Kirkuk University Journal /Scientific Studies (KUJSS)
Volume 9, Issue 2, June 2014, p.p(60-78)
ISSN 1992 - 0849

وصف أدوار طفيلي ذبابة اللحم *Sarcophaga Argyrostoma* (Rob. Desvoidy) (Diptera: Sarcophagidae)

عباس محمد فرج [1] ,نبيل عبد القادر مولود[2]
[1] كلية الصيدلة/ جامعة هولير الطبي
dr_abbas.faraj@yahoo.com
[2] كلية الزراعة/ جامعة صلاح الدين
nabeel_akm575Z@yahoo.com

الملخص

يتضمن هذا البحث وصف تفصيلي لأدوار طفيلي ذبابة Sarcophaga argyrostoma (Rob.– Desvoidy) تم جمعها من على الحيوانات الميتة وأزهار بعض النباتات في محافظة أربيل وللفترة من شهر شباط ولغاية تموز/ 2013. تم صياغة مفتاح تصنيفي لعزل الأطوار المختلفة من اليرقات اعتماداً على شكل الفتحات التنفسية الأمامية والخلفية. كما تم رسم الأجزاء المهمة تصنيفياً. ذكرت مناطق جمع هذه االحشرة وانتشارها وتاريخ جمعها.

Keywords: Description; Sarcophagidae; Parasite**.**

Kirkuk University Journal /Scientific Studies (KUJSS)
Volume 9, Issue 2, June 2014, p.p(60-78)
ISSN 1992 - 0849

Description of Fleshfly Instars Sarcophaga Argyrostoma (Rob.Desvoidy) (Diptera:Sarcophagidae)

Abbas M. Faraj[1], Nabeel A. Mawlood[2]
[1] College of Pharmacy/ Hawler Medical University
dr_abbas.faraj@yahoo.com

[2] College of agriculture / University of Salahaddin
nabeel_akm5757@yahoo.com

Received Date: *22/10/2013* ***Accepted Date:*** *23/6/2014*

ABSTRACT

This work includes a detailed description of fleshfly instars, which were collected on the dead animals and some of plant flowers in Erbil governorate from the period of February until July/ 2013. The taxonomic keys for larval stages were prepared according to the characters of anterior and posterior spiracles. Some of important parts were drawn. The dates of collection and distribution localities were recorded.

***Keywords*:** Description; Sarcophagidae; Parasite.

Kirkuk University Journal /Scientific Studies (KUJSS)
Volume 9, Issue 2, June 2014, p.p(60-78)
ISSN 1992 - 0849

1-المقدمة : INTRODUCTION

تعد حشرات عائلة ذباب اللحم *Sarcophagidae* من عوائل رتبة ثنائية الأجنحة ذات الأهمية الطبية والبيطرية ، تحتوي العائلة اكثر من 3000 نوعا تقع في 173جـ ذ سا منتشرة في معظم أنحاء العالم [1]. بعض أنواع هذه العائلة هي طفيليات تصيب القواقع والحشرات وخاصة النحل والخنافس و الفراشات والجراد [2]. تحتوي العائلة على عدة اجناس منها جنسين مهمين من الناحية الطبية والبيطرية هما *Sarcophaga* و *Wohlfahrtia* واللذان يسببان التدويد Myiasis في الانسان والحيوانـات المختلفة [4,3]. يضم الجنس *Sarcophaga* اكثر من 800 نوعا في العالم [5]، إذ تنجذب كاملاته الى الجيف والبراز كما تتواجد يرقاته على المواد العضوية وتصيب أحياناً الجروح والقروح ، كما تصيب يرقات بعض أنواعها التجاويف الطبيعية في الإنسان والحيوان [6]، كذلك تصيب بعض انواعها العديد من الحيوانات الاقتصادية مسببة لها التدويد الجلدي Cutaneous myiasis والتحت جلدي Subcutaneous myiasis والمعوي Intestinal myiasis [7,3]. ويُعد بعض أنواعها ناقلات ميكانيكية للعديد من المسببات المرضية [8]. تعد ذبابة اللحم *Sarcophaga argyrostoma* (Rob. –Desvoidy) من الأنواع المهمة ضمن العائلة كون يرقاتها تتغذى على المواد الحيوانية الميتة والمواد المتفسخة، في حين تزور كاملاتها الأزهار فلها أثر كبير كملقحات للازهار [9].

