

Utah State University

DigitalCommons@USU

Du

Bee Lab

7-30-1908

Los "Ápidos" de España III. Gen. Anthidium

José María Dumset Y Alonso

Follow this and additional works at: https://digitalcommons.usu.edu/bee_lab_du



Part of the [Entomology Commons](#)

Recommended Citation

Dumset Y Alonso, José María, "Los "Ápidos" de España III. Gen. Anthidium" (1908). *Du*. Paper 2.
https://digitalcommons.usu.edu/bee_lab_du/2

This Article is brought to you for free and open access by the Bee Lab at DigitalCommons@USU. It has been accepted for inclusion in Du by an authorized administrator of DigitalCommons@USU. For more information, please contact digitalcommons@usu.edu.



Tomo V

Dusmet y Alonso 1908
Memoria 4.^a

MEMORIAS

DE LA

Real Sociedad Española de Historia Natural

JOSÉ MARÍA DUSMET Y ALONSO

Los « Ápidos » de España.

MADRID

PASEO DE RECOLETOS, 20, BAJO

PALACIO DE BIBLIOTECA Y MUSEOS NACIONALES

—
1908

OBSERVACIONES

LOS SOCIOS CORRESPONDIENTES EXTRANJEROS podrán recibir todas las publicaciones de la Sociedad abonando la cuota anual de 10 pesetas.

LOS NUMERARIOS abonarán la cuota anual de 15 pesetas ó la de 16,50 si residiesen en países de la Unión postal, debiendo remitirla sin descuento al tesorero en la época de admisión, y posteriormente en el mes de Enero de cada año. Reciben el BOLETÍN y las MEMORIAS.

LOS AGREGADOS abonan la cuota anual de 8 pesetas y reciben el BOLETÍN.

Unos y otros podrán abonar su cuota en plazos trimestrales adelantados, donde haya Sección ó representante de la Sociedad, á razón de 4 pesetas por trimestre los numerarios y de 2,25 los agregados.

Los socios numerarios que abonen de una vez ó en tres plazos anuales la suma de 300 pesetas se consideran como *vitalicios*, quedando exentos del pago de la cuota anual y con derecho á recibir en lo sucesivo todas las publicaciones de la Sociedad.

Los que hicieren á la Sociedad el donativo de 500 pesetas serán considerados como socios *perpetuos*, con iguales derechos que los vitalicios, pero figurando su nombre á perpetuidad en la lista de socios, junto al de los socios fundadores.

Las personas ó entidades que deseen contribuir á los fines de la Sociedad en cualquiera de las categorías enumeradas podrán dirigirse á los socios cuyas señas se indican y que representan á la Sociedad, los cuales les facilitarán cuantos datos necesiten.

En Madrid al *Secretario* D. Ricardo García Mercet, en el Laboratorio de Entomología del Museo de Ciencias Naturales, Alfonso XII, 74, á quien deberá dirigirse la correspondencia científica, y al *Tesorero* D. Ignacio Bolívar, en el mismo Laboratorio, al que se dirigirá la administrativa.

En provincias á D. MANUEL LLENAS, calle del Carmen, núm. 44, Barcelona; D. PEDRO FERRANDO, en la Universidad de Zaragoza; D. ENRIQUE CRÚ Y MARQUÉS, Reyes Católicos, 7, Sevilla; D. ANGEL B. DE LA CRUZ NATHAN, Profesor en el Instituto de Valencia; D. ANTONIO ELEICEGUI, Catedrático en la Universidad de Santiago de Galicia, D. JOSÉ RIOJA, Director de la Estación de Biología marina, Santander, y D. JUAN L. Díez TORTOSA, Profesor auxiliar en la Universidad de Granada.

LOS «APIDOS» DE ESPAÑA

POR

JOSÉ MARÍA DUSMET Y ALONSO

III

Gén. *Anthidium*.

Alas anteriores con una celdilla radial, alargada, con el extremo algo estrechado y separado del borde anterior; dos celdillas cubitales, la primera poco mayor que la segunda, la cual es algo más estrecha en su parte superior que en la inferior; el segundo nervio transverso-discoidal conduce frente al segundo transverso-cubital ó fuera ya de la segunda celdilla cubital, nunca frente á ella. Mandíbulas dentadas. Cuerpo grueso, casi siempre negro, con dibujos amarillos; alguna vez rojo ó con dibujos rojos.

♀. Antenas de 12 artejos. Abdomen con 6 segmentos dorsales y 6 ventrales, alguna vez con escotaduras ó dientes poco marcados. Escobilla ventral muy desarrollada. Patas inermes. Metatarso posterior sin escobilla colectora.

♂. Antenas de 13 artejos. Abdomen con 7 segmentos dorsales y 6 ventrales, á veces encorvado, casi siempre con dientes ó espinas, que pueden ser muy fuertes. Sin escobilla ventral, pero sí á veces pelos algo abundantes. Patas, en algunas especies, dentadas ó espinosas. Tamaño mayor que las ♀♀, al revés de lo que ocurre en la mayor parte de los himenópteros.

El género *Anthidium* fué creado por Fabricius en 1804 en su *Systema Piezatorum*, llevando á él 8 ó 10 especies hasta entonces incluídas en el gén. *Apis*. Como constituye un grupo bastante natural, tanto por sus formas como por sus costumbres, hay

uniformidad en los autores respecto á la amplitud que le han dado. Latreille en su *Gen. Crust. et Insectorum* y Spínola, llamaron *Megachile* á algunas de las especies entonces conocidas; Illiger las colocó en el gén. *Anthophora* y Jurine en el *Trachusa*. Pero hace ya un siglo que todos los autores han adoptado el nombre *Anthidium*, y únicamente alguna especie puede haber oscilado entre él y el gén. *Stelis*, que, aunque de otro grupo, pues es de las abejas parásitas, es el único que puede ofrecer confusión con el que nos ocupa.

Los *Anthidium*, en la obra de Friese, que debe hoy considerarse como clásica para los que estudien los Ápidos, se encuentran en el grupo A, *Abejas solitarias*, en la subfamilia VIII. *Megachilinae*, formada por 7 géneros, que son los llamados *Gastrilegidae* en latín y *Bauchsammler* en alemán, es decir, que recogen el polen con su escobilla ventral, en vez de hacerlo con los metatarsos posteriores (I). Su aspecto grueso, su color, casi siempre negro con rayas amarillas, las armaduras abdominales de los ♂♂ y escobilla ventral de las ♀♀ y, como carácter esencial, la situación del segundo nervio transverso-discoidal con respecto al segundo transverso-cubital impiden confundirlos con ningún otro género, excepto (como hemos dicho) con el *Stelis*, que tiene la misma colocación de dichos nervios de las alas anteriores. Claro es que las ♀♀ de *Stelis*, siendo parásitas, carecen de escobilla ventral, de modo que la dificultad se limita á los ♂♂ y de éstos buen número carecen de los dibujos amarillos que suelen tener los *Anthidium*. Siendo pocas las especies de *Stelis* que hay en España, indicaremos en el lugar correspondiente sus diferencias con los *Anthidium* semejantes á ellas.

La distinción de las especies se hace en los ♂♂ con bastante facilidad, basándose principalmente en las armaduras abdominales, como también en las que puede tener el escudete y en la forma y color del epístoma. Las ♀♀, son, á veces, muy difíciles

(1) Por circunstancias diversas, en vez de seguir estudiando las abejas parásitas, como hice en mis trabajos anteriores sobre Ápidos de España (I y II), publico ahora este género, esperando hacer pronto lo mismo con los restantes que quedan de aquel grupo.

de distinguir, teniéndose que acudir á caracteres de tamaño y coloración que son, ya es sabido, menos seguros.

Los *Anthidium* son insectos, en general, de verano, pero hay especies primaverales y otras que se encuentran durante seis ú ocho meses. No creo que ningún autor haya indicado que tengan más de una generación. Sin embargo, dado lo poco conocida que es aún su biología y teniendo en cuenta también que para su nidificación pueden utilizar plantas diversas, según después veremos, pudiera ser muy fácil que esas especies que subsisten tanto tiempo verifiquen, sobre todo en las regiones cálidas, otra evolución completa en un verano y resulten dos generaciones al año, como en otros ápidos ocurre.

Friese (12), Pérez (26), Lucas (20), Fabre, Xamheu (38), Rü-dow y algún otro han observado la vida de algunas pocas especies. Resulta de estos datos que es un género nada uniforme en sus costumbres. La mayor parte de los estudiados (*florentinum*, *manicatum*, *diadema*, *oblongatum*) recogen el vello ó borra de las hojas de diversas plantas, con él forman unas masas que introducen en sitios ú orificios diversos, tallos ó cañas huecas, grietas de los muros ó de los acantilados, y, como casos extraños, se han hallado en escorias de plomo (*oblongatum*) (7) y en agallas de *Cynips* (*lituratum*) (12). En dichas masas de algodón ponen los huevos, allí se desarrollan las larvas, á las que la madre provee de alimento y allí se transforman en ninfas.

Hay otra curiosa nidificación: la observada en los *A. 7-dentatum* (38) y *sticticum* (20), que depositan sus huevos dentro de conchas vacías de varios moluscos del gén. *Helix*, estando barnizado el interior y después cerrado, luego que ya queda el alimento suficiente para las larvas, con una masa de tierra y partículas arenosas mezcladas con una substancia resinosa.

Aún se han observado otras dos formas de construcción del nido. En el *A. strigatum* (38), con resina y residuos de corteza y adherido á un tronco de árbol; en el *A. cingulatum* (38), en el suelo y formado por una materia terrosa aglutinada. Resulta,

por tanto, que entre las pocas especies cuya biología se conoce, hay cuatro modos distintos de nidificación.

No es menos variable la afición de ellos á unas ú otras plantas. Citan los autores las que son frecuentadas por cada especie. Creo que es dato muy poco constante y que más bien las circunstancias determinan la elección de una ú otra. Lo mismo opina Pérez (25), que dice del *4-lobum* (*laterale*) que en una localidad frecuentaba el *Eryngium*, pero en otra, en que había *Centaurea*, despreciaba aquél. Es probable que todas las plantas que tengan borra ó vello sean buscadas y, con preferencia, la que por circunstancias de época ó localidad se halle en mejores condiciones para suministrar materiales para el nido. Además, los *Anthidium* vuelan sobre las plantas, en cuyos tallos secos han de anidar. Así, en España, los *Rubus* son frecuentadísimos por muchas especies que indudablemente buscan los muchos brotes secos de los zarzales, donde tanto árido nidifica en nuestro país.

Como parásitos de este género están citadas varias especies del tan semejante á él, el *Stelis*; además algunos Crisídidos y Coleópteros, que citaré en sus respectivas especies.

Este género se halla esparcido por casi toda la tierra, pero su mayor desarrollo es en la región paleártica. Se conocen unas 250 especies (Dalla Torre cita 221) y de ellas son paleárticas unas 160 (Friese enumera 148), si bien muchas, descritas por autores antiguos, serán tan solo sinónimas. Indudablemente existirán aún otras muchas desconocidas. Las hay con amplia área de dispersión, siendo bastantes las que frecuentan todas las orillas del Mediterráneo y se extienden además por Europa central, Turkestán, Siberia, etc. En el presente trabajo citamos 37 de España, pero algunas son inseguras por constar sólo su existencia por una antigua descripción poco precisa. En cambio, seguramente ha de encontrarse alguna otra, sobre todo en la región más rica y menos explorada, la del SE., cuya fauna tanto se asemeja á la del N. de Africa.

El plan de este ensayo de monografía es análogo al de los que publiqué años anteriores sobre otros géneros de ápidos y sobre véspidos. No puede tener las pretensiones de hacer adelantar la ciencia; su principal objeto es animar á los pocos aficionados á la entomología que hay en España, facilitándoles el conocimiento de un grupo, sin necesitar las obras extranjeras, difíciles de poseer.

En los cuadros de determinación, basados en los de Friese, aunque con ciertas modificaciones, he incluido también algunas especies que no se han encontrado en España, pero que es muy posible que se hallen más adelante.

En cada especie indico las principales sinonimias y también, por números referentes á la lista bibliográfica, las obras donde he visto las descripciones ú otros datos interesantes, para que los que quieran ampliar sus estudios sobre este género, puedan consultar los mejores autores. Cito las localidades españolas (suprimiendo, si son muchas, las muy próximas) y, en las especies escasas, el número de ejemplares. Las descripciones son lo bastante extensas para no dudar en la generalidad de los casos, pero siempre hay algunos en que, aún los mismos autores, vacilan sobre la colocación de ciertos ejemplares, pues aquí, como en otros ápidos, hay numerosas transiciones y formas intermedias. Señalo las fechas de captura conocidas, la distribución geográfica general y los datos biológicos, que suelen ser escasos.

Los eminentes especialistas Mocsary, de Budapest, y Pérez, de Burdeos, han tenido la amabilidad de determinar algunos ejemplares dudosos. La mayor parte de los que he estudiado, que son en total unos 550, procedentes de 70 localidades diferentes, repartidas en 25 provincias de España, proceden de mis propias cazas, de la importante colección de mi amigo el distinguido himenopterólogo D. Ricardo G.^a Mercet, de la del Museo de Madrid y de un buen envío de D. José M.^a Bofill, de Barcelona. También me han proporcionado algunos ejemplares los señores Schramm, Lauffer y Fernández Navarro, de Madrid; R. P. Navás, de Zaragoza; Andreu y R. P. Saz, de Orihuela; La Fuente, de La Solana (Ciudad Real); Cáceres, de Cartagena; López Zuazo, de Burgos, y Florez, de Cangas de Tineo.

A todos ellos, así como á D. Ignacio Bolívar, Director del Museo de Madrid, tengo el mayor gusto en dar las gracias por los materiales que han suministrado para este trabajo.

De las obras consultadas, no cito todas por no hacer demasiado extensa la lista, sino solamente aquellas de las cuales he tomado datos ó localidades interesantes, ó bien comparado descripciones. Son las siguientes:

- (1) BOFILL (J. M.^a)—Catàlech de Insectes de Catalunya. Hyménopters. T. XIX. Familia Apidæ. (*Butll. Inst. Cat. H. Nat.* Barcelona, 1904-905.)
- (2) BOYER DE FONSCOLOMBE.—Notes sur 8 espèces nouv. d'hyménoptères et de névroptères, trouvées aux environs d'Aix. (*Ann. Soc. Ent. de France.* 2.^{me} série. T. IV. Paris, 1846.)
- (3) CUNÍ (M.)—Excursión entomológica á S. Miguel del Fay, Arbucias y cumbres del Montseny. (*An. Soc. Esp. H. Nat.* T. IX. Madrid, 1880.)
- (4) CUNÍ (M.)—Fauna entomológica de la villa de Calella. (*An. Soc. Esp. H. Nat.* T. XXVI. Madrid, 1897.)
- (5) CHÉVRIER (FRÉD.)—Hyménoptères divers du bassin du Léman. (*Mittheil. der Schw. Entom. Ges.* Schaffhausen, 1872.)
- (6) DALLA TORRE (C. G. DE).—Catalogus hymenopterorum hucusque descr. syst. et synonym. Vol. x. Apidæ. (*Anthophila*).—Lipsiæ, 1896.
- (7) DALLA TORRE (K. W.)—Interessante Nestanlagen von..... und *A. oblongatum*. (*Wiener Entom. Zeitung*, 1902.)
- (8) DOURS (A.)—Catalogue synonymique des hyménopt. de France. (*Mém. Soc. Linn. du Nord de la France.* Amiens, 1873.)
- (9) DUSMET (J. M.^a)—Himenópteros de la sierra de Albarracín, Calamocha y Calatayud (*Bol. Soc. Aragonesa C. Nat.* T. V. Zaragoza, 1906.)
- (10) FABRICIUS (J. CHR.)—Entomologia systematica, T. II. Hafniæ, 1793.
- (11) FABRICIUS (J. CHR.)—Mantissa insectorum. T. I. Hafniæ, 1787.

- (12) FRIESE (H.)—Die Bienen Europa's. Theil iv. Innsbruck, 1898.
- (13) FRIESE (H.)—Neue paläarktische Sammelbienen. (*Entomol. Nachrichten*, 1899.)
- (14) FRIESE (H.)—Species aliquot novæ vel minus cognitæ gen. Anthidium. (*Termesztudományi Füzetek*. xx. 1897.)
- (15) GRIBODO (G.)—Nuovi generi e nuove specie di imenotti. antofili ed osservazioni sopra alc. spec. già conosciute. (*Bull. Soc. Ent. Italiana*. Ann. 26. Firenze, 1896.)
- (16) JURINE (L.)—Nouv. méthode de classer les Hymén. et les Dipt. T. I. Genève, 1807.
- (17) KLUG (FR.)—Symbolæ Physicæ, seu icones et descr. insectorum. Berolini, 1829.
- (18) LATREILLE (P. A.)—Mémoire sur le genre Anthidium. (*Annales du Mus. H. Naturelle*. T. XIII. Paris, 1809.)
- (19) LEPELETIER DE ST.-FARGEAU (COMTE AM.)—Hist. natur. des insectes. Hyménoptères. T. II. Paris, 1841.
- (20) LUCAS (H.)—Exploration scient. de l'Algérie. Hist. natur. des animaux articulés. T. III y IV. Paris, 1846.
- (21) MAGRETTI (P.)—Sugli Imenotteri della Lombardia. Mem. I.^a
- (22) MARTÍNEZ Y SÁEZ (F. DE P.)—Lista de himenópt. hallados en España y det. por L. Dufour. (*Act. S. E. H. Nat.* T. III. Madrid, 1874.)
- (23) MEDINA (M.)—Datos para el conocimiento de la fauna himenópt. de España. (*Act. S. E. H. Nat.* Tomo xxv. Madrid, 1896.)
- (24) PANZER (G.)—Fauna Insect. Germaniæ.
- (25) PÉREZ (J.)—Catalogue des mellifères du Sud-Ouest. (*Act. Soc. Linn. Bordeaux*, 1890.)
- (26) PÉREZ (J.)—Contribution à la faune des apiaires de France. (*Act. Soc. Linn. Bordeaux*. 1879 y 1883.)
- (27) PÉREZ (J.)—Espèces nouvelles de mellifères de Barbarie. Bordeaux, 1895.
- (28) RADOSZKOWSKI (O.)—Faune hyménopt. transcaspienne. (*Hor. Soc. Ent. Ross.* T. XX y XXI.)
- (29) RADOSZKOWSKI (O.)—Hyménoptères de Corée. (*Hor. Soc. Ent. Ross.* T. XXI.)

