

تعريف بعض الأنواع من فصيلة الدبابير (Vespidae ; Hymenoptera) في محافظة اللاذقية - سورية

د. نبيل حسن أبو كف¹

علاء نبيل الليو²

(تاريخ الإيداع 5 / 5 / 2016. قبل للنشر في 15 / 8 / 2016)

□ ملخص □

تعتبر فصيلة Fam. Vespidae عالمية الانتشار وتتبع لرتبة غشائيات الأجنحة (Or. Hymenoptera) وتسمى باسم الدبابير Wasps، تضم حوالي 5000 نوعاً تتبع ستة تحت - فصائل. تختلف أفراد هذه الفصيلة فيما بينها من حيث نمط معيشتها ودورة حياتها ونوع غذائها وتتداخل ألوانها بين الأسود والأصفر أو الأحمر والأصفر أو الثلاثة مع بعضها.

تم خلال هذه الدراسة حصر ستة أنواع تختلف فيما بينها من حيث الحجم والشكل واللون، وتنتمي إلى أربعة أجناس (Vespa, Vespula, Polistes, Delta) وثلاث تحت - فصائل هي: Sub.Fam. Vespinae، Sub.Fam. Polistinae، Sub.Fam. Eumeninae، وتم جمعها من مناطق عديدة ومختلفة من بيئة محافظة اللاذقية (15 منطقة) ومن مستويات تتراوح من مستوى سطح البحر وحتى ارتفاع 1000 متر، خلال فترة زمنية تمتد من شهر نيسان وحتى تشرين أول من عام 2015.

الكلمات المفتاحية: الدبابير، غشائيات، الدرق، الصدغ، الساحلية، الجبلية، اللاذقية، سورية.

¹ أستاذ - قسم وقاية النبات - كلية الزراعة - جامعة تشرين - سورية
² طالب ماجستير - قسم وقاية النبات - كلية الزراعة - جامعة تشرين - سورية

Identification of Some Species from Wasps Family (Vespidae; Hymenoptera) in Lattakia - Syria.

Dr. Nabil Hassan Abo Kaf¹
Alaa nabil Allewa²

(Received 5 / 5 / 2016. Accepted 15 / 8 / 2016)

□ ABSTRACT □

Family Vespidae considered as Widespread globally and belong to the order Hymenoptera called wasps, It contains about 5000 species belong to six subfamilies.

Members of this family differ in terms of style of living and life cycle and the type of diet. Colors overlap between the black and yellow or red, yellow or three together.

This study examined six species belong to the four genera (Vespa, Vespula, Poistes, Delta) and three sub-families are: Sub.Fam. Vespinae, Sub.Fam. Polistinae, Sub.Fam. Eumeninae, gathered from many different areas of the province of Latakia environment (15 area) from altitudes ranging from sea level to a height of 1000 meters, over a period of time it extends from April through October of 2015.

Keywords: Wasps, Hymenoptera , Clypeus, Gena, Costal, Mountains, Lattakia, Syria.

¹Professor in Plant Protection Department - Faculty of Agriculture –Tishreen university - Syria.

²Master student in Plant Protection Department - Faculty of Agriculture – Tishreen university - Syria.

مقدمة:

تعتبر فصيلة Fam. Vespidae عالمية الانتشار وتتبع لرتبة غشائيات الأجنحة (Or. Hymenoptera) وتسمى باسم الدبابير Wasps. وتلعب أفراد هذه الفصيلة دوراً هاماً في النظام البيئي، حيث تعد بمثابة عامل مكافحة حيوية بسبب تغذيتها على الحشرات [6]؛ بينما الأنواع التي تتغذى على حبوب الطلع تساهم في تلقيح أشجار الفاكهة والخضروات، ولكن وجد أن لها أضرار عديدة، حيث تمتلك الإناث آلة لسع تفرز سموم مؤلمة قد تسبب الموت للأشخاص الذين لديهم حساسية تجاهها. وقد تسبب ازعاجاً في محلات الحلويات والمعجنات والمنازل وأيضاً تهاجم المزارعين والسياح في الغابات والماشية في المراعي [7]. وتسبب الدبابير خسائر كبيرة لمربي النحل عند مهاجمتها لطوائف نحل العسل وافتراسها لأفرادها (لأطوارها المختلفة) في حال دخولها إلى الخلية، مما ينعكس سلباً على إنتاجها للعسل [5].

