnen. 7. Tergit 3-zählig. 5. Sternit am Endrand mitten mit 1 oder ohne Dornenkamm

(17 -> 18)

Tergite 6 à dents postérieures. Tergite 7 à 3 dents. Sternite 5 avec ou sans peigne d'épines au milieu de la marge apicale. 18

16 - Der Borstenkamm des 5. Sternits beginnt an den Außen-ecken. Das 4. Sternit mit einem einheitlichen Borstenkamm. Gonostylen am Ende vor allem außenseits lang gegabelt

Sternite 5 à peigne d'épines commençant aux coins extérieurs. Sternite 4 avec un peigne d'épine uniforme (// non en 3 parties, celle du milieu légèrement décalée). Gonostyle à l'extrémité, surtout à l'extérieur, long et bifurqué.

Trachusa interrupta gr.

Yellow tergal bands interrupted only on T1³

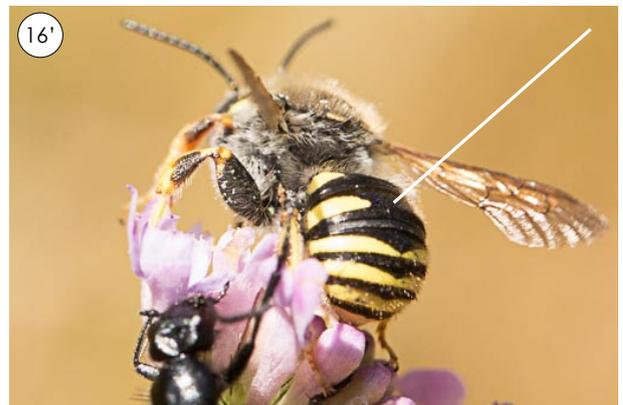
Tergite 1 à bande jaune interrompue et tergite 2 à bande jaune continue

Trachusa integra

Yellow band interrupted on T1 and T2³

Tergite 1 et tergite 2 à bandes jaunes interrompues

Trachusa interrupta



18 - Abdomen rot gezeichnet

Abdomen à dessins rouges.

19

- Abdomen gelb gezeichnet

Abdomen à dessins jaunes.

20

19 - 7. Tergit rotgelb. Seitenzähne des 7. Tergits doppelt so lang wie breit. 4. Sternit mitten mit einem geteilten Dornenkamm

Tergites 6 et 7 rouge-jaune. Tergite 7 à dents latérales deux fois plus longues que larges. Sternite 4 avec un peigne d'épines divisé en deux.

Rhodanthidium sticticum

- 7. Tergit ganz, 6. seitlich schwarz gefärbt. Seitenzähne des 7. Tergits breiter als lang. 4.-5. Sternit mitten mit je einem Dornenkamm

Tergite 7 entier, tergite 6 coloré en noir sur le côté. Tergite 7 à dents latérales plus larges que longues. Sternites 4 et 5 avec chacun un peigne d'épines au milieu.

Rhodanthidium siculum (présence douteuse en France)



19'



19'

21 - Nur 5. Sternit mitten mit Dornenkamm. 6. Sternit zum Ende stark verschmälert, mitten stark gekielt. 6. Tergit seitlich nur beulig verdickt. 7. Tergit mit drei gleichdünnen Zähnen

Seul le sternite 5 avec au milieu un peigne d'épines. Sternite 6 très étroit à l'extrémité, fortement caréné au milieu. Tergite 6 ne gonfle que sur le côté (???) . Tergite 7 à trois dents de même épaisseur.

Rhodanthidium infuscatum

- 4.-5. Sternit mitten mit Dornenkamm. 6. Sternit höchstens breit halbkreisförmig verlängert, mitten leicht rinnig vertieft bis undeutlich gekielt. 6. Tergit seitlich gezähnt, beim 7. Tergit ist der mittlere Zahn deutlich dicker als die seitlichen

(22) Mittlerer Zahn des Endtergits gleich breit wie der vorgezogene Mittelteil des 6. Tergits, und von der Seite gesehen in 1/4 Kreis ausschnitte gebogen

Sternites 4 et 5 avec au milieu un peigne d'épines. Sternite 6 au plus largement allongé dans une forme circulaire, profondément échancrée au milieu à indistinctement caréné. Tergite 6 avec une petite dent sur le côté, tergite 7 avec la dent du milieu très nettement plus épaisse (même largeur que la partie médiane du tergite 6) que les latérales, courbée en quart de cercle.

Rhodanthidium septemdentatum

21



21



24 (1) - Vorderrand der Mesopleuren mit scharfkantig abgesetzter Leiste
Marge antérieure des mésopleures avec un rebord fortement tranchant.

25



Icteranthidium (T7 rectangulaire) =>

- Vorderrand der Mesopleuren gerundet bis höchstens rechtwinklig

Marge antérieure des mésopleures arrondie ou rectangulaire. (*Anthidium*, *Pseudoanthidium*)

40

25 - Die Leiste des Mesopleuren-Vorderrandes nur in der oberen Hälfte scharfkantig abgesetzt, untere Hälfte gerundet. 3. Sternit normal behaart, 5. Sternit ohne Borstenkämme. Hinterrand der Wangen auf der unteren Hälfte scharfkantig zu einer Leiste aufgebogen, obere Hälfte der Wangen gerundet (26) Axillae hinten zahnartig verlängert. Scutellum flach, hinten mit scharfer Lamelle. 3. Metatarsen und meist auch 3. Tibien mit deutlichem Längskiel. Mesonotum meist siebartig dicht punktiert. Endtergit querge- stutzt, mittenmit meist rechteckigem wenig langem Zahn

Le bord avant des mésopleures est fortement décalé dans la moitié supérieure, la moitié inférieure arrondie. Sternite 3 à poils normaux, Sternite 5 sans peigne de poils. Le bord arrière des joues est fortement caréné sur la moitié inférieure, la moitié supérieure des joues arrondie. Axille allongée en forme de dent à l'arrière. Scutellum plat, avec une lamelle pointue à l'arrière. 3e métatarsien et surtout tibia 3 à carène longitudinale claire. Le mésonotum est surtout densément ponctué comme une passoire. Tergite apical coupé en croix avec au milieu une dent longue principalement rectangulaire.

27

27 - Mesonotum, Scutellum und auch Mesopleuren siebartig dicht punktiert, zumindest Abstand unter 1/2 Punktdurchmesser, meist matt. Mesonotumscheibe einfarbig, ausnahmsweise Gelbstreifen beiderseits der Mitte angedeutet

Mesonotum, scutellum et aussi mesopleures densément ponctués comme une passoire, au moins à distance inférieure à 1/2 point de diamètre, majoritairement mat. Disque du mésonotum unicolore, avec des rayures exceptionnellement jaunes des deux côtés du centre.

28

28 - Endrand des Endtergits quergestutzt bis gerundet buchtig ausgerandet

Bord apical du dernier tergite, vu transversalement, arrondi ou avec une arête (???)

29

29 - Große Arten von 12-18 mm

Grandes espèces de 12-18 mm.

30

- Kleinere Arten von 8 bis ausnahmsweise 10 mm

Petites espèces de 8 à 10 mm exceptionnellement.

34

30 - Scheitel, Thoraxoberseite und breite Teile der Tergite schwarz gefärbt

L'apex, le dessus du thorax et de grandes parties des tergites sont de couleur noire.

Icteranthidium laterale

34 - Mesopleuren siebartig dicht punktiert. 3.Tibien stark längsgekielt

Des mésopleures densément ponctués comme une passoire. Tibia 3 à très longue carène.