- (30) SAUNDERS (E.)—Balearic Insects.—Hymen. acul. coll. in Majorca and Minorca, by Poulton, Oldfield Thomas and Pocock. (*The Ent. Monthly Mag.* Vol. xii.)
- (31) SAUNDERS (E.)—Hymenoptera aculeata from Majorca and Spain (1901-902). (*Trans. Entom. Soc. London*, 1904.)
- (32) SCHMID (W.)—Die schweizerischen Arten der Bienengatt. Anthidium. (*Mitt. Schw. Ent. Ges.* Schaffhausen, 1872.)
- (33) SMITH (FR.)—Catal. of hymen. insects in the coll. of the British Museum. London, 1854.
- (34) SPINOLA (M.)—Compte rendu des Hymén. rec. par Mr. Fischer pendant son voyage en Egypte. (*Ann. Soc. Ent. France.* Paris, 1838.)
- (35) SPINOLA (M.)—Insectorum Liguria species novæ aut rariiores. Genuæ, 1808.
- (36) VACHAL (J.)—Les Zonitis parasites des Mellifères de la section des Dasygastræ. (*Bull. S. Ent. France.* Paris, 1892.)
- (37) WALTL (J.)—Reise durch Tyrol, Oberitalien und Piemont nach dem südlichen Spanien. Passau, 1839.
- (38) XAMBEU.—Mœurs et métamorphoses des *A. oblongatum* et *7-dentatum*. (*Bull. S. Ent. France.* Paris, 1896.)

CUADRO DE DETERMINACIÓN



- | | | |
|----|--|----------------------------------|
| 1. | Epístoma y cara negros. (Subg. <i>Pseudo-Anthidium</i> Friese.) | 2 |
| — | Epístoma ó cara manchados de amarillo | 3 |
| 2. | 6.º segmento abdominal sin ángulos laterales; 7.º escotado en su extremo | 1. <i>A. alpinum</i> Mor. |
| — | 6.º segmento con ángulos laterales; 7.º cuadrangular, con su extremo saliente | 2. <i>A. Schulthessi</i> Friese. |
| 3. | Epístoma casi doble de ancho que de largo. (Subg. <i>Para-Anthidium</i> Friese.) | 4 |
| — | Epístoma casi cuadrado, ó muy poco más ancho | 5 |
| 4. | 6.º segmento inerme; 7.º casi oculto, muy escotado, bilobu- | |

- lado. 6.º ventral con dos largas espinas oblicuas, bien visibles 3. *A. interruptum* F.
4. 6.º segmento con ángulos laterales; 7.º con tres dientes de igual longitud, no situados en el mismo plano, sino como un trípode (*A. pubescens* Mor.)
- 6.º segmento con ángulos laterales; 7.º pequeño, sólo una sexta parte de ancho que el anterior, cuadrado, truncado. 4. *A. laticeps* Mor.
- 6.º y 7.º casi cuadrados, inermes... (*A. elongatum* Friese.)
5. Escudete con dientes. (Subg. *Pro-Anthidium* Friese.) . 6
- Escudete inerme. (Subg. *Anthidium* Friese.) 12
6. Escudete dentado en los extremos del lóbulo central. . 7
- Lóbulo central inerme; los laterales dentiformes 8
7. 6.º segmento con dos dientes laterales y otro central; escudete negro 5. *A. oblongatum* Latr.
- 6.º segmento sin diente central, pero con los laterales. Escudete manchado de amarillo. 6. *A. undulatum* Dours.
8. 7.º segmento hendido casi hasta la base, formando dos largos lóbulos. Escudete truncado, recto en su porción central, bien separada de las laterales. 7. *A. eximium* Gir.
- 7.º segmento con 3 largas espinas, las laterales encorvadas. 8. *A. bellicosum* Lep.
- Aquí deberá colocarse también el... 9. *A. infuscatum* Er.
- 7.º segmento ancho, truncado, con un diente como central 9
9. Fémures posteriores dentados. Prolongación del segmento anal larga (*A. Bartholomei* Rad.)
- Fémures posteriores inermes. Prolongación del segmento anal corta 10
10. Abdomen rojo, sin manchas amarillas. 11. *A. ferrugineum* F.
- Abdomen negro ó rojizo, con fajas ó manchas amarillas. 11
11. Dientes del escudete grandes, curvos, espiniformes. 15 á 17 mm 10. *A. laterale* Latr.
- Dientes del escudete pequeños. 9 á 10 mm 12. *A. Latreillei* Lep.
12. Abdomen negro manchado de rojo, sin amarillo 13

12. Abdomen negro (rara vez rojizo) con dibujos amarillos. 14
13. Últimos segmentos rojos, con sólo un triángulo negro en la base; 7.º casi enteramente rojo. 12 á 16 mm 13. *A. sticticum* Lep.
- Últimos segmentos negros con manchas laterales rojas; 7.º negro ó con solo las espinas laterales rojas. 18 á 22 mm 14. *A. siculum* Lep.
14. Segmento anal entero, triangular. Fémures anteriores inermes. 6.º segmento ventral con una larga espina 15. *A. strigatum* Panz.
- Segmento anal redondeado, ligeramente escotado. Fémures anteriores con una espina en su base. 6.º segmento ventral sin espina 17. *A. lituratum* Panz.
- Segmento anal bilobulado, con escotadura semicircular ... 18. *A. nigricolle* Mor.
- Segmento anal tri-espinoso ó tri-partido 15
- Segmento anal 5-dentado 25
15. Espina central del 7.º segmento mucho más larga que las laterales 16
- Espina central aguda, mucho más corta que las laterales, que pueden transformarse en lóbulos anchos 18
16. Espina central muy gruesa, convexa, truncada; las laterales estrechas y agudas 17
- Espina central terminando en prolongación estrecha, truncada; las laterales cortas, agudas, encorvadas hacia dentro (*A. caturigense* Gir.)
17. Escapo amarillo por delante. Segmentos 4.º y 5.º con banda continua. Dientes laterales del 7.º redondeados 20. *A. leviventre* Dours.
- Escapo negro. Todas las fajas abdominales interrumpidas. Dientes laterales del 7.º, agudos 19. *A. 7-dentatum* Latr.
18. Dientes laterales del segmento anal agudos, espiniformes 19
- Dientes laterales anchos, lobiformes. 21
19. Fémures posteriores dentados; segmentos 5.º y 6.º con dientes laterales 20

19. Fémures posteriores inermes; segmento 6.º dentado, pero no los anteriores..... 21. *A. manicatum* L.
Probablemente aquí deberá colocarse el
22. *A. scutellare* Latr.
20. Espinas laterales del segmento anal, divergentes. Patas muy manchadas de amarillo..... 23. *A. florentinum* F.
— Espinas laterales paralelas. Patas negras.
24. *A. 7-spinosum* Lep.
21. Lóbulos laterales del segmento anal redondeados, espina central más corta que ellos, pero bien marcada. 6.º segmento con fuertes espinas. 11 á 15 mm 22
— Lóbulos laterales triangulares, terminando en ángulo agudo, aunque sin formar espina. 7 á 9 mm..... 23
— Lóbulos laterales anchos, truncados, en su ángulo externo una suave escotadura. Espina central casi tan larga como ellos..... 24
22. Cara y clípeo amarillo. Tórax manchado de amarillo. Fajas abdominales amarillas, casi siempre enteras.....
25. *A. diadema* Latr.
— Clípeo blanco y cara negra. Tórax negro. Abdomen con manchas aisladas..... (*A. luctuosum* Grib.)
23. 6.º segmento con fuerte espina lateral. La central bien marcada, aunque más corta que los lóbulos laterales. Escapo amarillo por delante. Patas negras y amarillas.....
26. *A. punctatum* Latr.
— 6.º segmento con dientecillo lateral. Espina central muy pequeña. Escapo negro. Patas rojas
27. *A. reticulatum* Mocsary.
24. Escapo negro. Fémures manchados de amarillo. 13 á 16 mm 28. *A. variegatum* F.
— Escapo amarillo por delante. Fémures negros. 9 á 11 mm.
29. *A. teniatum* Latr. (*affine* Mor.)
25. Segmento anal con 5 grandes espinas. 13 á 15 mm
30. *A. cingulatum* Latr.
- Segmento anal con 5 pequeños dientecitos. 7 á 8 mm
31. *A. malacopygum* Grib.



1. Epístoma casi doble de ancho que de largo. (Subg. *Para-Anthidium* Friese) 2
- Epístoma casi cuadrado, ó muy poco más ancho 4
2. Cabeza más ancha que el tórax. Este es negro, ó á lo más con los ángulos anteriores rayados de amarillo. Cabeza negra en su parte posterior 4. *A. laticeps* Mor.
- Tórax manchado de amarillo por delante, así como el escudete y sus lóbulos laterales. Cabeza con rayas amarillas en su parte posterior 3
3. Cabeza ancha, con grandes manchas detrás de los ojos y otra occipital central. Mesopleuras manchadas de amarillo...
(*A. pubescens* Mor.)
- Cabeza más estrecha que el tórax. Sólo hay una mancha detrás de cada ojo y no existe la occipital, ni las de las mesopleuras 3. *A. interruptum* F.
4. Escudete con dientes. (Subg. *Pro-Anthidium* Friese).. 5
- Escudete inerme. (Subg. *Anthidium* Friese.). 10
5. Escudete dentado en los extremos del lóbulo central.....
5. *A. oblongatum* Latr.
- Lóbulo central inerme; los laterales dentiformes 6
6. Segmento anal escotado 7
- Segmento anal entero 8
7. Escudete truncado. Segmento anal con escotadura pequeña, en cuyo centro hay dos espinas paralelas, cortas. Escobilla negra 7. *A. eximium* Gir.
- Escudete redondeado. Segmento anal con escotadura grande, cuadrangular. Escobilla amarillenta.....
8. *A. bellicosum* Lep.
8. 17 á 18 mm. Cabeza y tórax amarillos en su mayor parte..
(*A. Bartholomei* Rad.)
- 13 á 14 mm. Tórax negro, excepto las escamillas y callos humerales. Lóbulos del escudete con fuertes espinas....
10. *A. laterale* Latr.
- 8 á 10 mm. Lóbulos del escudete con dientes cortos... 9
9. Abdomen rojo, sin dibujos amarillos. Segmentos abdomina-

- les con el borde algo saliente en el centro.....
11. *A. ferrugineum* F.
9. Abdomen negro (alguna vez ferruginoso) con bandas amarillas..... 12. *A. Latreillei* Lep.
10. Abdomen negro manchado de rojo, sin dibujos amarillos..... 11
- Abdomen negro (rara vez rojizo) con dibujos amarillos. 12
11. Epístoma y mandíbulas manchadas de rojo. Últimos segmentos abdominales casi del todo rojos. Escobilla amarillenta..... 13. *A. sticticum* Lep.
- Epístoma y mandíbulas negras. Últimos segmentos negros con manchas laterales rojas. Escobilla roja.....
14. *A. siculum* Lep.
12. Cara negra..... 13
- Cara manchada de amarillo..... 16
13. Segmento anal inerme, ó ligeramente aserrado..... 14
- Segmento anal con un diente á cada lado.....
24. *A. 7-spinosum* Lep.
14. 13 á 14 mm. Escobilla ventral negra.....
- (*A. luctuosum* Grib.)
- 6 á 9 mm. Escobilla clara..... 15
15. Segmento anal con el borde finamente aserrado. Una ó dos fajas abdominales completas. Escobilla ferruginosa. 6 á 7 mm..... 2. *A. Schulthessi* Friese.
- Sin fajas completas en el abdomen. Patas negras. Escobilla blanca. 8 á 9 mm..... 26. *A. punctatum* Latr.
- Cuatro bandas abdominales. Patas testáceo-ferruginosas. Escobilla blanca-amarillenta. 7 á 8 mm.....
31. *A. malacopygum* Grib.
16. Epístoma negro: región entre él las antenas y los ojos, amarilla..... 17
- Base del epístoma negra: regiones laterales amarillas.. 22
- Epístoma y regiones laterales amarillas..... 24
17. Pequeño tamaño. 6 á 7 mm..... 18
- Tamaño grande ó mediano. 9 á 15 mm..... 19
18. Epístoma escotado. Escudete redondeado, con puntuación igual á la del mesonoto. Mandíbulas con dientes bien

- ... marcados 17. *A. lituratum* Panz.
18. Epístoma redondeado. Escudete saliente, escotado, con puntuación más gruesa que el mesonoto 15. *A. strigatum* Panz.
- Aquí deberá colocarse el... 16. *A. brevisculum* Pérez.
19. Epístoma con el borde algo elevado. Pequeñas manchas entre él y los ojos. 9 á 10 mm. 18. *A. nigricolle* Mor.
- Epístoma ordinario. 11 á 14 mm 20
20. Escamillas y patas negras. 24. *A. 7-spinosum* Lep.
- Escamillas y patas manchadas 21
21. Segmento anal escotado y manchado de amarillo. Escobilla rojiza 19. *A. 7-dentatum* Latr.
- Segmento anal de borde entero, negro. Escobilla gris.
(*A. caturigense* Gir.)
22. Epístoma redondeado, dentado. Segmento anal con un diente romo á cada lado. Fajas abdominales partidas y escotadas 30. *A. cingulatum* Latr.
- Epístoma redondeado, dentado. Segmento anal sin dientes, sólo algo anguloso á cada lado. Fajas abdominales con solo la interrupción central 21. *A. manicatum* L.
- Acaso deba colocarse aquí el.... 22. *A. scutellare* Latr.
- Epístoma escotado. Segmento anal redondeado 23
23. Fajas abdominales reducidas á 4 manchas cuadradas, amarillas. 10 á 12 mm 28. *A. variegatum* F.
- Fajas enteras ó sólo interrumpidas en el centro, blanco-amarillentas. 8 á 9 mm
29. *A. teniatum* Latr. (*affine* Mor.)
24. Segmento anal redondeado. Escobilla gris. 8 á 9 mm
27. *A. reticulatum* Mocs.
- Segmento anal con el borde algo anguloso. Escobilla blanca. 10 á 11 mm 25. *A. diadema* Latr.
- Segmento anal con un diente á cada lado. Escobilla amarillo-dorada. 10 á 13 mm 23. *A. florentinum* F.

1. *A. alpinum* Mor. ♂. Descr. (12.)

Citas: Cáucaso, Morawitz; España, Friese.

Long.: 7 mm. (seg. Friese.)

♂. Cabeza y tórax negros, excepto las mandíbulas amarillas, con el extremo rojizo y unos pequeños puntos amarillos detrás de los ojos. Escudete inerme. Abdomen negro con manchas transversas amarillo-azufre á los lados de los 5 primeros segmentos; 6.º, negro; 7.º, membranoso, amarillo pardusco, escotado en el borde posterior. Patas amarillo-rojizas manchadas de negro. Pilosidad abundante y larga, gris amarillenta en la cabeza y tórax; más escasa en el abdomen. Epístoma con tomento plateado.

De aspecto semejante al *A. lituratum*, del que se distingue por el epístoma negro y por el metatórax mate y punteado.

No he visto ejemplares de esta especie.

2. *A. Schulthessi* Friese. Descr. (14), (12).

1 ♀. Madrid, García Mercet.

Citas: España, Friese.

Long. observada: 7 mm.

♀. Epístoma mucho más ancho que alto, negro, como toda la cabeza, á excepción de las mandíbulas, que son amarillas, con los dientes rojizos. Antenas negras; por debajo, en su extremo, amarillo-pardas. Segmento 1.º del abdomen con manchas laterales amarillas; 2.º y 3.º con fajas interrumpidas en el centro; la del 4.º apenas interrumpida; la del 5.º completa, pero estrechada en el medio; 6.º segmento negro, algo saliente, con el borde aserrado. Patas negras con todas las rodillas y las tibias anteriores manchadas de amarillo. Escobilla ferruginosa.

♂. Antenas en gran parte rojizas. Escudete bordeado de amarillo. Fajas de los segmentos 3.º á 5.º no interrumpidas. 6.º y 7.º negros. El 6.º segmento con una porción saliente, de borde aserrado, limitada lateralmente por dos escotaduras que terminan en dientes exteriores. 7.º segmento más estrecho, terminado en cuatro ángulos ó dientes romos. Patas más oscuras que en la ♀.

3. *A. interruptum* Fabr. Descr. (10), (16), (18), (19), (32), (26).

Sinonimia: *A. flavilabre* Latr.—*A. Dufourii* Lep.—*A. interruptum* Eversm.—*A. curvipes* Schmid.

Madrid; Escorial (en Madrid), García Mercet!; Tiermas (en

Zaragoza), A. Sanz! Albarracín! (en Teruel); Tarrasa, La Garri-ga y Torelló (en Barcelona), Bofill!

Citas: España, Kriechbaumer; Francia, Italia, Suiza, Hungría, Grecia, Siria, Asia menor.

Long. observada: 11 á 14 mm. De Junio á Agosto.

Cabeza y tórax gruesamente punteados, mates. Epístoma casi doble ancho que largo, ligeramente escotado en el borde. Mandíbulas robustas. Escudete saliente, escotado, lóbulos laterales bien marcados, no angulosos. Abdomen con puntuación esparcida, en los intermedios brillante.

♀. Epístoma, una banda horizontal sobre él, borde interno de los ojos y unas bandas en el borde externo superior de los mismos, amarillas. Mandíbulas y antenas negras. Ladós del mesonoto, los cuatro lóbulos del escudete, parte anterior de las escamillas y bordes de los callos humerales amarillos. Segmentos abdominales con bandas amarillas en su parte anterior; en el 1.º y 2.º (á veces en el 3.º y 4.º), interrumpidas; en los restantes escotadas en el centro; 6.º, casi todo amarillo. Patas amarillas, á veces algo rojizas, con los fémures negros, así como una raya en las tibias, que puede faltar. Alas algo ahumadas. Pubescencia gris en la cara, pecho y patas, algo rojiza en el tórax. Escobilla ventral blanca.