تضم فصيلة Fam. Vespidae على حوالي 5000 نوع؛ تتبع ست تحت – فصائل هي: Sub.Fam. Stenogastrinae، Sub.Fam. Eumeninae، Sub.Fam. Eupragiinae، Sub.Fam. Masarinae، Sub.Fam. Polistinae، Sub.Fam. Vespinae. وتضم تحت – فصيلتي Sub.Fam. Polistinae و Sub.Fam. Vespinae أنواع اجتماعية فقط، بينما تضم تحت الفصائل Sub.Fam. Eumeninae، Sub.Fam. Euparagiinae و Sub.Fam. Masarinae أنواع إنفرادية المعيشة، ولكن Sub.Fam. Stenogastrinae تضم أنواعاً اجتماعية بدائيّة [7].

أهمية البحث وأهدافه:

نظراً لعدم وجود دراسات تصنيفية متخصصة تتناول التعريف بالأنواع المنتشرة من هذه الفصيلة في بيئة المنطقة الساحلية حيث أن أغلب الدراسات عامة وغير متخصصة وتشمل مناطق جغرافية واسعة على عموم القطر دون تخصيص مناطق بعينها، وبالتالي ندرة المعلومات المتعلقة بالأنواع المنتشرة في المنطقة الساحلية وأماكن انتشارها وتوزعها البيئي والجغرافي. لذلك هدفت هذه الدراسة إلى تعريف بعض أنواع هذه الفصيلة المنتشرة في البيئة الساحلية – الجبلية من محافظة اللاذقية – سورية.

طرائق البحث و مواده:

جمعت حوالي 335 عينة من 15 منطقة مختلفة من البيئة الساحلية – الجبلية لمحافظة اللاذقية (وهي: الشبيلية، زغرين، ستمرخو، جبريون، الهنادي، جبلايا، عرامو، بستان الباشا، مركية، الجديدة، اسطامو، السخابة، بسمالخ، الأشرفية، القبو) ومن مستويات تتراوح من مستوى سطح البحر وحتى ارتفاع 1000 متر، وذلك خلال فترة زمنية تمتد من شهر نيسان وحتى تشرين أول من عام 2015. تم الجمع من خلال القيام بجولات ميدانية إلى المناطق الزراعية والغابات باستخدام شباك الصيد وجمع الأعشاش وتحضيرها لحين خروج الحشرات البالغة، بالإضافة إلى توزيع مصائد غذائية يتم الكشف عنها دورياً وجمع ما

يوجد فيها من عينات. وضعت العينات في مرطبان أو عبوة محكمة الإغلاق وبحجم مناسب تفادياً لحدوث أي ضرر أو أذى للعينة وسجل على كل علبه مكان الجمع وتاريخه.

بعد نقل العينات إلى المختبر تم قتلها باستخدام أوعية قتل تحتوي على مادة قاتلة مثل سيانيد البوتاسيوم أو سيانيد الصوديوم ثم وضعت ضمن مجمدة لمدة 1-5 يوم بالنسبة للعينات المقتولة حديثاً ولمدة 3-5 أيام بالنسبة للعينات المقتولة قديماً، ثم حفظت بشكل دائم وبحالة أقرب ما تكون إلى الوضع الطبيعي وذلك ضمن صناديق خشبية في مخبر الحشرات العامة - كلية الزراعة - جامعة تشرين، تم تعريف العينات إلى الجنس والنوع باستخدام مفاتيح متخصصة ([2],[4],[8],[10]) ومعدات خاصة (ألواح فلين، مكبرة مزودة بأنبوب رسم من نوع Nikon، مكبرة عينية، كاميرا تصوير، ملاقط، دبابيس تثبيت).