35

35 - 1. Tergit dicht punktiert, seitlich höchstens 1 Punktdurchmesser Abstand (wenn zerstreuter, Mesopleuren schwarz). Endtergit quergestutzt

(36) Abdomen nicht einheitlich rot gefärbt bis ganz gelb

(37) Scheitel 2-3 Ocellenbreiten stark. Clypeus auch mitten dicht punktiert

(38) Scheitel hinter den Ocellen zunehmend stärker punktiert, am Endrand so grob wie auf den Seiten. Mesonotum wulstig dicht punktiert

Tergite 1 à ponctuation serrée, latéralement pas plus de 1 point de diamètre (si dispersé, mesopleures noir). Dernier tergite coupé transversalement. Abdomen pas uniformément coloré de rouge à complètement jaune. Vertex à 2-3 ocellus forts. Clypeus densément ponctué au milieu. L'apex derrière les ocellus est de plus en plus fortement ponctué, aussi grossier au bord apical que sur les bords. Mesonotum bombé et densément ponctué.

Icteranthidium grohmanni

30



40 (24) - Endtergite 5-zählig
 Dernier tergite à 5 dents. (=> *Anthidium cingulatum*) 41
 - Endtergite höchstens 4-zählig
 Dernier tergite à 4 dents au plus. 42

41 - 12 mm. 2. Geißelglied fast dreimal so lang wie breit, Unterseite gebogen. Endtergite langzählig. Endsternit mitten mit schmaler Verlängerung. 3. Tibien längsgekielt
 12 mm. Segment 2 du flagelle presque trois fois plus long que large, face inférieure incurvée. Dernier tergite à dents longues. Dernier sternite avec une extension étroite au milieu. Tibia 3 à carène longitudinale.

Anthidium cingulatum

42 - Endtergite höchstens 3-zählig
 (45) Endtergite 3-zählig, also mitten mit kleinem bis grossen Zahn
 Dernier tergite à 3 dents, au milieu avec une dent petite à grande. 46
 - Endtergite gerundet bis mitten vertieft und damit 2-zählig
 Dernier tergite arrondi à échancrée au milieu et donc à 2 dents. 70

46 - 3. Tibien gerundet
 Tibia 3 arrondi (=> *Anthidium montanum* ; abdomen noir) 47
 - 3. Tibien außen mit Längskiel
 Tibia 3 extérieur à carène longitudinale. 52

47 - Hinterrand der Wangen gerundet. Beim Endtergite ist der mittlere Zahn dünner als die äußeren. Endsternit normal groß, mitunter gezähnt.
 (48) Seitenzähne des Endtergits breit
 (49) unter 11 mm. Scheitel gerundet. Endsternit seitlich höchstens kurz zählig
 (50) Abdomen schwarz. Endsternit mitten mit halbkreisförmigem Anhang, seitlich eckig
 Le bord arrière des joues est arrondi. A la fin du tergite, la dent du milieu est plus mince que la dent externe. Sternite final normal, parfois dentelé. Dents postérieures du dernier tergite larges. Moins de 11 mm. Vertex arrondi. Dernier sternite tout au plus à dents latérales courtes. Abdomen noir. Dernier sternite avec au milieu un appendice semi-circulaire à angles latéraux.

Anthidium montanum

52 - Seitenzähne des Endtergits lappenartig breit und gerundet
 Les dents postérieures du dernier tergite en forme de lobes larges et arrondis. 53
 - Seitenzähne des Endtergits zugespitzt
 Dents postérieures effilées. 60

53 - Seitenzähne breiter als lang
 (54) Abdomen und Beine gelbgefärbt
 (55) Thorax und Beine mit Gelbfärbungen
 (56) Endsternit höchstens mit kurzem, gleichbreiten bis verschmälertem Anhang; Seitenzähne kurz
 (57) Seitenzähne des Endtergits gleichmäßig gerundet. Clypeus mit deutlich unpunktierter Mittellinie. Endsternit halbkreisförmig, Seitenzähne stehen vor dem Rand (gelbe Tergitbinden durchgehend)
 Dents postérieures plus larges que longues. Abdomen et pattes colorés en jaune. Thorax et pattes avec du jaune. Dernier sternite avec tout au plus un appendice court, de même largeur ou rétréci (???) ; dents postérieures courtes. Dents postérieures du dernier tergite uniformément arrondies. Clypeus avec ligne médiane distinctement ponctuée. Dernier sternite semi-circulaire, dents postérieures se dressant devant le bord (tergites à bandes jaunes continues).

Anthidium diadema

(*Anthidium diadema*. Selon Lepeletier¹ : Mâle. Une bande jaune sur le 6ème segment l'occupant presque tout entier, un peu échancrée triangulairement en dessus à sa partie dorsale et laissant seulement en dessous à la couleur noire un fragment de cercle fort étroit : ce 6ème segment échancré de chaque côté à son angle inférieur et armé à son angle supérieur d'une épine de grandeur médiocre, peu arquée. Anus à trois appendices, à peine caréné à sa partie dorsale ; les appendices latéraux larges, planes, obtus ; celui du milieu étant une épine droite, moyenne, sortant comme prolongement de la carène, un peu plus courte que les appendices latéraux.)

- Seitenzähne des Endtergits durch Ausrandung mit Aussenecken. Clypeus auch mitten punktiert. Endsternit seitlich gezähnt
 Dents postérieures du dernier tergite avec des angles. Clypeus ponctué au milieu. Dernier sternite à dents latérales.

58

58 - Endsternit mit gerundeter Endhälfte. I.Tergit bis zum Endrand siebartig dicht punktiert. Endtergit meist dunkel gefärbt

Dernier sternite avec marge apicale arrondie. Tergite 1 densément ponctué comme une passoire jusqu'au bord apical. Dernier tergite principalement de couleur foncée.

Anthidium taeniatum

- Endsternit mit verlängertem Endrand. 1. Tergit mit über 1/2 punktgroßen Zwischenräumen und punktlosem breiten Endrand

(59) Endrand des Endsternits mitten mit breiteckigem Anhang und quergestutztem Endrand

Dernier sternite à marge apicale étendue (formant une pointe aplatie vers l'arrière). Tergite 1 avec des espaces de plus de 1/2 point et une marge apicale large sans ponctuation. Marge apicale du dernier sternite au milieu avec un appendice large et une marge apicale en croix (???) . T7 à 2 larges lobes anguleux jaunes et épine centrale longue.

Anthidium loti



60 - höchstens vom 4. Tergit ab seitlich gezähnt
Epines à partir du 4e tergite au plus.

61

61 -

5. Tergit seitlich gezähnt

Tergite 5 à dents latérales.

62

- 5. Tergit seitlich ungezähnt

Tergite 5 non denté sur les côtés.

64

62 - 3.Femora an der Basis gezähnt. Endsternit ohne glatte Seitenränder, beiderseits der Endrandmitte ein zahnartig umgeschlagener Randteil, die Seiten zahnlos

Fémur 3 denté à la base. Dernier sternite sans marges latérales lisses, de part et d'autre du milieu de la marge terminale une marge retournée en forme de dent, les côtés étant édentés.

63

63 - 1.-3. Tergit seitlich büschelig, dicht, gelblich behaart. 4.Tergit seitlich meist gezähnt. Scheitel-Endrand mitten stark V-förmig vertieft. Beine stark gelb gefärbt

Tergites 1-3 à touffes de poils sur les côtés, denses et jaunâtres. Tergite 4 principalement (???) à épines latérales. Bord apical profondément creusé en forme de V au milieu. Pattes avec beaucoup de jaune.