أجريت عدة دراسات مظهرية لبعض أنواع الجنس *Sarcophaga* في العالم، فقد درس [10] انواع الجنس في جنوب افريقياً مشيراً الى اهمية السوءة الذكرية والأنثوية في التصنيف ذاكراً بعض الانواع الجديدة. كما درس [11] انواع الجنس في المنطقة الاثيوبية Ethiopian region ووضع مفتاحاً تصنيفياً لتشخيصها اعتماداً على السوءة الذكرية، كما وصف العديد من الانواع الجديدة . وقام [3] بوضع مفتاح تصنيفي لعزل انواع الجنس في المنطقة الأثيوبية مشيراً الى وصف بسيط لبعض أنواعها. اما [12] فقد درس 49 نوعاً من العائلة في جزر البهاما وجامايكا ووضع مفاتيح تصنيفية لتشخيصها. وسجل [13] ثلاثة أنواع جديدة من جنس *Sarcophaga* في تايلاند. وقام [14] بعمل فهرسة لانواع هذه العائلة في أوروبا. كما قام [15] بـ درا سة المجموعة الحشرية لهذه العائلة في تركيا مسجلا أربعة أنواع جديدة. ودرس [16] أنواع العائلة في أستراليا وصاغ مفتاحا تصنيفيا لعزل الأجناس والأنواع مدعوما برسوم للسوءة الذكرية.

Kirkuk University Journal /Scientific Studies (KUJSS)
Volume 9, Issue 2, June 2014, p.p(60-78)
ISSN 1992 - 0849

اما في العراق فهناك قوائم تشير الى تسجيل عدد من انواع الجنس، فقد ذكر [17] وجود الانواع الآتية

S.melanura ، *S. hirtipes*. ، S. *striata* Fabr. ، *S. haemorrhoidalis* Fall *Sarcophaga carrnaria* L. . *S. argyrostoma* (Rob-Desvoidy) ، Meig. Weid.

كما سجل [18] الانواع *S.haemotodes* Meig. ، *S. faculata* Pand. و *S. securifera* Vill. في شمال العراق. اما [19] فقد سجل نوعاً جديداً للعالم هو *S. dialensis* Mawlood وقام بوصفه مدعوما برسوم لبعض الأجزاء المهمة منها السوءة الذكرية. وأجرت [20] دراسة تصنيفية لبعض أنواع العائلة في محافظة ديالى وصاغت مفتاحا تصنيفيا لعزل هذه الأنواع.

ولعدم وجود دراسات مسبقة للأدوار غير الكاملة لهذا النوع في العراق، فقد أستهدفت الدراسة ما يأتي:-

1. مسح عام لجمع النماذج من المناطق المختلفة في محافظة أربيل.
2. وضع مفتاح تصنيفي لعزل الأطوار المختلفة من اليرقات.
3. وصف تفصيلي للأدوار المختلفة للطفيلي معززاً برسوم توضيحية.
4. تسجيل مناطق جمع هذا النوع وانتشاره وتاريخ جمع

2-مواد وطرائق البحث: MATERIALS AND METHODS

أجري مسح شامل لمناطق محافظة أربيل في أقليم كوردستان / العراق وللفترة من شهر شباط ولغاية تموز/2013 لجمع طفيلي ذبابة اللحم *Sarcophaga argyrostoma* التابع لعائلة Sarcophagidae وقد استخدمت الشبكة الهوائية لجمع الحشرات الكاملة من على الحيوانات الميتة والنفايات والبراز، ومن على بعض أزهار النباتات وخاصة الجت وبعض أنواع من الأدغال. كما أستخدمت الطعوم عن طريق استعمال قناني زجاجية تحتوي على كمية قليلة من التربة وضع فيها قطع من اللحم المتحلل وعند انجذاب إناث الذباب إليها تم غلق فوهة هذه القناني ، بعدها وضعت الإناث يرقاتها على اللحم المتحلل، أذ تم تربيتها والحصول على الأطوار الثلاث منها ، وبعد إكمال أطوارها اليرقية طمرت نفسها في التربة لتتعذر وبذلك تم الحصول على العذارى، بعدها أخرجت الكاملات إذ تم تغذيتها على محلول سكري50% . تم حفظ اليرقات داخل قناني خاصة تحتوي على كحول أثيلي 75%، وقد دونت عليها كافة المعلومات وقد اتبعت الخطوات الاتية في عملية الحفظ :-

Kirkuk University Journal /Scientific Studies (KUJSS)
Volume 9, Issue 2, June 2014, p.p(60-78)
ISSN 1992 - 0849

تم غسل اليرقات بالماء العادي لعدة مرات لغرض التخلص من البراز والشوائب اللاصقة بها.