النتائج والمناقشة:

- تم في هذا البحث تعريف ستة أنواع تتبع لأربعة أجناس (Vespa, Vespula, Polistes, Delta) وثلاث تحت - فصائل هي: Sub.Fam. Eumeninae، Sub.Fam. Polistinae، Sub.Fam. Vespinae.
- المفتاح التصنيفي المستخدم في تعريف تحت - الفصائل [2]:
1. a. Pronotal lobe (pl) separated from tegula (tg) by a distance greater than the length of lobe.
 - b. Clypeus projecting and acute or narrowly rounded ventrally.
 - c. Fore wings not longitudinally folded at rest, not reaching beyond metasomal segment3.....Stenogastrinae.
 - aa. Pronotal lobe (pl) separated from tegula (tg) by a distance equal to or less than the length of lobe.
 - bb. Clypeus not projecting, neither acute nor rounded ventrally.
 - cc. Fore wings longitudinally folded at rest, reaching beyond metasomal segment 3.....2.
 - 2.(1) a. Mesoscutum (ms) with parategula (pt).
 - b. Tarsal claws usually cleft, but rarely simple and smooth ventrally.
 - c. Solitary and sub-social.....Eumeninae.
 - aa. Mesoscutum (ms) without parategula (pt).
 - bb. Tarsal claws simple and smooth ventrally.
 - cc. Eusocial.....3.
 3. (2) a. Metacoxa with dorsal longitudinal carina.
 - bb. Hind wing without jugal lobe (J).
 - cc. Metasoma sessile; tergum 1 abruptly declivous anteriorly.....Vespinae.
 - a. Metacoxa smooth dorsally.
 - bb. Hind wing with jugal lobe (J).
 - cc. Metasoma more or less sessile or petiolate; tergum 1 gradually declivous anteriorly.Polistin
 - ae.

تحت - فصيلة *Sub.Fam. Vespinae*:

الصفات المميزة: الفكوك العليا قصيرة وعريضة، المخالب الرسغية بسيطة أو مفردة، تعريق الأجنحة بسيط لا توجد حفرة على البلورا الأمامية للصدر الثاني[2]. ويتبعها الجنس *Vespa* و *Vespula*.

1 - الجنس (*Vespa* (Linnaeus, 1758)

تتميز أفرادها بأن البطن مستقيم في المقدمة، الجزء الخلفي من الرأس عريض جداً، العيون البسيطة الخلفية مفصولة عن الطرف الخلفي للرأس بوساطة فراغ أكثر طولاً من بعد العيون البسيطة عن بعضها [1]. يتبعه النوع:

Vespa orientalis (Linnaeus, 1771)

عدد العينات المدروسة: 75 ♀، 12 ♂

الوصف المورفولوجي: لون الجسم أحمر إلى بني محمر، الدرقة والجبهة بلون أصفر تماماً، مع وجود تلوين أصفر على البطن. نهاية الدرقة مسطحة نوعاً ما عند الأنثى ومقعرة عند الذكر، مع تجاوزيف معتدلة الحجم متباعدة، الأشعار على الرأس والصدر قصيرة ومنقرقة. قرن الاستشعار أحمر مع تلون العقل الثلاث الأولى من الأعلى باللون الأصفر [6].

طول الجسم: الأنثى: 20 - 26 ملم، الذكر: 22 ملم [7]. صورة (1).



b



A

صورة (1): حشرة من النوع *Vespa orientalis*، a: الرأس، b: منظر ظهري.