Anthidium florentinum

- 1.-3. Tergit normal, weiß behaart. 4. Tergit seitlich nur schwach höckerig. Scheitel-Endrand fast geradlinig. Beine schwarz

Tergite 1-3 normaux, poils blancs. Tergite 4 légèrement bossu sur les côtés. Bord apical presque droit. Pattes noires.

Anthidium septemspinosum



63'



63'



63'

64 - Endrand des Endsternits ± halbkreisförmig

(65) Endrand des Scheitels quergestutzt bis leicht bogenförmig

Marge apicale du dernier sternite ± semi-circulaire. Vertex à bord apical coupé en croix (tronqué ???) et légèrement arqué. 66

64 - Außenzähne des Endtergits drehrund und mehrfach länger als breit, der mittlere Zahn von der mit bis zur Tergitmitte gekielt

Les dents externes du dernier tergite sont droites, rondes et plusieurs fois plus longues que larges, la dent du milieu est carénée jusqu'au milieu du tergite. 67

- Außenzähne des Endtergits flach, höchstens so lang wie breit; der mittlere Zahn nicht oder undeutlich gekielt.

Les dents externes du dernier tergite sont plates, tout au plus aussi longues que larges ; la dent du milieu n'est pas carénée ou seulement légèrement carénée. 68

67 - Endrand des Endsternits quergestutzt, nur mitten auf dem Endsternit eine kreisförmige glatte Fläche. Die Seitenzähne des Endtergits sind mehrfach so stark wie die Seitenzähne des 6. Tergits. Tergite mit 2 Reihen gelber Flecken

Le bord apical du dernier sternite est coupé en croix, seule la partie centrale présente une surface lisse circulaire. Les dents postérieures du dernier tergite sont bien plus fortes (épaisses) que les dents postérieures du 6e tergite. Tergite avec 2 rangées de taches jaunes. **Anthidium manicatum**



68 - Endtergite kurz zahnig, alle Zähne kürzer als breit. Kleiner, 8 mm

Dernier tergite à dents courtes, toutes les dents plus courtes que larges. Plus petit, 8 mm.

Anthidium punctatum

(Selon Lepeletier¹ : Mâle. Chaperon et joues jaunes, ainsi qu'une ligne sur le premier article des antennes. 5^e segment de l'abdomen en tout conforme aux 3 précédents et ayant comme eux une tache latérale jaune : le 6^e ayant une bande dorsale jaune, large, échancrée à son bord antérieur et à ses bords latéraux ; ce même segment échancré à son angle inférieur et armé à son angle supérieur d'une épine moyenne, presque droite. Anus jaune, légèrement bordé de brun, à trois appendices, caréné à sa partie dorsale : les appendices latéraux, larges, planes, presque obtus : celui du milieu étant un épine droite, sortant comme prolongement de la carène, à peine plus courte que les appendices latéraux. Jambes jaunes ou roussâtres à leur partie extérieure.)

70 (45) - 5. Sternit seitlich mit nach innen gebogenem, „dicht kammartig behaartem Anhang. 3. Sternit mit auffallen- den langen, wellenförmig verformten Haaren besetzt, die weit über das Sternit nach hinten hinausragen und mitunter die kammartigen Anhänge verdecken

Sternite 5 sur le côté avec un appendice recourbé vers l'intérieur et densément poilu. Sternite 3 à poils longs et ondulés, qui dépassent bien au-delà du sternite et cachent parfois les appendices en forme de peigne. 71

- 5. Sternit ohne Anhänge. 3. Sternit normal behaart (wenn wellig behaart, ist das Endtergite bis zur Basis tief ausgeschnitten)

Sternite 5 sans appendices. Sternite 3 à poils normaux (si les poils sont ondulés, le dernier tergite profondément échancré jusqu'à la base). 76

71 - 6. Tergit-Endrand und Seiten normal. Endtergite mittlen flach buchtig gerundet bis halbkreisförmig vertieft. Der Anhang des 5. Sternits klein. Beine gelb

(73) Axillae gerundet, Gesicht fast ganz flach

Marge apicale et côtés du tergite 6 normaux. Dernier tergite arrondi plat au milieu, arrondi à semi-

circulaire. L'appendice du 5e sternite petit. Pattes jaunes. Axilles arrondies. Face presque complètement plate.

74

74 - 3. Metatarsen normal dürrfig behaart, so daß die Form und die Oberfläche der Metatarsen deutlich erkennbar sind. Mesonotum wabig dicht punktiert

Métatarses 3 normalement velus, de sorte que la forme et la surface des métatarses sont distinctement reconnaissables. Mesonotum densément ponctué en nid d'abeille.

(*Pseudoanthidium (nanum) lituratum*) => complexe de 2 espèces

(Selon Aguib et al.², mâles

1(4) Appendices en forme de peigne du sternite 5 étroits à très étroits (Pl. 4 Fig. 7, 8). Sternite 2 au centre de la marge terminale (dépression) pourvue d'une zone déprimée triangulaire et fortement brillante, délimitée par un sillon à pilosité peu apparente (Pl. 4 Fig. 11). Gonostyles presque parallèles vers l'apex, avec une émargination profonde en forme de V. Valves du pénis dans leur moitié terminale éloignées, courbée en forme de doigt (Pl. 6 Fig. 19).

Pseudoanthidium nanum

4(1) Appendices en forme de peigne du sternite 5 larges (Pl. 4 Fig. 9, 10). Sternite 2 au milieu avec une dépression triangulaire, mate, avec à sa pointe une émargination plate et arrondie, avec quelques longs poils uniquement sur le côté (Pl. 5 Fig. 14). Sternite 4 médianement profondément fendu de chaque côté, avec à l'extrémité des appendices presque semi-circulaires, brillantes (Pl. 5 Fig. 16). Tergite 7 court et relativement large, 2,5 fois plus large que long (Pl. 5 Fig. 18). Gonostyles relativement étroit, avec à l'extrémité une échancrure très profonde, en forme de «v». Valves du pénis rapprochées l'une de l'autre à l'extrémité, devenant régulièrement plus étroites (Pl. 6 Fig. 22).

Pseudoanthidium scapulare

Note : il faut revoir en détail cet article car les illustrations proposées ne sont pas cohérentes avec le texte... ou tout au moins posent un problème de compréhension des critères...



76 (70) - 4. Tergit seitlich ungezähnt

Tergite 4 sans dents latérales.

81

81 - Endtergite bis zur Basis eingeschnitten, Einschnitt mindestens 1,5 mal so tief wie in der Mitte breit

Dernier tergite incisé à la base, incision au moins 1,5 fois plus profonde que celle du milieu (ou 1,5 fois plus profonde que large au milieu ?).

82

- Endtergit nicht oder bis kreisförmig ausgeschnitten
Dernier tergite non incisé ou à découpe circulaire. 84

82 - 6. Tergit seitlich mit spitzem Zahn. (Der Einschnitt des Endtergits auf ganzer Länge parallelseitig oder gleichmäßig V-förmig erweitert)
(83) Scheitel seitlich gelb gefleckt. Das dunkle bis gelb- gefleckte Scutellum ungezähnt. Endtergit V-förmig ausgeschnitten. Basalglied der Fühler schwarz

6. Tergite 6 avec une dent latérale pointue. Vertex à taches jaunes latérales. Scutellum foncé ou à taches jaunes, sans dents. Dernier tergite incisé en forme de V. Article basal des antennes noir.