♂. Difiere por el epístoma, cara, mandíbulas y parte anterior del escapo, de un amarillo claro, casi marfil. Bordes de las mandíbulas negros. Tórax negro, excepto el borde anterior de las escamillas y el de los callos humerales. Antenas muy largas, casi como la cabeza y tórax reunidos; 6.º, segmento abdominal triangular, saliente, truncado en su extremo; 7.º, pequeño, muy escotado, viéndose sólo sus ángulos y, bajo éstos, las espinas del 6.º ventral. Segundo segmento ventral, muy grande, cubriendo casi todo el 3.º, que es muy escotado; el 4.º oscuro, así como el 5.º, que sólo es visible en sus extremos; 6.º, amarillo, con dos largas espinas laterales oblicuas, muy salientes. Primer artejo de los tarsos intermedios, largo y encorvado.

Esta especie es bastante fácil de distinguir, pero hay que advertir que los ♂♂, por su 7.º segmento, casi oculto, pueden ser tomados por ♀♀ de otras especies, si se observan con poca aten-

ción. Las espinas del 6.º segmento ventral es lo más característico. Las ♀♀ se diferencian de las de *laticeps* Mor. y *pubescens* Mor. por la escobilla blanca (en las otras rojiza) y el 3.º artejo de las antenas poco más largo que el 4.º (en las otras casi doble de largo).

Var. *Dufourii* Lep.—Descr. (19).

Se distingue por la mayor extensión del amarillo en el abdomen y patas. Los ejemplares españoles deben, en su mayor parte, referirse á esta variedad.

Friese indica como parásito el *Stelis Freyessneri* Friese.

Entre sus plantas predilectas se citan los *Rubus* (25) y *Sca-biosa* (12).

4. *A. laticeps* Mor. Descr. (12), (26).

1 ♂, Madrid, García Mercet; 2 ♀, 2 ♂, Villaverde! (en Madrid).

Citas: España, Krüper; Grecia, Turquía, Asia menor.

Long. observada: 13 á 15 mm. Junio.

♀. Cabeza muy ancha, tanto como el tórax, estando ambos gruesamente punteados, mates. Epístoma de casi doble ancho que largo. Escudete redondeado. Abdomen brillante con puntuación esparcida, algo más espesa y fina en el borde de los segmentos. Cabeza y tórax con pelos cortos grises amarillentos por encima; largos, blancos y abundantes por debajo. Escobilla ventral blanco-amarillenta. Epístoma, excepto en su extremo y borde interno de los ojos, amarillo, así como una estrecha línea en el pronoto. (Por esto y por el color de la escobilla, corresponderían más bien estas ♀♀ al *A. pubescens* Mor.; pero los ♂♂ cogidos con ellas dan certidumbre á la clasificación.) Escamillas de un rojo oscuro, en su borde más claras. Bandas abdominales amarillas, situadas en el medio de los segmentos, adelgazadas en el centro; en el 1.º y 2.º, interrumpidas; 6.º, casi del todo amarillo. Patas amarillas, con los fémures negros, rayados de amarillo.

♂. Pilosidad más abundante, blanca en la cara y rojiza en el tórax. Epístoma ligeramente escotado, ebúrneo. Mandíbulas, excepto los dientes, parte anterior del escapo y borde occipital, amarillos. Faja del 3.º segmento interrumpida. El 6.º es ondu-

lado, con los extremos salientes en lóbulos redondeados: amarillo, con la base y el borde negros. El 7.º, alargado, estrecho, tan solo una 5.ª ó 6.ª parte de ancho que el segmento anterior, negro, truncado en su extremo. 6.º segmento ventral triangular, pequeño, algo cóncavo en el centro. Abdomen, en conjunto, muy encorvado.

Véase en el *A. interruptum* sus diferencias, á veces poco marcadas en las ♀♀, con esta especie.

OBSERVACIÓN.—El *A. pubescens* Mor. (Descr. 12, 26), de Hungría, Cáucaso y Argelia, será muy fácil que se halle en España. Su aspecto general es muy semejante al *laticeps*: los ♂♂ se distinguen perfectamente por la forma del segmento anal; las ♀♀, muy fáciles de confundir, tienen grandes bandas amarillas en el pronoto, escudete, lados del mesonoto y borde posterior de la cabeza, mientras que en el *laticeps* no existen generalmente estas rayas, y de haber alguna, son mucho menos extensas.

El *A. elongatum* Friese (Descr. 14, 12), de Grecia é Italia, del cual sólo se conoce el ♂, se distingue bien por su 7.º segmento casi cuadrado, truncado, inerme, con una quilla longitudinal.

5. *A. oblongatum* Latr. Descr. (24), (18), (19), (32), (26), (38), (12).

Sinonimia: *Apis manicata* Panzer (nec L.)—*Megachile interrupta* Latr. (nec Fabr.)—*A. strigatum* Schenck (nec Panzer).

Madrid!, Villaverde!, Escorial! y Ribas! (en Madrid); Alcalá de Henares (en Madrid), Martínez Escalera!; Ávila, Sanz!; Granja de San Ildefonso (en Segovia), García Mercet!; Ciudad Rodrigo (en Salamanca), Sanz!; Carballino (en Orense), García Varela!; Panticosa (en Huesca), Martínez Escalera!; Montseny (en Cataluña), P. Navás!; Balenyá y San Esteban Palautordera (en Barcelona), Bofill; Baños de Montemayor! (en Cáceres).

Citas: Sobradiel (en Zaragoza), P. Navás!; Francia, Alemania, Austria, Hungría, Grecia, Suiza, Italia y Asia Central.

Long. observada: ♀, 8 á 10 mm.; ♂, 9 á 13. De Mayo á Septiembre.

♀. Cabeza y tórax mates, gruesamente punteados. Porción central del escudete redondeada, con un diente á cada lado; lóbulos laterales separados, pero no dentiformes. Segmentos abdo-

minales con la porción basilar brillante, con puntos aislados; porción apical mate, con puntos más unidos; 6.º segmento redondeado, con puntuación como en la base. Mandíbulas con 10 dientes, el del extremo, el 3.º, 7.º y 10.º mucho más largos y fuertes que los otros, que son poco marcados. Escobilla amarillo-rojiza. Es amarillo el epístoma, dos manchas entre él y los ojos, la base de las mandíbulas, dos bandas occipitales, la parte anterior de las escamillas (el resto es rojizo), las patas y unas bandas interrumpidas en el centro, situadas en la parte anterior de todos los segmentos abdominales. La base de los fémures es rojiza ó negra. El epístoma tiene el borde negro y, á veces, dos manchas centrales. En algún ejemplar llega á ser el epístoma del todo negro. Antenas negras, pero rara vez tienen un anillo ferruginoso que comprende 2 ó 3 artejos.

♂. Mandíbulas con 3 dientes muy fuertes, sin los otros pequeños intermedios. 6.º segmento abdominal con 3 espinas agudas, dos de ellas laterales, encorvadas, y otra central, característica de esta especie. 7.º segmento estrecho en su base, ensanchándose después y terminando en una escotadura central, profunda y ancha, que le divide en dos lóbulos redondeados. Coloración con las mismas variaciones que en la ♀. Tórax siempre negro. 7.º segmento con dos puntos amarillos.

Var. *nigrum* Friese (Descr. 14). 1 ♂. Balenyá (en Barcelona), Bofill!

Citas: Austria.

En esta variedad las manchas occipitales se reducen á puntos muy pequeños; el 1.º y 2.º segmentos sólo tienen unos puntos laterales; el 3.º y 4.º, cuatro manchas; el 5.º y 6.º, banda interrumpida; el 7.º es negro.

Como modificación opuesta á esta variedad, se ven ejemplares meridionales en que se llegan á unir las bandas occipitales y las de los segmentos últimos, siendo amarillos los callos humerales, los bordes del escudete y sus lóbulos.

Xamheu (38) describe la larva del *A. oblongatum*, la cual es de 12 mm. de larga, amarilla, muy arqueada, convexa por encima y deprimida por debajo. Se encuentra en un capullo de interior liso y exterior cubierto de una especie de algodón, hallán-

dose 7 ú 8 de estos capullos en un nido formado por la ♀, bajo los bordes de las piedras planas. El mismo autor señala como parásito la *Holopyga fervida* F.

Dalla Torre (7) cita el hecho curioso de la nidificación de esta especie entre las escorias de plomo, formando con pelos de *Verbascum* bolas del tamaño de un guisante. Observó este hecho el Dr. Heider en los alrededores de Deutsch-Feistritz (Estiria), cuyos habitantes llaman á las larvas *Eisenwurm* ó gusanos del hierro.

Entre sus plantas predilectas se citan las Leguminosas, Labiadas, *Reseda* (25) y *Lotus* (12).

6. *A. undulatum* Dours. ♂. Descr. (12).

Citas: España, Friese; Francia, Dours; Grecia, Dalla Torre.

Long.: 10 mm. (seg. Dours).

♂. Antenas en gran parte ferruginosas por debajo. Epístoma, mejillas, base de las mandíbulas, puntos detrás de los ojos, manchas en el pronoto, otras delante de las escamillas y borde del escudete, amarillos. Abdomen con bandas, la del 1.^{er} segmento interrumpida; en el 2.^o y 3.^o casi completas; en los siguientes enteras; 7.^o con dos manchas amarillas; el 6.^o segmento tiene dientes laterales, pero no central; el 7.^o es semicircular, con una profunda escotadura en el centro; 5.^o segmento ventral, cóncavo en su borde posterior, placa anal cordiforme, elevada á los lados.

Especie que debe ser muy parecida al *oblongatum*, del cual se distinguirá bien por la falta de la espina central del 6.^o segmento y la forma de los últimos ventrales.

7. *A. eximium* Gir. Descr. (12).

Sinonimia: *A. excisum* Mocs.

1 ♂, Villalba! (en Madrid); 1 ♀, El Escorial (en Madrid), García Mercet!; 2 ♂, Los Molinos (en Madrid), García Mercet!; 2 ♂, Baños de Montemayor! (en Cáceres).

Citas: Italia, Giraud; Granada, Mocsary. (*A. excisum*.)

Long. observada: 9 á 10 mm. En Junio y Julio.

♂. Puntuación fuerte y profunda en la cabeza y tórax. Mandíbulas con 3 dientes fuertes. Antenas con el funículo marcada-

mente comprimido, no cilíndrico. Borde posterior del escudete recto, muy ligeramente sinuado en el centro; los ángulos casi rectos; entre ellos y los lóbulos laterales una hendidura profunda, por lo cual los lóbulos, aunque redondeados, parecen algo dentiformes. Patas con puntos muy gruesos y profundos, sobre todo en los fémures y tibias posteriores. Trocánteres del 3.^{er} par con un diente corto, aplastado como una laminilla cortante. Los segmentos abdominales presentan los dos tercios anteriores con puntuación grosera y formando un pequeño escalón elevado sobre el tercio apical, que es de puntuación más fina. Se marca más esa elevación á los lados, por lo cual éstos, vistos desde el centro, terminan en una protuberancia bien visible en el 3.^o y 4.^o segmentos, ya dentiforme en el 5.^o y aún más en el 6.^o, en el que, además de ese diente terminal del escalón ó quilla transversal, presenta ésta pequeños dientecllos en su borde. El 7.^o segmento está formado por dos lóbulos, separados por una profunda escotadura que llega casi hasta el 6.^o segmento. Cada lóbulo (visto por transparencia) tiene una porción central bastante estrecha, pero además, exterior é interiormente á ella, unas prolongaciones semi-membranosas, que le hacen mayor y con su borde interior sinuado. Estos lóbulos están fuertemente rugoso-estriados en sentido longitudinal. Epístoma con largos pelos blancos. Pilosidad general bastante abundante, gris, por arriba amarillenta.

Son amarillos el epístoma, mandíbulas (excepto el borde), mejillas y unos puntos encima de los ojos; en el tórax dos rayas en el borde anterior del mesonoto, dos en el borde del escudete y la parte anterior de las escamillas; la posterior es ferruginosa. Caderas, trocánteres y la mayor parte de los fémures negros, así como una raya en las tibias. Extremo de los fémures, tibias y tarsos amarillos, con tendencia, á veces, á ferruginoso. Primer segmento con manchas laterales amarillas; 2.^o á 5.^o, con estrecha banda amarilla situada en la parte central, interrumpida en el medio y bruscamente ensanchada en los lados hacia adelante. Van siendo sucesivamente más anchas desde el 2.^o (en que puede ser como el 1.^o) hasta el 5.^o, en el cual casi se unen en el centro. 6.^o segmento amarillo, excepto los bordes laterales y

una raya longitudinal central. Siempre la porción apical ó baja de los segmentos es negra. 7.º segmento del todo negro ó bien con las porciones membranosas amarillas ó pardas.

♀. Insecto grueso, cabeza más ancha que el tórax, uno y otra con pelos grises, sobre todo en la frente. Epístoma algo escotado. Tibias ensanchadas. Abdomen con el 6.º segmento muy cóncavo ó excavado en su cara dorsal, el borde ondulado, algo denticulado, en su centro una escotadura limitada por dos tubérculos y arrancando de ella dos espinas cortas, negras, paralelas y próximas entre sí. La forma del escudete es como en el ♂, como también la coloración, salvo el epístoma, que es negro, con manchas laterales amarillas. Escobilla ventral negra.

Esta especie, bien caracterizada en ♂ y ♀ por la forma del segmento anal, me parece que debe traerse al subgénero *Proanthidium* por los lóbulos del escudete algo dentiformes, si bien no tanto como en otras especies.

8. *A. bellicosum* Lep. Descr. (19), (20), (15), (12).

2 ♀, 1 ♂, Ribas (en Gerona), Bofill; 1 ♂, Cañizares (en Cuenca), Selgas!

Citas: Montserrat (en Barcelona), Saunders!; Cataluña, Bofill; España, Staudinger; Argelia.

Long. observada: ♀, 9 mm.; ♂, 10. De Junio á Septiembre.

♀. Cabeza y tórax punteados, mates. Mandíbulas anchas, estrechadas en su base, con una escotadura profunda en su borde, limitada por dos de los dientes, que son fuertes y cortos. Epístoma algo más ancho que alto, aserrado y ligeramente escotado en el centro. Escudete redondeado, sus lóbulos laterales formando dientes romos, pero no espinas. 6.º segmento muy característico, por tener una ancha escotadura, limitada por dientes bien marcados. (Lepeletier, como Friese, dicen en la descripción bi-dentado; pero el último, en el cuadro dicotómico pone 3-zähig, acaso por errata de imprenta.) Puntuación del abdomen más dispersa en la base que en el ápice de los segmentos, pero todo él es mate. La coloración debe ser bastante variable. Cabeza negra (seg. Lepeletier: *caput ferrugineum*). Epístoma, cara, mandíbulas (excepto sus bordes), casi toda la parte poste-

rior de la cabeza, una manchita ante el estema central, de color amarillo más ó menos ferruginoso. Antenas ferruginosas con el funículo obscurecido. Tórax negro; ángulos anteriores del mesonoto, bordes del escudete, escamillas y callos humerales amarillos, borde de éstos y mancha central en aquéllas, ferruginosas. Patas ferruginosas, incluso las caderas, estando solamente manchados de negro los trocánteres y base de los fémures. Alas ligeramente ahumadas. El abdomen (*ferrugineum*, seg. Lepeletier; *blutroth*, seg. Friese) es, en estos ejemplares, negro con solo un tono rojizo muy oscuro en el borde de los segmentos. Manchas laterales amarillas, pequeñas, en el 1.º y 2.º segmentos; bandas interrumpidas en 3.º á 5.º; el 6.º amarillo, con los bordes negros. Escobilla blanco-amarillenta.

♂. Puntuación del abdomen igual en la base que en el ápice de los segmentos. El 6.º con tres lóbulos, el central más saliente, truncado y separado por escotaduras anchas de los laterales. El 7.º con tres espinas, la central más larga y estrecha, las laterales encorvadas hacia dentro. El 5.º segmento ventral con un diente espiniforme á cada lado, visibles desde arriba. El 6.º triangular, convexo, aquillado, con pelos amarillos á los lados. Coloración análoga á la de la ♀ en el ♂ de Ribas. 7.º segmento con todo el centro amarillo. Vientre rojizo. El ♂ de Cañizares presenta todas las porciones, que en los otros son amarillas, de un rojo marcado, de un tono igual al que presentan los *Véspidos* que han estado expuestos en los botes de caza á una acción excesiva del cianuro potásico. ¿Será su coloración artificial, ó se tratará de una variedad notable? Sus caracteres morfológicos le colocan indudablemente en esta especie, la cual, como ya hemos visto por las discrepancias en los autores, debe ser tan variable en coloración, como bien definida por su armadura abdominal, en ambos sexos.

Lepeletier dice que el color del abdomen es ferruginoso; Grubbe (15) que los ejemplares de Argelia tienen el abdomen de un hermoso rojo (el fondo), y en los del Sur de Francia el fondo es negro.

Según Vachal (36), el *Zonitis immaculata* Ob. y *Zonitis flava* F., son parásitos de esta especie.

9. *A. infuscatum* Er. ♂. Descr. (37), (12).

Citas: Andalucía.

Cree Friese que esta especie, que él no conoce, debe reunirse al *bellicosum* Lep. Efectivamente, en la descripción indica que es del tamaño de los ejemplares pequeños de *A. manicatum* L., que las antenas son rojizas, el 6.º segmento abdominal bi-escotado con diente romo en medio, y el 7.º con tres largos dientes, dejando aparte otros caracteres menos decisivos. Es, por tanto, posible, aunque no seguro, que deben refundirse ambas especies.

10. *A. laterale* Latr. Descr. (18), (19), (2), (33), (32), (5), (8), (12).

Sinonimia: *A. 4-lobum* Lep.—*A. Lepeletieri* Fonsc.—*A. auripes* Eversm.—*A. cimbiciforme* Smith.—*A. 6-maculatum* Chevr.—*A. Perrisi* Dours.

3 ♀, 2 ♂, El Escorial y Los Molinos (en Madrid), García Mercet; 1 ♀, 1 ♂, S. Fructuoso de Bagés (en Barcelona), Bofill

Citas: Suiza, Hungría, Grecia, Cáucaso, Turkestán, Norte de Africa.

Long. observada: ♀, 13 á 14 mm.; ♂, 15 á 17. Julio y Agosto.

♀. Cabeza con puntos gruesos, pero separados; los espacios intermedios brillantes. Mandíbulas fuertes, mates, con dientes robustos, surcadas junto al borde externo. Tórax con puntos más unidos, por lo cual es mate. Escudete con el borde posterior ondulado, lóbulos laterales con dientes largos dirigidos hacia atrás. Abdomen con puntos profundos pero escasos, brillante en la porción basilar, con puntos menores y más numerosos en la apical, su borde extremo liso. 6.º segmento redondeado. Último ventral bilobulado, visible desde arriba.