وضعت اليرقات في ماء حار تحت درجة 70 – 80 م لقتلها حيث يساعد ذلك في منع انكماش اليرقات. نقلت اليرقات الى كحول أثيلي 75%. وقد تم الحصول على الحشرات الكاملة من المناطق التالية :-

حقول كرده رشه من على نبات الجت وفي مصيف صلاح الدين، شقلاوة، باستورة من على أزهار الخردل البري والجنيبرة ومن على بعض الحيوانات الميتة في هذه المناطق بعد جمع النماذج (الحشرات الكاملة) تم تدبيسها وعمل مجموعة حشرية لها، كما عملت بطاقات Lables لها ثبتت عليها المعلومات الخاصة بالحشرة، تم تشخيص النوع أعتماداً على المفاتيح التصنيفية الخاصة بعائلة ذباب اللحم لعدد من الباحثين منهم [21، 6، 22، 23، 20، 16].

وكذلك مقارنته بالنماذج الخاصة التابعة لمتحف التاريخ الطبيعي العراقي، بعدها تم تشريح الحشرة بأستخدام مجهر التشريح Dissecting microscope وبالخطوات الآتية

تشريح الاطوار اليرقية :

أ. الطور اليرقي الاول : First larval stage

1.وضعت اليرقات بعد قتلها بالماء الحار في دورق زجاجي سعة (5) ملم يحوي (2) ملم من محلول هيدروكسيد البوتاسيوم KOH 5% ،وضع في داخل دورق آخر سعة (250) مل يحوي (50) ملم من الماء بحيث ينغمر الربع السفلي من الدورق الصغير في الماء، وضع الدورق الكبير على مصدر حراري لمدة 10–15 دقائق وذلك لاذابة المواد الدهنية في الجسم.

2.تم غسل اليرقات جيداً بالماء العادي 3–4 مرات.

3.وضعت اليرقات في طبق بتري صغير يحتوي على كمية قليلة من حامض الخليك الثلجي Glacial acetic acid ولمدة 15 دقيقة لمعادلة KOH المتبقي.

4.تم تمرير اليرقات في سلسلة من الكحول الاثيلي وبتراكيز 25% ،50% ، 75 % ، 96% ولمدة دقيقتين لكل سلسلة.

5.اخرجت اليرقات وأزيل الكحول المعلق بها بواسطة ورق نشاف.

6.وضعت اليرقات في الزايلول Xylol لمدة دقيقتين لترويقها.

Kirkuk University Journal /Scientific Studies (KUJSS)
Volume 9, Issue 2, June 2014, p.p(60-78)
ISSN 1992 - 0849

7.عملت شرائع مجهرية باستخدام كندا بلسم Canda balasm.

8. جففت الشرائح إذ اصبحت جاهزة للفحص والرسم.

ب. الطور اليرقي الثاني: Second larval stage

أجريت الخطوات السابقة نفسها عدا تشريح اليرقات الى اجزائها المختلفة من الهيكل البلعومي الراسي، الفتحات التنفسية الأمامية والخلفية وحلقات الجسم لبيان الأشواك، كما استخدم محلول هيدروكسيد البوتاسيوم KOH 10% ولمدة 15– 10دقيقة. كما استخدمت طريقة سريعة لعمل الشرائح المجهرية وهي استخدام الحرارة المباشرة عن طريق مسك الدورق الصغير سعة 5 ملم بواسطة الملقط وتقريبه الى المصدر الحراري لحد غليان محلول هيدروكسيد البوتاسيوم ثم ابعاده مع تكرار العملية لمدة 3–4 دقائق لأذابة المواد الدهنية الموجودة في الجسم، ثم اتبعت نفس الخطوات السابقة في أ .

جـ. العذارى Pupa

تم غسل اغلفة العذارى Puparium وتركها في الماء المغلي لمدة 10 دقائق لترطيبها ثم قسّمت على نصفين طوليين وتم تمريرها بسلسلة الكحولات والزايلول نفسها، وعملت شرائح باستخدام Canda balasm.

د. الحشرات الكاملة

تم فصل الجسم الى أجزاءه الثلاث، الرأس، الصدر والبطن بوساطة دبوسين رفيعين ، ثم استخدمت نفس الخطوات الخاص بالطور اليرقي الأول لعمل شرائح جاهزة للفحص والرسم . وتم وصف هذه الأجزاء باستعمال مجهر التشريح ، كما تم رسم الأجزاء المهمة تصنيفياً بواسطة المجهر العارض microscope Videoscope. تم قياس الاطوال بواسطة العدسة المدرجة Linear micrometer .