Pseudoanthidium eximium

84 - 6. Tergit seitlich gerundet

Tergite 6 à côtés arrondis. 85

- 6. Tergit seitlich gezähnt

Tergite 6 à dents latérales. 86

85 - Hinterrand des Scheitels scharfkantig aufgebogen. Endrand des 6. Tergits durchgehend

Vertex à bord postérieur fortement caréné (tranchant). Tergite 6 à bord apical continu.

Pseudoanthidium reticulatum

- Hinterrand des Scheitels gerundet. Endrand des 6. Tergits beiderseits der Mitte stumpfzählig

Vertex à bord postérieur arrondi. Tergite 6 à bord apical à dents émoussées de part et d'autre du centre.

Pseudoanthidium melanurum

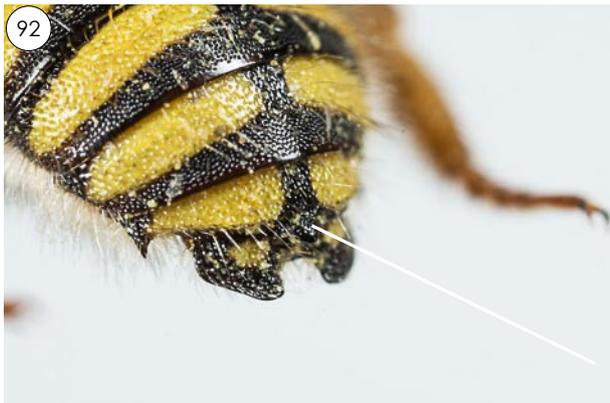
86 - Endrand des Endtergits gerundet bis kreisförmig ausgeschnitten, dann immer die Seiten breit lappenartig. Endsternit normal groß und nicht gleichmäßig gewölbt und nicht glänzend
 (87) 5. Sternit seitlich ohne Zahn. Mesonotum mittlen schwarz. Abdomen teilweise schwarz bis rotbraun gefärbt. (Endsternit anders geformt)
 (88) Mesonotum siebartig dicht punktiert. Endrand des Scutellum normal flach bis gerundet. Endtergit nicht oder tief ausgeschnitten
 (89) Endtergit gerundet, ohne kleine Zähne
 (90) Endtergit tief kreisförmig ausgeschnitten. (6. Tergit normal bis mittlen zahnartig verlängert)
 (91) Kleinere Art, 8-10 mm. Endsternit flach bis seitlich leicht beulig verdickt. Tergite dicht punktiert. 6. Tergit anders (// 6. Tergit mittlen stumpf dreieckig verlängert) .Scutellum flach, Endrandseitlichgezähnt
 Dernier tergite à bord apical arrondi à circulaire, avec toujours les côtés largement lobés. Sternite finale de taille normale, non uniformément courbé et non brillant. Sternite 5 sans dent latérale. Mesonotum noir au milieu. Abdomen partiellement coloré de noir à brun rougeâtre. Mesonotum densément ponctué. Marge apicale du scutellum normalement plate à arrondie. Dernier tergite à extrémité non ou profondément incisé. Dernier tergite arrondi, sans petites dents. Dernier tergite profondément découpé en cercle. Petite espèce, 8-10 mm. Dernier sternite plat à légèrement bombé sur le côté. Tergites densément ponctués. Tergite 6 normal (non allongé au milieu). Scutellum plat, à dents latérales. 92

92 - 6. Tergit mittlen gezähnt. 2. Geißelglied deutlich länger als das 3. Scutellum schwarz. Tergitbinden unterbrochen

Tergite 6 à dent centrale (et 2 latérales). Deuxième article du flagelle nettement plus long que le troisième. Scutellum noir. Tergites à bandes interrompues. **Anthidium oblongatum**

- 6. Tergit mittlen ungezähnt. 2. Geißelglied von unten gesehen so lang wie das 3. Scutellum gelb gefärbt. Tergitbinden durchgehend

Tergite 6 sans dent centrale. Deuxième article du flagelle aussi long que le troisième. Scutellum à taches jaunes. Tergites à bandes continues. **Anthidium undulatum**



92'



92'

Femelles

En vert : texte original (langue selon les sources)

En noir : traduction proposée

En brun : ajouts personnels

1. Pulvillus (Haftlappen zwischen den Klauen der Tarsen) vorhanden

Pulvillus (languette entre les griffes des tarses) présent.

2

- Pulvillus fehlt

Pulvillus absent.

23

2. Obere Hälfte des Mesopleuren-Vorderrandes mit scharfkantig abstehender Leiste

Moitié supérieure du bord antérieur des mésopleures avec un bord saillant à arête vive. (=> Anthidiellum).

3

Vorderrand der Mesopleuren gerundet, höchstens in der oberen Hälfte kantig, ohne abstehende Leiste

- Bord antérieur des mésopleures arrondi, tout au plus caréné dans la partie supérieure, mais non saillant. (=> Trachusa, Rhodanthidium).

8



3. Metatarsen des 3. Beinpaars gerundet. Clypeus-Vorderrand gerade oder leicht gebuchtet. Stirnschildchen nicht abgesetzt bis leicht eckig herausgehoben

Métatarses 3 arrondis. Clypeus à bord antérieur droit ou légèrement convexe. Plaque frontale non décalée ou faisant saillie (???)

5

(5. Clypeus ohne Dornen) (Clypeus sans cornes.)

6

6. Endsternit ohne Leisten, dicht behaart. Endtergit normal zum Endrand stark verjüngt (// Endtergit zum Endrand verbreitert, Seitenrand zahnartig verdickt)

Dernier sternite sans carène, à pilosité dense. Dernier tergite normal, s'amincissant vers l'apex (et non pas en épine large).

7

7. Leiste des Mesopleuren Vorderrandes gerade. Endsternit vor dem seitlichen Endrande mit haarlangen dünnen Dornen (fallen in pollenbeladener Bauchbürste nicht auf)

Mésopleures à bord antérieur droit. Dernier sternite à épines latérales fines, de la longueur des poils (pouvant être cachés par la brosse ventrale chargée de pollen). **Anthidiellum brevisculum**

- Leiste des Mesopleuren-Vorderrandes im oberen Teil stark wellig verformt. Endsternit ohne Dorne
 Mésopleures à bord antérieur fortement ondulé dans sa partie supérieure. Dernier sternite sans épine.

Anthidiellum strigatum

7



7'

7

7'

8 (2). Tiere völlig schwarz. 3. Tibien kurz und dicht, bürstenartig behaart

Corps entièrement noir. Tibias 3 à pilosité courte et dense ressemblant à une brosse de récolte

Trachusa byssina

- Zumindest das Abdomen mit Gelbfärbungen. 3. Tibien weitläufig dornig beborstet

Au moins l'abdomen avec du jaune. Tibia 3 à fortes soies épineuses.