المفتاح التصنيفي المستخدم في تعريف الأجناس [2] لتحت فصيلة *Sub.Fam. Vespinae*:

1. a. Large wasp, body length exceeding 15-20 mm in workers.
- b. Pronotal carina (pc) well defined and complete, sometimes forming a conspicuous short curve laterodorsally.
- c. Vertex (ve) long, posterior ocelli at least as far from the back of the head as from each other.
- d. On the fore wings, vein Rs meeting vein R+ Sc far from the stigma.....*Vespa*.
- aa. Smaller wasps body length not exceeding 15-20mm in workers.
- bb. Pronotal carina (pc) weak or/and incomplete.
- cc. Vertex (ve) short, posterior ocelli about as far from each other as from the back of the head.

dd. On the fore wings, vein Rs meeting vein R+ Sc close to the stigma.....*Vespula*

:Sub.Fam. Vespinae لتحت فصيلة [8] *Vespa* تعريف أنواع الجنس المستخدم في التصنيفي المستخدم في تعريف أنواع الجنس [8] *Vespa*

1. Ocelli large (Fig. 1); interocellar distance a little longer than ocellular distance (Fig. 1); nocturnal in habits *binghami* du Buysson.

Ocelli small (Fig. 4); interocellar distance shorter than ocellular distance (Fig. 4); diurnal in habits..... 2

2. Apical margin of clypeus with a broad and deep apical emargination forming lateral lobes and with a median triangular tooth projecting only half the length of the lateral lobes (Fig. 2) *analis* Fabricius.

Apical margin of clypeus emarginate without a median tooth (Figs. 6, 7, 8 & 13).....3

3. Head strongly widened and produced behind eyes; temple in profile view more than 1.8x as wide as eye (Fig. 3); posterior ocelli 3x or more than 3x farther from occiput than from eye (Fig. 4) 4

Head normal; temple less than 1.8x as wide as eye (Fig. 12); posterior ocelli less than 3x farther from occiput than from eye (Figs. 9 & 10) 5

4. Area around ocelli without black markings; thorax usually black, rarely reddish; abdomen reddish brown with narrow yellow apical bands on first to fifth tergites; last tergite yellowish brown; proportionately wider gena (Fig. 3).....
..... *mandarinia* Smith.

Area around ocelli with black markings; scutellum, postscutellum, two marks on propodeum and often with anterior border of pronotum yellow or orange red; first and second gastral tergites yellow and usually with reddish brown or black stripes in the middle; third to sixth tergites wholly black; proportionately thinner gena (Fig. 5)
..... *soror* du Buysson.

5. Clypeus coarsely punctate; thorax black and head black to red, not marked with yellow; gaster brown or black with second tergite yellow 6

Clypeus subpolished and with scattered punctures; head, thorax and gaster black to brown, with including North Africa, Wallacea, Japan and New reddish or yellow areas 9

6. Apical margin of clypeus with a bluntly triangular tooth on each side of the median emargination (Fig.6); body covered with strong and stiff hairs 7

Apical margin of clypeus with short broadly rounded lobes on each side of the median emargination (Fig. 7); body hairs fine, shorter and comparatively dense8

7. First and second gastral tergites orange with a narrow apical black band; fifth and sixth gastral tergites black; clypeus orange red; vertex orange yellow.....*ducalis* Smith

First gastral tergum usually entirely black or blackish brown and sometimes with a narrow yellow band on the posterior margin and second gastral tergum orange yellow with a narrow brownish black band basally; clypeus and vertex either black or orange red, if orange red then the apical margin of clypeus black..... *tropica* (Linnaeus)

8. Punctures on vertex, temple, mesoscutum, scutellum, postscutellum, metapleuron and propodeum small and crowded; second gastral tergum largely or entirely orange yellow *a/finis* (Linnaeus)

Vertex, temple, postscutellum and propodeum sparsely and rather finely punctate; scutellum and metapleuron almost impunctate; second gastral tergum black or dark brown

with almost a narrow yellow to reddish brown apical band..... *mocsaryana* du Buysson

9. Clypeus rather flat and elongate, as wide as long or a little longer (Fig. 8), with scattered moderately sized punctures, its lateral emargination long and convergent; body dorsally less hairy, hairs on head and thorax short, sparse, stiff and bristle-like; gaster almost hairless dorsally; body brown with clypeus, frons and third and fourth gastral tergites yellow..... *orientalis* Linnaeus.