Kirkuk University Journal /Scientific Studies (KUJSS)
Volume 9, Issue 2, June 2014, p.p(60-78)
ISSN 1992 - 0849

3-النتائج والمناقشة: RESULTS AND DISCUSSION

3. 1: مفتاح تصنيفي لعزل الأطوار اليرقية لطفيلي ذبابة اللحم *Sarcophaga argyrostoma* (Robineau-Desvoidy) .

1 . الفتحات التنفسية الأمامية Anterior spiracels غير موجودة، الفتحات التنفسية الخلفية Posterior spiracels خالية من حافة سميكة *Peritreme* (شكل1أ)..... *الطور اليرقي الأول*

- الفتحات التنفسية الأمامية موجودة (شكل 1 ب، هـ) ، تحتوي الفتحات التنفسية الخلفية على حافة متوسطة السمك والصلابة (شكل 1ج ، و).

2 . تحتوي كل فتحة تنفسية خلفية على شقين تنفسيين Slits بيضويتا الشكل متطاولة، حافة الفتحة التنفسية متوسطة السمك والصلابة (شكل 1ج) .....الطور اليرقي الثاني

- تحتوي كل فتحة تنفسية خلفية على ثلاثة شقوق تنفسية متعرجة ، حافة الفتحة سميكة ومتصلبة (شكل 2 و) ..... الطور اليرقي الثالث.

3. 2: المظهر الخارجي للأدوار غير الكاملة لطفيلي ذبابة اللحم *Sarcophaga argyrostoma*

الطور اليرقي الأول First larval stage

ذو لون أبيض براق، يتراوح طوله 4.2 – 1.8 ملم، يحتوي على 12حلقة (حلقة الرأس، ثلاث حلقات صدرية وثمان حلقات بطنية)، الحافات الأمامية للحلقات 8 – 2 محاطة بالأشواك. الهيكل البلعومي الرأسي Cephaloskeleton ، صغير ونامي بشكل ضعيف، كلاليب الفم Mouth hooks صغيرة، الصفيحة السنية Dental sclerite غير موجودة، الصفيحة أسفل الفم Hypostomal sclerite صغيرة جداً. القرنان الظهريان Dorsal cornu و البطنيان Ventral cornu متساويتا في الطول، صفيحة جار الفم Parastomal sclerite غير موجود .الحلقة الصدرية الأولى خالية من الفتحات التنفسية الأمامية Anterior spiracles ، حليمات القرص الخلفي Papillae غير موجودة ، يحتوي تجويف

Kirkuk University Journal /Scientific Studies (KUJSS)
Volume 9, Issue 2, June 2014, p.p(60-78)
ISSN 1992 - 0849

القرص الخلفي على زوج من فتحات تنفسية خلفية Posterior spiracles ، بيضويتا الشكل متلاصقين عند المنتصف وهي خالية من الحواف السميكة Peritreme (شكل 1 أ) . الزر Buttom غير موجود.

الطور اليرقي الثاني: Second larval stage

ذو لون أبيض مائل للأصفرار، يتراوح طوله 8.1 – 4.3 ملم، يغطي الثلث الأمامي البطني من الحواف الجانبية للحلقة الخامسة على أشواك قصيرة، ويحتوي السطح الظهري للحلقة 12 على حليمات لحمية خالية من الأشواك. الهيكل البلعومي الرأسي نامي بشكل جيد، كلاليب الفم مقوسة بدرجة متوسطة، الصفيحة السنية صغيرة مثلثة الشكل تقريباً، الصفيحة أسفل الفم كبيرة، مستطيلة الشكل تقريباً، صفيحة جار الفم عصوية الشكل، القرنان الظهريان مشقوقان وذوات قمة مدببة وهما أطول من القرنان البطنيان واللذان تكونان ذوات قمة عريضة، توجد على الحلقة الصدرية الأولى زوج من فتحات تنفسية أمامية أصبعية الشكل (شكل1ب) تحتوي على 11 فرعا. الفتحات التنفسية الخلفية (شكل 1ج) صفراء اللون، تحيطها حافة متوسطة السمك والصلابة، تحتوي كل فتحة على شقين تنفسيين Slites أنبوبيتا الشكل. الزر Bottom غير موجود.