9

9. Scheitel sehr breit, 5 Ocellenbreiten stark oder breiter

Vertex très large, comme 5 ocelles ou plus large. (=> Trachusa)

10

- Scheitel unter 3 Ocellenbreiten stark (wenigstens breiter, Abdomen mit Rotfärbung)

Vertex moins large que 3 ocelles (si un peu plus large, abdomen à coloration rouge). (=> Rhodanthidium)

14



9



9'

10. **Endrand des Scheitels breit gerundet**
 Bord du vertex largement arrondi. 11

- **Endrand des Scheitels kantig**
 Bord du vertex anguleux. 12

11. **Clypeus ganz gelb. Wangen dunkel**
 Clypeus entièrement jaune. Jous sombres. ***Trachusa laeiventre***

- **Clypeus mitten schwarz. Wangen gelb gefärbt**
 Clypeus avec du noir au milieu. Jous colorées de jaune. ***Trachusa laticeps***

12. **Die nach unten umgeschlagenen Seiten des 1. Tergits unpunktiert. Mesopleuren dunkel**
 Tergite 1 à côtés tournés vers le bas non ponctués. Mésopleures sombres. (**Joues jaunes**) ***Trachusa gr. interrupta***

Pronotal lobe dark brown or black³
 Lobe du pronotum brun sombre ou noir 12 - ***Trachusa interrupta***

Lateral part of pronotal lobe yellow³
 Lobe du pronotum jaune sur la bordure 12' - ***Trachusa integra***

12



12



14 (9). **1. und 2. Tergit mit roten Zeichnungen**
 Tergites 1 et 2 à dessins rouges 15

- **1. und 2. Tergit mit gelben Zeichnungen**
 Tergites 1 et 2 à dessins jaunes 17

15. **Endtergite ebenfalls rotgefärbt. Scheitel dunkel, nur seitlich rot gefärbt. Endtergite mit verschmälertem und gerundetem Endrand, etwa auf der Seitenmitte mit vorstehender Ecke**
 Derniers tergites également colorés de rouge. Vertex sombre, seulement latéralement coloré en rouge. Dernier tergite à marge apicale rétrécie et arrondie, avec un coin saillant à peu près au milieu du côté (???) 16

16. **Clypeus und Mandibeln rotgelb gefärbt. Scheitel 2 Ocellenbreiten stark**
 Clypeus et mandibules de couleur rouge-jaune. Vertex large comme 2 ocelles. ***Rhodanthidium sticticum***

- **Clypeus und Mandibeln schwarz. Scheitel 4 Ocellenbreiten stark**
 Clypeus et mandibules noirs. Vertex large comme 4 ocelles. ***Rhodanthidium siculum***

16

16'

17(14). Endtergit mitten mit mindestens geißelbreitem Ausschnitt

Dernier tergite largement entaillé au milieu.

18

- Endtergit mitten nur schmal gekerbt (bei *caturigense* täuscht eine wulstfreie Zone um die Einkerbung einen» breiteren Ausschnitt vor)

Dernier tergite seulement étroitement entaillé au milieu (chez *caturigense*, une zone sans renflement autour de l'entaille donne une impression de découpe plus large).

20

18. Endtergitseiten seitlich ohne Zahn. Endsternit behaart und normal gebaut

Dernier tergite sans dents latérales. Dernier sternite poilu et d'aspect normal (pas en pointe).

19

19. Endtergit breit halbkreisförmig ausgeschnitten, mitten mit hochgewölbter, glatter Randleiste

Dernier tergite à large entaille en demi-cercle, à bord lisse et incurvé au milieu.

Rhodanthidium infuscatum



19

20. Zumindest Gesichtsseiten gelb. 1. Tergitscheibe dicht punktiert, Abstand unter 1/2 Punktdurchmesser

Au moins les côtés de la face sont jaunes. Tergite 1 à disque densément ponctué, distance inférieure à 1/2 point de diamètre.

21

21. Der wulstig verdickte Endrand des Endtergits überdeckt völlig den lamellig dünnen Endrand, nur mitten ist der Wulst halbkreisförmig ausgebuchtet und die glatte Lamelle mit schmaler randlicher Einkerbung ist sichtbar

Dernier tergite à bord apical bombé qui recouvre complètement la marge apicale lamellaire fine, seul le milieu du renflement est bombé en demi-cercle et la lamelle lisse avec une étroite entaille marginale est visible.

Rhodanthidium caturigense

- Der lamellige Endrand des Endtergits ist zumindest auf breiter Mitte deutlich sichtbar

Dernier tergite à marge apicale lamellaire distinctement et largement visible au moins au centre.

22

22. Endrand des Endtergits beiderseits der Mitte konvergierend längswulstig und glänzend, Seiten breit zahnartig schwach eckig vortretend. Mandibeln dunkel

Dernier tergite à marge apicale convergeant de part et d'autre du centre, renflement longitudinal et brillant, dents latérales larges, légèrement anguleuses et saillantes. Mandibules sombres.

Rhodanthidium septemdentatum

21



21



- 23(1). Vorderrand der Mesopleuren mit scharfkantig abgesetzter Leiste
 Mésopleures à bord antérieur à arête saillante (uniquement dans la moitié supérieure, arrondi dans la moitié inférieure ?). (=> *Icterantheidium*) 24
 - Vorderrand der Mesopleuren gerundet bis höchstens leicht eckig
 Mésopleures à bord antérieur arrondi, au plus anguleux. (=> *Anthidium*, *Pseudoanthidium*) 39
24. Die Leiste am Vorderrande der Mesopleuren nur in der oberen Hälfte scharfkantig abgesetzt, untere Hälfte gerundet. Hinterrand der Wangen auf der unteren Hälfte scharfkantig zu einer Leiste aufgebogen, obere Hälfte der Wangen gerundet
 Mésopleures à bord antérieur avec arête saillante uniquement dans la moitié supérieure, arrondi dans la moitié inférieure. Joues à bord postérieur sur la moitié inférieure à arêtes vives formant une arête, la moitié supérieure des joues étant arrondie. 25
25. Axillae hinten zahnartig verlängert. Scutellum flach, hinten mit scharfkantiger Lamelle. 3. Metatarsen und meist auch 3. Tibien mit deutlichem Längskiel. Meso- notum meist dicht punktiert. Abdomen anders gezeichnet (// Tergite gelb gebändert, die Basen schmal schwarz, mitten dreieckig ins Gelbe keilförmig gedrängt, auf den Tergitbeulen ein schmaler roter Querstreifen)
 Axilles prolongées en dents à l'arrière. Scutellum plat, avec une lamelle à arêtes vives à l'arrière. Métatarses 3 et surtout tibia 3 avec une carène longitudinale bien visible. Mésonotum le plus souvent fortement ponctué. Abdomen à dessins différents (non : tergites à bande jaune, bases étroites noires, au milieu triangulaire poussé dans le jaune en forme de coin, avec une étroite bande horizontale rouge). 26
26. Mesonotum meist siebartig dicht punktiert, zumindest Abstand unter 1/2 Punktdurchmesser; meist matt, selten glatt. Depressionen ohne Binden, höchstens Tergitendränder schmal seitlich weiß behaart. Endtergit wenig dicht behaart, Skulpturen weitgehend sichtbar
 Mésonotum le plus souvent densément ponctué comme un tamis, au moins à une distance inférieure à 1/2 point de diamètre ; le plus souvent terne, rarement lisse. Dépressions sans bandes, tout au plus la plupart des bords des tergites étroitement poilus sur les côtés. Dernier tergite à poils courts et denses, sculptures largement visibles. 27
27. Endrand des 2. Tergits mitten ohne Anhang
 Tergite 2 à bord apical sans appendice au milieu. 28
 - Endrand des 2. Tergits mitten mit aufgehelltem, meist gebuchtetem, lappenartigem Anhang
 Tergite 2 à bord apical à appendice brillant au milieu, généralement convexe, ressemblant à un lobe. 36
28. Gesichtsseiten dicht punktiert. Scheitel dicht punktiert, wenn mit glänzenden Zwischenräumen, Scheitel nur 2 Ocellenbreiten stark und Hinterrand nach hinten gewölbt
 Face densément ponctuée. Vertex densément ponctué ; si elle présente des lacunes brillantes, vertex large comme 2 ocelles seulement et bord postérieur arqué vers l'arrière. 29
29. Scheitel 4 Ocellenbreiten stark
 Vertex large comme 4 ocelles. 30
 - Scheitel höchstens 3 Ocellenbreiten stark
 Vertex large au plus comme 3 ocelles. 32
30. Mesonotum schwarz, tief eingestochen punktiert mit glänzenden Punktzwischenräumen. Gesicht schwarz, nur der Clypeus teilweise gelb gefärbt
 Mésonotum noir, profondément ponctué et parsemé d'espaces brillants. Face noirs, seul le clypeus partiellement jaune. ***Icterantheidium laterale***
32. Scheitel 2 Ocellenbreiten stark
 Vertex large comme 2 ocelles. 34
34. Scheitel wabig dicht punktiert. Tergite dicht punktiert, Abstand auf dem 2.-3. Tergit unter 1/2 Punktdurchmesser. Depressionen dicht punktiert
 Des alvéoles en forme de nid d'abeille se séparent, densément ponctuées. Tergites densément ponctués, distance sur les tergites 2 et 3 inférieure à 1/2 point de diamètre. Dépressions densément ponctuées. 35
35. 2. Geißelglied fast doppelt so lang wie am Ende breit. Die ersten Tergite ausgedehnt schwarz mit gelben mitten unterbrochenen Binden. 1. Tergit auch seitlich dicht punktiert, hier Abstand meist unter