Cabeza negra, con el epístoma (excepto el borde) y dos manchas detrás de los ojos amarillos. Antenas negras, á veces algo rojizas en su extremo. Escamillas amarillas. Bandas abdominales amarillas, situadas en la base de los segmentos, interrumpidas en el 1.º, 2.º y á veces en el 3.º; el 6.º, casi todo amarillo. Patas ferruginosas, con la base negra. Escobilla ventral amarilla.

♂. 6.º segmento con sus ángulos algo elevados y salientes. 7.º tridentado; los ángulos laterales romos, siendo más bien lóbulos; el central forma una espina corta, truncada, en su extre-

mo. Trocánteres del par posterior fuertemente dentados. Coloración semejante á la ♀, pero también es amarillo el espacio entre los ojos y el epístoma, así como la base de las mandíbulas. El borde de los segmentos abdominales puede ser rojizo. Los segmentos ventrales 4.º y 5.º tienen fuertes espinas laterales ocultas por el pelo abundante del vientre. Este carácter no lo he visto indicado en los autores.

Latreille, Lepeletier y Friese dicen que (en vez de bandas) hay manchas laterales, las cuales son blancas ó blanco-amarillentas. Esto ocurre en el ♂ de *S. Fructuoso*; en los otros ejemplares es como lo hemos descrito. Por lo demás, la forma del escudete, trocánteres y segmento anal del ♂, les colocan en esta especie, y la misma opinión tiene M. Pérez, á quien los remití en consulta. Además, una ♀ y un ♂ de Francia, que me regaló dicho señor, presentan la transición, pues las manchas, de color marfil, son más alargadas, aunque no lleguen á unirse.

Boyer de Fonscolombe (2), al describir el *A. Lepeletieri*, no habla de los trocánteres dentados y tampoco parece que su descripción de los 6.º y 7.º segmentos del ♂ se acomode mucho á los del *laterale*. Las fajas abdominales dice son enteras ó apenas interrumpidas. No parece que haya gran seguridad en la identidad de ambas especies.

Los ejemplares españoles, con bandas enteras en los últimos segmentos, pudieran convenir á la descripción del *A. scutellare* Latr.

Las grandes espinas del escudete y la forma del segmento anal sirven en el ♂ y ♀ para diferenciarle de otro cualquiera. Entre sus plantas predilectas se citan *Centaurea* y *Eryngium* (25).

OBSERVACIÓN.—El *A. Bartholomei* Rad. (Descr. 12), es una especie encontrada en Sicilia, Grecia, Cáucaso, Asia menor y Persia, por lo cual no sería extraño que se hallase en España. Próximo al *laterale*, debe diferenciarse por su gran tamaño (♀, 17 á 18; ♂, 21 á 22), por su color, amarillo en su mayor parte, y, en el ♂, por el segmento anal con una fuerte y larga espina central.

11. *A. ferrugineum* Fabr. Descr. (10), (18), (17), (34), (15), (12).

Sinonimia: *A. thoracicum* Kl.

Madrid; Vaciamadrid!, Río Alberchel (en Madrid); Alicante, García Mercet!; Cataluña, Bofill!

Citas: Toledo, Martínez Sáez!; Tortosa (en Tarragona), Bofill; España, Latreille; Portugal, Siria, Asia menor, Egipto, Nubia, Arabia.

Long. observada: 8 á 10 mm. De Junio á Septiembre.

♀. Cabeza y tórax gruesamente punteados, mates. Escudete con su porción central dividida en dos lóbulos bien marcados; lóbulos laterales dentiformes, sin formar espina. 2.º segmento abdominal con una prolongación membranosa en la parte central del borde posterior, indicándose también en menor grado en el 3.º y á veces en el 4.º Puntuación de los segmentos bastante fuerte en la base, más fina y más unida en el ápice, pero el borde extremo es liso. Ultimo segmento ventral bilobulado.

Coloración ferrugínea, pero variable. Generalmente, la cabeza es negra con las mandíbulas (salvo los dientes), las antenas, epístoma, todo el contorno de los ojos y una banda occipital ferruginosas. Tórax negro con los ángulos y lados del mesonoto, bordes del escudete y sus lóbulos, manchas en las mesopleuras, escamillas y callos humerales ferruginosos. Abdomen y patas totalmente ferruginosos. Escobilla ventral amarillenta.

♂. 6.º segmento con dientes laterales. 7.º truncado, con prolongación espiniforme corta, roma, en el centro. 6.º segmento ventral brillante, rojizo, con una depresión en el centro. Epístoma, cara y base de las mandíbulas amarillos. Parte anterior del escapo ferruginosa, no amarilla.

Ya hemos dicho que su coloración es muy variable, como indica minuciosamente Spínola (35). Por eso es muy verosímil que tenga razón Friese al suponer que deben reunirse á esta especie el *A. discoidale* Latr. (Descr. 18), de Argelia, y el *A. Grohmanni* Spín. (Descr. 34), de Sicilia, además de todas las especies ya citadas en la sinonimia. También Gribodo se extiende (15) en la enumeración de las grandes modificaciones de color y aun de forma que ha observado.

Por lo demás, es especie que no se confunde con ninguna otra.

12. *A. Latreillei* Lep. Descr. (19), (33), (26), (28), (12).

Sinonimia: *A. rubiginosum* Lep.—*A. coronatum* Smith.—*A. floripetum* Rad.

Madrid!; El Pardo!; Río Alberchel y Montarco! (en Madrid); El Escorial y Torrelodones (en Madrid), García Mercet!; Pozuelo de Calatrava (en Ciudad Real), La Fuente!; 1 ♂, 1 ♀, Sardón de Duero! (en Valladolid); 1 ♀, Albarracín (en Teruel), Arias!; 1 ♀, Alicante, J. Sanz!; 1 ♀, Orihuela (en Alicante), Andreu!; S. Juan (en Alicante), P. Saz!

Citas: Port-Bou (en Gerona), Saunders!; Cataluña, Bofill; España, Lepeletier y Friese; Francia, Italia, Grecia, Egipto, Arabia.

Long. observada: ♀, 8 á 9 mm.; ♂, 9 á 10. De Junio á Agosto.

♀. Cabeza y tórax gruesamente punteados, mates, epístoma más ancho que alto, de borde redondeado, algo aserrado. Escudete con lóbulos laterales dentiformes, sin formar espina. Abdomen con puntos fuertes, pero esparcidos, algo brillante. Ultimo segmento un poco escotado en el centro. Pilosidad blanca, en lo alto de la cabeza y tórax amarillo-rojiza.

En la cabeza es amarillo el epístoma (excepto su borde), la base de las mandíbulas, el borde interno de los ojos, manchas más ó menos extensas detrás de éstos, y á veces una mancha delante del estema anterior. Antenas negras, pero los primeros artejos del funículo pueden ser rojizos. En el tórax son amarillos los ángulos anteriores del mesonoto, los bordes del escudete y sus lóbulos, las escamillas, callos humerales y á veces una mancha en las mesopleuras. Tanto en la cabeza como en el tórax, las partes amarillas pueden tomar un tinte más ó menos ferruginoso. Patas amarillo-rojizas, con la base de los fémures negra y los trocánteres manchados. Abdomen negro con manchas amarillas en la parte central de los segmentos, generalmente interrumpidas en medio en los tres primeros, escotada en el 4.º, completa en el 5.º; el 6.º casi del todo amarillo. Escobilla ventral de un amarillo claro.

♂. Escapo amarillo por delante. Cara con largos pelos blancos. Trocánteres posteriores con diente romo. 6.º segmento con dientes cortos á los lados. 7.º, gruesamente punteado, con el

borde truncado y en el centro una estrecha prolongación ($1/7$ de anchura que el segmento), truncada en su extremo.

Este segmento es negro con los ángulos laterales amarillos.

Var. *rubiginosum* Lep. Se caracteriza por la mayor extensión del amarillo en el tórax, las fajas abdominales mayores y menos interrumpidas, y el paso de las partes negras del abdomen á un ferruginoso oscuro con tono rojizo. Estas transiciones son variables, se observan indistintamente en ♂ y ♀ y, si bien hay ejemplares indudables, en otros muchos es discutible si pertenecen al tipo ó á la variedad. Parece que ésta es más abundante en España que el tipo, y de los ejemplares que he visto pueden señalarse, como representando bien al *rubiginosum*, varios de Madrid y Torreldones.

Var. *obscurum*, n. var. ♀. Epístoma negro con dos pequeñas manchas laterales amarillas. Mandíbulas negras. Antenas negras. Tórax con las manchas reducidas á puntos muy pequeños. Bandas del 2.º segmento, muy distantes entre sí por la parte central, hacia la cual terminan en punta afilada, lo que también ocurre en las del 3.º

Representa esta variedad una modificación contraria á la del *rubiginosum*. La precedente descripción es la de la ♀ de Albaracín (en Teruel), Arias! (en Julio), pero en algunos otros ejemplares se nota ya tendencia á oscurecerse como en el citado.

El *A. Latreillei* no puede confundirse con otra especie, á no ser con las que á continuación citamos y que acaso sean variedades suyas. Viendo los dientes del escudete, con sólo la coloración y tamaño se le reconoce bien.

OBSERVACIÓN.—El *A. comptum* Lep. (de Argelia) (19); el *A. flavum* Latr. (18) (de Berbería y Oriente); el *A. Klugi* Luc. (20) y el *A. numidum* Lep. (19) (de Argelia), son considerados por Friese, con duda, como variedades del *A. Latreillei* y, realmente, por sus descripciones pudiera ser fundada esa suposición, pero son especies no observadas por los autores modernos, y la gran variabilidad de coloración, con numerosas transiciones, como en España se nota entre los 25 á 30 ejemplares que he estudiado, hace que no pueda, sin conocer los tipos, resolver esas dudas.

13. *A. sticticum* F. Descr. (11), (16), (18), (19), (20), (26), (15), (12).

Moncada y Castelldefels (en Barcelona), Bofill; Alicante, García Mercet; Orihuela (en Alicante), P. Saz y Andreu; La Muela (en Murcia), Schramm; Cartagena (en Murcia), J. Cáceres; Almería, Fernández Navarro; Puerto Real (en Cádiz), García Varela.

Citas: Cabaces (en Tarragona), P. Navás; Segorbe (en Castellón), P. Navás; S. Miguel del Fay (en Barcelona), Cuní; Sevilla, Medinal; Chiclana, López Cepero; Portugal, Latreille; Francia, Italia, Dalmacia, Argelia, Túnez.

Long. observada: ♀, 11 á 14 mm.; ♂, 12 á 16. De Marzo á Mayo.

♀. Cabeza y tórax muy punteados, mates. Mandíbulas con diente apical agudo, junto á él otro romo y un tercero poco indicado; el resto del borde sin dientes. Escudete redondeado, semicircular, sin indicación de lóbulos. Abdomen brillante, con puntuación igual y esparcida. 6.º segmento triangular, ápice redondeado, con indicación de un pequeño diente á cada lado. Pilosidad blanca debajo de la cabeza y tórax, en el metatórax y en el 1.º segmento abdominal; rojiza en el resto del abdomen y en la parte superior de la cabeza y tórax.

Insecto negro, manchado de color rojizo ferruginoso. En la cabeza son rojas las mandíbulas (excepto el borde), el epístoma en su base (quedando á veces solamente dos manchas rojas), el borde interior de los ojos y unas manchas detrás de ellos. Antenas rojas, obscureciéndose en su extremo, que puede llegar á ser casi negro, sobre todo por su parte superior. En el tórax solamente las escamillas. Patas rojas, excepto parte de las caderas. Alas oscuras, con reflejos violáceos. Abdomen rojo, excepto la porción declive del 1.º segmento, y unas manchas en el centro y base de los siguientes, negras, las cuales son cuadradas en el 1.º y 2.º, triangulares en 3.º á 5.º El 6.º todo rojo. Alguna vez se advierten además manchas negras laterales en la base de los segmentos. Escobilla ventral amarillenta.

♂. Abdomen muy encorvado. 6.º segmento con una prolongación ancha central, ligeramente escotada en su extremo y separada por profundas escotaduras de los lóbulos laterales, mu-

cho más cortos y dentiformes. 7.º segmento tripartido con el diente central largo, truncado en su extremo y formando una giba elevada, y los laterales más cortos y encorvados hacia dentro. 4.º segmento ventral algo escotado; el 5.º más fuertemente, y á los lados con espinas bien marcadas ocultas en los pelos; el 6.º alargado, convexo, con una fosa en su base y otra en su vértice. Generalmente el color negro se extiende más que en la ♀ en el abdomen, llegando algunos ejemplares á tener en el 1.º segmento tan sólo dos manchas rojas; el 6.º tiene una raya negra longitudinal; el 7.º todo rojo. Los segmentos ventrales son negros en su base.

Lucas (20) describe con mucho detalle y figuras en color, la nidificación del *A. sticticum*, observada por él en Argelia. Pone sus huevos en el interior de las conchas de *Helix Dupotetii*, *H. hispanica* y algunas otras, tapando con una argamasa de tierra y restos de conchas. En el interior deposita la ♀ el alimento que han de necesitar las larvas. Estas son de 14 mm., de un color amarillo claro. Allí encontró como parásito el *Diptolepis anthidiorum* Luc. También el Dr. Tosi halló en Palermo esta especie, nidificando en *Helix* (12).

Debe ser abundante en el E. y S. de España. En el centro no la hemos hallado. Es muy temprana la época de su vida. Solamente puede confundirse con el *siculum*, del cual puede ser muy difícil de distinguir. En los cuadros y descripciones pueden verse sus diferencias, pero no son muy constantes los caracteres.

14. *A. siculum* Spin. Descr. (34), (19), (20), (26), (15), (12).

Sinonimia: *A. Fontanesii* Lep.

1 ♀, 1 ♂, Mar Menor (en Murcia), Schramml; 1 ♀, 3 ♂, Cartagena (en Murcia), Sánchez Gómez! y J. Cáceres!

Citas: España, Dalla Torre; Francia meridional, Sicilia, Argelia, Egipto, Asia menor.

Long.: ♀, 13 á 16 mm.; ♂, 18 á 22.—En Abril.

Cabeza y tórax mates, punteados. Escudete redondeado, semicircular. Abdomen brillante, con puntuación igual, esparcida. Último segmento hendido en su extremo, teniendo á cada lado

un ligero diente ó ángulo. Pilosidad abundante, rojiza-ferrugino-sa, tanto por encima como por debajo. Escobilla ventral rojiza.

Cabeza negra, teniendo solamente rojos los 5 primeros anillos de las antenas, unas manchas detrás de los ojos y la órbita interna de éstos. Tórax negro con las escamillas ferruginosas. Alas oscuras con reflejos violáceos. Patas rojas con las caderas y base de los fémures negros. Abdomen con manchas rojizas laterales ó bandas muy interrumpidas en la parte basilar de los segmentos, sin llegar al borde, á no ser en el primero.

♂. 6.º segmento con prolongación central ancha, ligeramente escotada en el centro de su borde, separada por profundas escotaduras de dos dientes laterales, agudos, encorvados hacia dentro; 7.º segmento tripartido, con prolongación central alargada, elevada, terminada en punta roma, y dos dientes laterales largos, fuertes y encorvados hacia dentro; 4.º segmento ventral escotado; 5.º aún más escotado, con espinas laterales menos marcadas que en el *A. sticticum*; 6.º, plano ó ligeramente elevada, brillante, sin espinas laterales. Trocánteres con tubérculos.

Epístoma, base de las mandíbulas y órbita interna de los ojos, amarillos. El borde de los segmentos abdominales puede ser rojo; el 6.º suele tener una raya en la base y los bordes negros; el 7.º negro en su prolongación central y rojo en las laterales.

El *A. siculum* es bastante parecido al *sticticum*. Según Gribodo (15) sólo se distinguen por el epístoma de la ♀, ferruginoso en ésta y negro en aquél, y por los últimos segmentos abdominales, amarillo-ferruginosos en el *sticticum* y manchados de negro en el *siculum*. Dice que no ha encontrado diferencias morfológicas, pero tampoco ejemplares de transición. Realmente hay algunos, al menos en España, y á pesar de los caracteres que señalo en los cuadros, hay casos en que puede dudarse.

Parece ser el *A. siculum* muy escaso en España, y propio sólo del SE.

15. *A. strigatum* Panz. Descr. (35), (18), (5), (12), (14).

Sinonimia: *A. contractum* Latr.—*A. 4-strigatum* Germar.—*A. scapulare* Schenck.—*A. minusculum* Nyl.—*A. signatum* Schenck.—*A. decoratum* Chevr.

Madrid!; El Pardo! y Montarco! (en Madrid); El Escorial (en Madrid), Lauffer!; Albarracín! (en Teruel); Olesa (en Barcelona), Bofill; Liria (en Valencia), Fuset!; Orihuela (en Alicante), P. Saz!

Citas: Toledo, Martínez Sáez!; Montserrat (en Barcelona), Saunders!; Francia, Suiza, Alemania, Austria, Grecia, Asia menor, África.

Long.: 6. á 7 mm. De Mayo á Septiembre.

♀. Mandíbulas con dientes poco marcados, excepto el terminal; epístoma algo saliente, redondeado. Puntuación bastante espesa en la cabeza y tórax. Escudete con puntos más gruesos que el mesonoto; su porción central prolongada hacia atrás, escotada en el centro y bien separada de los lóbulos laterales. Abdomen algo brillante, con puntuación más esparcida y gruesa; el extremo borde de los segmentos, liso y brillante. Escobilla ventral blanco-agrisada.

Cabeza negra con bandas amarillas en la órbita interna de los ojos y otras en la parte superior, más ó menos extensas. Epístoma, generalmente, con dos manchas en los ángulos superiores, variables, pudiendo invadir todo el epístoma, excepto el borde, ó, por el contrario, desaparecer, quedando todo él negro. Además existen en algunos ejemplares, sobre el epístoma y bajo las antenas, dos ó tres puntos amarillos, que pueden llegar á unirse formando una banda horizontal. En el tórax son amarillos los ángulos anteriores del mesonoto, los bordes del escudete y de sus lóbulos, la parte anterior de las escamillas, los callos humerales y, á veces, una mancha bajo éstos. Caderas, fémures y una raya en las tibias, negros; el resto de las patas amarillo. Alas bastante ahumadas. Los segmentos abdominales tienen manchas alargadas amarillas, que no llegan á la base ni al borde; en el 1.º y 2.º son laterales; en el 3.º á 5.º están más en el centro, sin llegar á unirse, pero separadas de los lados. En estos suele además haber unos puntos en el extremo lateral de los segmentos. El 6.º puede ser negro ó con puntos amarillos.

