



Les Anthophores de la région des Aurès (nord-est de l'Algérie) (Hymenoptera : Apidae : Anthophorini)

Noudjoud Maghni, Kamel Louadi, Francisco Javier Ortiz-Sánchez & Pierre Rasmont

To cite this article: Noudjoud Maghni, Kamel Louadi, Francisco Javier Ortiz-Sánchez & Pierre Rasmont (2017) Les Anthophores de la région des Aurès (nord-est de l'Algérie) (Hymenoptera : Apidae : Anthophorini), *Annales de la Société entomologique de France (N.S.)*, 53:1, 55-73, DOI: [10.1080/00379271.2017.1305916](https://doi.org/10.1080/00379271.2017.1305916)

To link to this article: <http://dx.doi.org/10.1080/00379271.2017.1305916>



Published online: 11 Apr 2017.



Submit your article to this journal [↗](#)



Article views: 12



View related articles [↗](#)



View Crossmark data [↗](#)



Les Anthophores de la région des Aurès (nord-est de l'Algérie) (Hymenoptera : Apidae : Anthophorini)

Noudjoud Maghni^a, Kamel Louadi^{b*}, Francisco Javier Ortiz-Sánchez^c & Pierre Rasmont^d

^aFaculté des Sciences de la Nature et de la Vie, Université Abbes Laghrour Khenchela, Khenchela, Algérie; ^bLaboratoire de Biosystématique et Écologie des Arthropodes, Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie, Université Mentouri Constantine, Constantine, Algérie; ^cGrupo de Investigación “Transferencia de I+D en el Área de Recursos Naturales”, Universidad de Almería, La Cañada, Espagne; ^dInstitut des Biosciences, Laboratoire de Zoologie, Université de Mons, Mons, Belgique

(Accepté le 9 mars 2017)

Summary. Anthophorini from the Aures Region (northeastern Algeria) (Hymenoptera: Apidae). The diversity and ecology of wild bees of the tribe Anthophorini (Hymenoptera: Apidae) in Algeria are still poorly known. This work is seeking to develop an inventory of existing species in the region of the Aures (north-east of Algeria). Thirty-three species have been identified of which six are new to the country: *Anthophora* (*Anthophora*) *punctilabris* (Pérez, 1879), *A. (Dasymegilla) quadrimaculata* Panzer, 1798, *A. (Lophanthophora) mucida* (Gribodo, 1873), *A. (Petalosternon) extricata* Priesner, 1957, *A. (Petalosternon) moricei* Friese, 1899, and *A. (Paramegilla) dubia* Eversmann, 1852. The species status of *Amegilla* (*Zebramegilla*) *magnilabris* (Fedtchenko, 1875) is shortly discussed.

Résumé. La diversité et l'écologie des abeilles sauvages de la tribu des Anthophorini (Hymenoptera : Apidae) d'Algérie sont encore fort mal connues. Ce travail vise à l'élaboration d'un inventaire des espèces existantes dans la région des Aurès (Nord-est de l'Algérie). Trente-trois espèces ont été recensées dont six sont nouvelles pour la faune du pays : *Anthophora* (*Anthophora*) *punctilabris* (Pérez, 1879), *A. (Dasymegilla) quadrimaculata* Panzer, 1798, *A. (Lophanthophora) mucida* (Gribodo, 1873), *A. (Petalosternon) extricata* Priesner, 1957, *A. (Petalosternon) moricei* Friese, 1899, et *A. (Paramegilla) dubia* Eversmann, 1852. Le statut spécifique d'*Amegilla* (*Zebramegilla*) *magnilabris* (Fedtchenko, 1875) est brièvement discuté.

Keywords: wild bees; flower bees; digger bees; Atlas; North Africa

La tribu des Anthophorini comprend de grandes abeilles velues, robustes, au vol très rapide. Les représentants de cette tribu sont solitaires et nichent dans le sol (sauf les espèces du sous-genre *Clisodon* Patton, 1879, qui nichent dans le bois pourri ou les tiges denses). On compte environ 700 espèces et 7 genres (Michener 2007). Le genre *Anthophora* Latreille, 1803, comprend environ 400 espèces et 14 sous-genres (Rasmont 2014a). Il est abondant dans la région holarctique et l'Afrique, rare dans la région néotropicale et l'Asie du Sud-Est et absent de la région indo australienne et de Madagascar (Michener 2007). Le genre *Amegilla* Friese, 1897, est restreint à l'Ancien Monde (Europe, Asie, Afrique, Japon...) avec plus de 250 espèces. Il représente le deuxième plus grand groupe au sein des Anthophorini. D'après Brooks (1988), ce genre compte 11 sous-genres lesquels sont moins bien définis que ceux du genre *Anthophora* (Michener 2007).

Lepeletier (1841) et Dours (1869) ont délivré les premiers éléments sur les espèces du genre *Anthophora* pour l'Algérie. Acloque (1897), dans son ouvrage “Faune de France”, a cité les espèces existantes dans ce pays. Une

série d'ouvrages de Saunders (1901, 1908), Morice (1916), Roth (1923, 1924, 1930), Schulthess (1924), Benoist (1961) traitent de la distribution et de la richesse taxonomique en Algérie en donnant quelques informations fragmentaires sur les Anthophorini de ce pays. Toutefois, la tribu des Anthophorini n'y a jamais fait l'objet d'un inventaire détaillé même dans les travaux les plus récents de Maghni (2006), Louadi et al. (2007a, 2007b), Aouar-Sadli et al. (2008) et Louadi et al. (2008). Les anthophores sont pourtant des abeilles sauvages présentes dans tout le pays. Le travail actuel est une première contribution à l'étude de cette faune en débutant par un inventaire des espèces des Aurès (Nord-est de l'Algérie).

Matériel et méthodes

Localisations des stations

La zone d'étude a été décrite avec précision par Baghami (2013). Les Aurès, situés à l'extrême est de l'Algérie du Nord, constituent une entité géographique appartenant au domaine de l'Atlas saharien. Ils forment une partie de l'Atlas présaharien avec comme point culminant le mont Chelia à

*Email: l_louadi@hotmail.com

2328 m d'altitude. Cette entité forme une sorte de barrière biogéographique contre l'avancée du désert, constituant un îlot vert encerclé par des terrains désertiques ou en voie de désertification. Les Aurès, bourrelet transverse d'environ 7000 km², s'étendent entre les latitudes 34°45'N et 35°30'N, et les longitudes 5°45'E et 7°00'E. Ils se placent à la charnière des deux grands ensembles qui forment l'Atlas saharien, aussi bien en Algérie qu'en Tunisie. Ils s'allongent également dans une direction est-ouest parallèle à l'Atlas tellien qui, lui-même, suit les rivages méridionaux de la mer Méditerranée (Meharzi 2010). Cette région est divisée en trois zones : les hautes plaines de l'Atlas tellien (Souk-Ahras), les hauts plateaux de l'Atlas saharien (Tébessa, Sétif, Khenchela, Batna, Oum El Bouaghi) et le Sahara (Biskra).

Les captures ont été réalisées dans sept chefs-lieux de wilayas (départements) : Oum El Bouaghi [température moyenne annuelle : 15,6°C ; précipitations annuelles : 368,7 mm (Bentellis 2014)], Batna [température moyenne annuelle : 12,05°C ; précipitations annuelles : 375 mm (Hannachi 2010)], Biskra [température moyenne annuelle : 22,80°C ; précipitations annuelles : 164,7 mm (Diab 2016)], Tébessa [température moyenne annuelle : 15,21°C ; précipitations annuelles : 264,43 mm (Rekik 2015)], Sétif [température moyenne annuelle : 14,85°C ; précipitations annuelles : 403,8 mm (Barkat 2014)], Khenchela [température moyenne annuelle : 15,48°C ; précipitations annuelles : 514,89 mm (Office National de Météorologie 2016)], Souk-Ahras [température moyenne annuelle : 15,94°C ; précipitations annuelles : 827,39 mm (Saighi 2013)] et quelques-unes de leurs communes (Tableau 1; Figure 1).

Méthode d'échantillonnage

Les collectes ont été effectuées durant les années 2004, 2005 et de 2007 à 2015 à raison d'une sortie par station et par mois (Tableau 1; Figure 1) durant les périodes printanières (du 1^{er} mars au 31 mai) et estivales (du 1^{er} juin au 31 août). À Khenchela, les explorations ont été plus nombreuses (deux à trois sorties par mois). Les captures d'abeilles ont été réalisées sur les fleurs lors du butinage, au moyen de tubes en plastique (5 cm de diamètre, 10 cm de hauteur) et d'un filet pour insectes (Louadi & Doumandji 1998a, 1998b). Le choix des stations a été basé sur leur accessibilité et leur diversité floristique (Figure 2). Tilman et al. (1997) soulignent que l'augmentation de la diversité végétale entraîne une augmentation de la diversité des espèces d'abeilles visiteuses. Pour cela, nous avons choisi les sites les plus diversifiés du point de vue floristique afin de maximiser les collectes.

Pour connaître la flore dans les stations de la zone d'étude, la collecte des plantes est effectuée au niveau de chaque station en même temps que la capture des abeilles. Ceci a permis de dresser un recensement des taxons botaniques visités par les abeilles. La détermination des plantes a été effectuée grâce aux ouvrages de Quezel & Santa (1962) et de Beniston & Beniston (1984).

Matériel examiné

Le matériel examiné et déterminé provient principalement des collectes que nous avons réalisées dans les différentes stations de la zone des Aurès. Il n'existe pas d'ouvrage

Tableau 1. Localités d'études de la région des Aurès.

Localités	Altitude	Latitude	Longitude	Situation géographique	Étage climatique
Batna	1058 m	35°34' N	6°10' E	Hauts plateaux de l'Atlas saharien	Semi-aride à hiver froid
Timgad	1071 m	35°29' N	6°28' E		
Belezma	1439 m	35°35' N	6°02' E		
Djerma	880 m	35°39' N	6°18' E		
Biskra	124 m	34°52' N	5°42' E	Atlas saharien	Saharien
El Kantara	519 m	35°36' N	5°43' E		
Fontaine des Gazelles	120 m	34°51' N	5°43' E		
Guedila	107 m	34°25' N	5°31' E		
Khenchela	1152 m	35°28' N	7°05' E	Hauts plateaux de l'Atlas saharien	Semi-aride à hiver froid
Touchent	1116 m	35°29' N	7°11' E		
El Djehfa	1259 m	35°31' N	6°49' E		
Chelia	2326 m	35°19' N	6°38' E		
Oum El Bouaghi	900 m	35°84' N	7°11' E	Situé entre l'Atlas tellien et l'Atlas saharien	Semi-aride à hiver froid
Ain El Beida	1021 m	35°47' N	7°23' E		
Sidi Reghis	1635 m	35°54' N	7°07' E		
Aïn Zitoun	819 m	35°41' N	6°56' E		
Sétif	1100 m	36°10' N	5°24' E	Hauts plateaux	Semi-aride à hiver frais
Oum Ladjoul	870 m	35°58' N	5°48' E		
ITGC*	962 m	36°08' N	5°20' E		
Souk ahras	653 m	36°17' N	7°57' E	Hautes plaines telliennes	Semi-aride à hiver froid et humide
Taoura	839 m	36°10' N	8°02' E		
Sidi Fredj	805 m	36°09' N	8°11' E		
Oum el Adhaim	890 m	36°02' N	7°36' E		
Tébessa	885 m	35°24' N	8°07' E	Hauts plateaux de l'Atlas saharien	Semi-aride à hiver froid
Btita	980 m	34°44' N	8°03' E		
Hammamet	878 m	35°25' N	7°55' E		
Doukkane	1464 m	35°23' N	8°05' E		

*ITGC : Institut Technique des Grandes Cultures.

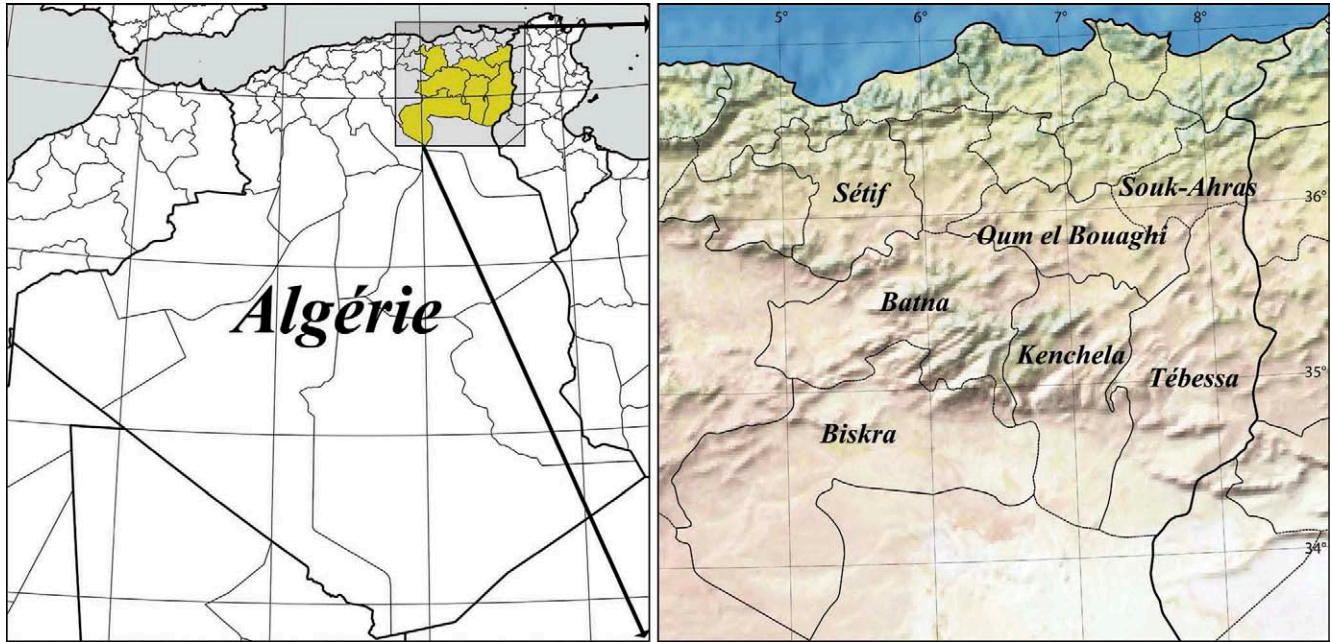


Figure 1. Localisation du massif des Aurès.