1/2 Punktdurchmesser

Second article du flagelle presque deux fois plus long que large à l'extrémité. Premiers tergites noirs à bandes jaunes interrompues au milieu. Tergite 1 également densément ponctué latéralement, ici la distance est généralement inférieure à 1/2 point de diamètre. ***Icteranthidium grohmanni***

- 39(23). Außenseite der Tibien des 3. Beinpaars gerundet
Côté extérieur du tibia 3 arrondi. (=> *Pseudoanthidium*, *Anthidium* part.) 40
Außenseite der 3. Tibien mit scharfkantiger Längsleiste, die untere Leistenfläche glatt und glänzend
Côté extérieur du tibia 3 à carène longitudinale saillante, la surface inférieure de l'aine étant lisse et
brillante. (=> *Anthidium* part.) 70
40. Abdomen schwarz gefärbt. Die einzigen 2 kleinen Gelbflecken liegen auf dem Scheitel oberhalb
der Fazettenaugen
Abdomen noir. Les deux seules petites taches jaunes se trouvent sur le vertex au-dessus des yeux.
Anthidium montanum
- Abdomen wenigstens teilweise gelb(rot) gefärbt
Abdomen au moins partiellement coloré en jaune (rouge) 41
41. Unterer Clypeusrand stark schnauzenartig aufgebogen und wulstig verdickt
Bord inférieur du clypeus fortement incurvé en forme de museau et épaissi par un renflement. 42
- Clypeus flach oder gewölbt, der Vorderrand niemals aufgebogen
Clypeus plat ou convexe, le bord inférieur n'étant jamais plié vers le haut. 47
42. Hinterrand des Scheitels scharfkantig aufgebogen. Clypeus bis fast zum Vorderrande gleichmäßig
stark punktiert, der Vorderrand nur seitlich mit je 1 Zahn
Vertex à bord postérieur fortement plié vers le haut. Clypeus régulièrement et fortement ponctué
presque jusqu'au bord antérieur, le bord avant avec seulement avec 1 dent latérale.
Pseudoanthidium reticulatum
- Hinterrand des Scheitels gerundet. Untere Hälfte des Clypeus fein und siebartig dicht punktiert, der
Vorderrand des Clypeus gleichmäßig mit 5-7 stumpfen Zähnen
Vertex à bord postérieur arrondi. La moitié inférieure du clypeus à ponctuation fine et dense, le bord
avant du clypeus régulier avec 5 à 7 dents émoussées. 43
43. Scheitel etwa 4 Ocellenbreiten stark. Mesonotum und Scutellum grob und wabig dicht punktiert.
Endtergit mitten mit fast depressionslangem gekerbten Anhang. Clypeus meist basal gelb, distal dun-
kel
Vertex d'environ 4 ocelles d'épaisseur. Mésonotum et scutellum grossiers et flasques densément
ponctués. Dernier tergite au milieu avec appendice cranté presque en dépression. Clypeus princi-
palement jaune à la base, sombre dans sa partie distale
Pseudoanthidium melanurum
- 47(41). Hinterrand der Wangen gerundet
Bord arrière des joues arrondi. 51
51. Mesonotum höchstens am Rande gelb gefärbt. 5 oder mehr Mandibelzähne. Clypeus gewölbt
oder kurz und nach unten eingezogen, meist auch mitten punktiert
Mésonotum au plus avec du jaune au bord. Mandibule à 5 dents ou plus. Clypeus arqué ou court et
tiré vers le bas (???), généralement aussi ponctué au milieu. Ou clypeus à bord antérieur droit. 53
53. Mandibeln mit 5 fast gleichgroßen Zähnen
Mandibules à 5 dents de taille presque égale. 54
- Mandibeln mit vielen, oftmals ungleich großen Zähnen
Mandibules aux dents nombreuses et souvent de tailles inégales. 63
54. Endtergit auf breiter Mitte konkav vertieft, so daß die senkrechte Basalhälfte mitten fast in die hor-
izontale Endhälfte umbiegt, in der Höhlung zerstreut punktiert, bis zu 1 punktgroßen Zwischenräumen.
Depressionen konkav, Endränder aufgebogen
Dernier tergite concave à large échancrure au centre, de sorte que la moitié basale verticale se plie
au milieu presque dans la moitié terminale horizontale (???), parsemée de points dans l'échancrure,
jusqu'à des intervalles de la taille d'un point. Dépressions concaves, marges terminales repliées 55
- Endtergit normal flach, höchstens der Endrand etwas wulstig verdickt, Punkttierung siebartig dicht.
Depressionen normal flach
Dernier tergite normalement plat, tout au plus le bord terminal quelque peu bombé, densément
ponctué. Dépressions normalement plates. 57
55. Endrand des Endtergits gebogen, mitten mit 2 deutlichen Zähnen. Scutellum fast rechteckig
Dernier tergite à marge terminale érigée, incurvée, avec 2 dents distinctes au milieu. Scutellum pres-
que rectangulaire. 56

56. Scheitel 3 Ocellenbreiten stark. Mesonotum mit schmalen glänzenden Punktzwischenräumen. Die Zähne des Endtergits sind lang, dornartig rund, von der Seite gesehen entspringen sie deutlich unterhalb des Endrandes. Körper insgesamt grob punktiert und überwiegend schwarz gefärbt
 Vertex large de 3 ocelles. Dernier tergite à dents longues et rondes comme des épines, vues de côté elles émergent distinctement sous le bord terminal. Corps dans son ensemble grossièrement ponctué et de couleur principalement noire

Pseudoanthidium eximium

57. Kleine Arten unter 8 mm. Endtergit gerundet, Endrand gerade und auf ganzer Länge feinzackig

Petites espèces de moins de 8 mm. Dernier tergite arrondi, bord terminal droit et finement dentelé sur toute la longueur.