♂. 7.º segmento triangular, con una prolongación terminal, especie de espina roma. 6.º ventral, con una espina larga, aguda, obscura, bien visible mirando de lado, pero no desde arriba, por estar el abdomen muy encorvado.

Todo el epístoma, la base de las mandíbulas, órbita interna y, á veces, una raya sobre el epístoma, son de un amarillo claro, casi marfil. Las manchas post-oculares, las del tórax y abdomen, son amarillo huevo como en la ♀.

Var. *luteum* Friese. (Descr. 14.) Se distingue por la mayor extensión del color amarillo, pasando las manchas abdominales casi á formar bandas en la ♀ y siendo en el ♂ casi del todo amarillos los 4 últimos segmentos. Su autor la cita de Grecia. Algunos ejemplares españoles pudieran considerarse como de esta variedad, que, como en otras análogas de diversas especies, presentará, seguramente, abundantes transiciones al tipo.

El *A. strigatum* es la especie de España más abundante entre las de pequeño tamaño. Es bastante fácil de confundir con el *A. lituratum* Panz, también frecuente y asimismo muy variable de coloración, por lo cual no hay que fiarse de ésta, ni aun en los caracteres distintivos que marcan los autores. Las verdaderas diferencias consisten en la forma del epístoma, truncado, algo escotado en *lituratum*; en las mandíbulas con dientes más fuertes y marcados del *lituratum*, y en el escudete de puntuación igual á la del mesonoto en aquella especie. Además en los ♂♂ hay el notable carácter de la espina ventral del *strigatum* y el de los fémures anteriores dentados del *lituratum*.

Aunque pertenezca á otro género, son también sumamente fáciles de confundir á primera vista estos dos pequeños *Anthidium* con el *Stelis signata* Latr. La diferencia está en las ♀♀ en la falta de escobilla ventral del *Stelis*, por ser una abeja parásita, y en los ♂♂ en la espina del *strigatum* ó dientes de los fémures del *lituratum*.

Xamheu (38) señala el *Zonitis mutica*, como parásito de la larva del *A. strigatum*. En Friese (12) se citan también como parásitos el *Stelis signata* y el *Sitaris muralis* (seg. Lichtenstein). Entre sus plantas predilectas se citan *Lotus*, *Allium*, *Thymus* (25), *Hippocrepis* y *Scabiosa* (12). Friese (12) vió en Silesia nidos formados de una masa resinosa. También Xamheu (38) halló sobre un tronco de enebro un capullo cubierto de resina mezclada con restos de corteza.

16. *A. brevisculum* Pérez. ♀. Descr. (25), (12).

I ♀, Castelldefels (en Barcelona), Bofill! (17-VII-1898).

Citas: La misma en (1).

«Voisin du *strigatum*, dont il diffère surtout par la ponctuation beaucoup plus fine et plus serrée, les points au moins deux fois plus petits sur le 2.^{me} segment, sans élévation strigiforme des intervalles; les mandibules quadridenticulées et non sinuées; le prototarse postérieur très élargi, surtout à la base; la brosse ventrale roussâtre et non blanchâtre. La coloration jaune est notablement réduite: à la tête, seulement une tache ovalaire au bas des joues et une ligne sur le rebord occipital; pas de points latéraux sur les côtés des segments; le 6, entièrement noir.»

Patria? Agen? (Gall. mer.), Pérez (25).

El ejemplar de Castelldefels se acomoda muy bien á esta descripción. Además lo recibí clasificado como *breviusculum*, y como se que M. Pérez ha visto algunos ejemplares de la colección Bofill, es posible que esté determinado por su autor. Debe ser el mismo citado en el *Catàlech* (1). Entre los ejemplares de *strigatum* que he visto, algunos tienen puntuación más fina que otros (aunque nunca como éste); también el prototarse está ensanchado, y las mandíbulas, en realidad, ofrecen en el *strigatum* señales de denticulación. ¿Deberá subsistir el *A. brevisculum*?

17. *A. lituratum* Panz. Descr. (24), (16), (18), (12).

Sinonimia: *A. scapulare* Latr.—*A. reptans* Ev.—*A. nanum* Mocs.

Madrid!, Villaverdel!, Ribas!, Río Alberche! y El Escorial! (en Madrid); Pozuelo de Calatrava (en Ciudad Real), La Fuente!; Calatayud! (en Zaragoza); Cataluña, Bofill!; Orihuela (en Alicante), Andreu; Huelva, Barras!

Citas: Baleares, Saunders; Francia, Suiza, Alemania, Austria, Hungría, Argelia, Asia boreal y central.

Long.: 6 á 8 mm. De Mayo á Octubre.

♀. Cabeza fuertemente punteada. Mandíbulas con 4 dientes bien marcados. Epístoma más estrecho en la base que en el borde, el cual está ligeramente escotado, con indicaciones de denticulación. Tórax con puntos fuertes, los del escudete iguales á

los del mesonoto. Escudete redondeado, algo aserrado. Abdomen con puntos gruesos, lo mismo en la base que en el ápice de los segmentos; sólo el borde de éstos es liso y brillante. Pilosidad gris, más abundante en la cara, pecho y mesopleuras. Escobilla ventral blanco-agrisada.

Negro, con manchas amarillo-huevo. Epístoma amarillo, ó bien con la parte superior amarilla y la inferior negra. Mandíbulas negras, ó más ó menos amarillas; su extremo rojizo. Antenas ferruginosas, pudiendo llegar á ser negras. Parte inferior de la cara amarilla, así como unas manchas transversas occipitales, que pueden unirse formando una ancha banda. Tórax del todo negro, ó bien con manchas más ó menos extensas en los ángulos anteriores del mesonoto, en el escudete y sus lóbulos laterales. Escamillas rojizas, manchadas de amarillo por delante. Alas ligeramente ahumadas. Patas negras, con las rodillas, tibias y tarsos de un amarillo que puede pasar á ferruginoso. Manchas regulares, que no tocan á la base ni al borde en 5 segmentos abdominales; en el 1.º y 2.º son laterales; en 3.º y 4.º más largas, un poco separadas de los lados; en el 5.º más cortas; 6.º, negro.

♂. Difiere: Fémures anteriores con un diente agudo en su base. 7.º segmento corto, ancho, ligeramente escotado en el centro; segmentos ventrales brillantes, ferruginosos; el 2.º escotado y con una prolongación membranosa; el 3.º con unas largas pestañas que ocultan los siguientes; el 6.º escotado, con lóbulos laterales negros, redondeados. El color amarillo del epístoma, cara y mandíbulas, suele ser más claro, amarillo-paja ó marfil; los demás dibujos son amarillo-huevo. 6.º segmento negro ó con el borde ferruginoso.

Var. *scapulare* Latr. (18). Se caracteriza, según Friese, por el epístoma, cara, manchas en la parte anterior del mesonoto, el escudete y sus lóbulos amarillos, abdomen con manchas más extensas que en el tipo. Lo cita de Europa meridional y Argelia. Muchos de los ejemplares españoles que he estudiado, corresponden á esta variedad; otros son intermedios entre ella y el tipo, extendiéndose más el amarillo en unas partes ú otras, con gran variabilidad. Casi ninguno concuerda con la descripción que del tipo hace Friese, probablemente de ejemplares del centro ó

N. de Europa, que, como casi siempre ocurre, son más oscuros que los meridionales de las mismas especies. Pérez (26) estudia las analogías y diferencias de esta variedad y del tipo.

El *A. lituratum* es abundante en España, como el *A. strigatum* Panz, al cual se asemeja mucho á primera vista. Para no repetir, no enumero los caracteres esenciales que allí indiqué para poderlos distinguir. Se cita como parásito del *A. scapulare*, el *Zonitis flava* Fabr., según Vachal (36). Entre sus plantas predilectas se citan *Carduus* y *Centaurea* (12). Nidifica en los *Rubus* (25). Le he cazado volando sobre éstos.

Como caso curioso de nidificación debemos citar el encontrado por el Dr. Graeffe en Trieste, citado por Friese (12): dos agallas de *Cynips argentea* contenían nidos del *A. lituratum*, colocados interiormente junto al orificio de salida de la agalla. Eran masas de algodón (borra de las plantas), conteniendo de 5 á 9 capullos ó ninfas cada agalla.

18. *A. nigricolle* Mor. Descr. (12), (27).

Sinonimia: *A. dilobum* Pérez.

2 ♂, provincia de Madrid, Lauffer! (Mi col.); 3 ♀, Albarra-cín! (en Teruel); 3 ♂, Cataluña, Bofill.

Citas: Cáucaso, Morawitz; Alemania, Friese; Argelia, Pérez (*dilobum*).

Long. observada: ♀, 9 á 10 mm.; ♂, 9 á 11.—En Julio.

♀. Cabeza ancha con puntuación fuerte; pelos grises, muy largos y abundantes en la cara. Epístoma en su mitad superior con puntos esparcidos, algo brillante; la mitad inferior mate, con puntuación fina y espesa, y pelos amarillentos, que son muy abundantes en los ángulos inferiores. El epístoma es quizá más alto que ancho, su borde, que tiene 7 pequeños dientecitos, es un poco elevado, formando como un cordón liso: este carácter no le indica Morawitz, pero sí Friese, en su cuadro de determinación (*Schnauzen-artigem, aufgeworfenen Endrand.*), bajo el borde una pestaña de pelos dorados. Mandíbulas 4-dentadas, con una depresión ó fosa en su base, con fuertes puntos y los bordes lisos y brillantes. Antenas cortas, comprimidas; 2.º artejo relativamente largo, poco más corto que el 3.º Tórax con pun-

tos gruesos y abundantes, pelos escasos en la parte superior; largos, grises, en los lados y parte inferior. Escudete grande, saliente, algo escotado en el centro, con el borde aserrado á causa de la fuerte puntuación; lóbulos laterales separados, pero redondeados. Alas bastante oscuras, con 2 ó 3 espacios transparentes. Metatarsos intermedios lineares; anteriores y posteriores ensanchados. Pelos de los fémures grises; los de los tarsos rojizos. Abdomen con puntuación fuerte é igual en los primeros segmentos; en los siguientes la porción apical tiene puntos algo más abundantes y menores; 6.º segmento gruesamente rugoso-estriado, en su borde forma dos ángulos romos, en el centro un ángulo saliente, que tiene en su ápice una pequeña escotadura triangular. Escobilla ventral amarillo-rojiza.

Cabeza negra con dos manchas transversas occipitales, que á veces se alargan, tendiendo á unirse. Epístoma negro (seg. Morawitz, la mitad superior es amarilla); entre él y cada ojo una pequeña mancha amarilla. Tórax negro; escamillas de un rojo muy oscuro, con una mancha amarilla en la parte anterior. Patas negras, excepto las rodillas y parte de las tibias, amarillas; tarsos ferruginosos, siendo negra la cara interna del metatarso posterior. Abdomen negro, con manchas amarillas en la porción basilar de los segmentos, las cuales van alargándose desde el 1.º, en que son laterales y casi triangulares, hasta el 5.º, en que casi se tocan en el centro; 6.º negro.

♂. Difiere: Borde del epístoma ligeramente escotado, con dientes poco marcados; abundantes pelos blancos, sobre todo en la parte inferior, en la cual forman un fleco saliente sobre el borde. Mandíbulas tridentadas. 6.º segmento abdominal fuertemente rugoso, elevado en el centro sobre el borde apical, el cual es estrecho, mate y liso, truncado en el centro y algo saliente á los lados (Morawitz: *der Endrand desselben niedergedrückt, in der Mitte fast gerade und glatt, beiderseits schwach ausgeragt*; Pérez: *formant un épais bourrelet au dessus de la dépression, qui est très étroite*). 7.º segmento pequeño, rugoso, con pequeña elevación ó tubérculo en su base, y terminando en una lámina casi membranosa, escotada en el centro (Morawitz: *am Grunde mit einem kleinen Höcker versehen und der Endrand mitten tief aus-*

geschnitten; Pérez: *à surface tuberculeuse, son bord prolongé en une lame rousse, profondément échancrée*). 5.º segmento ventral escotado, terminando lateralmente en una espina bien marcada (Morawitz no habla de esto; Pérez: *5 segment ventral denté sur le côté*). 6.º ventral brillante, algo cóncavo en el centro.

Epístoma y parte inferior de la cara, amarillo-paja (Morawitz: *bleich strohgelb*; Pérez: *blanchâtres*). En un ejemplar, las mandíbulas y funículo son de un ferruginoso muy oscuro. 6.º segmento negro (seg. Morawitz, con dos manchas casi cuadradas amarillas). 7.º negro en su base; los lóbulos finales, algo membranosos ó transparentes, suelen ser ferruginosos, pero en algún ejemplar se oscurecen mucho. Largos pelos grises en el vientre. Esta especie, que parece ser muy rara, se distingue bien por su tamaño mediano, tórax negro, fajas lisas, interrumpidas en el centro y por la forma del segmento anal del ♂ y del epístoma de la ♀.

Algunos de los ejemplares han sido vistos por M. Pérez, que los clasificó como *dilobum*, y así los cité en (9). Del *dilobum* sólo se había citado (que yo sepa) el ♂. Entre los míos había ♀. Pero, aunque no he visto los tipos del *nigricolle*, se acomodan tan bien los dos sexos á la extensa descripción de Morawitz (que he visto en Friese), que parece no hay lugar á duda sobre su identidad. Friese duda si el *dilobum* sería el *reticulatum*, pero no es así.

19. *A. septemdentatum* Latr. Descr. (35), (18), (19), (33), (5), (12).

Sinonimia: *Megachile Florentina* Spin (no Latr.)—*A. rufiventre* Brullé.—*A. binominatum* Smith.—*A. 4-dentatum* Gir.—*A. 6-lineatum* Chevr.

1 ♀, Albarracín (en Teruel), Arias!; 1 ♀, 3 ♂, La Garriga y Vilatorra (en Barcelona), Bofill!; 2 ♀, 4 ♂, Valencia (Museo de Madrid).

Citas: Montserrat (en Barcelona), Saunders; Cataluña, Bofill; Baleares, Saunders; Francia, Suiza, Italia, Cáucaso, Asia menor.

Long. observada: ♀, 11 mm.; ♂, 13.—De Marzo á Agosto.

♀. Cabeza y tórax punteados, mates. Epístoma con el borde arqueado y una pequeña escotadura en el centro, limitada por dientecitos. Mandíbulas con dos dientes, el terminal agudo y otro

menor, romo, próximo á él. Escudete redondeado. Abdomen brillante, con puntos esparcidos, algo más unidos en el borde. Segmento 6.º formando un pequeño ángulo á cada lado, y junto al extremo dos pequeños tubérculos. Pilosidad abundante y rojiza en la parte superior de la cabeza y tórax, gris en la inferior.

Cabeza negra, con la órbita interna de los ojos y unas manchas occipitales amarillas. Escamillas y callos humerales ferruginosos, con manchas amarillas. Patas negras, con el extremo de los fémures, tibias y tarsos ferruginosos, así como unos puntos en las caderas. Alas algo ahumadas. Abdomen con dos manchas laterales de color amarillo-paja en cada segmento, menores en los dos primeros, situadas más cerca de la base que del borde. Escobilla ventral ferruginosa.

♂. Abdomen encorvado. 6.º segmento con prolongación central ancha, truncada en su extremo, separada por escotaduras de los dientes laterales. 7.º segmento con prolongación central fuertemente arqueada ó jibosa, escotaduras profundas y espinas laterales largas, agudas, encorvadas hacia dentro. 5.º segmento ventral con escotadura y dientes en los extremos de ella. 6.º ventral muy brillante, en el centro prolongación con una depresión central y separada por otras depresiones de los lóbulos laterales. Epístoma y mandíbulas amarillos, excepto el borde de éstas. 7.º segmento negro; los dientes laterales rojizos.

Especie que debe ser abundante en la costa mediterránea, pero que no hemos hallado en el centro de España. El ♂, por la forma de su segmento anal, no puede confundirse, á no ser con el *laeviventre*. Para la determinación de la ♀ debemos referirnos á lo indicado en el cuadro.

Xambeu (38) da la descripción de la larva, que es amarilla, granulosa, de 12 á 14 mm., y se encuentra en los terrenos pedregosos, calizos, expuestos al sol, dentro de las conchas vacías del *Helix pisana*. Pone la ♀ un solo huevo en cada concha, encontrándose al exterior un opérculo brillante, como barnizado, formado por piedrecitas unidas por una substancia resinosa, tomada probablemente del enebro común. Más adentro hay una capa de piedrecillas y arena seca; después un segundo opérculo, sólo formado de resina; luego otra capa de piedrecillas y excre-

mentos del *Helix*, y finalmente la celdilla única que contiene la larva. Esta tiene por parásito la *Chrysis refulgens* Spin. Friese observó nidos en el *Helix pomatia*.

Entre sus plantas predilectas se citan los *Eryngium* y *Stachys* (25), *Anchusa* y *Stachys* (12).

20. *A. læviventre* Dours. ♂. Descr. (12).

Citas: España, Montpellier.

Long.: 15 á 16 mm.

Debe ser especie próxima al *A. 7-dentatum*, del que se diferenciará por el escapo amarillo por debajo; los segmentos abdominales, con banda amarilla, continua, estrechada en el centro, y sobre todo por la configuración de los últimos segmentos, de la cual dice Dours: *bord inférieur de l'anús noir, tridenté, les deux dents latérales larges en forme d'oreillettes, celles du milieu en carré long; en dessous le bord inférieur du 6. segment est sinueux, soulevé en forme de lamelle pointue à son centre et cilié de poils roux; la plaque anale est ferrugineuse, 4-dentée, les deux dents supérieures obtuses, courtes, les inférieures aigües*».

OBSERVACIÓN.—El *A. caturigense* Gir., es una especie citada de Francia y Suiza, por lo cual pudiera fácilmente encontrarse en España. El ♂ debe distinguirse bien de otros por su segmento anal, con dos espinas laterales cortas, encorvadas hacia dentro, y un diente central más ancho que, por debajo, emite una prolongación estrecha de extremo romo, casi truncado, más larga que las espinas laterales.