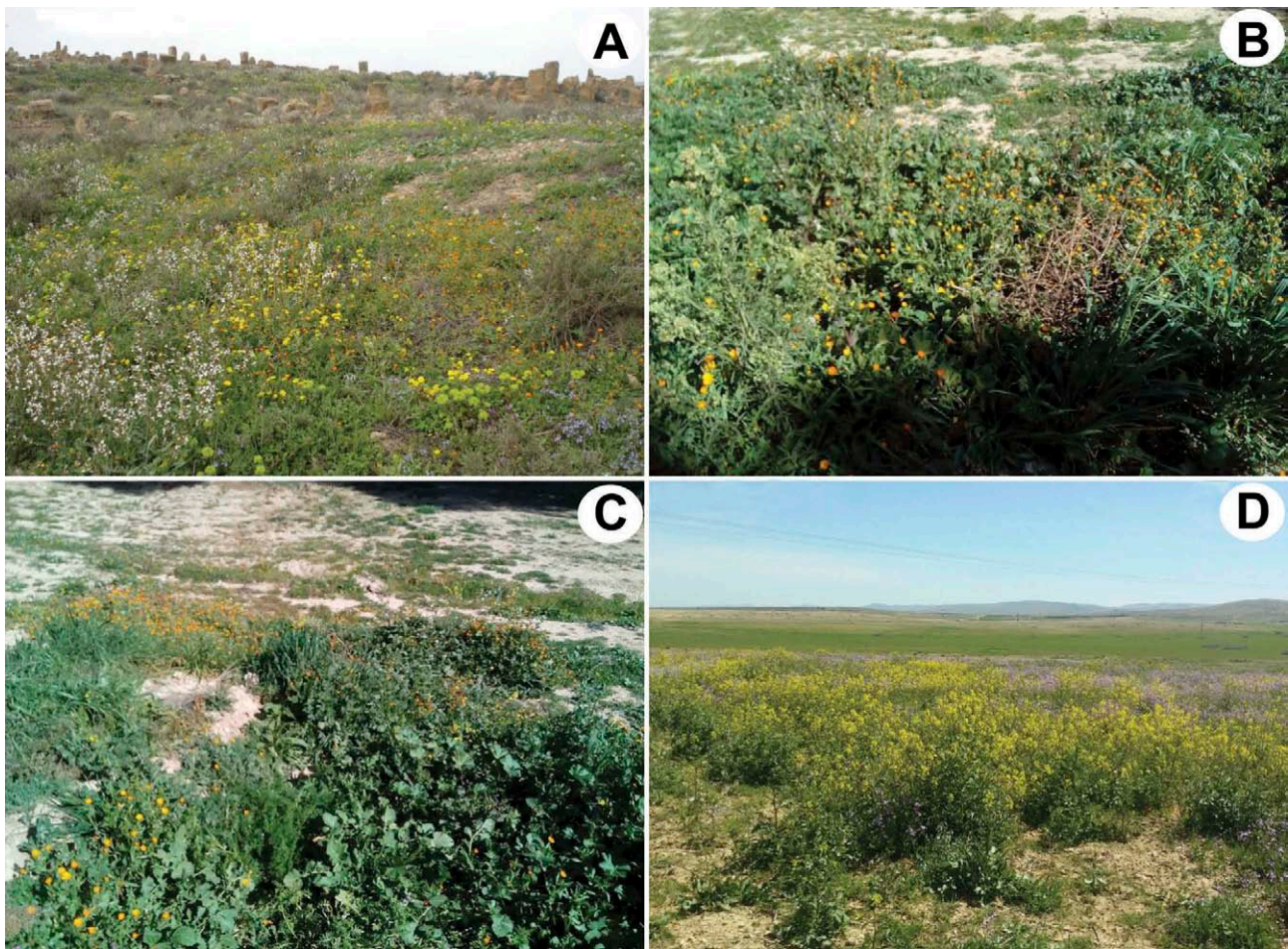


Figure 2. Stations principales d'échantillonnage d'Anthophorini dans la région des Aurès. A, Batna (25.III.2011); B, Kenchela (12.III.2008); C, Oum El Bouaghi (24.II.2016); D, Sétif (1.V.2015). Photos N. Maghni.

consacré à la faune des anthophores du Maghreb. Pour identifier les espèces d'Algérie, on peut utiliser les références suivantes : Friese (1897), Priesner (1957), Osychnyuk (1978), Herrero & Pérez-Iñigo (1982), Ortiz Sánchez & Jiménez-Rodríguez (1991a, 1991b). La majorité des espèces ont été identifiées par le troisième et le quatrième auteur. La classification subgénérique utilisée est celle de Brooks (1988). La distribution des espèces dans l'Ouest-Paléarctique est fournie par Rasmont 2014a, 2014b, 2014c). Les spécimens collectés sont conservés au Laboratoire de Biosystématique de l'Université Mentouri de Constantine et au Laboratoire de Zoologie de l'Université de Mons (Belgique).

Résultats

Cette étude a permis de collecter 566 spécimens appartenant à 33 espèces réparties dans 3 genres, *Anthophora*, *Habropoda* et *Amegilla*. Parmi les espèces recensées, six d'entre elles sont nouvelles pour la faune d'Algérie. Nous avons dressé un tableau récapitulatif (Tableau 2) dans lequel est précisé le nombre de spécimens de chaque espèce.

Les plantes spontanées rencontrées et visitées par les différentes espèces d'anthophores au cours des périodes printanières et estivales dans les stations d'étude sont consignées dans le Tableau 3.

Tableau 2. Liste des Anthophores inventoriés dans les stations d'étude de la région des Aurès (Ba, Batna; Bi, Biskra; Kh, Khenchela; Ou, Oum El Bouaghi; Sé, Sétif; So, Souk-Ahras; Té, Tébessa; * nouvelle pour l'Algérie; ** nouvelle pour l'Algérie et l'Afrique du Nord).

Espèces /Sous-espèces	Nombre de spécimens examinés						
	Ba	Bi	Kh	Ou	Sé	So	Té
<i>Anthophora</i> Latreille, 1803							
<i>Anthophora (Anthophora) canescens</i> Brullé, 1832	8 (2♀, 6♂)	1	–	3	–	1	1
<i>Anthophora (Anthophora) crinipes</i> Smith, 1854	47♂	3	3	40	–	–	1
<i>Anthophora (Anthophora) fulvitaris</i> Brullé, 1832	13 (7♀, 6♂)	2	–	11	–	–	–
<i>Anthophora (Anthophora) plumipes</i> (Pallas, 1772)	18 (5♀, 13♂)	–	–	–	18	–	–
<i>Anthophora (Anthophora) punctilabris</i> Pérez, 1879	2♂ **	–	–	2	–	–	–
<i>Anthophora (Anthophora) senescens</i> Lepeletier, 1841	110 (101♀, 9♂)	3	3	93	10	–	–
<i>Anthophora (Caranthophora) pubescens</i> (Fabricius, 1781)	12 (10♀, 2♂)	–	2	9	–	–	1
<i>Anthophora (Dasymegilla) quadrimaculata</i> (Panzer, 1798)	4♀ **	–	–	1	3	–	–
<i>Anthophora (Heliophila) bimaculata</i> (Panzer, 1798)	9 (5♀, 4♂)	–	–	9	–	–	–
<i>Anthophora (Lophanthophora) affinis</i> Brullé, 1832	4♀	–	–	2	2	–	–
<i>Anthophora (Lophanthophora) dispar</i> Lepeletier, 1841	37 (32♀, 5♂)	6	–	19	3	–	1
<i>Anthophora (Lophanthophora) hispanica</i> (Fabricius, 1787)	16 (7♀, 9♂)	–	–	15	–	–	–
<i>Anthophora (Lophanthophora) libyphaenica</i> Gribodo, 1893	30 (28♀, 2♂)	–	–	20	6	–	1
<i>Anthophora (Lophanthophora) mucida</i> Gribodo, 1873	1♀ *	–	–	–	1	–	–
<i>Anthophora (Lophanthophora) robusta</i> (Klug, 1845)	50 (43♀, 7♂)	1	–	48	1	–	–
<i>Anthophora (Paramegilla) dubia</i> Eversmann, 1852	6 (5♀, 1♂) **	–	–	6	–	–	–
<i>Anthophora (Paramegilla) ferruginea</i> Lepeletier, 1841	9 (1♀, 8♂)	–	–	7	–	–	–
<i>Anthophora (Paramegilla) quadricolor</i> Erichson, 1840	4♀	–	–	4	–	–	–
<i>Anthophora (Petalosternon) calcarata</i> Lepeletier, 1841	30 (19♀, 8♂)	7	1	14	1	–	1
<i>Anthophora (Petalosternon) extricata</i> Priesner, 1957	1♀ *	–	–	–	1	–	–
<i>Anthophora (Petalosternon) moricei</i> (Friese, 1899)	5 (3♀, 2♂) *	–	5	–	–	–	–
<i>Anthophora (Petalosternon) priesneri</i> Alfken, 1932	4 (2♀, 2♂)	1	–	1	–	–	–
<i>Anthophora (Pyganthophora) atriceps</i> Pérez, 1879	15 (2♀, 13♂)	1	2	7	5	–	–
<i>Anthophora (Pyganthophora) atroalba</i> Lepeletier, 1841	12 (5♀, 7♂)	–	–	6	5	–	–
<i>Anthophora (Pyganthophora) leucophaea</i> Pérez, 1879	47♀	12	2	5	20	8	–
<i>Anthophora (Pyganthophora) retusa</i> (Linnaeus, 1758)	2♀	–	–	2	–	–	–
<i>Anthophora (Pyganthophora) romandii</i> Lepeletier, 1841	9♀	–	–	9	–	–	–
<i>Anthophora (Pyganthophora) ventilabris</i> Lepeletier, 1841	12 (2♀, 10♂)	–	–	5	5	–	–
<i>Amegilla</i> Friese 1897							
<i>Amegilla (Amegilla) quadrifasciata</i> (Villers, 1789)	37 (27♀, 10♂)	–	2	5	–	–	–
<i>Amegilla (Zebramegilla) albigena</i> (Lepeletier, 1841)	6 (4♀, 2♂)	–	2	4	–	–	–
<i>Amegilla (Zebramegilla) magnilabris</i> (Fedtchenko, 1875)	6 (4♀, 2♂)	–	–	6	–	–	–
<i>Amegilla (Zebramegilla) talaris</i> (Pérez, 1895)	1♀	–	1	–	–	–	–
<i>Habropoda</i> Smith, 1854							
<i>Habropoda oraniensis</i> (Lepeletier, 1841)	1♀	–	–	1	–	–	–
Total	566	37	23	384	81	9	6

Tableau 3. Principales plantes spontanées visitées par les espèces d'Anthophorini.

Famille botanique	Espèces végétales visitées	Nombre d'espèces visiteuses
Asteraceae	<i>Calendula arvensis</i> L. 1763	3
	<i>Centaurea calcitrapa</i> L. 1753	3
	<i>Centaurea montana</i> L. 1753	4
	<i>Centaurea solstitialis</i> L. 1753	4
	<i>Crepis vesicaria</i> L. 1753	2
	<i>Cynara scolymus</i> L. 1753	1
	<i>Onopordum illyricum</i> L. 1753	1
	<i>Senecio nebrodensis</i> L., 1763	2
	<i>Silybum marianum</i> (L.) Gaerth. 1791	4
	<i>Urospermum dalechampii</i> (L.) Schmidt 1795	4
Boraginaceae	<i>Anchusa azurea</i> Mill. 1768	2
	<i>Echium australe</i> Lam. 1860	1
	<i>Echium italicum</i> L. 1753	9
	<i>Echium pycnanthum</i> Pomel. 1874	1
	<i>Echium vulgare</i> L. 1753	2
Brassicaceae	<i>Brassica fruticulosa</i> Cyr. (1792)	12
	<i>Moricandia arvensis</i> (L.) DC. 1821	6
	<i>Raphanus raphanistrum</i> L. 1753	18
	<i>Raphanus sativus</i> L. 1753	2
	<i>Sinapis arvensis</i> L. 1753	9
Fabaceae	<i>Acanthyllis tragacanthoides</i> Pomel 1874	1
	<i>Astragalus armatus</i> Willd. (1802)	1
	<i>Astragalus glycyphyllos</i> L. 1753	1
	<i>Cytisus linofolius</i> (L.) Lam. (1779)	1
	<i>Hedysarum coronarium</i> L. 1753	2
Lamiaceae	<i>Trifolium repens</i> L. 1753	1
	<i>Galeopsis calcarea</i> Schönh. 1832	1
	<i>Lycopus europaeus</i> L. 1753	1
	<i>Marrubium vulgare</i> L. 1753	5
	<i>Rosmarinus officinalis</i> L. 1753	5
Liliaceae	<i>Satureja montana</i> L. 1753	1
	<i>Allium schoenoprasum</i> L. 1753	3
Myrsinaceae	<i>Anagallis monelli</i> L. 1753	1
Papaveraceae	<i>Fumaria capreolata</i> L. 1753	2
	<i>Papaver rhoeas</i> L. 1753	8
	<i>Roemeria hybrida</i> (L.) DC. 1821	1
Plantaginaceae	<i>Globularia alypum</i> L. 1753	1
Resedaceae	<i>Reseda alba</i> L. 1753	5
Zygophyllaceae	<i>Zygophyllum album</i> L. 1753	1

Genre *Anthophora* Latreille, 1803

Sous-genre *Anthophora* Latreille, 1803

Anthophora (Anthophora) canescens Brullé, 1832

Distribution dans le monde. Cette espèce se trouve dans la plupart des pays limitrophes de la Méditerranée. Grace (2010) mentionne qu'elle est très répandue en Palestine.