58

58. Gesicht flach. Basalhälfte des Clypeus fast parallel-seitig, wodurch der Clypeus insgesamt länger als breit erscheint, der Außenrand des Clypeus von einer kurzen dichten bärchenartigen Behaarung verdeckt. Basale Clypeushälfte grob und zerstreut, distale Hälfte fein und siebartig dicht punktiert. Endränder der Tergite 2-3 Punktreihen spiegelglatt

Face plate. La moitié basale du clypeus est presque parallèle aux côtés, ce qui fait que le clypeus semble plus long que large dans l'ensemble, le bord extérieur du clypeus étant couvert de poils courts et denses. La moitié basale du clypeus est grossière et éparpillée, la moitié distale est fine et densément ponctuée comme un tamis. Marges terminales des tergites 2-3 rangées de points lisses comme un miroir.

Pseudoanthidium (lituratum/nanum) / scapulare

(Selon Aguib et al.², femelles *Pseudoanthidium nanum/scapulare*

1(4) Mandibules et clypéus généralement noirs. (Ponctuation des tergites plus fine, ne devenant pas plus espacée près des dépressions ; les espaces entre les points atteignent la taille d'un demi-point au maximum (Pl. 3 Fig. 1) ; maculations jaune-citron)

Pseudoanthidium lituratum/nanum

4(1) Au moins la moitié basale des mandibules, la totalité du clypéus ainsi que l'espace entre le clypéus et l'oeil jusqu'à la base des antennes de couleur claire, jaune ou jaune-rougeâtre. Base des hanches antérieures avec une forte épine triangulaire (Pl. 3 Fig. 5). (Couleur générale du corps noire, maculations jaune-citron. La partie centrale du tergite 1 ainsi que le tiers basal du tergite 2 à ponctuation dense, contigüe (Pl. 3 Fig. 3))

Pseudoanthidium scapulare



63(53). Clypeus spärlicher behaart bis kahl, Skulpturen immer gut sichtbar. Tergite ohne oder mit spärlichen Binden auf den Depressionen. Mesonotum wabig dicht punktiert, matt bis fein glänzend
 Clypeus peu poilu à glabre, des sculptures toujours bien visibles. Tergites sans bandes ou avec peu de bandes sur les dépressions. Mésonotum alvéolé dense ponctué, mat à finement brillant. 65

65. Hinterrand der Axillen gerade. Mandibeln normal schlank

Axilles à bord arrière droit. Mandibules normalement minces. 66

66. Mandibeln mit auffallend ungleichgroßen Zähnen. Clypeus vorderrand ungezähnt. Tergite dicht punktiert, Abstand unter 1 Punktdurchmesser. Kleinere Arten unter 9 mm

Mandibules à dents remarquablement inégales. Clypeus à bord avant non ponctué. Tergites densément ponctués, distance inférieure à 1 point de diamètre. Espèces de moins de 9 mm 67

67. Depression wie üblich nur schwach abgesetzt, ohne Tergitbinden. Scutellum mitten leicht gebuchtet, normal spärlich behaart. Mandibeln mit dicht gedrängten, kleinen Zähnchen zwischen den wenigen großen

Dépression habituellement faiblement marquée, tergites sans bandes (??). Scutellum à bord légèrement dentelé, normalement peu poilu. Mandibules avec des petites dents très serrées entre quelques grandes. 68

68. Scutellum seitlich gezähnt. Mandibelzähne etwa 1,3,7,9 oder 1,3,8,10 groß, dazwischen kleine Zähnchen (ausnahmsweise Abweichungen). Fühler dunkel

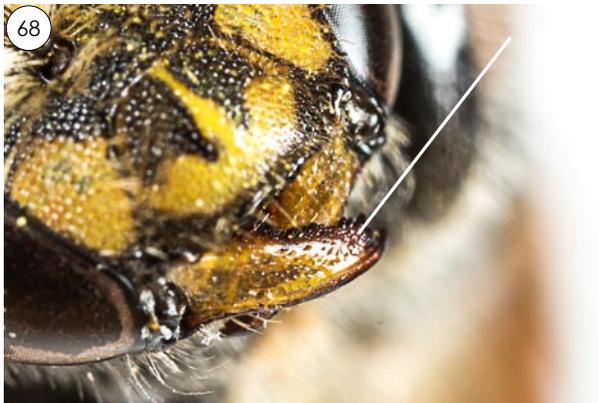
Scutellum à dents latérales (parfois émoussées?). Mandibule à dents 1,3,7,9 ou 1,3,8,10 larges, séparées par des petites dents (écarts exceptionnels). Antennes plus sombres. **Anthidium oblongatum**

- Scutellum seitlich gerundet bis nahezu eckig. Mandibelzähne anders. Fühler rotbraun

Scutellum latéralement arrondi à presque anguleux. Les dents de la mandibule sont différentes. Antennes brun-rouge. 69

69. Hinterrand des Scutellums durch seitliche durchscheinende Anhangsleiste eckig erscheinend, Scutellum wabig, dicht grob punktiert. I.Tergitscheibe grob punktiert, zum Endrand hin rasch feiner werdend

Bord arrière du scutellum d'aspect anguleux en raison de la bande appendice latérale. Scutellum gros, densément et grossièrement ponctué. Tergite 1 à disque grossièrement ponctué, devenant rapidement plus fin vers le bord apical. **Anthidium undulatum**



69



69

70(39). Abdomen mit gelben Zeichnungen, ohne Tergitbinden
 Abdomen à dessins jaunes.

71

71. Mandibeln mit 5-6 Zähnen Mandibules à 5-6 dents	73
73. Mesonotum mitten schwarz, nur teilweise die Ränder gelbgefärbt bis ganz schwarz Mésonotum au milieu noir, les bords ne sont que partiellement jaunes à complètement noirs.	75
75. Scheitel gerundet. Vorderrand des Clypeus ohne diesen auffälligen Anhang Vertex arrondi. Marge avant du clypeus sans appendice remarquable.	76
76. Endtergit seitlich mit eckig abgesetztem Zahn Dernier tergite à dent latérale anguleuse.	77
- Endtergit seitlich gerundet Dernier tergite arrondi sur le côté.	79
77. Vorderrand des Clypeus halbkreisförmig vorgezogen und fast sägeblattartig dicht gezähnt. 2.Geißelglied etwa 3 mal so lang wie breit, Unterseite deutlich gebogen. Bord antérieur du clypeus bombé en demi-cercle et densément denté, presque comme une lame de scie. Second article du flagelle environ 3 fois plus long que large, face inférieure distinctement incurvée.	
<i>Anthidium cingulatum</i>	
- Vorderrand des Clypeus leicht bogig ausgeschnitten und mitten auf 1/3 der Länge glatt bis schwach gezähnt, seitlich stärker gezähnt. 2.Geißelglied nur wenig länger als 2 mal so lang wie breit, drehrund Bord antérieur du clypeus légèrement arqué et lisse à légèrement denté au milieu sur 1/3 de la largeur, latéralement plus denté. Second article du flagelle à peine plus long que 2 fois plus long que large, arrondi.	78

78. Gesicht, Thorax und Beine schwarz, nur 2 kleine Flecken auf dem Scheitel gelb
Face, thorax et pattes noirs. Seulement 2 petites taches jaunes sur le vertex.

Anthidium septemspinosum

- Gesicht, Thorax und Beine stark gelb gefärbt
Face, thorax et pattes très jaunes.