21. *A. manicatum* L. Descr. (18), (16), (19), (20), (12).

Sinonimia: *A. barbarum* Lep.

Madrid! Villaverde! y El Pardo! (en Madrid); El Escorial y Los Molinos (en Madrid), García Mercet!; Alcalá de Henares (en Madrid), Martínez Escalera!; Ávila, Sanz!; Soria, Fernández Navarrol!; Carballino (en Orense), García Varela!; Cangas de Tineo (en Oviedo), Flórez!; Vitoria, López Zuazo!; Ormaiztegui! (en Guipúzcoa); Ambell! (en Zaragoza); Sobradriel (en Zaragoza), P. Navás!; Cataluña, Bofill!; Valencia, Cruz Nathan!; Alicante, García Mercet!; Orihuela (en Alicante), Andreu!; Cartagena (en

Murcia), Sánchez Gómez!; Hervás! (en Cáceres); Brihuega (en Guadalajara), P. Navás!

Citas: Cataluña; La Granja (en Segovia), Saunders; Baleares, Saunders. Común en Europa, Lepeletier. En toda Europa, Friese. El único *Anthidium* de Inglaterra, N. de África, N. de Asia, Siria.

Long. observada: ♀, 9 á 11 mm.; ♂, 10 á 18. De Abril á Octubre.

♀. Cabeza y tórax punteados, mates. Epístoma con el borde saliente, en el centro truncado; tiene 10 á 12 dientecitos, siendo los mayores los que limitan la truncadura. Mandíbulas con dientes fuertes. Escudete redondeado, con una impresión ó ligera escotadura en el centro. Abdomen algo brillante, con puntos pequeños, más abundantes en la parte posterior de los segmentos. 6.º segmento presentando en su borde un ángulo central y dos laterales muy romos y obtusos. Pilosidad rojiza en la parte superior de la cabeza y tórax, gris en la inferior. Segmentos abdominales con pelos oscuros, casi negros, sobre todo en el borde de los segmentos. Escobilla ventral, amarillo-rojiza.

Epístoma amarillo, con los dientecitos laterales negros, así como una mancha en forma de triángulo alargado, cuya base está en el borde superior del epístoma y su vértice hacia el centro del borde. Son también amarillos los espacios entre el epístoma y los ojos, una banda en la parte superior de éstos y la parte central de las mandíbulas. En el tórax suelen ser amarillos los ángulos anteriores, bordes del escudete, callos humerales y la parte anterior de las escamillas. Patas con las caderas, trocánteres y base de los fémures negros (á veces una raya en las tibias); el resto es amarillo, con tendencia á ferruginoso, sobre todo en los fémures. 6.º segmento negro, con manchas alargadas amarillas, á veces lisas, pero generalmente escotadas posteriormente las del 1.º segmento y anteriormente las del 3.º á 5.º Van sucesivamente aproximándose más las manchas en los segmentos posteriores.

♂. Epístoma más bien truncado en su extremo, la truncadura limitada por dos dientes marcados, los restantes menos visibles que en la ♀. Trocánteres posteriores con diente romo. Fémures inermes. 6.º segmento con una fuerte espina á cada lado,

saliente lateralmente y encorvada hacia atrás. 7.º segmento con tres fuertes espinas encorvadas hacia abajo, la central más corta, las laterales divergentes, no paralelas entre sí. Pilosidad gris amarillenta en la parte superior de la cabeza y tórax, blanca en la inferior; también blanca, muy larga y abundante, en las patas y en el vientre. Segmentos abdominales con pelos amarillo-dorados en su parte superior, no muy abundantes, excepto una línea ó pestaña en la parte posterior de cada segmento. A cada lado del abdomen una línea de apretados, largos y encorvados pelos dorados, carácter que sólo comparte con pocas especies.

En el epístoma no se marca el triángulo negro como en la ♀, y sólo hacia la base hay una parte negra poco extensa, como también el borde á los lados. El tórax es negro ó con sólo unas rayas amarillas junto á las mesopleuras. Con ejemplares en que el tórax está rodeado de amarillo (como en la ♀) formó Lepeletier su especie *A. barbarum* (18). En las patas domina más el negro. Abdomen generalmente con fajas más delgadas, escotadas, á veces divididas en cuatro puntos, ó con sólo dos laterales en los primeros segmentos. (Hay en esto grandes variaciones, aun en ejemplares cogidos al mismo tiempo.) En los últimos subsisten las fajas. El 6.º es amarillo, excepto las espinas y una raya longitudinal central. El 7.º es negro.

Esta especie, la primera conocida, tiene una extensa área de distribución, y es abundante en casi toda Europa. En España quizá sea la más frecuente. Sus armaduras abdominales y fémures inermes, distinguen sus ♂♂ de cualquier otra especie. Las ♀♀ se parecen á otras varias; pero el epístoma redondeado con un triángulo negro; el 6.º segmento anguloso, pero no dentado, y las fajas abdominales interrumpidas en el centro, pero no escotadas lateralmente, bastan para llegar á distinguirlas.

El *Stelis aterrima* Panz., es citado por Friese (12) como parásito de esta especie, en Bonn (Alemania), según Verhoeff.

Vuela sobre plantas diversas. Le he cazado sobre *Rubus* y *Marrubium* muy frecuentemente. Ya dije, y lo mismo opina Pérez (25), que los *Anthidium* son poco constantes en la elección de planta, y esto varía según las circunstancias climatológicas.

Friese indica *Stachys*, *Salvia*, *Ballota*. Pérez Labiadas, *Echium*, Carduáceas.

Con el vello que arranca de las hojas de estas plantas forma su nido (12) en agujeros de las tapias de tierra, en rajas de las construcciones campestres, etc. En Ambel pude ver que nidificaba en las cañas secas de un cobertizo en un corral.

Rüdow (véase Friese) explica bien la nidificación de ésta y otras especies. La del *manicatum* y *florentinum* dice son iguales. Con la borra arrancada por la ♀, con las mandíbulas, de las hojas de *Verbascum*, *Onopordon*, *Cirsium* y otras plantas, la cual trabaja y prepara después con las tibias anteriores, forma una masa que coloca en los tallos huecos de umbelíferas. En el interior de esa masa se desarrollan las larvas, mientras la madre visita frecuentemente el nido para llevarles alimento. Cuando han de transformarse en ninfas, la madre cierra el nido, del cual, á su tiempo, sale el insecto perfecto.

Se ve, pues, que los *Anthidium* no son exclusivistas para visitar las plantas, pues probablemente escogen las que están en mejores condiciones para suministrarles material con que hacer el nido, y también colocan éste en sitios muy variados, sea edificios, sea plantas.

22. *A. scutellare* Latr. Descr. (18), (19), (12).

Es difícil resolver sin conocer los tipos; pero la descripción de Latreille, que es diferente de la de Lepeletier, hace sospechar si podría ser una variedad del *A. laterale* Latr. y precisamente la variedad española de fajas amarillas enteras en los últimos segmentos. Véase lo que allí hemos indicado, respecto á esa modificación, que presenta transiciones al tipo. Friese, que copia la descripción de Lepeletier, le cree próximo al *A. insulare* Mocs., de Grecia.

23. *A. florentinum* Fabr. Descr. (16), (17), (12).

Sinonimia: *A. subspinosum* Kl.—*A. caucasicum* Rad.

Madrid!; Chinchón!, Villaviciosa de Odón!, Ribas! y El Escorial! (en Madrid); Alcalá de Henares (en Madrid), Martínez Escaleral!; Los Molinos (en Madrid), García Mercet!; Alcarria (en

Guadalajara), Sanz!; Ávila, Sanz!; Valimón! (en Valladolid); Soria, Fernández Navarro!; Ciudad Rodrigo (en Salamanca), Sanz!; Carballino (en Orense), García Varelal; Sobradriel (en Zaragoza), P. Navás!; Albarracín! (en Teruel); Gavá (en Barcelona), Bofill!; Valencia (Museo de Madrid); Orihuela (en Alicante), Andreul; Cartagena, Schramm!; Alicante, García Mercet!; San Juan (en Alicante), P. Sazl.

Citas: Port-Bou (en Gerona), Saunders; Baleares, Saunders; Cataluña, Bofill; Italia, Suiza, Alemania, Francia, Austria, Hungría, Rusia, Turkestán, Albania.

Long. observada: ♀, 10 á 13 mm.; ♂, 11 á 20. De Mayo á Octubre.

♀. Cabeza y tórax mates, fina y abundantemente punteados. Epístoma convexo, llegando á indicarse una quilla vertical, sobre todo en la mitad inferior, su borde truncado, ligeramente aserrado. Mandíbulas largas con 5 dientes fuertes, siendo los mayores el apical y el basilar. Escudete redondeado, algo escotado en el centro, con lóbulos laterales marcados. Abdomen algo brillante, con puntuación abundante, más espesa y fina en la porción apical de los segmentos. 6.º segmento triangular, con extremo saliente y dos marcados dientes laterales dirigidos hacia atrás, y entre ellos y el ápice varios pequeños dientecitos. 5.º segmento con un diente á cada lado, más ó menos marcado; si lo están mucho, se nota también en el 4.º un pequeño tubérculo lateral. Pilosidad amarillo-rojiza, blanca por debajo; lados del tórax con pelos largos y abundantes. Escobilla ventral amarillo-dorada.

La coloración es muy variable, como siempre que se reúnen muchos ejemplares de una especie. Epístoma amarillo, con el borde negro, y á veces indicación de raya vertical ó de dos manchas oblicuas en la parte superior. Cara amarilla. Mancha pequeña en la base de las mandíbulas, que puede faltar. Manchas post-oculares más ó menos grandes. Son amarillos los ángulos anteriores del mesonoto, así como dos ó cuatro manchas en el escudete y sus lóbulos, las cuales pueden desaparecer. Escamillas de un rojo muy oscuro ó negras, muchas veces con un punto amarillo delante. Abdomen con franjas interrumpidas en la parte basilar de los segmentos, en el 1.º junto á los lados

y están escotadas en la parte central posterior; lo mismo puede ocurrir en el 2.º y 3.º; en el 4.º y 5.º están situadas más al centro, siendo afiladas hacia el lado externo y rara vez con un punto aislado, como continuación (como sucede en *A. strigatum*). 6.º segmento con dos manchas cuadradas. Alas poco ahumadas. Patas con las caderas, trocánteres y fémures negros, éstos casi siempre con raya ó mancha amarilla, y á veces un punto en los trocánteres. Tibias y tarsos amarillos, más ó menos ferruginosos, aquéllas casi siempre manchadas de negro. En algún ejemplar las partes oscuras de las patas tienen un tono rojizo.

♂. Epístoma y cara con pilosidad blanca, más larga y abundante. Mandíbulas más amarillas, con sólo tres dientes fuertes. Fémures posteriores con un gran diente romo en su base. 7.º segmento abdominal con quilla central que termina en una espina aguda, á los lados dos grandes espinas divergentes. 6.º segmento con una espina lateral, fuerte, encorvada hacia atrás. 5.º con otro semejante, algo menor. 4.º con un tubérculo que (en los ejemplares grandes) puede ser bastante fuerte, en cuyo caso también hay indicio de tubérculo en el 3.º. Esto último no lo he visto señalado en los autores, como tampoco indican que la porción basilar de cada segmento está algo elevada sobre la apical, especialmente á los lados, resultando unas quillas transversales, á veces denticuladas, y cuyo diente exterior es el mayor ó llega á transformarse en los últimos segmentos en las grandes espinas, las cuales, por tanto, no están al borde, sino algo más delante, como dice Friese. Ya hicimos esta indicación en el *A. eximium*, y también se observa algo análogo en el *siculum*, *diadema* y otros. A los lados de los tres primeros segmentos hay borlas de abundantes pelos amarillo-dorados, encorvados hacia abajo y formando una banda continua, con matas aisladas en el 4.º y 5.º. Segmento 7.º con dos manchas amarillas. El 7.º, 6.º, y á veces 5.º, son rugoso-punteados.

Var. *caucasicum* Rad. Se caracteriza por el gran desarrollo del amarillo en cabeza, tórax y abdomen, siendo amarillas todas las espinas.

Le cita Friese del Cáucaso, España y Turkeistán.

Var. *rufescente* n. var. La banda negra apical de los segmen-

tos abdominales, toma un tinte rojo-castaña que puede ser bastante marcado. Las partes negras de las patas adquieren el mismo tono. Ofrece un aspecto bien diferente, pero no he hallado ningún carácter morfológico, y hay ejemplares de transición en que se inicia la tendencia á enrojecer. (Por ejemplo, 1 ♂ de Cartagena.)

2 ♂ de Madrid! y otros 2 de Madrid (Schramm!), son los más genuinos representantes de la variedad, habiéndose cogido los últimos á la vez que otro perteneciente al tipo.

Se encuentra muy abundante esta especie en toda España.

Los ♂♂, por sus espinas abdominales y los fémures dentados, se distinguen fácilmente. Las ♀♀ se parecen algo al *A. manicatum*, diferenciándose por el diente que hay á cada lado del 6.º segmento, el cual sólo existe además en el *cingulatum*, que tiene epístoma redondeado y con triángulo negro.

He cazado esta especie volando sobre diferentes plantas, pero con mucha frecuencia en los *Rubus*. Friese (12) indica que se halla en las *Centaurea* y *Anchusa*. Magretti (21) en *Rubus*, *Eryngium*, *Lavandula*, *Genista*.

Rüdwow explica detalladamente su nido, que se halla en los tallos huecos de las umbelíferas, como hemos dicho del *A. manicatum*.

24. *A. septem-spinosum* Lep. Descr. (19), (33), (32), (12).

Sinonimia: *A. nigripes* Ev.

1 ♂, Ormaiztegui (en Guipúzcoa). Agosto 1900.

Citas: Francia, Suiza, Alemania, Austria, Rusia, Siberia. Corea, Radoskowsky.

Long.: 16 mm.

7.º segmento con espinas laterales, más bien romas y casi, aunque no enteramente, paralelas. 5.º y 6.º segmentos con espinas. 4.º con tubérculos; lateralmente está elevada la porción basilar de cada segmento sobre la apical.

Epístoma (excepto su borde), porción entre él y las antenas, mancha en la base de las mandíbulas y manchas pequeñas occipitales, de un amarillo ligeramente ferruginoso. Tórax y patas negros. Abdomen con manchas en la base de los segmentos, de

un amarillo más oscuro que en el *florentinum*; en el 1.º son pequeñas y laterales; en el 2.º y 3.º laterales más alargadas, escotadas por detrás; en 4.º á 6.º casi cuadradas, equidistantes del centro y lados; el 7.º negro. En el 4.º hay además unos pequeños puntos laterales.

Este ejemplar corresponde completamente al *A. 7-spinosum* Lep.; pero yo creo que esta especie debe considerarse la misma que el *A. florentinum*. Aunque Friese, en el cuadro de determinación, las diferencia por tener el *7-spinosum* las espinas laterales del 7.º segmento paralelas y las del *florentinum* divergentes, en muchos ejemplares del último son paralelas; Lepeletier dice que son fuertes y arqueadas en el *7-spinosum*, y el mismo Friese reconoce, en la descripción, que no hay diferencias morfológicas, sino sólo las de coloración. Probablemente, sabiendo que casi siempre en las variedades meridionales tienen más extensión los colores claros y son más oscuras las septentrionales, si estas dos especies son una, como parece casi seguro, representará el *7-spinosum* la forma oscura y septentrional, por cuya causa apenas se encuentra en España, siendo el *florentinum* tan abundante.

Hallado sobre *Centaurea* (12); sobre Cardúceas, Labiadas, *Rubus* (25).

Es la primera vez que se cita esta especie de España.

25. *A. diadema* Latr. Descr. (18), (19), (20), (32), (26), (28), (14), (12).

Sinonimia: *A. ornatum* Lep.

1 ♀, Madrid, García Mercet!; 1 ♂, Madrid, Chicote! Museo de Madrid; 1 ♂, Vallecas! (en Madrid); 1 ♀, Jaramiell! (en Valladolid); 1 ♀, Mollerusa (en Lérida), Bofill!; 1 ♀, San Fructuoso de Bagés (en Barcelona), Bofill!; 1 ♀, Lirotide.

Citas: Sampedor (en Barcelona), Bofill; Barcelona, Friese. Francia, Sicilia, Suiza, Grecia, Cáucaso, Turkestan, Asia menor, Argelia.

Long. observada: ♀, 10 á 11 mm.; ♂, 13. De Junio á Agosto.
♀. Epístoma truncado, ligeramente escotado, denticulado. Mandíbulas con 5 dientes, siendo el mayor el apical. Escudete redondeado, 4-lobulado.

Abdomen poco brillante con puntuación espesa y fina. 6.º segmento algo anguloso, con el borde sinuado. Pilosidad blanca ó gris, abundante por debajo. Escobilla ventral de un blanco puro.

Epístoma y mandíbulas amarillos, con los bordes oscuros. Manchas amarillas entre clípeo y antenas. Faja occipital que puede estar interrumpida. Tórax con rayas amarillas á los lados del mesonoto y en los lóbulos del escudete, pudiendo estar todo el tórax rodeado de amarillo, excepto el centro del borde anterior. Escamillas amarillas, con el centro obscurecido. Patas negras, con parte de las tibias; los tarsos anteriores é intermedios amarillos. Los últimos artejos ferruginosos. Abdomen con bandas amarillo-paja en la parte basilar de los segmentos, ensanchadas lateralmente, sobre todo en el 1.º, en el cual está más ó menos interrumpida en el centro; en los otros pueden estar algo escotadas en el centro y también posteriormente á los lados. llegando en 4.º y 5.º á quedarse aislado un punto lateral. El *A. ornatum*, que Lepeletier (19) describe como especie aparte, según Friese es un sinónimo, y por la descripción parece sólo distinguirse por la mayor extensión del amarillo.

♂. Pelos largos, blancos en la cara, amarillo-dorados en el occipucio y tórax. En un ejemplar gran faja occipital, en otro sólo puntos. Mesonoto y escudete negros, ó con sólo pequeñas rayas junto á las escamillas. Estas son amarillas, con el centro ferruginoso. 7.º segmento con quilla que termina en una pequeña espina, separada por escotaduras semicirculares de dos lóbulos laterales redondeados, algo puntiagudos hacia la parte interna. 6.º segmento, como los anteriores, con la parte basilar elevada á los lados sobre la apical, resultando unas quillas ó escalones algo denticulados y con espina en su extremo. (Véase lo que sobre este carácter, poco señalado por los autores, hemos indicado ya en los *A. eximium* y *florentinum*.) Las porciones basilares son amarillas, con escotaduras central por delante y laterales por detrás; porciones apicales negras. 7.º segmento casi del todo amarillo.