Localités connues. Biskra et Annaba (Saunders 1908).

Nouvelles données. Souk Ahras : Taoura 21.II.2008, 1 ♂ sur *Reseda alba* L., leg. N. Maghni. Sétif : I.T.G.C. 27.II.2008, 1 ♂ sur *Brassica fruticulosa* Cyr., leg. N. Maghni. Tébessa : Doukkane 3.III.2008, 1 ♂ sur *Rosmarinus officinalis* L. ; Hammamet 10.III.2015, 1 ♂ sur *R. officinalis*, leg. N. Benarfa; Khenchela Touchent 25.III.2005, 1 ♀ sur *Papaver rhoeas* L.; Chelia 29.III.2005, 1 ♂ sur *P. rhoeas*; El Djehfa 30.

III.2005, 1 ♂ sur *P. rhoeas*, leg. N. Maghni. Batna : Timgad 25.III.2011, 1 ♀ sur *R. officinalis*, leg. N. Maghni.

Phénologie. Anthophore rencontrée entre le 27 février et le 30 mars est actuellement connue de cinq wilayas des Aurès en excluant les wilayas d'Oum El Bouaghi et Biskra.

Anthophora (Anthophora) crinipes Smith, 1854

Syn. *Lasius salviae* Panzer, 1805.

Nomenclature. Selon Scheuchl & Willner (2016), si *Lasius salviae* Panzer constitue bien la base du binom prioritaire *Anthophora salviae* (Panzer), en revanche la description par cet auteur est laconique et trop imprécise pour pouvoir identifier l'espèce. Déjà Friese (1897) signalait les doutes concernant ce taxon (qu'il pensait plutôt

synonyme d'*Anthophora bimaculata*). Le type ne semble pas disponible. *Lasius salviae* Panzer serait de ce fait un *nomen dubium*. Le nom disponible de cette espèce serait dès lors *Anthophora crinipes* Smith, 1854, premier binom disponible et sans équivoque pour cette espèce.

Distribution dans le monde. Cette espèce se trouve en Europe méridionale, en Afrique du Nord et au Proche-Orient (Rasmont 2014b).

Localité connue. Biskra (Saunders 1908).

Nouvelles données. Souk Ahras : Taoura 21.II.2008, 1 ♂ sur *Reseda alba* L., leg. N. Maghni ; Khenchela : El Djehfa 12.III.2008, 1 ♂ sur *Cytisus linofolius* L. ; 18.III.2008, 7 ♂ sur *Brassica fruticulosa* Cyr. ; 22.III.2008, 3 ♂ sur *B. fruticulosa* ; 24.III.2009, 6 ♂ sur *B. fruticulosa* (5), *Raphanus raphanistrum* L. (1) ; Touchent 25.III.2008, 3 ♂ sur *R. raphanistrum* ; El Djehfa 26.III.2008, 2 ♂ sur *B. fruticulosa* ; 31.III.2008, 11 ♂ sur *B. fruticulosa* (3), *R. raphanistrum* (8) ; 16.IV.2007, 1 ♂ ; 18.IV.2007, 2 ♂ ; 29.IV.2007, 2 ♂ ; 30.IV.2007, 1 ♂ ; 1.V.2007, 1 ♂, leg. N. Maghni. Biskra : El Kantara 3.III.2009, 1 ♂ sur *Moricandia arvensis* (L.) DC. ; 11.III.2009, 2 ♂ sur *M. arvensis*, leg. H. Djouama, Batna : Djerma 23.III.2012, 2 ♂ sur *R. raphanistrum*, leg. N. Maghni. Belezma 15.IV.2007, 1 ♂ sur *R. raphanistrum*, leg. N. Maghni.

Phénologie. Les premiers mâles, apparaissent dès février-mars. Nous n'avons récolté aucune femelle durant toute la période d'étude, alors que la population de mâles marque un pic d'abondance à la fin du mois de mars avec 11 individus.

Anthophora (Anthophora) fulvitaris Brullé, 1932

Distribution dans le monde. Espèce distribuée en Europe (en excluant les pays les plus froids), en Afrique du Nord et au Proche-Orient (Rasmont 2014b).

Localités connues. Alger, Annaba, Biskra (Saunders 1908), Oran (Alfken 1914).

Nouvelles données. Khenchela : El Djehfa 12.III.2008, 1 ♀ sur *Cytisus linofolius* (L.) Lam. ; 24.III.2009, 2 ♂ sur *Brassica fruticulosa* Cyr. ; Chelia 29.III.2005, 1 ♀ sur *B. fruticulosa* ; 3.IV.2005, 1 ♀ sur *Papaver rhoeas* ; 17.IV.2008 1 ♀, sur *Raphanus raphanistrum* L. ; 1 ♂, sur *R. raphanistrum* ; 23.IV.2008 2 ♀, sur *R. raphanistrum*, *Hedysarum coronarium* L. ; 8.V.2008 1 ♀, sur *R. raphanistrum* ; 31.V.2007 1 ♀, sur *Echium italicum* L., leg. N. Maghni. Batna : Belezma 30.III.2009, 1 ♀ sur *Rosmarinus officinalis* L. ; Djerma 23.IV.2008, 1 ♂ sur *Sinapis arvensis* L., leg. N. Maghni.

Phénologie. De mars à mai.

Anthophora (Anthophora) plumipes (Pallas, 1772)

Distribution dans le monde. Espèce Ouest-Paléarctique, très abondante dans toute son aire de répartition.

Localités connues. Oran (Lepeletier 1841). Alger, Annaba (Saunders 1908).

Nouvelles données. Oum el Bouaghi : Aïn Zitoun 9.IV.2008, 1 ♂ sur *Sinapis arvensis* L. ; Sidi Reghis 9.IV.2011, 7 ♂ sur *Urospermum dalechampii* (L.) Schmidt (4), *Centaurea montana* L. (3) ; 16.V.2014, 1 ♂ sur *S. arvensis*, leg. N. Maghni.

Données complémentaires. Constantine 20.III.2005, 1 ♂ sur *Oxalis sp.* ; 22.III.2005, 1 ♂ sur *Fumaria capreolata* L. ; 12.IV.2005, 1 ♀ sur *Papaver rhoeas* L. ; 14.IV.2005, 1 ♂ sur *Calendula arvensis* L. ; 24.V.2005, 4 ♀ sur *Galeopsis calcarea* Schönh., leg. S. Aguib. Mila : Teleghma 5.V.2008, 1 ♂ sur *S. arvensis*, leg. N. Maghni.

Phénologie. Vole du 20 mars au 24 mai.

Anthophora (Anthophora) punctilabris Pérez, 1879 (Figure 3)

Nouvelle espèce pour l'Algérie en particulier et l'Afrique du Nord en général.

Distribution dans le monde. Jusqu'à présent, cette espèce était connue uniquement du sud de la France (locus typicus), d'Espagne (Ortiz, comm. pers.) et du Portugal (Rasmont 2014b). Dans le sud de la France, tous les individus ont été prélevés sur *Rosmarinus officinalis* L.

Nouvelles données. Khenchela : Chelia 29.III.2005, 1 ♂ sur *Papaver rhoeas* L., El Djehfa 24.IV.2008, 1 ♂ sur *Raphanus raphanistrum* L., leg. N. Maghni.

Phénologie. Du mois de mars à avril.

Anthophora (Anthophora) senescens Lepeletier, 1841

Distribution dans le monde. Distribuée à travers le bassin méditerranéen, sans atteindre la Turquie vers l'est (Rasmont 2014b).

Localités connues. Oran (Lepeletier 1841), Alger, Oran (Alfken 1914).

Nouvelles données. Khenchela : El Djehfa 2.III.2008, 1 ♀ sur *Brassica fruticulosa* Cyr. ; 15.III.2008, 1 ♂ sur *B. fruticulosa* ; Touchent 21.III.2008, 1 ♀ sur *Raphanus raphanistrum* L. ; El Djehfa 22.III.2008, 1 ♀ sur *B. fruticulosa* ; 24.III.2009, 2 ♂ ; Touchent 25.III.2008, 4 ♀ ; El Djehfa 31.III.2008, 3 ♀, 1 ♂, sur *R. raphanistrum* ; Touchent 3.IV.2014, 2 ♀ ; El Djehfa 9.IV.2015, 18 ♀ sur *Raphanus sativus* L. (16), *B. fruticulosa* (1), *Senecio nebrodensis* L. (1) ; Touchent 10.IV.2008, 1 ♀ sur



Figure 3. *Anthophora punctilabris* Pérez, ♂. Photos N. Maghni.

B. fruticulosa ; El Djehfa 12.IV.2014, 9 ♀ sur *R. sativus* ; 17. IV.2008, 5 ♀ sur *R. raphanistrum* ; Touchent 20.IV.2008, 2 ♀ sur *R. raphanistrum*, 1 ♂ sur *B. fruticulosa* ; El Djehfa 23. IV.2007, 2 ♀ sur *R. raphanistrum* ; 23.IV.2008, 3 ♀, 1 ♂ sur *R. raphanistrum* ; 28.IV.2007, 7 ♀, 1 ♂ sur *R. raphanistrum* ; 1.V.2007, 2 ♀ sur *R. raphanistrum* ; 2.V.2007, 6 ♀ sur *R. raphanistrum* ; 5.V.2007, 6 ♀ sur *R. raphanistrum* ; 7.V.2008, 7 ♀ sur *Allium schoenoprasum* L. (1), *R. raphanistrum* ; 10. V.2007, 6 ♀ sur *R. raphanistrum*, leg. N. Maghni. Batna : Timgad 25.III.2011, 1 ♀ sur *Senecio nebrodensis* L. ; Belezma 15.IV.2007, 2 ♀ sur *R. raphanistrum*, leg. N. Maghni. Oum El Bouaghi : Ain El Beida 10.IV.2014, 1 ♀ sur *Urospermum dalechampii* (L.) Schmidt ; 16.IV.2014, 2 ♀, 1 ♂, sur *Sinapis arvensis* L. ; 17.IV.2014, 1 ♀ sur *Brassica fruticulosa* Cyr. ; 1. V.2014, 1 ♀ sur *S. arvensis* ; 2.V.2014, 1 ♀ sur *Centaurea solstitialis* L. ; 5.V.2014, 1 ♀ sur *C. solstitialis* ; 11.V.2014, 1 ♀ sur *R. raphanistrum* ; 17.V.2014, 1 ♂ sur *B. fruticulosa*, leg. N. Maghni. Tébessa : Btita 28.I.2008, 1 ♀ sur *S. arvensis*, leg. N. Benarfa. Biskra : El Kantara 23.III.2009, 1 ♀ sur *Moricandia arvensis* (L.) DC., leg. H. Djouama.

Donnée complémentaire. El-Oued : Djamaa 10.III.2002, 2 ♀ sur Asteraceae, leg. F. S. Arigue.

Phénologie. 99 spécimens au total répartis sur 4 mois, entre le 28 janvier et le 10 mai.

Sous-genre *Caranthophora* Brooks, 1988

Distribué depuis Bassin méditerranéen et l'Europe de l'Est jusqu'au Nord de l'Inde et l'est de la Chine (Michener 2007).

Anthophora (Caranthophora) pubescens (Fabricius, 1781)

Distribution dans le monde. Distribuée dans la plupart des pays d'Europe, absente de la majorité des pays du Proche-Orient. En Afrique du Nord, elle n'est connue que du Maroc et d'Algérie (Rasmont 2014b).

Localités connues. Alger, Biskra (Saunders 1901), Alger, Mascara (Alfken 1914).

Nouvelles données. Biskra : El Kantara 3.I.2009, 2 ♀ sur *Zygophyllum album* L., *Moricandia arvensis* (L.) DC., leg. H. Djouama, Souk Ahras : Sidi fredj 21.II.2008, 1 ♀ sur *Reseda alba* L., leg. N. Maghni. Khenchela : El Djehfa 23. IV.2008, 1 ♀ sur *Raphanus raphanistrum* L. ; 28.IV.2015, 6 ♀, 1 ♂ sur *Raphanus sativus* L. ; 4.VI.2007, 1 ♂ sur *Marrubium vulgare* L., leg. N. Maghni.

Phénologie. Dans la région étudiée, cette abeille a été notée entre le 3 janvier et le 4 juin. Nous l'avons observée dans trois wilayas.

Sous-genre *Dasymegilla* Brooks, 1988 *Anthophora (Dasymegilla) quadrimaculata* (Panzer, 1798) (Figure 4)

Espèce nouvelle pour l'Algérie et l'Afrique du Nord.

Distribution dans le monde. Espèce connue de la plupart des pays d'Europe mais encore inconnue de



Figure 4. *Anthophora quadrimaculata* (Panzer), ♀. Photos N. Maghni.

l'Afrique du Nord et du Proche-Orient (Rasmont 2014b).

Nouvelles données. Khenchela : Touchent 29.IV.2005, 1 ♀ sur *Calendula arvensis* L., leg. N. Maghni. Oum El Bouaghi : Ain El Beida 24.IV.2014, 1 ♀ sur *C. arvensis* ; 1.V.2014, 1 ♀ sur *Centaurea solstitialis* L. ; 3.V.2014, 1 ♀ sur *Sinapis arvensis* L., leg. N. Maghni.