2 - الجنس *Vespula* (Thomson, 1869) تحت فصيلة Vespinae Sub.Fam.

تتميز أفرادها بأن الجزء الخلفي من الرأس ضيق، العيون البسيطة الخلفية مفصولة عن الطرف الخلفي للرأس بواسطة فراغ أقصر من بعد العيون البسيطة عن بعضها [1]. يتبعه النوع:

Vespula germanica (Fabricius, 1793)

عدد العينات المدروسة: 60 ♀، 10 ♂

الوصف المورفولوجي: لون الجسم أصفر، يتخلله بقع وعلامات سوداء مميزة وخصوصاً على البطن. تحتوي الدرقة غالباً عند الأنثى على ثلاث نقط سوداء صغيرة أو اثنتان أحياناً، بينما تحتوي عند الذكر من 0 - 4 نقاط. قرن الاستشعار أسود تماماً. الأشعار على الجسم سوداء كثيفة وطويلة [3].

طول الجسم: الأنثى: 8 - 13 ملم، الذكر 13 ملم [7]. صورة (2).



B

a

صورة (2): حشرة من النوع *Vespula germanica*، a: الرأس، b: منظر ظهري.

المفتاح التصنيفي المستخدم في تعريف أنواع الجنس *Vespula* [4]:

1 Vertex long. Distance of ocellus to apical margin of head ca 3-4 times as long as distance of ocellus to compound eye (Fig. 23)..... *Vespa crabro* Linnaeus, 1758

- Vertex not so long. Distance of ocellus to apical margin of head only slightly longer than distance of ocellus to compound eye (Fig. 24)..... 2

2 Oculo-malar space short - distance between mandible and lower margin of eye small, shorter than width of antennal scape (Fig. 25). *Vespula* Thomson, 1869..... 3

- Oculo-malar space long - distance between mandible and lower margin of eye large, the same or longer than width of antennal scape (Fig. 38). *Dolichovespula* Rohwer, 1916..... 6

3 Ocular sinus entirely yellow. Tergum 1 with pale hairs (Fig. 26) 4

– Ocular sinus yellow only in the lower part. Tergum 1 with black hairs (Fig. 31)..... 5

4 Margin behind third mandibular tooth distinctly concave (Fig. 27). Males: Aedeagus without small backwardly directed pointed barb on each side bellow apical spoon-shaped region. Aedeagus emarginate apically (Fig. 28)..... *Vespula germanica* (Fabricius, 1793)

تحت - فصيلة *Polistinae*: SubFam.

الصفات المميزة: مقدمة الدرق على شكل زاوية حادة وأحياناً دائرية أو م مستقيمة عند بعض الذكور . الفكوك العليا قصيرة مستطيلة ذات قمة مستقيمة أو مسننة. المخالب الرسغية بسيطة أو مفردة [2]. يتبعها الجنس:

Polistes (Latreille, 1802)

تتميز أفراده بأن البطن بيضاوي الشكل منتظم، ضيق في الخلف والأمام [1] ويتبعه النوعان:

1- *Polistes gallicus* (Linnaeus, 1767)

عدد العينات المدروسة: 50 ♀، 8 ♂

الوصف المورفولوجي: لون الجسم أصفر لامع مع علامات سوداء. الدرق صفراء اللون قد تحوي بقعة سوداء أحياناً، نهايتها مستديرة، الصدغ أصفر، قرن الاستشعار أصفر - برتقالي لامع ماعدا العقل الثلاثة الأولى فهي بلون أسود من الأعلى [9].

طول الجسم: الأنثى: 12 - 13 ملم [7]. صورة (3).



b



a

صورة (3): حشرة من النوع *Polistes gallicus*, a: الرأس، b: منظر ظهري.