Var. *caucasicum* Friese (14). Descrita del Cáucaso y Turkistán, acaso pudiera referirse á ella el ♂ de Madrid (Museo de Madrid), que tiene gran faja occipital, fajas completas en 2.º á

5.º segmentos, el 6.º y 7.º amarillos, tórax rodeado de amarillo (excepto el centro del borde anterior), y escapo rayado por delante.

Var. *obscurum* Friese (14). Descrita sobre ♂ y ♀ de Barcelona, á ella pertenece la ♀ de San Fructuoso de Bagés (Col. Bofill) que tiene solamente unas pequeñas manchas occipitales, el epístoma, cara y mandíbulas como el tipo; tórax negro, sin más que el borde de las escamillas amarillo. Patas más oscuras que el tipo. 1.º segmento con solo pequeñas manchas laterales; 2.º con línea interrumpida en el centro y escotada á los lados por detrás; 3.º con una línea central á cada lado y un punto exterior á ella; 4.º y 5.º con dos cortas líneas; 6.º negro.

Esta especie no parece abundante, aunque sí extendida por España. El ♂ se distingue bien por sus armaduras abdominales; la ♀ por su escobilla de un blanco puro, el tórax cercado de un amarillo pálido y las bandas completamente del mismo color en el abdomen.

OBSERVACIÓN.—El *A. luctuosum* Grib. (Descr. (15) (12) es de Francia meridional y Argelia, por lo que es muy probable su existencia en España. Debe ser próximo al *A. diadema*, distinguiéndose la ♀ por su epístoma y cara negra, y la escobilla ventral también negra; el ♂ por el epístoma blanco y resto de la cara negra, así como todo el tórax.

26. *A. punctatum* Latr. Descr. (18), (19), (5), (14), (12).

Sinonimia: *A. minus* Nyl.—*A. senile* Eversm.—*A. Greyi* Radosk.—*A. albidulum* Chevr.

Madrid!; Ribas (en Madrid), Bolívar!; El Escorial (en Madrid), Lauffer!; Toledo, García Mercet!; Espinar (en Segovia), Bolívar!; Ormáiztegui! (en Guipúzcoa); San Quirico de Besora (en Barcelona), Bofill!; Alicante, García Mercet!

Citas: San Juan de las Abadesas y Viladrau (en Gerona), Bofill; España, Friese; Francia, Sicilia, Alemania, Austria, Suecia, Finlandia, Siberia.

Long. observada: ♀, 8 á 9 mm.; ♂, 9 á 10. En Julio y Agosto.

♀. Cabeza y tórax con puntos algo separados, por lo cual son algo brillantes. Epístoma ligeramente escotado y en su bor-

de 8 ó 10 dientecillos. Mandíbulas con 5 dientes, el apical mucho más largo. Escudete redondeado, ligeramente escotado. Abdomen algo brillante, con puntuación más fina y más numerosa en la parte apical que en la basilar: este carácter, que se presenta en la mayor parte de las especies, en ésta es muy marcado. Bajo el borde del epístoma, una pestaña de pelos dorados. Pilo-sidad larga y abundante en la cabeza, tórax y 1.^{er} segmento abdominal. Suele ser blanca, más ó menos agrisada, y á veces en el mesonoto algo rojiza (Frieze dice *rufo-hirtum*, y luego, del tórax, pardo-rojizo en estado fresco y amarillo-pardo después); en ejemplares recientes y en otros antiguos he visto diferencias de coloración. Tomento blanco, espeso, en los metatarsos. Escobilla ventral blanca.

Negro. Mandíbulas con la base y borde rojizos. Dos puntos occipitales. Escamillas amarillentas, con un punto ferruginoso que puede invadirlas del todo. Patas negras, con los últimos artejos de los tarsos rojizos. Abdomen con manchas de un color amarillo más ó menos vivo, en casi todos los que he visto es amarillo-paja. (Según Frieze, blancas; seg. Lepeletier, amarillas.) En el 1.^{er} segmento hay sólo dos manchas, una á cada lado; el 2.^o puede tener estas solas, ó bien, además, otras dos centrales; en el 3.^o, siempre cuatro; en los 4.^o y 5.^o hay cuatro generalmente, pero pueden faltar las laterales; el 6.^o negro. Estas variaciones en el número de manchas no son constantes en las de una misma localidad. Frieze y Lepeletier dicen que en el 1.^o hay las laterales; en los 2.^o á 4.^o, cuatro, y en el 5.^o las centrales. M. Pérez, á quien remití algunos ejemplares, opina (en carta) que son una variedad, añadiendo que nunca les había visto con puntuación tan fina y abundante. Sólo tienen éstos cuatro manchas en el 3.^{er} segmento. Quizá esta variedad sea la misma á que se refiere Frieze al decir *ganz dunklen form, von Spanien*. Ya indico que no hay constancia en esas modificaciones ni aun en la clase de puntuación.

♂. 6.^o segmento con un gran diente lateral romo y junto á él dientecillos en el borde. 7.^o con dos dientes semiagudos que limitan una escotadura, en cuyo centro aparece una pequeña espina, terminación de una quilla longitudinal. 6.^o segmento ven-

tral muy brillante, cóncavo, sus extremos elevados, formando un diente romo.

Mandíbulas y epístoma amarillos, excepto los dientes. Escapo amarillo por delante, así como el espacio entre el epístoma y los ojos. Borde del escudete (no siempre) amarillo. Patas manchadas en el extremo de los fémures, en las tibias y metatarso. El color amarillo está más extendido en el abdomen que en las ♀♀. Manchas laterales en el 1.^{er} segmento; las mismas, y además otras alargadas centrales, en el 2.^o á 5.^o; manchas centrales en 6.^o y 7.^o A veces una fina línea que une la mancha lateral con la central correspondiente. Como en las ♀♀, puede haber disminución del amarillo, faltando algunas manchas, reduciéndose otras, y siendo el 7.^o todo negro.

La forma del segmento anal del ♂ es algo parecida á la del *A. diadema*, pero los dientes más agudos. Es, además, de menor tamaño y con manchas abdominales aisladas, mientras que en aquel son enteras. Este mismo carácter y la coloración de las patas le distinguen bien del *reticulatum* Mocs.

Los *Lotus*, *Thymus*, *Dorycnium*, *Sedum*, son citados (12) como sus plantas predilectas. Pérez le considera como propio de las montañas (25) en el SO. de Francia, habiéndole hallado en los Pirineos; dato curioso, porque en España no sólo se ha encontrado en Madrid, sino en Alicante, es decir, en una fauna más meridional.

27. *A. reticulatum* Mocs. ♂. Descr. (12); ♀, descr. por Friese (14).

1 ♂, Pozuelo de Calatrava (en Ciudad Real), La Fuente!; (mi colección); 1 ♂, Madrid, García Mercet!; 1 ♂, El Pardo (en Madrid), Arias! (Mus. Madrid), (9-vii-5); Alcalá, Arias!

Citas: Viladrau (en Gerona), Bofill; ♂, España, col. André (seg. Mocsary); ♀, Cuenca, col. Mocsary; España, Schmiedeknecht (seg. Friese); Grecia, Argelia.

Long. observada: ♂, 8 á 9 mm. (seg. Mocsary, 9 á 10); ♀ (según Friese, 8 á 9). Julio y Agosto.

♂. Los cuatro ejemplares que he estudiado deben corresponder al *A. reticulatum*. Tal es la opinión de los Sres. Pérez y Mocsary, que han visto uno de ellos; pero presentan algunas di-

ferencias con la descripción original, según el mismo autor me indica en carta de Septiembre de 1907. Por esto iré señalando las modificaciones que pude encontrar.

♂. Epístoma más ancho en la parte inferior que en la superior (en Mocsary: *Clypeo subquadrato*), el borde redondeado, con el centro ligeramente escotado, brillante, con puntos escasos, regularmente esparcidos, pelos escasos, blancos. Mandíbulas tridentadas, con dientes agudos, el apical y el 3.º mayores que el 2.º

Cabeza y tórax mates, punteados-reticulados. Antenas cortas, 3.º artejo poco más largo que el 2.º, vez y media tan largo como el 4.º; los siguientes tan anchos ó más anchos que largos; penúltimo tan largo como el 3.º Abundantes pelos blancos en la cabeza y tórax, más largos en la cara y parte inferior. Escudete escotado en el centro, formando dos lóbulos centrales y dos laterales, todos redondeados. Alas bastante ahumadas, con escasos reflejos violáceos. Abdomen brillante, lampiño, con puntos gruesos, más abundantes y pequeños en la porción apical que en la basilar de cada segmento (en Mocsary: *primo toto, 2-5 parte basali cribrato, parte apicali et sexto dense punctatis*). 6.º segmento con el borde algo elevado, sobre todo en el centro, ligeramente denticulado en el escalón ó quilla que forma sobre una prolongación baja, lisa, arqueada, que aparece en la parte central (Mocsary sólo dice: *sexti lateribus denticulatim productis*). 7.º segmento triangular, teniendo en el centro una escotadura arqueada, limitada por ángulos agudos, y la cual tiene en el medio un pequeñísimo diente (en Mocsary: *segmento 7.º brevi, postice in medio arcuatim sat profunde exciso*). Vientre brillante, negro; en los primeros segmentos largos pelos grises, que parecen la escobilla de una ♀. Último segmento ventral con puntos fuertes, y en el centro un surco longitudinal rojizo.

El epístoma y mandíbulas, excepto sus bordes, lados de la cara entre epístoma y ojos, dos puntos occipitales y el extremo anterior de las escamillas blanco-marfil. Tórax negro. Patas rojas con las caderas, trocánteres y mitad basilar de los fémures, negros. Segmentos abdominales con manchas laterales marillo paja; en el 1.º casi cuadradas; en los siguientes son

algo más largas, y por lo tanto se van aproximando sucesivamente, ocupando en el 4.º unos dos tercios del segmento; en el 5.º y 6.º sólo son negros los bordes laterales y posterior (como ocurre en los anteriores), y una pequeña faja longitudinal central; el 7.º sólo tiene negro un pequeño espacio en la base. Respecto á la ♀, que no he podido observar, fué descrita por Friese (14); Mocsary (en carta) me dice que cree que tal descripción no corresponda á la ♀ del *reticulatum*, pues un ejemplar que él tiene en su colección, procedente de Cuenca, y que opina que sea la verdadera ♀, no concuerda bien con la descripción de Friese. Esta interesante y, hasta ahora, escasa especie, es fácil de distinguir en el ♂ por los caracteres señalados en el cuadro.

28. A. variegatum Fabr. Descr. (16), (12).

Sinonimia: *A. loti* Perris.—*A. regulare* Ev.—*A. mosaicum* Costa.—*A. meridionale* Gir.—*A. 4-seriatum* Kriechb.

3 ♂, Madrid, García Mercet!; 3 ♂, El Pardo! (en Madrid); 1 ♂, Torreldones (en Madrid), García Mercet!; 1 ♂, Jaramiell (en Valladolid); 3 ♂, Albarracín! (en Teruel).

Citas: Sampedor (en Barcelona), Bofill; Francia, Sicilia, Grecia, Hungría, Austria, Asia menor, Transcaspia.

Long.: ♀ (seg. Friese), 10 á 11 mm.; ♂, 13 á 16. En Julio y Agosto.

♀. No la he visto. Sus principales caracteres, según Friese, son: Epístoma saliente, pero ligeramente escotado. Escudete redondeado. Abdomen con puntos gruesos, en el borde más finos. 6.º segmento redondeado, algo agudo en el centro. Pilosidad gris. Escobilla amarillo-dorada.

Epístoma, lados de la cara, centro de las mandíbulas, mancha occipital, otras en el tórax y en el escudete, amarillos. Patas amarillas manchadas de rojizo. Segmentos abdominales con dos manchas á cada lado, que pueden unirse. 6.º segmento negro.

♂. 6.º segmento con una espina lateral; 7.º con quilla central que termina en una fuerte espina, muy saliente en el centro de una gran escotadura, la cual está limitada por dos lóbulos tan largos como la espina central. Cada lóbulo termina en punta

roma por el lado interno, y por el externo son algo más cortos y ligeramente escotados. Trócanteres posteriores con gran tubérculo dentiforme.

Epístoma amarillo. Las manchas abdominales pueden unirse (las de cada lado) por una fina línea posterior, en los segmentos 4.º y 5.º Esto indica una transición á la var. *meridionale*.

Un ♂ de Albarracín tiene la pilosidad amarillo-rojiza. Las manchas abdominales tienen un tono rojizo. Cazado á la vez que otros ♂♂ normales, no debe constituir variedad estable.

Var. *meridionale* Gir. Las manchas abdominales de cada lado se unen por una línea que une en el 1.º segmento los bordes anteriores de las manchas; en los otros segmentos los bordes posteriores, formándose así una banda escotada á cada lado y llegando á ser amarillos del todo, ó con sólo una línea central negra el 6.º de la ♀ y el 6.º y 7.º del ♂. Los 3 ♂♂ de El Pardo corresponden á esta variedad, descrita por su autor de Francia y á la cual, como antes hemos dicho, hay transiciones.

Especie no muy abundante. De mayor tamaño que el *tæniatum* Latr. (= *affine* Mor.); pero con caracteres morfológicos muy semejantes y con una abundante sinonimia, á veces mezclada con la de aquella especie, se define mal la separación entre ambas, y al tratar de aquélla volveremos sobre este asunto.

Se han citado como plantas predilectas la *Anchusa* y *Echinoppermum* (12); *Lotus* (25).

29. *A. tæniatum* Latr. Descr. (18), (14) (12).

Sinonimia: *A. affine* Mor.

Madrid!; Villaverdel, San Fernandol, Rfo Alberchel y Villaviciosa de Odón! (en Madrid); Aranjuez y El Escorial (en Madrid), García Mercet!; Ciudad Rodrigo (en Salamanca), Sanz!; Zaragoza, P. Navás!; Gavá (en Barcelona), Bofill!

Citas: Granada, Friese; España, Latreille; Portugal, Grecia, Italia, Turquía, Dalmacia, Asia menor, Argelia, Marruecos.

Long. observada: ♀, 8 á 9 mm.; ♂, 9 á 11. De Mayo á Septiembre.

♀. Mandíbulas brillantes con cinco dientes, el último el mayor. Epístoma con borde suavemente escotado y con pequeños

dientecillos, siendo mayores en los extremos de la escotadura. Escudete redondeado, ligeramente impreso en el medio. Metatarso del par intermedio ensanchado. Último segmento triangular, indicándose en el borde, á cada lado, un ángulo muy obtuso. Pilosidad gris por debajo y los lados, siendo por encima en unos ejemplares también gris y en otros amarillo-rojiza. Escobilla ventral gris blancuzca.

Mandíbulas amarillas con los dientes ferruginosos. Epístoma amarillo con el borde negro y á veces mancha en la base. En algunos ejemplares mancha amarilla encima del epístoma. Mejillas amarillas. Funiculo castaño muy oscuro, casi negro. Banda occipital interrumpida en el centro. Escamillas, una raya junto á ellas, callos humerales, bordes del escudete y de sus lóbulos, amarillos; las primeras con mancha central ferruginosa. Fémures rojizos, tibias negras rayadas por fuera de amarillo, últimos artejos de los tarsos rojizos. Abdomen con manchas triangulares á los lados y rayas centrales en el 1.^{er} segmento; en el 2.^o cuatro rayas; en 3.^o á 5.^o banda estrecha interrumpida en el centro; en el 6.^o dos grandes manchas que pueden unirse.

♂. Epístoma con el borde inerme. Mandíbulas con sólo tres dientes, que son más largos que en la ♀. Abdomen con espina fuerte hacia atrás, á los lados del 6.^o segmento, cuyo borde está algo aserrado; 7.^o segmento con quilla terminada en una espina aguda, más corta que los lóbulos laterales. Estos son truncados por detrás y formando por el lado externo de la truncadura una ligera escotadura terminada por un ángulo romo lateral. El lado interno de la truncadura (hacia las grandes escotaduras centrales) es un ángulo agudo.

Epístoma amarillo. Escapo amarillo por debajo. Fémures negros. Las bandas abdominales se acortan, quedando reducidas á cuatro manchas ó puntos en el 1.^o y 2.^o y, á veces, 3.^{er} segmento.

Var. *monile* Friese. Las escamillas, patas, antenas y abdomen son rojizos en más ó menos extensión. Algunos ejemplares de Madrid corresponden á esta variedad. Una ♀ de El Escorial es un curioso tránsito á ella por tener rojas las porciones oscuras de las patas, sin ser rojizo el abdomen, y además el escapo por

delante de color castaña, caso raro en una ♀. Debemos indicar también que, siendo la pilosidad del mesonoto en la mayor parte gris, larga, pero algo esparcida, en algunos es de un color rojizo y más espesa y apretada. No se observa, sin embargo, en ellos ningún otro carácter distintivo y están cazados á la vez que otros del tipo.

No encuentro diferencias entre el *A. teniatum* Latr. y el *A. affine* Mor., según las descripciones. M. Pérez, á quien envié en consulta algunos ejemplares, determinó unos como *teniatum* y otros como *affine*. Herr Friese conserva ambas especies. El nombre de *teniatum* es más antiguo y ese adopto.

Ha de observarse que la descripción de Latreille en la página 220 del tomo XIII de los *Ann. du Musée d'Hist. Nat. de Paris*, es mucho más extensa y clara que la de la pág. 40 (que es la que copia Friese). Por aquélla es más fácil ver la semejanza con el *affine* Mor. Además, entre esta especie y el *A. variegatum* F., ha debido haber constantes confusiones en los autores. Sin los tipos no puedo resolverlas, pero sí indicaré que Morawitz considera al *teniatum* variedad del *variegatum*, y ambos los diferencia del *affine*, entre otros caracteres, por los trocánteres posteriores del ♂, inermes en éste y dentados en aquéllos. Los que yo he visto (algunos determinados por Pérez) varían en esto, como en las otras diferencias señaladas por Morawitz. Desde luego el tamaño del *variegatum* suele ser mayor; pero, como las armaduras abdominales de los ♂♂, único carácter decisivo en los *Anthidium*, son iguales, resulta, esperando nuevas observaciones biológicas ó morfológicas, que, hoy por hoy, aunque deban subsistir las dos especies, son fáciles de distinguir, pero es difícil precisar sus diferencias.