Phénologie. Du mois d'avril à mai.

Sous-genre *Heliophila* Klug, 1807

Ce sous-genre contient de petites anthophores assez communes à travers toute l'Afrique et la région Holarctique (Michener 2007), avec de nombreuses espèces en Afrique du Nord, particulièrement dans les zones arides (Priesner 1957). Dans la présente étude nous n'avons observé qu'une seule espèce.

***Anthophora (Heliophila) bimaculata* (Panzer, 1798)**

Distribution dans le monde. Espèce distribuée dans l'ouest Paléarctique (Rasmont 2014b).

Localités connues. Oran (Lepelletier 1841), Alger, Biskra, Constantine (Saunders 1901).

Nouvelles données. Khenchela : Chelia 26.IV.2007, 1 ♂ sur *Calendula sp.*; 14.V.2008, 1 ♂ sur *Centaurea solstitialis* L.; El Djehfa 31.V.2008, 1 ♂ sur *Sylibum marianum*; 31.V.2008, 1 ♀ sur *S. marianum*; Chelia 7.VI.2009, 1 ♂

sur *Centaurea solstitialis* L.; Touchent 24.VI.2005, 4 ♀ sur *C. solstitialis*, leg. N. Maghni.

Phénologie. On rencontre cette espèce dans les Aurès du 26 avril au 24 juin.

Sous-genre *Lophanthophora* Brooks, 1988

Répandue en Amérique du Nord, en Europe, Afrique du Nord, et jusqu'en Asie centrale (Michener 2007).

***Anthophora (Lophanthophora) affinis* Brullé, 1832**

Distribution dans le monde. Espèce distribuée dans la plupart des pays limitrophes de la Méditerranée et signalée jusqu'en Europe Centrale (Rasmont 2014b). Cette espèce a été très fréquemment confondue avec *Anthophora mucida* Gribodo, 1873, de telle sorte que de nombreuses données de la littérature restent à confirmer (Rasmont 1995).

Localité connue. Oran (Lepelletier 1841).

Nouvelles données. Khenchela : El Djehfa 20.V.2007, 1 ♀ sur *Echium italicum* L.; 23.VI.2007, 1 ♀ sur *E. italicum*, leg. N. Maghni. Oum El Bouaghi : Sidi Reghis 9. IV.2011, 2 ♂ sur *Centaurea montana* L., leg. N. Maghni. Tébesa : Doukkane 15.III.2014, 1 ♂ sur *Sisymbrium irio*, leg. N. Benarfa.

Phénologie. Cinq données seulement existent pour la région d'étude; les rares données que nous ayons nous

renseignent seulement de la présence de cette espèce d'avril à juin.

Anthophora (Lophanthophora) dispar Lepeletier, 1841

Distribution dans le monde. Cette espèce est distribuée des deux côtés de la mer Méditerranée (région ouest-méditerranéenne, Libye, Égypte) et au Proche-Orient (Rasmont 2014b).

Localités connues. Alger, Annaba et Béjaia (Saunders 1908), Alger, Oran (Alfken 1914).

Nouvelles données. Tébessa : Btita 30.I.2008, 4 ♀ sur *Sinapis arvensis* L. ; Hammamet 31.I.2008, 2 ♂ sur *Rosmarinus officinalis* L. ; Btita 29.III.2007, 2 ♀ sur *S. arvensis*, leg. N. Benarfa. Batna : Djerma 31.I.2009, 1 ♀ sur *Globularia sp.* ; 30.III.2009, 2 ♂ sur *R. officinalis*, leg. H. Chichoune. Timgad 25.III.2011, 1 ♀, leg. N. Maghni. Djerma 31.III.2009, 2 ♀, leg. H. Chichoune. Khenchela Touchent 21.III.2008, 1 ♀ sur *Raphanus raphanistrum* L. ; 25.III.2005, 1 ♀ sur *R. raphanistrum*; 27.III.2008, 3 ♀ sur *R. raphanistrum*; Chelia 29.III.2005, 1 ♀ sur *R. raphanistrum*; El Djehfa 9.IV.2015, 2 ♀ sur *Raphanus sativus* L. ; 16.IV.2007, 1 ♀; 21.IV.2007, 1 ♀ sur *R. raphanistrum*; 23.IV.2007, 2 ♀ sur *R. raphanistrum*; 24.IV.2008, 1 ♀ sur *R. raphanistrum* ; 29.IV.2007, 1 ♀ sur *R. raphanistrum* ; 1.V.2007, 2 ♀ sur *R. raphanistrum* ; 10.V.2007, 2 ♀ sur *R. raphanistrum* ; 30.V.2007, 1 ♀ sur *Centaurea solstitialis* L., leg. N. Maghni. Oum El Bouaghi: Sidi Reghis 9.IV.2008, 3 ♀ sur *Urospermum dalechampii* (L.) Schmidt (2), *Centaurea montana* L. (1), leg. N. Maghni. Souk Ahras Taoura 21.II.2008, 2 ♂ sur *Reseda alba* L., leg. N. Maghni.

Donnée complémentaire. Constantine 15.III.2005, 1 ♂ sur *Fumaria capreolata* L., leg. S. Aguib.

Phénologie. Sa période d'activité débute très tôt, dès janvier, et s'étend jusqu'en juin.

Anthophora (Lophanthophora) hispanica Fabricius, 1787

Distribution dans le monde. Cette espèce a été collectée dans tous les pays d'Afrique du Nord, au Portugal, en Espagne et au Proche-Orient.

Localités connues. Oran (Lepeletier 1841), Annaba (Dours 1869; Acloque 1897).

Nouvelles données. Tébessa : Doukkane 18.III.2008, 1 ♂ sur *Rosmarinus officinalis* L., leg. N. Benarfa. Khenchela : El Djehfa 21.III.2008, 1 ♂ sur *Raphanus raphanistrum* L. ; 24.III.2009, 1 ♂ sur *R. raphanistrum* ; Touchent 25.III.2008, 1 ♀ sur *R. raphanistrum*; El Djehfa 9.IV.2015, 1 ♀ sur *Raphanus sativus* L. ; 17.IV.2008, 1 ♂, 1 ♀, sur

Hedysarum coronarium L. ; Touchent 17.IV.2009, 1 ♂ sur *Papaver rhoeas* ; El Djehfa 20.IV.2008, 1 ♂, 1 ♀, sur *H. coronarium* ; 23.IV.2008, 3 ♂ sur *H. coronarium* ; 2 ♀, 1.V.2008 ; 1 ♀ sur *Papaver rhoeas*, leg. N. Maghni.

Phénologie. Les données de la région des Aurès semblent indiquer que l'espèce présente un pic d'abondance en avril pour les deux sexes et une période d'activité qui s'étend de mars à mai pour les femelles et de mars à avril pour mâles.

Anthophora (Lophanthophora) libyphaenica Gribodo, 1893

Distribution dans le monde. Espèce connue de tous les pays d'Afrique du Nord (sauf d'Égypte) et d'Israël (Rasmont 2014b).

Nouvelles données. Khenchela : El Djehfa 2.III.2009, 1 ♀ sur *Trifolium repens* L. ; 4.III.2009, 6 ♀ sur *Brassica fruticulosa* Cyr. ; 19.III.2008, 1 ♀ sur *Raphanus raphanistrum* L. ; Touchent 21.III.2008, 1 ♀, 1 ♂, sur *R. raphanistrum* ; El Djehfa 24.III.2009, 1 ♀ sur *Brassica fruticulosa* Cyr.; Touchent 25.III.2008, 1 ♀ sur *R. raphanistrum*; 29.III.2009, 1 ♀ sur *Sinapis arvensis* L. ; 12.IV.2014, 2 ♀ sur *R. raphanistrum* ; 17.IV.2008, 1 ♀ sur *R. raphanistrum*; 20.IV.2005, 1 ♀ sur *R. raphanistrum* ; 23.IV.2008, 2 ♀ sur *R. raphanistrum* ; 13.VI.2007, 1 ♂ sur *Echium italicum* L., leg. N. Maghni. Oum El Bouaghi : Ain El Beida 10.IV.2014, 1 ♀ sur *Urospermum dalechampii* (L.) Schmidt; Aïn Zitoun 11.IV.2011, 1 ♀ sur *Sinapis arvensis* L. ; Ain El Beida 16.IV.2014, 1 ♀ sur *S. arvensis* ; 1.V.2014, 1 ♀ sur *S. arvensis* ; 17.V.2014, 2 ♀ sur *Brassica fruticulosa* Cyr., leg. N. Maghni. Tébessa Hammamet 3.III.2015, 1 ♀ sur *Senecio vulgaris* ; 15.III.2014, 1 ♀ sur *Sisymbrium irio* ; Btita 29.III.2007, 1 ♀ sur *S. arvensis*, leg. N. Benarfa. Souk Ahras : Oum El Adhaim 21.II.2008, 1 ♂, leg. N. Maghni.

Phénologie. De février à juin mais surtout abondante en mars.

Anthophora (Lophanthophora) mucida Gribodo, 1873 (Figure 5)

Espèce nouvelle pour l'Algérie.

Distribution dans le monde. Cette espèce a été trouvée dans la plupart des pays limitrophes de la Méditerranée et ça et là en Europe Centrale (Iuga 1958 ; Rasmont 2014b). Elle se trouve aussi en Ukraine, au sud de la Russie, au Caucase, en Turquie. En Afrique du Nord, elle n'était connue jusqu'ici que du Maroc et d'Égypte (Rasmont 2014b).

Nouvelles données. Oum el Bouaghi : Sidi Reghis 19.V.2011, 1 ♀ sur *Echium australe* Lam., leg. N. Maghni.



Figure 5. *Anthophora mucida* Gribodo, ♀. Photos N. Maghni.

Phénologie. Cette abeille n'a été capturée qu'une seule fois, en mai dans cette région.

***Anthophora (Lophanthophora) robusta* (Klug, 1845)**

Distribution dans le monde. Présente dans la plupart des pays limitrophes de la Méditerranée, en Ukraine, au Caucase, elle est néanmoins absente de Tunisie, Lybie et Égypte (Dours 1869; Rasmont 2014b).

Localité connue. Constantine (Saunders 1908).

Nouvelles données. Khenchela : El Djehfa 23.III.2009, 1 ♀ sur *Brassica fruticulosa* Cyr. ; Touchent 9.IV.2007, 1 ♀ sur *B. fruticulosa* ; El Djehfa 13.IV.2007, 1 ♂ sur *Echium italicum* L. ; 24.V.2007, 1 ♀ sur *E. italicum* ; 28.V.2007, 6 ♀ sur *E. italicum* ; 31.V.2007, 1 ♀ sur *E. italicum* ; 1.VI.2008, 1 ♀ sur *Allium schoenoparsum* ; 8.VI.2009, 3 ♀ sur *E. italicum* ; El Djehfa 10.VI.2013, 3 ♂, 9 ♀, sur *E. italicum* ; 13.VI.2007, 1 ♀ sur *E. italicum* ; 14.VI.2007, 2 ♀ sur *E. italicum* ; 15.VI.2007, 4 ♀ sur *E. italicum* ; 16.VI.2007, 5 ♀ sur *E. italicum* ; Touchent 25.V.2013, 2 ♂ sur *E. italicum*, 5 ♀ sur *Anchusa azurea* Mill., 1 ♀ sur *Centaurea solstitialis* L., 1 ♀ sur *Allium roseum*, 1 ♀ sur *Silybum marianum* (L.) Gaerth., leg. N. Maghni. Batna : Belezma 15.VI.2007, 1 ♂ sur *E. italicum*, leg. N. Maghni. Oum El Bouaghi : Aïn Zitoun 4.IV.2013, 1 ♀ sur *Echium australe* Lam., leg. N. Maghni.

Phénologie. De mars à juin.

Sous-genre *Paramegilla* Friese, 1897

Ce sont des anthophores assez grandes, à pilosité rase, dont les mâles ont des pattes postérieures fortement modifiées. Elles sont habituellement rencontrées dans les zones désertiques et steppiques. On compte trois espèces dans la région étudiée.

***Anthophora (Paramegilla) dubia* Eversmann, 1852**

(Figure 6)

Nouvelle espèce pour l'Algérie et l'Afrique du Nord.

Distribution dans le monde. Connue jusqu'ici d'Asie Centrale, d'Ukraine, du sud de la Russie, du Caucase, de Turquie, d'Iran et de certaines îles grecques (Dours 1869; Rasmont 2014b).

Nouvelles données. Khenchela : Touchent 21.III.2008, 1 ♀ sur *Raphanus raphanistrum* L. ; 24.III.2009, 1 ♀ sur *Brassica fruticulosa* Cyr. ; El Djehfa 17.IV.2008, 1 ♀ sur *R. raphanistrum* ; El Djehfa 5.V.2007, 1 ♀ sur *R. raphanistrum* ; 7.V.2008, 1 ♂ sur *Allium schoenoparsum* ; Touchent 8.VII.2007, 1 ♀ sur *Silybum marianum* (L.) Gaerth., leg. N. Maghni.

Phénologie. Cette espèce vole de mars à juillet. Dans notre région d'étude nous n'avons observé qu'un seul mâle.