Anthidium florentinum

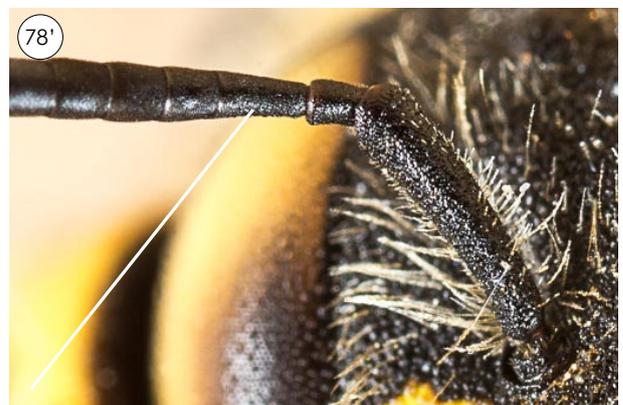
78



78



78



78



79. Bauchbürste hell, höchstens Endrand schwarz behaart.
Brosse ventrale claire (// non noire), au plus extrémité à poils noirs.

82

82. Vorderrand des Clypeus mitten auf 1/3 Länge gebuchtet und mit glattem Rande, seitlich nur einfach gezähnt (Clypeus auf breiter Mittelfläche dunkel gefärbt, auch mitten punktlos)
Bord antérieur du clypeus incurvé au milieu sur 1/3 de sa longueur, avec un bord lisse, latéralement seulement à une dent (clypeus de couleur foncée sur la large zone centrale, également sans ponctuation au milieu).

Anthidium loti

- Vorderrand des Clypeus fast sägeblattartig dicht gezähnt

Bord avant du clypeus densément dentée presque en forme de lame de scie.

83



83. Clypeus erscheint durch fast halbkreisförmig vorgezogenem Endrand fast länger als breit, auch mitten dicht punktiert

Le clypeus semble presque plus long que large en raison de son bord terminal saillant presque semi-circulaire, également densément ponctué au milieu.

84

- Clypeus breiter als lang mit geradem bis gebuchtetem Endrand, meist mit punktfreier glatter Mittellinie

Clypeus plus large que long avec un bord terminal droit à bombé, généralement avec une ligne centrale lisse sans ponctuation.

86

(84. Mandibeln 6-zählig (immer?). 5. Depression siebartig dicht punktiert. Tergiteseitlich gerundet
Mandibles à 6 dents (toujours ?). Dépression 5 en forme de tamis, densément ponctuée. Tergite ar-
rondi latéralement. 85

85. 2.-3.Tergit mit 1-2 punktbreitem Abstand zerstreut punktiert. Die Depressionen mit schmalen aber
glänzenden Punktzwischenräumen.

Tergites 2 et 3 à ponctuation lâche, avec 1 à 2 points de largeur. Les dépressions avec des espaces
de points étroits mais brillants. ***Anthidium manicatum***



85

- 86(83). Clypeus schwarz (oder überwiegend schwarz gefärbt).
 Clypeus noir (ou de couleur noire prédominante). 87
 - Clypeus gelb, höchstens vor der Basis dunkel gefärbt
 Clypeus jaune, tout au plus foncé avant la base. 88

87. Abdomen gelb gefleckt
 Abdomen taché de jaune.

Anthidium punctatum

88. Clypeus auch mitten siebartig dicht punktiert, matt. (1. Tergit dicht punktiert.)
 Clypeus à ponctuation dense même au milieu, mat. (1^{er} tergite densément ponctué.) 89
 - Clypeus mitten mit glänzender und unpunktierter Mittellinie (wenn die Mittellinie schmal ist, ist zumindest das 1. Tergit zerstreut punktiert)
 Clypeus avec une ligne médiane brillante et non ponctuée au milieu (si la ligne médiane est étroite, au moins le 1^{er} tergite est parsemé de ponctuation). 90

89. Scheitel schmaler, deutlich unter 2 Ocellenbreiten stark. 2. Tergitscheibe fast genauso fein und dicht wie die Depression punktiert
 Vertex plus étroits, nettement en dessous de 2 ocelles de large. Tergite 2 à disque ponctué presque aussi fin et dense que la dépression. ***Anthidium taeniatum***

87



87



87



90. Hinterrand des Scheitels quergestutzt bis schwach weitbogig ausgerandet

Le bord postérieur du vertex est coupé en deux et légèrement élargi.

91

91. Mesonotum und Scutellum siebartig dicht punktiert, höchstens auf der Scheibenmitte etwas zersreuter. Depressionen kahl, Endtergit weitgehend unbehaart

Le mésonotum et le scutellum sont densément parsemés comme des tamis, tout au plus un peu plus dispersés au milieu du disque. Dépressions glabres, dernier tergite largement glabre.

92

92. Kleinere Art von 7 mm. Clypeus mit kaum ausgebildeter Mittellinie. Scheitel 2 Ocellenbreiten stark. 2. Tergit mitten mit unterbrochener Gelbbinde

Espèce plus petite mesurant 7 mm. Clypeus avec une ligne médiane à peine développée. Vertex de 2 ocelles de large. Tergite 2 avec une bande jaune interrompue au milieu. **Anthidium punctatum**

- Größere Arten von 9-10mm. Clypeus mit breiter unpunktierter Mittellinie. Scheitel 3 Ocellenbreiten stark. 2. Tergit fast immer mit durchgehender Gelbbinde.

93

Espèce plus grande mesurant 9-10 mm. Clypeus avec une large ligne médiane non ponctuée. Vertex de 3 ocelles de large. Tergite 2 presque toujours avec une bande jaune continue.

93. 1. Tergit vor allem seitlich zerstreut punktiert, Abstand bis zu 2 Punktdurchmesser. Depressionen breiter als die halbe Tergitlänge

Tergite 1 à ponctuation principalement dispersée latéralement, distance jusqu'à 2 points de diamètre. Dépressions plus larges que la moitié de la longueur du tergite. **Anthidium diadema**

(Selon Lepeletier / A. diadema : https://books.google.fr/books?id=cp0-AAAACAAJ&pg=PA363&pg=PA363&dq=anthidium+diadema+Lepelletier&source=bl&ots=Q_cGQBf1C&sig=hHSYSy774YzVIYRsFo5T-VSzhQA&hl=fr&sa=X&ved=0ahUKEwjT2Yzq6aHRAhWK0RoKHcShAfY4ChDoAQggMAE#v=onepage&q=anthidium%20diadema%20Lepelletier&f=false)

Femelle. Tête noire ; ses poils pâles, ceux du vertex roux : chaperon, joues, et dessus des mandibules jaunes, ainsi qu'une ligne sur le vertex interrompue, se prolongeant un peu derrière la partie supérieure des yeux. Corselet noir ; poils du dessous et des côtés pâles ; cuex du dos roux ; une petite ligne marginale jaune des côtés du dos proche de l'insertion des ailes. Ecaille des ailes jaune avec un point noir dans son milieu. Ecusson noir, portant quatre taches jaunes sur son bord postérieur. Abdomen noir en dessus : premier segment portant de chaque côté une tache triangulaire jaune ; les 2 et 3 ayant chacun une bande continue, irrégulière, jaune, échancrée en dessus largement dans son milieu, et en dessous sur les côtés ; sur les 4 et 5 une bande jaune moins irrégulière, seulement échancrée triangulairement en dessus de son milieu ou à peine interrompue ; anus noir un peu crénelé à son bord postérieur. Pattes noires ; dessus des pattes presque entièrement jaune. Ailes un peu enfumées.

Crédit photo :

Les numérotations correspondent aux entrées de la clé, puis dans l'ordre d'apparition a, b, c, etc.

Mâles :

Tixier-Inrep Danièle : 24, 35a

Femelles :

Toutes autres photos : Jean-Laurent Hentz.