30. *A. cingulatum* Latr. Descr. (18), (19), (20), (32), (12).

Sinonimia: *A. oraniense* Lep.—*A. dissectum* Eversm.

Madrid!; Villaverdel, Ribas! y Chinchón! (en Madrid); Alcalá de Henares (en Madrid), Martínez Escalera!; Los Molinos (en Madrid), García Mercet!; Gredos (en Ávila), Arias!; Ormaiztegui! (en Guipúzcoa); Albarracín! (en Teruel); Sierra de Guara (en Huesca), Bolívar!; La Garriga, Sabadell y Balenyá (en Bar-

celona), Bofill; Cartagena (en Murcia), Schramm; Baños de Montemayor (en Cáceres).

Citas: Cataluña, Bofill y Cuní; Baleares, Saunders y Friese; La Granja (en Segovia), Saunders; Valencia, Boscá; Francia, Sicilia, Hungría, Dalmacia, Cáucaso, Siberia, Turkestán, Argelia.

Long. observada: ♀, 10 á 12 mm.; ♂, 13 á 15. De Abril á Noviembre.

♀. Epístoma saliente, redondeado, con 10 ó 12 dientecitos bien marcados en su borde, próximamente iguales. 6.º segmento algo triangular, en el medio de cada lado un pequeño diente como dirigido hacia atrás. Pilosidad gris, larga y abundante, excepto en la parte dorsal del abdomen. A veces en el tórax es amarilla ó rojiza. Tarsos con pilosidad blanca por fuera, rojiza por dentro. Escobilla ventral blanca.

Epístoma amarillo con algunos dientes negros y una mancha central en forma de triángulo alargado, con su base en la del clípeo y el vértice, sin llegar al borde: esta mancha puede reducirse á dos rayas verticales en la parte superior. Mandíbulas amarillas, con el borde rojizo. Espacio entre el epístoma y los ojos, así como dos puntos sobre éstos, amarillos. En algún ejemplar el escapo está rayado de amarillo. Dos ó cuatro rayas en el borde del escudete, dos junto á las escamillas, los bordes de éstas (el centro es rojizo) y los callos humerales amarillos. Alas transparentes. Patas negras, con la cara superior de las tibias y alguna vez una raya en los fémures, amarillas. 1.º segmento con una mancha triangular á cada lado; 2.º y 3.º con una banda á cada lado, escotada en el centro; 4.º y 5.º con una sola banda, escotada en el centro; 6.º amarillo, con los bordes negros.

♂. Epístoma truncado, recto en su extremo, sin dientes en la truncadura. 6.º segmento con espinas laterales encorvadas hacia atrás; 7.º con cinco espinas, las laterales encorvadas, análogas á las del 6.º, pero mayores, las intermedias largas, rectas, la central más corta, siendo el extremo de una quilla. 6.º segmento ventral con fuertes espinas laterales. El epístoma (carácter raro en los ♂♂) con mancha central ó dos rayas verticales negras. Mesonoto y escudete negros. Metatarso amarillo. 7.º segmento con el centro negro y los dientes más ó menos manchados.

Esta especie es abundante en el centro de España y debe hallarse en toda la Península. Es de las que se encuentran durante más tiempo. El ♂ no puede confundirse con ningún otro por sus cinco espinas del 7.º segmento. La ♀ se asemeja á algunas otras, pero los caracteres señalados en el cuadro de determinación, especialmente la existencia de un verdadero diente á cada lado del segmento anal (no á los lados, sino á $\frac{1}{4}$ de la distancia de éstos al ápice) le diferencia de las otras, en las cuales, á lo más, se marca en tal sitio un ángulo obtuso. Del *florentinum*, que tiene también dichos dientes, por su epístoma redondeado y manchado de negro, en aquél escotado y amarillo.

Entre sus plantas predilectas pueden citarse la *Salvia* y *Stachys* (12), y las Labiadas (25).

Xamheu (38) encontró un capullo que estaba cubierto de una tenue capa terrosa.

31. *A. malacopygum* Grib. ♀ nov. Descr. (15), (12).

1 ♀, Madrid, García Mercet!; 4 ♀, El Escorial (en Madrid), García Mercet!; 1 ♀, Los Molinos (en Madrid), García Mercet!; 1 ♂, Sardón de Duero! (en Valladolid); 1 ♂, Záncara (en Ciudad Real), Escudé!; 1 ♂, Mollerusa (en Lérida), Bofill!; 1 ♂, España (Mus. Madrid).

Citas: ♂, Ponteba (en Argelia), Gribodo.

Long.: 7 á 8 mm. En Junio y Julio.

♀ (inérita). Insecto grueso, negro, manchado de amarillo-paja. Puntuación igual, pequeña, espesa, á pesar de lo cual resulta ligeramente brillante; los puntos algo más gruesos en el escudete y más finos en el borde posterior de los segmentos abdominales. Epístoma truncado, recto, con el borde finamente denticulado. Mandíbulas con dientes fuertes, el mayor el apical. Antenas comprimidas. Occipucio excavado. Mesonoto más ancho que largo. Escudete grande, redondeado, de borde liso, inerme. Patas robustas, tibias muy ensanchadas en el ápice. Abdomen grueso: el 6.º segmento con su porción apical rugosa, mate, algo elevada; el borde finamente aserrado. Parte superior del cuerpo, lampiña; cara, mesopleuras y metatórax, con largos

pelos blancos. Escobilla ventral blanca, algo amarillenta. Patas con pelos blancos, aislados.

Cabeza negra, con dos puntos ó cortas rayas occipitales, amarillas. Mandíbulas amarillas, con los dientes rojizos, casi negros. Funiculo castaño, oscurecido por arriba. Rayas en los ángulos anteriores del mesonoto, todo el borde del escudete, callos humerales y escamillas, de un amarillo pálido, las últimas con el centro rojizo. Patas rojizas, con las caderas, trocánteres y base de los fémures negros. Alas ligeramente ahumadas. Abdomen manchado de amarillo pálido; en el 1.^{er} segmento manchas laterales; 2.^o con banda adelgazada ó interrumpida en el centro; 3.^o con banda algo adelgazada; 4.^o y 5.^o con bandas anchas; 6.^o negro.

♂ difiere: 6.^o segmento con un diente lateral semi-agudo, el borde ligeramente aserrado. 7.^o algo membranoso con cuatro pequeños dientes romos en el borde, entre los dos centrales una escotadura, en cuyo centro hay una muy pequeña espina. Epístoma amarillo con el borde rojizo, espacio entre epístoma, ojos y antenas amarillos, así como la parte anterior del escape. 6.^o y 7.^o segmentos amarillos. Abundantes pelos blanco-agrisados en el vientre, que recuerdan la escobilla ventral de las ♀♀.

Este ♂ ha sido considerado por M. Pérez, que lo vió, como una variedad. Las diferencias que he observado en él, con respecto á la descripción de Gribodo, son: la línea occipital, que en éste se reduce á una raya detrás de cada ojo y la coloración de las patas, que en vez de amarillo-limón, es más bien testácea.

Esta especie se distingue bien, en ambos sexos, de las otras de pequeño tamaño por su escudete saliente perfectamente arqueado (en la ♀ una muy ligera escotadura central). Además el ♂ tiene muy característico el último segmento y la ♀ sus fajas abdominales enteras.

Según el Sr. García Mercet, este *Anthidium* nidifica en tierra.

Es la primera vez que se cita de España esta especie.

ESPECIES DE COLOCACIÓN DUDOSA

32. *A. albiventre* Lep. Descr. (19), (12).

Citado por Bofill, de San Esteban Palautordera (Barcelona) y San Juan de las Abadesas (Gerona), así como por Martínez Sáez, de Toledo (22), es una especie cuyo autor no indica patria determinada. Sus caracteres son poco marcados, teniendo la ♀ el abdomen negro con fajas amarillas, interrumpidas en los dos primeros segmentos, continuas en los siguientes, escobilla ventral blanca y una longitud de $12\frac{1}{2}$ mm. El ♂ es de tórax negro, fajas continuas del 2.º al 6.º, éste con ángulos laterales en el borde; el 7.º con tres apéndices, los laterales dentiformes, anchos en la base; el central corto, espiniforme.

Como no he llegado á ver ningún ejemplar, no puedo afirmar si es buena especie, ó alguna variedad de otra. Por su descripción se podría pensar en el *A. diadema* Latr.

33. *A. alternans* Klug. ♂. Descr. (17), (12).

Citas: Egipto, Friese; España y Nubia, Dalla Torre.

De $6\frac{1}{2}$ mm. Negro, manchado de amarillo. *Abdominis segmenta quinque priora apice lata picea, medio fascia tenui transversa pallida, segmentum 6 totum pallidum, 7 obscure piceum, apice truncatum, remote bidentatum; anus nigro fasciolatus.*

Algo extraña es la cita de España en Dalla Torre (6), que bien pudiera ser un error, pues no se funda en dato ninguno concreto. Por lo demás, la forma del 7.º segmento puede hacer creer en alguna variedad del *A. lituratum* Panz.

Según Klug se encuentra sobre las flores de la *Centaurea calitrapa*. Como esta planta se halla en España, esto es un dato á favor de su existencia en nuestro país.

34. *A. coronatum* Duf. ♀. Descr. (12).

♀. *Parvum, contractum, antennarum flagello compresso, versus basim rufo; clypeo genis postice productis, mandibulis excepto apice, puncto frontali, mesothoracis margine antico, lineaque laterali, macula subalari, tegula, scutello (quadrilobo), fasciis abdo-*

minalibus tenuissime interruptis pedibusque flavis; alis fumoso nigris, scopula rufescenti. Long. 7 mm.

Petite espèce très différente des A. contractum (= strigatum) et strigatum. Elle se rattache à un groupe remarquable par la forme arquée, mutique et quadrilobée de l'écusson. On la trouve en Espagne. Hasta aquí Dufour.

Según Friese se halla en Argelia. (Seg. Dours.) Albania, Smith (33).

A pesar de la indicación de Dufour, pudiera ser acaso una variedad del *A. strigatum* Panz, al cual se acomoda la descripción.

35. *A. fasciatum* Latr. ♀. Descr. (18), (19), (12).

Citado de Francia, España y Dalmacia. De España vió Friese una ♀ que cree poder referir á esta especie.

Por la forma del epístoma (bidentado y ligeramente aserrado), el escudete escotado en el centro, las antenas negras ó ferruginosas muy oscuras, las bandas escotadas ó interrumpidas de los cinco primeros segmentos y grandes manchas del último, las patas negras y amarillas, con los fémures rojizos, escobilla blancuzca y longitud (9 mm.) debe parecerse mucho al *A. affine* Mor.; pero, como no he visto los tipos del *fasciatum*, no puede afirmarse esto con seguridad.

Según Dours (8) es sinónimo del *diadema*.

36. *A. rufipes* Fabr. Descr. (11), (12).

Anthidium fusco ferrugineoque varium, abdomine flavo, segmentorum marginibus atris. Hispania, Vahl.

Con esta descripción mal se puede juzgar si es un sinónimo de otra especie, pero muy probablemente se trata de alguna ya conocida.

37. *A. sinuatum* Lep. Descr. (19), (12).

Esta especie, que no ha vuelto á ser hallada ni citada, deberá acaso pasar á la sinonimia de alguna otra. Pero no es fácil precisar cuál, pues su tamaño, de 9 á 10 mm., el segmento anal del ♂, *très-court, jaune, peut-être un peu denté*, las fajas abdominales

amarillas interrumpidas, y además escotadas, en el borde anterior, en el I.^{er} segmento y en el posterior en los siguientes (así en la descripción francesa; en la latina dice *subtus* en el I.^o y *supra* en los otros) no concuerdan con ninguna especie, excluyendo un carácter ú otro al *punctatum*, *oblongatum*, *lituratum*, y otras de tal tamaño.

Madrid, 30 de Julio de 1908.

PUBLICACIONES DE LA SOCIEDAD

QUE SE HALLAN Á DISPOSICIÓN DE LOS SEÑORES SOCIOS Á LOS PRECIOS
AQUÍ SEÑALADOS.

	Pts.
<i>Recuerdos botánicos de Tenerife</i> , por D. R. Masferrer (cuaderno de 246 páginas, tirada aparte de los ANALES).....	2
<i>Fac-simile de una carta del Barón de Humboldt</i> (publicada en el tomo I de los ANALES).....	0,50
Actas de la Sociedad española de Historia natural (años 1890, 1891, 1893-1900), cada uno.....	2,50
Índice de lo contenido en los veinte primeros tomos (primera serie) de los ANALES.....	1
Catálogo de la Biblioteca de la Sociedad española de Historia natural.....	1
ANALES de la Sociedad española de Historia natural. Treinta tomos. 1872-1901, cada tomo (excepto el 1.º, 5.º y 11.º).....	15
Boletín de la Real Sociedad española de Historia natural (tomos I á VIII, cada tomo).....	8
Memorias de la Real Sociedad española de Historia natural (tomos I-IV), cada tomo.....	10

Los Sres. Socios tienen derecho á adquirir *por una sola vez* un ejemplar de cada uno de los tomos de los ANALES, del BOLETÍN y de las MEMORIAS, á los precios siguientes:

ANALES:	
Tomos 2.º, 3.º, 4.º, 12.º, 13.º, 14.º, 15.º, 19.º y 20.º.....	8 pesetas.
— 5.º y 11.º.....	25 —
— 6.º, 7.º, 8.º, 9.º, 10.º, 16.º, 17.º y 18.º.....	12 —
— 21 al 30.....	9 —
BOLETÍN:	
Tomos I-VIII.....	6 —
MEMORIAS:	
Tomos I-V.....	8 —

Los cuadernos sueltos, siempre que de ellos haya sobrantes, sin descabalar tomos, á 2 pesetas

La colección completa de la 1.ª serie (20 tomos) incluyendo el tomo 1.º, para los socios y por un solo ejemplar (sólo hay disponible un cortísimo número) 250 pesetas.

Entiéndanse en francos estos precios para los extranjeros, comprendiendo en ellos el porte.

Los socios vitalicios y perpetuos tienen derecho á recibir gratuitamente á su ingreso en la SOCIEDAD diez volúmenes elegidos entre los anteriores á excepción de los 1.º, 5.º y 11.

Advertencia.

ESTADO DE LA PUBLICACIÓN

DE LAS

Memorias de la Real Sociedad española de Historia natural.

TOMO I.—(En publicación.)

Introducción. R. BELTRÁN Y RÓZPIDE.—*Guinea continental española*, págs. I-XXIII.

- I. A. CABRERA LATORRE.—*Mamíferos de la Guinea española*, págs. 1-60, con cuatro láminas (Láms. I-IV).
- II. G. A. BOULENGER.—*Batraciens de la Guinée espagnole*, págs. 61-64, con una lámina (Lám. V).
- III. E. SIMON.—*Arachnides de la Guinée espagnole*, págs. 65-124.
- IV. H. D'ORBIGNY.—*Onthophagus du Cap San Juan*, págs. 125-127.
- V. A. GARCÍA VARELA.—*Redúvidos de la Guinea española*, págs. 129-140.
- VI. H. SCHOUTEDEN.—*Pentatómidos de la Guinea española*, págs. 141-160.
- VII. N. M. KHEIL.—*Lepidópteros de la Guinea española*, págs. 161-182.
- VIII. G. A. BOULENGER.—*Reptiles de la Guinée espagnole*, págs. 183-186.
- IX. G. A. BOULENGER.—*Poissons de la Guinée espagnole*, págs. 187-188.
- X. J. BOURGEOIS.—*Malacodermes de la Guinée espagnole*, págs. 189-196.
- XI. P. LESNE.—*Bostrychides de la Guinée espagnole*, págs. 197-200.
- XII. M. PIC.—*Hylophilides nouveaux de la Guinée espagnole*, págs. 201-208.
- XIII. I. BOLÍVAR.—*Ortópteros acridioideos de la Guinea española*, págs. 209-210.
- XIV. A. GROUVELLE.—*Nitidulides, colydiides, cucujides et mycetophagides de la Guinée espagnole*, págs. 241-260.
- XV. J. CARL.—*Diplopodes de la Guinée espagnole*, págs. 261-284 (Láms. VI y VII).
- XVI. A. FAUVEL.—*Staphylinides de la Guinée espagnole*, págs. 285-292.
- XVII. M. BURR.—*Dermápteros de la Guinea española*, págs. 293-295.
- XVIII. G. NOBILI.—*Decapodi della Guinea spagnuola*, págs. 297-321 (Lám. VIII).
- XIX. F. KLAPÁLEK.—*Dos neuropteros de la Guinea española*, págs. 323-326 (Lámina IX).
- XX. I. BOLÍVAR.—*Fasgonurideos de la Guinea española*, págs. 327-377 (Lám. X).
- XXI. J. WEISE.—*Chrysomelidae et coccinellidae aus dem Spanischen Guinea*, páginas 379-401.
- XXII. H. GEBIEN.—*Tenebrioniden der Spanischen Guinea*, págs. 403-420.
- XXIII. RENÉ MARTIN.—*Odonates de la Guinée Espagnole*, págs. 421-432.
- XXIV. G. LEWIS, F. L. S.—*Histeridae of Spanish Guinea*, págs. 433-434.

TOMO II.—(Completo.)

Comprende las Memorias I á IX, págs. 5-517.

TOMO III.—(Completo.)

Comprende las Memorias I á VI, págs. 5-469.

TOMO IV.—(Completo.)

Comprende las Memorias I á V, págs. 5-491.

TOMO V.—(En publicación.)

Homenaje á Linneo en el segundo centenario de su nacimiento, 1707-1778, páginas 1-134, I-XXXIV (Láms. I, II, III y IV).

- I. B. LÁZARO É IBIZA.—*Notas micológicas*, colección de datos referentes á los Hongos de España (segunda serie), págs. 1-47 (Láms. V, VI y VII).
- II. L. FERNÁNDEZ NAVARRO.—*Observaciones geológicas en la Isla de Hierro (Canarias)*, págs. 49-92 (Láms. XI-XVI).
- III. *Cartas de propia mano de C. Linneo, que se conservan en el Jardín Botánico de Madrid*, págs. 93-152.

Nota. La fecha que cada Memoria lleva al pie es la del reparto de la tirada aparte.