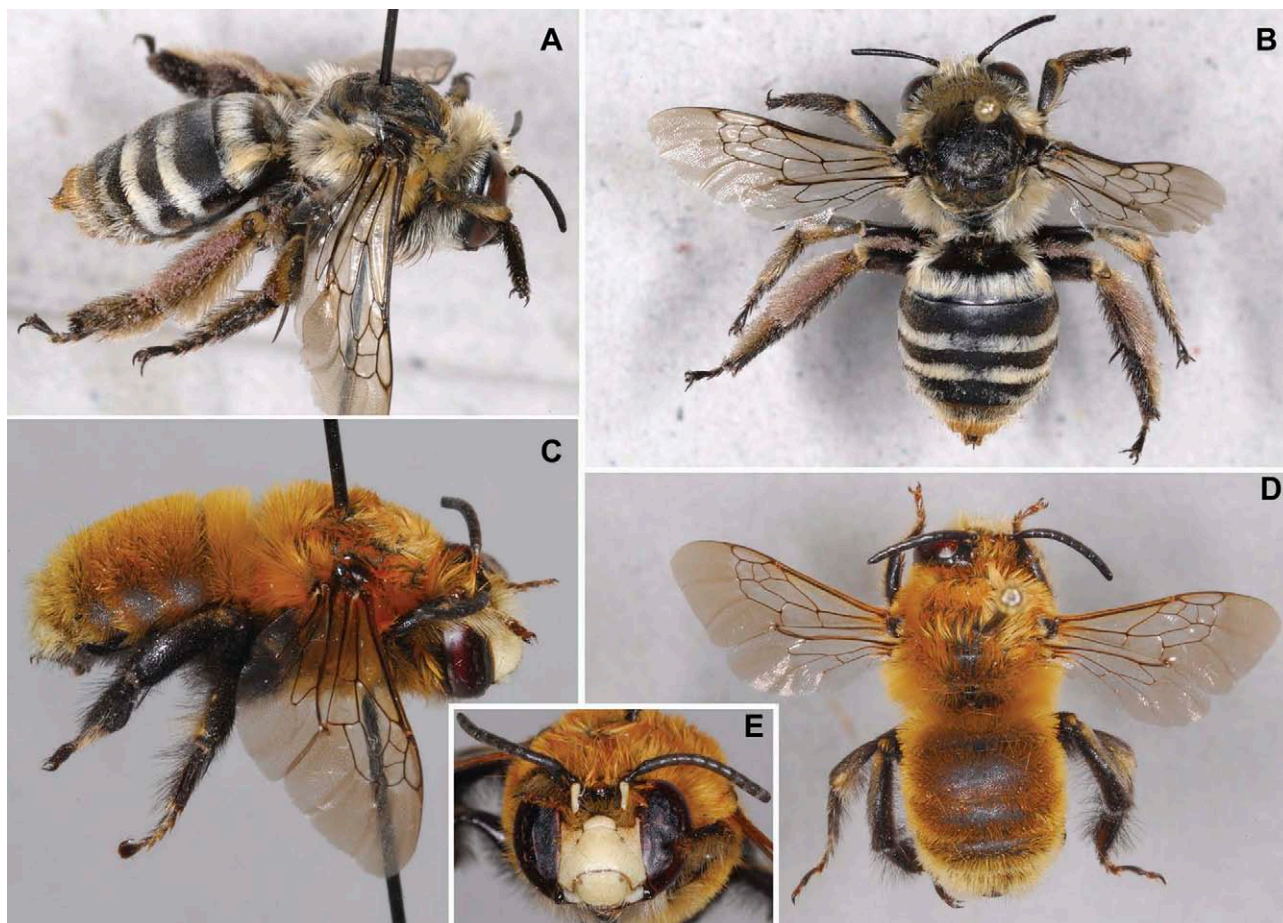


Figure 6. *Anthophora dubia* Eversmann. A–B, ♀; C–E, ♂. Photos P. Rasmont.

***Anthophora (Paramegilla) ferruginea* Lepeletier, 1841**

Distribution dans le monde. C'est une espèce qui n'était connue jusqu'ici uniquement que d'Espagne, du Maroc, d'Algérie et de Sicile (Rasmont 2014b).

Localité connue. Constantine (Saunders 1901, 1908).

Nouvelles données. Khenchela : Chelia 3.VI.2015, 6 ♂ sur *Marrubium vulgare* L. ; El Djehfa 4.VI.2007, 1 ♂, leg. N. Maghni. Tébessa : Btita 31.V.2002, 1 ♂ sur *Lycopus europaeus* L. ; Doukkane 14.VI.2002, 1 ♀ sur *Silybum marianum* (L.) Gaerth., leg. N. Benarfa.

Phénologie. Les neuf données relatives à cette espèce s'étalent sur deux mois, du 31 mai au 14 juin.

***Anthophora (Paramegilla) quadricolor* Erichson, 1840**

Distribution dans le monde. Connue uniquement du Maroc, d'Algérie, de Sicile et du sud de l'Italie. Elle est souvent confondue avec *Anthophora gallica* Dalla Torre

& Friese, 1895, de telle sorte que beaucoup de données de la littérature seraient à confirmer (Rasmont 2014b).

Localité connue. Alger (Alfken 1914).

Nouvelles données. Khenchela : El Djehfa 25.V.2013, 1 ♀ sur *Echium italicum* L. ; 13.VI.2007, 1 ♀ sur *E. italicum* ; Chelia 3.VI.2015, 2 ♀ sur *Marrubium vulgare* L., leg. N. Maghni.

Phénologie. Observée seulement quatre fois dans les Aurès, entre le 25 mai et le 3 juin.

Sous-genre *Petalosternon* Brooks, 1988

Ce sous-genre se trouve en grande partie dans le Bassin méditerranéen, et s'étend dans toutes les steppes d'Asie Centrale jusqu'en Mongolie (Michener 2007). De nombreuses espèces ont été décrites d'Afrique du Nord (Priesner 1957; Rasmont 2014b) mais le statut et la distribution de ces taxons restent à confirmer. Elles volent très vite, sont difficiles à

capturer et leur identification est délicate. Il est donc probable que leur distribution soit largement sous-estimée.

***Anthophora (Petalosternon) calcarata* Lepeletier, 1841**

Distribution dans le monde. C'est une espèce connue du sud de la France, d'Espagne, de Sicile, du Maroc, d'Algérie et de Tunisie.

Localités connues. Oran (Lepeletier 1841), Annaba (Saunders 1908), Alger, Mascara (Alfken 1914).

Nouvelles données. Biskra : El Kantara 13.III.2009, 1 ♀ sur une fleur non identifiée. Khenchela : Touchent 23.I.2005, 1 ♂ ; 9.III.2008, 1 ♀ sur *Cytisus linifolius* (L.) Lam. ; 15.III.2008, 1 ♀ sur *Raphanus raphanistrum* L. ; El Djehfa 19.III.2008, 1 ♀ ; 22.III.2008, 2 ♀ sur *Brassica fruticulosa* Cyr. ; 31.III.2008, 1 ♀ sur *R. raphanistrum* ; 28.IV.2015, 1 ♀ sur *Raphanus sativus* L. ; Chelia 1.V.2005, 1 ♀ sur *Sinapis arvensis* L. ; El Djehfa 13.V.2005, 1 ♀ sur *Marrubium vulgare* L. ; 19.V.2005, 3 ♀ sur *M. vulgare* ; 4.VI.2007, 1 ♀ sur *M. vulgare*, leg. N. Maghni. Souk-Ahras : Sidi Fredj 21.II.2008, 1 ♀ sur *Reseda alba* L., leg. N. Maghni. Tébessa : Btita 20.I.2008, 1 ♂ sur *Sinapis arvensis* L. ; 26.I.2002, 1 ♂ sur *Rosmarinus officinalis* L. ; 31.I.2008, 2 ♂ sur *R. officinalis* ; 11.III.2007, 1 ♀ sur *S. arvensis* ; Doukkane 11.III.2009, 1 ♀ sur *S. arvensis*, leg. N. Benarfa. Oum El Bouaghi : Aïn Zitoun 23.III.2013, 1 ♀, leg. N. Maghni. Batna : Djerma 31.II.2009, 1 ♀ sur *Globularia alypum* L., leg. H. Chichoune. Timgad 25.III.2011, 3 ♀ sur *Senecio nebrodensis* L. (1), *R. officinalis* (2), leg. N. Maghni. Djerma 31.III.2009, 1 ♀ sur *R. officinalis*; Belezma 26.IV.2009, 2 ♀ sur *R. officinalis*, leg. H. Chichoune.

Phénologie. Cette espèce présente une phénologie qui démarre précocement, de janvier à juin, avec un premier pic d'abondance en mars.

***Anthophora (Petalosternon) extricata* Priesner, 1957 (Figure 7)**

Espèce nouvelle pour l'Algérie.

Distribution dans le monde. Grace (2010) cite cette espèce d'Égypte et d'Israël.

Nouvelles données. Oum El Bouaghi : Ain El Beida 24.IV.2014, 1 ♀ sur *Calendula arvensis* L., leg. N. Maghni.

Phénologie. Le seul exemplaire de cette espèce a été prélevé à Oum El Bouaghi sur *Calendula arvensis* L. au mois d'avril. Selon Priesner (1957) cette espèce vole de février à avril.

***Anthophora (Petalosternon) moricei* (Friese, 1899) (Figure 8)**

Espèce nouvelle pour l'Algérie.

Répartition dans le monde. Il s'agit d'une espèce rare qui n'est connue actuellement que d'Égypte.

Nouvelles données. Biskra: Fontaine des Gazelles 30.I.2009, 1 ♀, 1 ♂ sur *Astragalus armatus* Willd. *Centaurea montana* L. ; Aïn Zitou; Guedila 22.XII.2008, 1 ♀ sur une plante à épines ; Guedila 27.XII.2008, 1 ♀, 1 ♂ sur une fleur mauve, leg. H. Djouama.

Phénologie. Bien que l'espèce n'ait été récoltée qu'en petit nombre, nos données florales ne concernent qu'une seule espèce de la famille des Fabaceae. Les données ne concernent que deux localités dans la wilaya de Biskra. Cette anthophore est rencontrée en hiver aux mois de janvier et décembre.

***Anthophora (Petalosternon) priesneri* Alfken, 1932**

Répartition dans le monde. Cette espèce présente une répartition Nord-africaine (Rasmont 2014b).

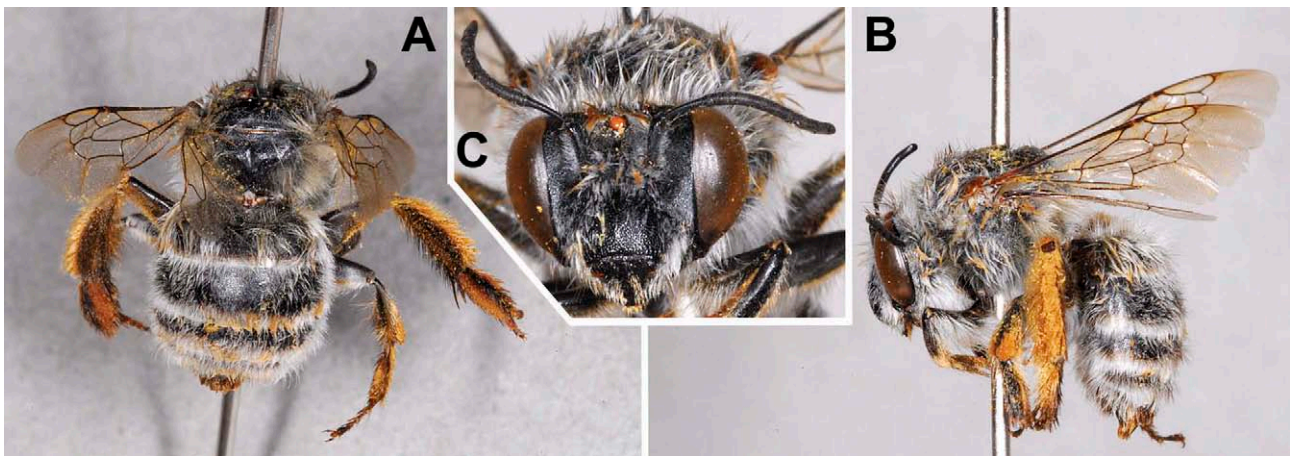


Figure 7. *Anthophora extricata* Priesner, ♀. Photos P. Rasmont.