2- *Polistes nimphus* (Christ, 1791)

عدد العينات المدروسة: 50 ♀، 10 ♂

الوصف المورفولوجي: لون الجسم أسود مع علامات صفراء، الدرق عند الأنثى صفراء مع بقعة سوداء قد تمتد أحياناً إلى جانبي الدرق، نهايتها مستديرة تقريباً، وعند الذكر صفراء بالكامل. الصدغ أسود. قرن الاستشعار برتقالي غامق من الأعلى [4].

طول الجسم: الأنثى 12 ملم [7]. صورة (4).



b

صورة (4): حشرة من النوع *Polistes nimphus*, a: الرأس، b: منظر ظهري.

المفتاح التصنيفي المستخدم في تعريف الجنس *Polistes* لتحت - فصيلة [2] SubFam. Polistinae:

1. a. metasomal segment 1 gradually narrowed anteriorly, not petiolate.

b. Small to very large wasps..... genus

Polistes.

aa. Metasomal segment petiolate, usually strongly swollen posteriorly.

bb. Small to medium wasps.....(9)

wasps.....(9)

9. a. Metasomal sternum 2 and tergum fused.

b. Small wasps, not exceeding 14mm..... genus

Ropalidia.

aa. Metasomal sternum and tergum 2 not fused, overlapping

bb. Larger wasps exceeding 14mm. genus.....

Parapolybia.

المفتاح التصنيفي المستخدم في تعريف أنواع الجنس *Polistes* [4]:

1 Mandibles with prominent depression on outer surface (Fig. 1). Parasitic species..... 2

- Mandibles convex on outer surface (Fig. 3). Social species.....

3

2 Mandibular depression approximately flat-bottomed, bounded proximally and distally by distinct ridges (Fig. 1). Male mandibles mainly yellow.....*Polistes sulcifer* Zimmermann, 1930

- Mandibular depression round-bottomed and shallow, not bounded by distinct ridges (Fig. 2). Male mandibles mainly black.....*Polistes atrimandibularis* Zimmermann, 1930

3 Mesoscutum with long erect hairs, almost twice as long as width of costal vein of forewing (Fig. 4). 4

– Mesoscutum with shorter erect hairs, about as long as width of costal vein of forewing (Fig. 11).

5

4 Females: Epicnemial carina on mesopleura absent or very shallow (Fig. 5). Hairs on mesoscutum a little shorter than in following species. Males: Clypeus convergent below (Fig. 6). Temples strongly convergent behind eyes (Fig. 7)..... *Polistes bischoffi* Weyrauch, 1937

– Females: Epicnemial carina on mesopleura deep and distinct (Fig. 8). Hairs on mesoscutum a little longer than in previous species. Males: Clypeus approximately parallel-sided (Fig. 9). Temples strongly convex, parallel-sided behind eyes and then partly convergent (Fig. 10). *Polistes biglumis* (Linnaeus, 1758)

5 Females (12 antennal segments).

6

– Males (13 antennal segments).

9

6 Mandibles yellow or with yellow spot, genae and temples black (Fig. 12). Last sternum entirely or almost entirely black. Light form – yellow temples, genae, and mandibles, last sternum with black markings. *Polistes gallicus* (Linnaeus, 1767)

– Mandibles black, genae yellow (Fig. 15). Last sternum black or yellow.....7

7 - Last sternum entirely or at least partly yellow (Fig. 16). Light form – yellow temples, genae, and mandibles, last sternum entirely yellow.....*Polistes dominulus* (Christ, 1791)

– Last sternum dark, usually without yellow markings, at most with yellow apical spot (Figs 19, 21). 8

8 Last sternum black or with small yellow and/or reddish apical spot (Fig. 19). Clypeus usually with transverse black stripe. *Polistes nimphus* (Christ, 1791)

تحت - فصيلة Eumeninae :Sub.Fam.