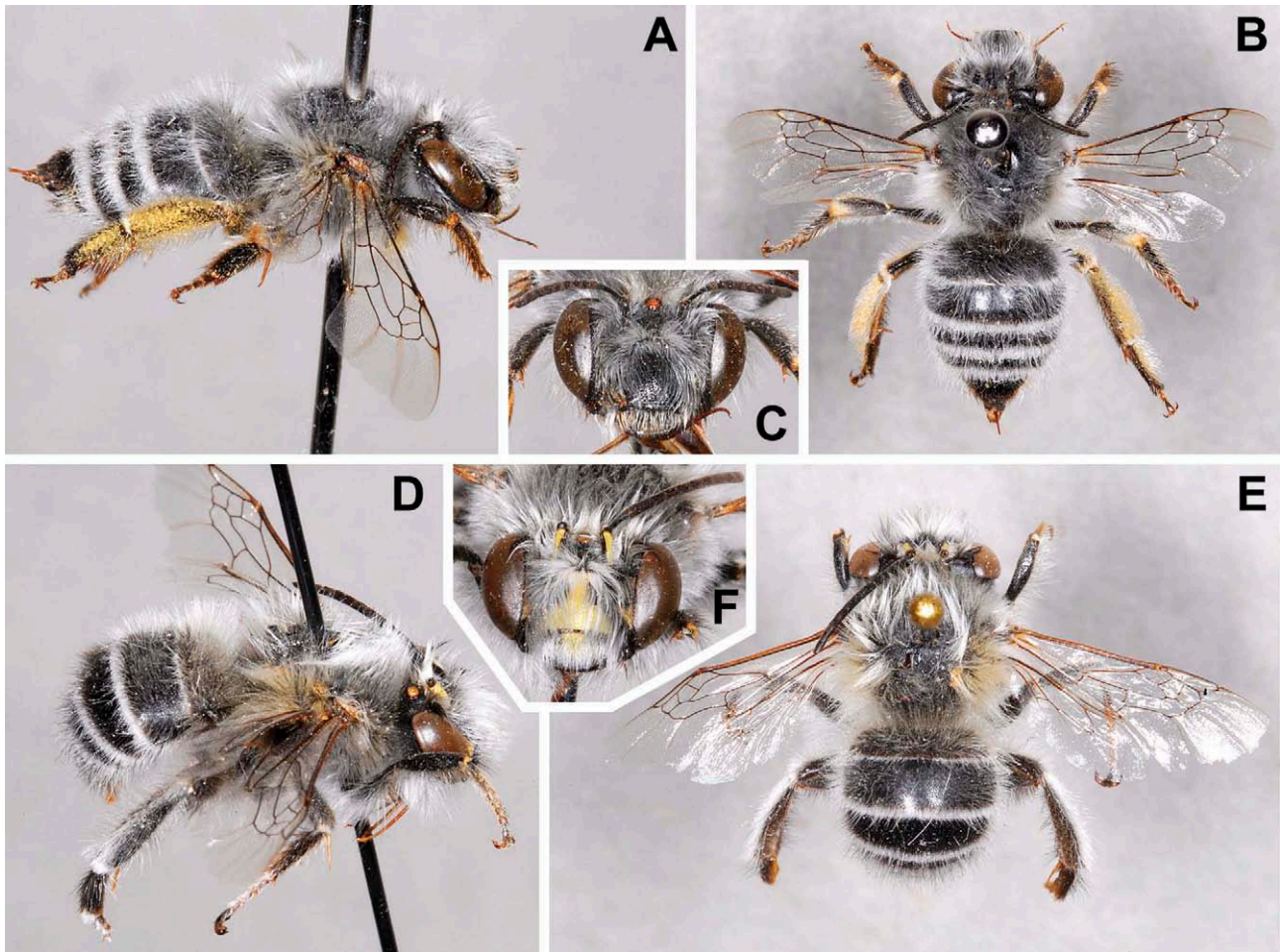


Figure 8. *Anthophora moricei* (Friese). A–C, ♀; D–F, ♂. Photos P. Rasmont.

Nouvelles données. Khenchela : El Djehfa 18.III.2008, 1 ♀ sur *Brassica fruticulosa* Cyr., leg. N. Maghni. Batna : Belezma 18.III.2009, 1 ♀ sur une fleur non identifiée, leg. H. Chichoune.

Phénologie. Dans cette étude nous n'avons récolté que deux spécimens durant le mois de mars.

Sous-genre *Pyganthophora* Brooks, 1988

Il s'agit d'un sous-genre paléarctique (Michener 2007).

***Anthophora (Pyganthophora) atriceps* Pérez, 1879**

Distribution dans le monde. Espèce connue de tous les pays d'Afrique du Nord, d'Espagne, de France, de Palestine et d'Iran (Rasmont 2014b).

Localité connue. Biskra (Saunders 1908).

Nouvelles données. Biskra : Guedila 1.II.2009, 1 ♀ sur *Moricandia arvensis* (L.) DC. Batna : Timgad 25.III.2011,

1 ♂ sur *Acanthyllis tragacanthoides* Pomel, leg. N. Maghni. Khenchela : Chelia 29.III.2005, sur *Brassica fruticulosa* ; Touchent 14.IV.2008, 2 ♂ sur *Brassica fruticulosa* Cyr. ; El Djehfa 20.IV.2008, 1 ♂ sur *B. fruticulosa*; Chelia 22.IV.2005, 2 ♂ sur *Sinapis arvensis* L. ; El Djehfa 24.IV.2008, 1 ♂ sur *Raphanus raphanistrum* L.; 25. V.2013, 1 ♀ sur *Echium italicum* L. ; Chelia 5.V.2005, 1 ♂ sur *E. italicum*, leg. N. Maghni. Oum El Bouaghi : Sidi Reghis 9.IV.2011, 5 ♂ sur *Centaurea montana* L., leg. N. Maghni.

Phénologie. Cette abeille a été notée dans quatre localités de notre région d'étude : Khenchela, Oum El Bouaghi, Biskra et Batna, du 1^{er} février au 5 mai (mais surtout en avril).

***Anthophora (Pyganthophora) atroalba* Lepeletier, 1841**

Distribution dans le monde. : Présente dans la plupart des pays limitrophes de la Méditerranée, en Ukraine et dans le sud de la Russie (Rasmont 2014b).

Localités connues. Oran (Acloque 1897), Annaba (Saunders 1908), Alger, Mascara (Alfken 1914).

Nouvelles données. Khenchela : Touchent 21.III.2008, 5 ♂ sur *Raphanus raphanistrum* L. (4), *Calendula arvensis* L. (1) ; Chelia 29.III.2005, 1 ♂ sur *Papaver rhoeas* L., leg. N. Maghni. Oum el Bouaghi : Sidi Reghis 9.IV.2011, 1 ♂ sur *Centaurea montana* L. ; Aïn Zitoun 15.IV.2010, 1 ♀ sur *Urospermum dalechampii* (L.) Schmidt ; Ain El Beida 9.IV.2013, 2 ♂ sur *Borago officinalis* L., leg. N. Maghni. Tébessa : Hammamet 10.IV.2014, 1 ♀ sur *R. raphanistrum*, leg. N. Benarfa.

Donnée complémentaire. Constantine 15.IV.2010, 1 ♀ sur *Sinapis arvensis* L.

Phénologie. Mars, avril.

Anthophora (Pyganthophora) leucophaea Pérez, 1879

Distribution dans le monde. Cette espèce n'a été observée jusqu'à présent qu'en Espagne, dans le sud de la France, en Sicile et en Algérie (Rasmont 2014b).

Nouvelles données. Khenchela : Touchent 3.IV.2014, 1 ♀ sur *Raphanus sativus* L. ; El Djehfa 9.IV.2015, 2 ♀ sur *R. sativus* ; 24.IV.2009, 2 ♀ sur *Brassica fruticulosa* Cyr. ; 30.IV.2007, 1 ♀ ; 1.V.2011, 1 ♀ ; Touchent 4.V.2007, 4 ♀ sur *Echium pycnanthum* Pomel ; 6.V.2007, 1 ♀ sur *Raphanus raphanistrum* L. ; Chelia 7.V.2011, 1 ♀ sur *Astragalus glycyphyllos* L. ; Touchent 10.V.2007, 2 ♀ sur *R. raphanistrum* ; Touchent 20.V.2007, 1 ♀ sur *Marrubium vulgare* L., leg. N. Maghni. Batna : Timgad 14.IV.2011, 1 ♀ sur *R. raphanistrum*. Oum el Bouaghi : Ain El Beida 1.III.2014, 2 ♀ sur *Centaurea solstitialis* L. ; 23.III.2014, 1 ♀ sur *Calendula arvensis* L. ; Sidi Reghis 9.IV.2011, 9 ♀ sur *Satureja montana* L. (7), *Urospermum dalechampii* (L.) Schmidt (2) ; Aïn Zitoun 11.IV.2011, 5 ♀ sur *Brassica fruticulosa* Cyr. (4), *Marrubium vulgare* L. (1) ; Ain El Beida 16.IV.2014, 1 ♀ sur *Sinapis arvensis* L. ; 17.IV.2014, 1 ♀ sur *B. fruticulosa* ; 23.IV.2014, 1 ♀ sur *Bellis annua* L., leg. N. Maghni. Biskra : Guedila 21.III.2009, 1 ♀ sur *Moricandia arvensis* ; El Kantara 22.III.2009, 1 ♀ sur *M. arvensis*, leg. H. Djouama. Sétif : Oum Ladjoul 25.IV.2012, 8 ♀ sur *Papaver rhoeas* L. (4), *Roemeria hybrida* (L.) DC. (1), *Reseda alba* L. (3), leg. N. Maghni.

Phénologie. C'est une espèce printanière, les femelles volant entre le mois de mars et mai, avec un pic d'abondance en avril.

Anthophora (Pyganthophora) retusa (Linnaeus, 1758)

Distribution dans le monde. Cette espèce présente une large répartition ouest-paléarctique (Rasmont 2014b).

Localité connue. Annaba (Saunders 1908).

Nouvelles données. Khenchela : Touchent 5.II.2005, 1 ♀ sur *Papaver rhoeas* L. ; 25.III.2005, 1 ♀ sur *P. rhoeas*, leg. N. Maghni.

Phénologie. Février et mars.

Anthophora (Pyganthophora) romandii Lepeletier, 1841

Distribution dans le monde. Espèce actuellement connue d'Espagne, du Maroc, d'Algérie et d'Israël (Rasmont 2014b).

Localités connues. Oran (Lepeletier 1841), Alger (Saunders 1908).

Nouvelles données. Khenchela : Touchent 25.V.2013, 8 ♀ sur *Echium italicum* L. ; El Djehfa 3.VII.2008, 1 ♀ sur *Brassica fruticulosa* Cyr., leg. N. Maghni.

Phénologie. Mars à juillet.

Anthophora (Pyganthophora) ventilabris Lepeletier, 1841

Distribution dans le monde. Maroc, Algérie, Tunisie, Sicile, Grèce. Présence non confirmée en France, ni en Espagne (Rasmont et al. 1995, 2014b).

Localités connues. Oran (Lepeletier 1841), Biskra (Saunders 1908).

Nouvelles données. Tébessa : Btita 20.I.2008, 1 ♀ sur *Sinapis arvensis* L. ; Hammamet 23.III.2014, 1 ♂ sur *Calendula arvensis* L., leg. N. Benarfa. Khenchela : Touchent 15.III.2008, 2 ♂ sur *Raphanus sativus* L. ; 21.III.2008, 1 ♂ sur *Raphanus raphanistrum* L. ; 24.III.2009, 1 ♂ sur *Brassica fruticulosa* Cyr. ; 31.III.2008, 1 ♂ sur *R. raphanistrum*, leg. N. Maghni. Oum El Bouaghi : Sidi Reghis 9.IV.2011, 1 ♀ sur *Centaurea montana* L. ; Ain El Beida 16.IV.2014, 1 ♂ sur *Sinapis arvensis* L. ; 17.IV.2014, 2 ♂ sur *B. fruticulosa* ; 11.V.2014, 1 ♂ sur *Marrubium vulgare* L., N. Maghni.

Phénologie. Janvier à mai.

Genre *Amegilla* Friese, 1897 **Sous-genre *Amegilla* Friese, 1897**

Distribué dans la région ouest Paléarctique (Brooks 1988).

Amegilla (Amegilla) quadrifasciata (Villers, 1789)

Distribution dans le monde. Distribuée dans la plupart des pays limitrophes de la Méditerranée et dans une partie de l'Europe Centrale, en Ukraine et dans le Caucase.

Nouvelles données. Khenchela : El Djehfa 3.V.2008, 1 ♀ sur *Allium schoenoprasum* L. ; 6.V.2015, 1 ♀ sur

Marrubium vulgare L. ; Touchent 25.V.2013, 2 ♀ sur *Allium roseum* ; El Djehfa 4.VI.2007, 1 ♀ sur *M. vulgare* ; 11.VI.2007, 1 ♀ sur *Echium italicum* L. ; 16.VI.2008, 1 ♀ sur *A. schoenoprasum* ; 24.VI.2007, 1 ♀ sur *A. schoenoprasum* ; Touchent 3.VII.2008, 1 ♀ sur *Centaurea calcitrapa* L. ; El Djehfa 7.VII.2008, 1 ♀ sur *Echium italicum* ; Touchent 8.VII.2007, 1 ♀ sur *E. italicum* ; El Djehfa 8.VII.2008, 1 ♀ sur *C. calcitrapa* ; 9.VII.2005, 5 ♀ sur *C. calcitrapa* ; Chelia 17.VII.2005, 1 ♀ sur *Crepis vesicaria* L. ; El Djehfa 19.VII.2005, 1 ♂ sur *C. calcitrapa* ; 30.VIII.2005, 3 ♂ sur *C. calcitrapa* (2), *C. vesicaria* L. (1), 1 ♀ sur *C. calcitrapa* ; Chelia 31.VIII.2005, 2 ♂ sur *Senecio nebrodensis* L., 1 ♀ sur *C. vesicaria* ; Touchent 26.IX.2005, 1 ♀ sur *Centaurea solstitialis* L. ; 27.IX.2011, 1 ♂ sur *S. nebrodensis* ; Chelia 28.IX.2005, 2 ♀ sur *C. vesicaria* ; El Djehfa 30.IX.2005, 1 ♂ sur *Centaurea calcitrapa* L. ; Chelia 7.X.2005, 1 ♀ sur *C. vesicaria* ; 16.X.2005, 2 ♀ sur *C. calcitrapa*, leg. N. Maghni. Biskra : El Kantara 13.VI.2009, 1 ♀ sur *Cynara scolymus* L. ; Fontaine des Gazelles 9.XI.2008, 1 ♀ sur *Moricandia arvensis* (L.) DC., leg. H. Djouama.

Donnée complémentaire. Constantine 25.V.2005, 1 ♂ sur *Onopordum illyricum* L., leg. S. Aguib.

Phénologie. Cette espèce peuple la plus grande partie du Nord de l'Algérie. Sa période active est longue et surtout estivale, de mai à novembre selon le climat, avec un maximum d'abondance au mois de juillet. Elle visite de nombreuses fleurs, de préférence les Asteraceae, les Liliaceae et les Brassicaceae.

Sous-genre *Zebamegilla* Brooks, 1988

Distribué dans la région ouest Paléarctique (Brooks 1988).

Amegilla (Zebamegilla) albigena Lepeletier, 1841

Distribution dans le monde. Pays limitrophes de la Méditerranée, Europe Centrale, Ukraine, Russie méridionale, Proche-Orient (Rasmont 2014b).

Localité connue. Oran (Lepeletier 1841).