الصفات المميزة: تشكل الفكوك العليا المتطاولة تقريباً تقاطعاً فيما بينها على شكل حرف X أو تتوضع متوازية

الواحدة مقابل الأخرى لتشكل منقاراً، طرفها الداخلي مسنن تقريباً. الرسغ ثنائي العقلة [2]. يتبعه الجنس:

:Delta (de Saussure, 1855)

تتميز أفرادها بأن الحلقة البطنية الأولى متطاولة، وجود بقعة غامقة على الثلث الأخير من الجناح، وجود درز

الباراتيغولا على البرونوتوم [10]. يتبعه النوعان:

:Delta dimidiatipenne (de Saussure, 1852) -1

عدد العينات المدروسة: 30 ♀، 2 ♂

الوصف المورفولوجي: لون الجسم أحمر لامع مع علامات سوداء، الدرقه محدبة صفراء باهتة مع بقعة سوداء

مركزية صغيرة. الصدغ أحمر. قرن الاستشعار أحمر برتقالي [6].

طول الجسم: الأنثى: 22 – 24.5 ملم، الذكر: 18.5 – 19.5 ملم [7]. صورة (5).



b

a

صورة (5) : حشرة من النوع *Delta dimidiatipenne*, a : الرأس، b: منظر ظهري.

2- *Delta esuriens* (Fabricius, 1787) :

عدد العينات المدروسة: ♀ 25 ، ♂ 3

الوصف المورفولوجي: لون الجسم أصفر مع علامات حمراء وسوداء، الدرقه محدبة صفراء نهايتها مدببة .

الصدغ أصفو. قرن الاستشعار أصفو محمر.

طول الجسم: الإناث: 14 – 20 ملم. الذكور: 14 – 17 ملم [10]. صورة (6).



a

b

صورة (6) : حشرة من النوع *Delta esuriens*, a : الرأس، b: منظر ظهري.

المفتاح التصنيفي المستخدم في تعريف الجنس *Delta* تحت – فصيلة Eumeninae Sub.Fam. [10]:

1. Metasoma petiolate; first gastral tergite in dorsal view with width half or less than that of second gastral tergite, and at least twice as long as wide , usually longer..... 2

- Metasoma not petiolate; first gastral tergite with width more than half that of second gastral tergite, much less than twice as long as wide..... 5
2. Propodeum dorsally with longitudinal fovea from which carina runs to orifice, usually with dentiform projections above valvulae; axillary fossa narrower than long, slit – like; tegula with narrow posterior lobe which about equals parategula posteriorly; mesepisternum without epicnemial carina; following with prestigma longer than pterostigma; female with cephalic foveae.....*Pareumenes* de Saussure
- Propodeum without fovea or dentiform projections; axillary fossa broader than long; tegula convex, not equalling parategula posteriorly; other characters partly or completely different..... 3
3. Pronotum without pretegular carina.....*Eumenes* Latrielle
- Pronotum with pretegular carina. 4
4. Petiole length less than 1.25x length of mesosoma, never shorter than mesosoma. *Delta* de Saussure
- Petiole length 1.25x or more than 1.25x length of mesosoma..... *Phimenes* Giordani Soika
5. Tegula evenly rounded posteriorly, not emarginate adjoining parategula; female without cephalic foveae; third to seventh male gastral sternites with conspicuous fringe of hairs; male midfemur not basally emarginated.....*Tropidodynerus* Bluthgen
- Tegula not evenly rounded posteriorly, emarginate adjoining parategula; female with cephalic foveae; third to seventh male gastral sternites without conspicuous fringe of hairs; male midfemur basally emarginate*Rhynchium* Spinola.
- المفتاح التصنيفي المستخدم في تعريف أنواع الجنس *Delta* [10] :
1. Posterior third of second gastral tergite and visible part of remaining gastral tergites yellow. 2
- Posterior third of second gastral tergite and visible part of remaining gastral tergites black or red..... 4
2. Gastral petiole without apical yellow band; body large and robust (usually more than 20mm); mesoscutum yellow anteriorly..... *pyriforme* (Fabricius)
- Gastral petiole with apical yellow band; body small and slender (usually less than 20mm); mesoscutum black or red anteriorly..... 3
3. Forewing with a brown infumation on radial cell; mesoscutum either red or red variegated with black markings. *esuriens* (Fabricius)
- Forewing without brown infumation on radial cell; mesoscutum entirely black..... *companioniforme* (Fabricius)
4. Apical half of second gastral tergite and whole of the remaining tergites black; in female, clypeus and lower half of frons red..... *dimidiatipenne* (de Saussure)
- Apical half of second gastral tergite and whole of the remaining tergites red; in female, clypeus and lower half of frons yellow..... *conoideum* (Gmelin)