Nouvelles données. Biskra : Guedila 21.III.2009, 1 ♀ ; El Kantara 17.V.2008, 1 ♀ sur *Echium vulgare* L., leg. N. Maghni. Khenchela : Touchent 22.VI.2005, 1 ♂ sur *Anchusa azurea* Mill. ; 24.VI.2005, 1 ♀ sur *Anagallis monelli* L. ; 29.VIII.2005, 1 ♀ sur *Centaurea solstitialis* L., leg. N. Maghni.

Donnée complémentaire. Constantine 3.VII.2005, 1 ♂ sur Rosaceae, leg. S. Aguib.

Phénologie. La période d'activité s'étend de mars à août.

Amegilla (Zebamegilla) magnilabris (Fedtchenko, 1875)

Nomenclature. Les spécimens indiqués ici correspondent très exactement à l'interprétation spécifique d'*A. magnilabris* donnée par Priesner (1957). Cet auteur mentionne en détail les différences qui séparent cette espèce d'*A. savignyi* (Lepeletier, 1841) (voir aussi Rasmont 2014a). La mise en synonymie de ces deux espèces par Brooks (1988) nous semble donc douteuse.

Distribution dans le monde. Espèce circum-méditerranéenne, Moyen-Orient, Asie centrale.

Localité connue. Alger (Alfken 1914).

Nouvelles données. Khenchela : El Djehfa 21.VI.2007, 1 ♀ ; 22.VI.2005, 1 ♂ sur *Anchusa azurea* Mill. ; Touchent 3.VII.2008, 2 ♂ sur *Centaurea solstitialis* L. ; El Djehfa 19.VII.2004, 1 ♂ sur *Centaurea calcitrapa* L. ; 31.VIII.2005, 1 ♂, leg. N. Maghni.

Phénologie. Contrairement à la plupart des Anthophorini de cette liste dont l'activité est principalement printanière, *A. magnilabris* est strictement estivale. Les observations de cette espèce s'étalent du 21 juin au 31 août.

Amegilla (Zebamegilla) talaris (Pérez, 1895)

Distribution dans le monde. Restreinte à l'Afrique du Nord : Algérie (Cros 1913; Benoist 1924), Tunisie et Maroc (Nadig & Nadig 1933). Il est possible que ce taxon ne soit qu'une forme de coloration d'*Amegilla albigena*. Son statut spécifique mériterait une réévaluation.

Localité connue. Annaba (Benoist 1924).

Nouvelle donnée. Biskra : El Kantara 17.V.2008, 1 ♀ sur *Echium vulgare* L., leg. N. Maghni.

Phénologie. La seule donnée que nous ayons nous renseigne seulement sur sa présence au mois de mai.

Genre *Habropoda* Smith, 1854

Ce genre comprend 60 espèces dont 21 sont américaines et 39 de l'Ancien Monde (Lieftinck 1966; Schwarz & Gusenleitner 2001).

Habropoda oraniensis (Lepeletier, 1841)

Répartition dans le monde. Il s'agit d'une espèce principalement Nord-africaine : signalée en Algérie (Lepeletier 1841 ; Lucas 1849 ; Lieftinck 1966), en Corse (Dours 1869) en Tunisie (Friese 1897), en Égypte (Priesner 1957) et en Libye (Rasmont 2014c). Toutes les données sont anciennes mais plusieurs spécimens ont été redécouverts

en Tunisie en 1992 par K. Warncke (Devalez, comm. pers.). Aucun spécimen n'avait été collecté en Algérie (région d'Oran) depuis 1910.

Localité connue. Oran (Lepeletier 1841; Lucas 1849; Alfken 1914).

Nouvelle donnée. Khenchela : El Djehfa 17.IV.2009, 1 ♀ sur *Brassica fruticulosa* Cyr., leg. N. Maghni.

Phénologie. Une seule capture a été effectuée durant le mois d'avril.

Discussion

L'étude des anthophores dans les différentes wilayas de la région des Aurès durant la période qui s'étale de février 2004 à juin 2015 a permis de collecter 566 spécimens appartenant à 33 espèces réparties en 3 genres : *Anthophora*, *Amegilla* et *Habropoda*. Malgré ce nombre déjà élevé, l'inventaire demeure encore incomplet. En effet, il est probable qu'un certain nombre d'espèces a pu échapper à nos observations, car la tribu des Anthophorini est très bien représentée en Algérie (Louadi et al. 2008). Il convient donc de considérer cette étude comme un inventaire préliminaire, d'autant plus que Michener (2007) considère que la faune des abeilles du bassin méditerranéen est particulièrement riche et très diversifiée. Ainsi dans la région étudiée ici, nous avons identifié 33 espèces d'Anthophorini alors que Priesner (1957) dénombre 89 espèces en Égypte. Cette disproportion s'explique par le fait que l'Égypte présente des milieux qui n'existent pas du tout dans la région étudiée. Par exemple, le delta du Nil constitue un milieu très spécial, de même que toutes les zones alluvionnaires le long du cours du fleuve. D'un point de vue biogéographique, la vallée du Nil ouvre la voie à des taxons sub-sahariens qui contribuent à la biodiversité particulière de l'Égypte. Tandis que la faune du Nord-est de l'Algérie est coupée du reste de l'Afrique par la partie la plus aride du Sahara. Notons aussi que l'exploration de l'Égypte a été assidue grâce à l'activité de Priesner (1957) durant des décennies, alors que l'étude de la faune des anthophores d'Algérie n'est qu'à ses premiers débuts et ne concerne encore qu'une fraction d'un très vaste territoire.

Six espèces sont nouvellement signalées d'Algérie. Il s'agit d'*Anthophora* (*Anthophora*) *punctilabris* Pérez, 1879, *A.* (*Dasymegilla*) *quadrimaculata* (Panzer, 1798), *A.* (*Lophanthophora*) *mucida* Gribodo, 1873, *A.* (*Petalosternon*) *extricata* Priesner, 1957, *A.* (*Petalosternon*) *moricei* (Friese, 1899) et *A.* (*Paramegilla*) *dubia* Eversmann, 1852.

Le sous-genre *Anthophora* sensu-stricto est représenté par 6 espèces, dont une nouvelle pour l'Algérie, *Anthophora punctilabris*, qui a été rencontrée à Khenchela, plus exactement au mont

Chelia (35°20'N 6°39'E, 2328 m), sur *Papaver rhoeas* et à El Djehfa sur *Raphanus raphanistrum*. Celle-ci est extrêmement rare et elle n'est actuellement connue que par seulement une douzaine de spécimens. Dans le sud de la France, tous les échantillons ont été prélevés sur *Rosmarinus officinalis* (Rasmont et al. 1995; Rasmont & Dehon 2015). Elle est aussi présente en Espagne (Ortiz-Sánchez 2011; Rasmont 2014a) et au Portugal (D. Baldock, comm. pers.). Cette étude a permis d'ajouter cette nouvelle espèce à la faune algérienne. Longtemps considérée comme endémique de France, son aire de répartition s'étale aussi au continent africain et plus précisément à l'Algérie. Contrairement à l'opinion de Brooks (1988), ce taxon rarissime est bien une *Anthophora* s. str. (Rasmont et al. 1995).

Le sous-genre *Pyganthophora* est représenté dans cette région par 6 espèces; aucun nouveau signalement n'a été effectué au cours de cette étude.

Le sous-genre *Dasymegilla* contient une seule espèce, *Anthophora quadrimaculata*, nouvelle pour l'Algérie et l'Afrique du Nord. Celle-ci a été capturée à Chelia (Khenchela) et à Oum El Bouaghi avec quatre spécimens qui butinaient les plantes appartenant aux familles des Asteraceae et des Brassicaceae. Il est à noter que Chorein (2007) a récolté un nombre relativement élevé d'individus comparé à l'effectif obtenu lors de notre étude. Cette espèce n'est pas citée par les auteurs qui ont étudié le territoire algérien.

Cinq espèces du sous-genre *Lophanthophora* ont été trouvées dans la région d'étude dont *Anthophora mucida* est nouvelle pour la faune algérienne; nous l'avons rencontrée à Oum el Bouaghi sur *Echium australe* Lam.

Le sous-genre *Heliophila* renferme de petites anthophores assez communes à travers toute l'Afrique et la région Holarctique. Dans cette étude, le sous-genre est représenté par une seule espèce, *Anthophora bimaculata*, présente dans l'ouest Paléarctique (Ortiz-Sánchez & Jiménez-Rodríguez 1991c). Elle est, selon Sanduléc (1966) et Livory et al. (2010), largement répandue et polytrophique. Par contre notre travail ne mentionne sa présence que dans une seule wilaya. Elle est cependant mentionnée par Saunders (1908) et Lepeletier (1841) dans plusieurs localités et par Alfken (1914) à Alger.

Les anthophores du sous-genre *Petalosternon* figurent dans notre travail avec quatre espèces dont deux nouvelles pour l'Algérie, *Anthophora* (*Petalosternon*) *extricata* et *A.* (*P.*) *moricei*. Selon Priesner (1957), la première espèce présente une phénologie qui s'étale de février à avril, tandis que Grace (2010) mentionne que cette espèce a une période active hivernale qui s'étend de janvier à avril sur les Brassicaceae. Dans le travail actuel, elle a été capturée durant le mois d'avril sur des Asteraceae. La femelle d'*A.* (*P.*) *moricei* est beaucoup plus petite que les autres abeilles de ce sous-genre (Priesner 1957). Il est important de remarquer la grande similitude qui existe

entre la phénologie décrite par Grace (2010) et nos résultats. Dans les deux cas, cette espèce a une phénologie hivernale.

Selon Michener (2007), le sous-genre *Paramegilla* est très répandu et diversifié. Il s'étend de l'Europe à la Chine et au sud de l'Afrique. Les données obtenues dans le cadre de cette étude mettent en évidence trois espèces appartenant à ce sous-genre. *Anthophora dubia*, jamais signalée en Algérie, est recensée dans la présente étude pour la première fois. On l'a rencontrée seulement à Khenchela.

Le sous-genre *Caranthophora* est représenté par *Anthophora pubescens*. Celle-ci a été collectée dans les localités de Khenchela, Souk Ahras et Biskra. Elle a été inventoriée par Lepeletier (1841) et Saunders (1908) à Alger, Biskra, Mascara et Oran.

Le genre *Amegilla* compte 71 espèces très répandues, communes, et visitant une grande variété de plantes. Nous avons capturé trois espèces appartenant à deux sous-genres (*sensu* Brooks 1988). *Amegilla (Zebamegilla) talaris* a été signalée par Cros (1913) à Mascara et par Nadig and Nadig (1933) à Oran et Tlemcen et aussi au Maroc. Ceci confirme que cette espèce est bien répandue en Afrique du Nord. Benoist (1924) a mentionné cette espèce à Annaba. Dans la présente étude, nous l'avons rencontrée à Biskra.

Le genre *Habropoda* est représenté par *H. oraniensis*. C'est une espèce très rare, connue jusqu'ici des seules régions côtières. Elle est signalée sous le nom d'*Anthophora oraniensis* par Lepeletier (1841), Lucas (1849) et Dours (1869) dans la même zone. En outre, le travail de Friese (1897) révèle la présence de cette espèce en Tunisie sous le nom de *Podalirius oraniensis*. Priesner (1957) a capturé deux femelles en Égypte. Rasmont (2014b) mentionne encore une donnée ancienne de Boughazi (Libye) et deux spécimens récents de la côte tunisienne. Toutes les données jusqu'ici provenaient toujours de régions côtières. C'est donc la première collecte non côtière de cette espèce.

Les Anthophorini dépendent des fleurs pour leur nourriture. On les rencontre sur les plantes spontanées et presque toujours lors des journées ensoleillées où les collectes sont plus importantes au printemps. C'est donc principalement à ce moment qu'il faut les récolter. Il est bien connu que certaines fleurs sont recherchées par les anthophores qui sont considérés comme des pollinisateurs efficaces de certaines plantes (Asteraceae) (Sanduléc 1966). Les Anthophorini butinent également les Lamiaceae et la majorité de ces abeilles se retrouvent effectivement sur *Marrubium vulgare* et *Rosmarinus officinalis* (5 espèces visiteuses). Nous avons trouvé les Anthophorini sur 5 genres de Fabaceae et 2 genres de Boraginaceae. De son côté, Sanduléc (1966) recense 11 genres de Fabaceae. Ses observations ont montré également que la plupart des Anthophorini sont attirés particulièrement par les Boraginaceae. Dans la présente étude, on remarque que

quelques Anthophorini sont attirés par certaines Boraginaceae comme *Echium italicum* (9 espèces visiteuses).

La liste des espèces d'Anthophorini signalées par Louadi et al. (2008) révèle seulement 24 espèces. Cette étude ajoute neuf espèces pour l'Algérie. De cette étude, il ressort que la diversité des milieux joue un grand rôle dans la diversité de la faune des anthophores de la région des Aurès. Cependant, il faut attendre d'autres inventaires sur d'autres régions pour statuer sur la richesse relative des Aurès. Selon Benhouhou et al. (2010) et Yahi et al. (2011), le massif des Aurès est récemment reconnu parmi les 21 Zones Importantes pour les Plantes (ZIP) en Algérie. Il se distingue des autres massifs forestiers par sa structure et sa diversité floristique où le mont Chelia arbore une belle forêt de cèdres (*Cedrus atlantica* Manetti ex Endl.). De plus, il y pousse un nombre élevé d'espèces de plantes endémiques comme *Catananche caespitosa* Desf. Ce massif avec ses particularités, son immense superficie et sa situation à cheval sur deux domaines géographiques, le Nord constantinois et le Sud présaharien, ainsi que son altitude qui dépasse les 2000 m (Meharzi 2010), laisse son empreinte sur la faune des Anthophorini. Cette région se caractérise par de nombreuses espèces, où la wilaya de Khenchela présente les valeurs les plus élevées à la fois pour la richesse spécifique (27 espèces) et l'abondance (384 spécimens).

Remerciements

Nos remerciements s'adressent à Mmes Noudjoud Benarfa (Université de Tébessa), Hadjer Chichoune (Université Batna) et Hana Djoumaa (Biskra) qui nous ont assistés lors des récoltes d'anthophores effectuées dans leurs régions. Nous remercions également le Laboratoire de Biosystématique et Écologie des Arthropodes de l'Université Mentouri Constantine pour le financement de ce travail.

References

- Acloque A. 1897. Faune de France. Paris: J. B. Baillière & fils; 516 p.
- Alfken JD. 1914. Beitrag zur Kenntnis der Bienenfauna von Algerien. Mémoires de la Société entomologique de Belgique. 22:185–237.
- Aouar-Sadli M, Louadi K, Doumandji S. 2008. Pollination of the broad bean (*Vicia faba* L. var. *major*) (Fabaceae) by wild bees and honey bees (Hymenoptera : Apoidea) and its impact on the seed production in the Tizi-Ouzou Area (Algeria). African Journal of Agricultural Research. 3:266–272.
- Baghami Y. 2013. Écologie et dynamique de la végétation de l'Aurès [Thèse de doctorat en Sciences agronomiques]. Biskra: Université Mohammed Khider; 214 p.
- Barkat H. 2014. Analyse des groupements herpétologiques dans les Hautes Plaines Sétifiennes (cas de la région de Beni Aziz). Mémoire de Magister. Sétif: Université Farhat Abbès; 74 p.

- Benhouhou S, De Belair G, Gharzouli R, Véla E, Yahi N. 2010. Proposition de zones importantes pour les plantes en Algérie. Malaga: UICN Méditerranée; 21 p.
- Beniston NT, Beniston WS. 1984. Fleurs d'Algérie. Alger: Entreprise Nationale du Livre; 359 p.
- Benoist R. 1924. Sur la provenance de quelques hyménoptères Mellifères décrits par J. Pérez. Bulletin de la Société entomologique de France. 29:109–111.
- Benoist R. 1961. Hyménoptères Apides recueillis au Hoggar par A. Giordani Soika. Bulletin del Museo Civico di Storia Naturale di Venezia. 14:43–53.
- Bentellis A. 2014. Étude écologique de la végétation des bordures d'un oued en région semi aride : cas de l'oued Dahimine (Wilaya d'Oum El Bouaehi) [Thèse de doctorat en sciences en Biologie végétale et écologie, Option Pollution et Écotoxicologie]. Constantine: Université Mentouri; 116 p.
- Brooks RW. 1988. Systematics and phylogeny of the anthophorine Bees (Hymenoptera : Anthophoridae; Anthophorini). University of Kansas Science Bulletin. 53:436–575.
- Chorein A. 2007. Systématique et chorologie des Anthophorini (Hymenoptera : Apidae) de Belgique et du Nord de la France, avec une première analyse de leurs sécrétions volatiles [Mémoire de fin d'études]. Belgique: Université de Mons-Hainaut; 80 p.
- Cros A. 1913. Le *Sitaris rufipes* Gory, ses moeurs, son évolution. La Feuille des jeunes naturalistes : Revue mensuelle d'Histoire naturelle. 43:173–177.
- Diab N. 2016. Étude de la biodiversité des arthropodes et des plantes spontanées dans l'agro-écosystème oasien. Mémoire de Magister. Biskra: Université Mohamed Khider; 93 p.
- Dours JMA. 1869. Monographie Iconographique du Genre *Anthophora* Lat. Mémoires de la Société Linnéenne du Nord de la France. 2:1–211.
- Friese H. 1897. Die Bienen Europa's (Apidae europaeae) Theil III. Solitäre Apiden. Genus *Podalirius*. Berlin: Friedländer & Sohn; 316 p.
- Grace A. 2010. Introductory Biogeography to Bees of the Eastern Mediterranean and Near East, Sussex: Bexhill Museum; 285 p.
- Hannachi A. 2010. Étude des mauvaises herbes des cultures de la région de Batna : Systématique, Biologie et Écologie. Mémoire de Magister. Sétif: Université Farhet Abbès; 85 p.
- Herrero J, Pérez-Iñigo C. 1982. Las abejas de España : el género *Anthophora* (Hym. Apoidea). Madrid: Catedra de Entomologia. Facultad de Biología. Universidad Complutense; 31 p.
- Iuga VG. 1958. Fauna Republicii Populare Romine. Hymenoptera Apoidea Fam. Apidae Subfam. Anthophorinae. Bucuresti: Academia Republicii Populare Romine; 270 p.
- Lepelletier de Saint-Fargeau ALM. 1841. Histoire naturelle des Insectes Hyménoptères. 2. Paris: Roret; 680 p.
- Lieftinck MA. 1966. Notes on some anthophorine bees, mainly from the Old World. Tijdschrift voor Entomologie. 109:125–161.
- Livory A, Lair X, Sagot P, Baldock D. 2010. Inventaire analytique des mégachilides de la Manche (Hymenoptera Megachilidae). Bulletin trimestriel Association Manche-Nature. L'Argiope. 69:10–49.
- Louadi K, Benachour K, Berchi S. 2007a. Floral visitation patterns during spring in Constantine, Algeria. African Entomology. 15:209–213.
- Louadi K, Doumandji S. 1998a. Diversité et activité de butinage des abeilles (Hymenoptera, Apoidea) dans une pelouse à Thérophytes de Constantine (Algérie). The Canadian Entomologist. 130:691–702.
- Louadi K, Doumandji S. 1998b. Note d'information sur l'activité des abeilles (domestiques et sauvages) et l'influence des facteurs climatiques sur les populations. Revue Sciences et Technologie. 9:83–87.
- Louadi K, Maghni N, Benachour K, Berchi S, Aguib S, Mihoubi I. 2007b. Présence de *Dasygaster maura* Pérez, 1895, en Algérie (Hym., Apoidea, Melittidae). Bulletin de la Société entomologique de France. 112:232.
- Louadi K, Terzo M, Benachour K, Berchi S, Aguib S, Maghni N, Benarfa N. 2008. Les Hyménoptères Apoidea de l'Algérie orientale avec une liste d'espèces et comparaison avec les faunes ouest-paléarctiques. Bulletin de la Société entomologique de France. 113:459–472.
- Lucas PH. 1849. Exploration scientifique de l'Algérie pendant les années 1840, 1841 et 1842 publiée par ordre du gouvernement et avec le concours d'une commission académique. In: Sciences physiques, Zoologie, Histoire naturelle des animaux articulés, Insectes. Paris: Imprimerie Nationale; 527 p.
- Maghni N. 2006. Contribution à la connaissance des abeilles sauvages (Hymenoptera; Apoidea) dans les milieux naturels et cultivés de la région de Khenchela. Mémoire de Magister. Constantine: Université Mentouri; 156 p.
- Meharzi MKE. 2010. Forêts, géosystèmes et dynamique du milieu : le cas de l'Aurès [Thèse de doctorat d'État en Aménagement du Territoire, Option Géographie Physique]. Constantine: Université Mentouri; 258 p.
- Michener CD. 2007. The bees of the world. 2nd ed. Baltimore: The Johns Hopkins University Press; p. xvi + 953.
- Morice FD. 1916. List of some Hymenoptera from Algeria and the M'Zab Country. Novitates Zoologicae. 23:241–248.
- Nadig A, Nadig A Jr. 1933. Beitrag zur Kenntnis der Hymenopterenfauna von Marokko und Westalgerien – Erster Teil : Apidae, Sphegidae, Vespidae. Jahresbericht der Naturforschenden Gesellschaft Graubündens. 71:37–107.
- Office National de Météorologie. 2016. Bilan météorologique pour la wilaya de Khenchela de 2004 à 2015. ONM Khenchela; 132 p.
- Ortiz-Sánchez FJ. 2011. Lista actualizada de las especies de abejas de España (Hymenoptera : Apoidea : Apiformes). Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa. 49:265–281.
- Ortiz Sánchez FJ, Jiménez-Rodríguez AJ. 1991a. Actualización del catálogo de las especies españolas d'Anthophorini (Hymenoptera, Anthophoridae). Boletín de la Asociación Española de Entomología. 15:297–315.
- Ortiz-Sánchez FJ, Jiménez-Rodríguez AJ. 1991b. Primera cita de *Anthophora leucophaea* (Pérez, 1879) para las Islas Canarias (Hymenoptera, Anthophoridae). Boletín de la Asociación Española de Entomología. 15:341.
- Ortiz-Sánchez FJ, Jiménez-Rodríguez AJ. 1991c. Nuevos datos sobre los Anthophorini españoles (Hymenoptera, Anthophoridae). Géneros *Heliophila* Klug, 1807, *Zoologica* Smith, 1854, y *Amegilla* Friese, 1897. Zoologica Baetica. 2:129–136.
- Osychnyuk AZ. 1978. Clef de détermination des insectes de la partie européenne d'URSS, Tome III. Hyménoptères. Première partie. Traduction partielle: Superfamille Apoidea (apoïdes). Anthophoridae. Mémoire de fin d'études, Université de Mons-Hainaut, Ecole d'Interprètes Internationaux, Belgique; 100 p.
- Priesner H. 1957. A review of the *Anthophora* species of Egypt. Bulletin de la Société entomologique d'Égypte. 41:1–115.

- Quezel P, Santa S. 1962. Nouvelle flore de l'Algérie et des régions désertiques méridionales. Paris: Centre National de la Recherche Scientifique; 1170 p.
- Rasmont P. 1995. Les Anthophores de France du sous-genre *Lophanthophora* Brooks avec la redescription de trois espèces au statut confus (Hymenoptera, Apoidea, Anthophoridae). Annales de la Société entomologique de France (N. S.). 31:3–20.
- Rasmont P. 2014a. Atlas of the European bees : genus *Anthophora*. 1st ed. Mons: STEP Project, Atlas Hymenoptera. Available from: <http://www.atlashymenoptera.net/page.asp?ID=260>
- Rasmont P. 2014b. Atlas of the European bees : genus *Amegilla*. 1st ed. Mons: STEP Project, Atlas Hymenoptera. Available from: <http://www.atlashymenoptera.net/page.asp?ID=259>
- Rasmont P. 2014c. Atlas of the European bees : genus *Habropoda*. 1st ed. Mons: STEP Project, Atlas Hymenoptera. Available from: <http://www.atlashymenoptera.net/page.asp?ID=261>
- Rasmont P, Dehon M. 2015. *Anthophora punctilabris*. The IUCN Red List of Threatened Species. United Kingdom: Publication Office of the European Union. 4 p.
- Rasmont P, Ebmer PA, Banaszak J, Van Der Zanden G. 1995. Hymenoptera Apoidea Gallica. Liste taxonomique des abeilles de France, de Belgique, de Suisse et du Grand-Duché de Luxembourg. Bulletin de la Société entomologique de France. 100:1–98.
- Rekik F. 2015. Contribution à l'évaluation des ressources fourragères des parcours steppiques de l'Est Algérien, cas de la région de Tébesa [Thèse de doctorat en Sciences agronomiques]. Batna: Université El Hadj Lakhdar; 110 p.
- Roth P. 1923. Contribution à la connaissance des Hyménoptères Aculeata de l'Afrique du Nord. Description de *Bembex handirschella* Ferton. Bulletin de la Société d'Histoire Naturelle d'Afrique du Nord. 14:189–191.
- Roth P. 1924. Contribution à la connaissance des Hyménoptères Aculeata de l'Afrique du Nord. 2^e note. Bulletin de la Société d'Histoire Naturelle d'Afrique du Nord. 15:122–123.
- Roth P. 1930. Hyménoptères recueillis au Sahara central par la mission scientifique du Hoggar (1928). Bulletin de la Société d'Histoire Naturelle d'Afrique du Nord. 21:79–86.
- Saighi L. 2013. Étude de l'état sanitaire de la subéraie d'Ouled Bechih. Effet des facteurs biotiques. Mémoire de Magister. Souk-Ahras: Université Cherif Messaadia; 100 p.
- Sanduléc E. 1966. Les Insectes Anthophiles de Roumanie. Les Annales de l'Abeille. 9:55–65.
- Saunders E. 1901. Hymenoptera Aculeata collected in Algeria by the Rev. Alfred Edwin Eaton, and Rev. Francis David Morice. Part I. Heterogyna and Fossores to the end of Pompilidae. Transactions of the Entomological Society of London. 4:515–525.
- Saunders E. 1908. Hymenoptera Aculeata collected in Algeria by the Rev. A.E. Eaton, M.A., F.E.S., and the Rev. Francis David Morice, M.A., F.E.S. Part III. Anthophila. Transactions of the Entomological Society of London. 2:177–273.
- Scheuchl E, Willner W. 2016. Taschenlexikon der Wildbienen Mitteleuropas. Wiebelsheim: Quelle & Meyer; 819 p.
- Schulthess A. 1924. Contribution à la connaissance de la faune des Hyménoptères de l'Afrique du Nord. Bulletin de la Société d'Histoire Naturelle d'Afrique du Nord. 15:293–320.
- Schwarz M, Gusenleitner F. 2001. Beitrag zur Kenntnis palaarktischer Anthophorini und Habbropodini (Hymenoptera : Apidae). Entomofauna. 6:53–92.
- Tilman D, Knops J, Wedin D, Reich P, Ritchie M, Siemann E. 1997. The influence of functional diversity and composition on ecosystem processes. Science. 277:1300–1302.
- Yahi N, Benhouhou S, Véla E, De Belair G, Gharzouli R. 2011. Algeria. In: Radford EA, Catullo G, Montmollin B, editors. Important plant areas of the South and East mediterranean region, priority sites for conservation. Malaga: IUCN; p. 27–30.