الاستنتاجات والتوصيات:

- ألفت هذه الدراسة الضوء على بعض الأنواع التابعة لفصيلة Vespidae المنتشرة في عدد من مناطق البيئة الساحلية – الجبلية من محافظة اللاذقية.
- بينت الدراسة مدى التنوع بين الأنواع من حيث الشكل واللون والصفات المورفولوجية التفريقية.
- ضرورة وجود دراسات تصنيفية واسعة ومعقدة لفصيلة Vespidae في كافة أنحاء القطر العربي السوري كونها فصيلة تستحق الاهتمام والمتابعة.

المراجع:

- 1- AUDIBERT., C., *Note Sur la Vespidae (2^{ème} partie) la biological la determination des Polistes*, Bulltn 2⁰ 17 du Clup Rosalin, 2011, p 25 - 27.
- 2- BARTHELEMY., C, *A Provisional Identification Guide To The Social Vespids Of Hong Kong (Hymenoptera: Vespidae)*, Hong Kong, 2010, 1-132.
- 3- BUCK, M., MARSHALL, S.A., CHEUNG, D.K.B., *Identification atlas of the vespidae (hymenoptera, aculeata) of the northeastern nearctic region*. Canadian journal of arthropod identification Canada, No.5, 2008, 1-492.
- 4- DVORAK, L., ROBERTS, S.P.M., *Key to the paper and social wasps of Central Europe (Hymenoptera: Vespidae)*, Acta Entomologica Musei Nationalis Pragae, 46, 2006, 221-244.
- 5- KHODAIRY, M. M., AWAD, A. A., *A Study on the Sensory Structure, in Relation to Some Behavioral Ecology of the Oriental Hornet (Vespa orientalis L.) (Hymenoptera: Vespidae)*, Life Science Journal Egypt, 10 (2), 2013, 1207-1216.
- 6- KUMAR, P. G., SHARMA, G., *Taxonomic Studies on vespid wasps (Vespidae: Vespoidea: Hymenoptera: Insecta) of Rajasthan, India with Six New Records from the State*, Journal on New Biological Reports India, 3(3), 2014, 240 – 258.
- 7- MAHMOOD, KH., ULLAH, M., AZIZ, A., HASAN, S.A., INAYATULLAH, M., *To The Knowledge of Vespidae (Hymenoptera) of Pakistan*, Zootaxa Pakistan, 3318, 2012, 26–50.
- 8- KUMAR,P.G., SRINIVASAN,G., *Taxonomic Studies of Hornet Wasps (Hymenoptera: Vespidae) Vespa Linnaeus of India*, Records of the Zoological Survey of India 110 (2), 2010, 57-80.
- 9- NEUMEYER, R., BAUR, H., GUEX, D. G., PRAZ, C., *A new species of the paper wasp genus Polistes (Hymenoptera, Vespidae, Polistinae) in Europe revealed by morphometrics and molecular analyses*, ZooKeys, 400, 2014, 67–118.
- 10- SRINIVASAN, G., KUMAR, G .P., *New records of potter wasps (Hymenoptera: Vespidae: Eumeninae) from Arunachal Pradesh, India: five genera and ten species*, Journal of Threatened Taxa India, 2(12), 2010, 1313-1322.