الطور اليرقي الثالث: Third larval stage

ذو لون أبيض حليبي، يتراوح طوله 8.2 – 22 ملم يتشابهه توزيع الأشواك مع ما موجود في الطور اليرقي الثاني تقريباً، الهيكل البلعومي الرأسي (شكل 1د) النصف القاعدي من كلاليب الفم مربعة الشكل تقريباً، النصف القمي منه مقوس بدرجة متوسطة، قمتها مستدقة، الصفيحة السنية واضحة مثلثة الشكل تقريباً، صفيحة أسفل الفم مستطيلة الشكل تقريباً. الكلابان البطنيان Ventral hook بيضويتا الشكل يستندان على الحافة الداخلية لصفيحة أسفل الفم. صفيحة جار الفم غير موجود، القرنان الظهريان يشبهان جناح الطير سوداوا اللون، جزءهما العلوي أحمر اللون، قمة القرنان مدببة، القرنان البطنيان مستطيلتا الشكل سوداوا اللون، الجزء القريب من سطحهما العلوي حمراء اللون، وهما أقصر من القرنين الظهريين و نهايتهما عريضة. تحتوي الفتحة التنفسية الأمامية (شكل 1 هـ) على 14 فرعا، الفتحة التنفسية الخلفية (شكل 1 و) ذات حافة سميكة ومتصلبة لونها أسود تحتوي على ثلاثة شقوق واضحة أنبوبية الشكل، حافة الفتحة سميكة كروية الشكل تقريباً غير متكاملة،

Kirkuk University Journal /Scientific Studies (KUJSS)
Volume 9, Issue 2, June 2014, p.p(60-78)
ISSN 1992 - 0849

الزر واضح كروي الشكل، صفراء اللون، تحيطه حافة سميكة سوداء اللون. وفي هذا الصدد قام [3] بوصف مختصر لبعض أنواع الجنس مشيرا الى أهمية الفتحات التنفسية في عزل الأطوار المختلفة.

د . العذارى Pupa

جسم العذراء بيضوي الشكل عريض عند المنتصف، يتراوح طوله 13 – 10 ملم، تكون العذارى في البداية ذات لون كريمي، وبعدها يتغير الى اللون الأصفر ثم الى اللون الأحمر البني، العذارى القديمة ذات لون بني داكن. يحتوي سطح اغلفة العذارى Puparium على تخطيطات مستعرضة مرتبة بشكل متوازٍ.

3. 3 : المظهر الخارجي للدور الكامل لطفيلي ذبابة اللحم *Sarcophaga argyrostoma*

الجسم : Body

الجسم بيضوي متطاول قليل التحدب يتراوح طوله بين (8.5–11.7) ملم.

الرأس Head

يتميز رأس الذكر بكونه عريضاً من الجانبين يتراوح طوله (2.2 – 2.6) ملم وعرضه (3.0–3.4) ملم. هامة الراس Vertex مستديرة قليلاً سوداء اللون مغطاة بغبرة Pollionse رمادية اللون، يحوي منتصفها على زوج من شويكات خلف الهامة Post vertical bristles يكون متوزياً متوسطا الطول، يوجد على جانبيه زوج من شويكات الهامة الداخلية Inner vertical bristles طويل طوله ضعف طول شويكات خلف الهامة تقريباً. العيون المركبة Compound eyes ذات شكل بيضوي متطاول من نوع شبه متقارب Subholoptic لونها احمر طولها (1.6–1.8) ملم وعرضها (1.4–1.6)ملم، المثلث العويني Ocellar triangle ذا لون اسود، يحتوي على ثلاث عيون بسيطة Ocelli متساوية الحجم مرتبة بشكل مثلث ذوات لون احمر بني، الجبهة Frons سوداء اللون، يحتوي جزؤها القريب من قمة الرأس زوجاً من شويكات جبهية محجرية مائلة للخلف Reclinat fronto–orbital bristles بطول شويكات خلف الهامة تقريباً بينما يحتوي منتصفها على شريط جبهي Frontal stripe اسود اللون، الشريط الجبهي عريض يوجد على جانبيه (11–12) زوجا من الشويكات

Kirkuk University Journal /Scientific Studies (KUJSS)
Volume 9, Issue 2, June 2014, p.p(60-78)
ISSN 1992 - 0849

المتقاطعة معاً. يحيط بالرأس غبرة كثيفة فضية اللون مع وجود صف من شويكات خلف العينين Postorbital bristles قصيرة. وفي هذا الصدد وصف [16] رأس بعض أنواع الجنس في أستراليا وأعتمد على الخد في التمييز بينها.

قرون الأستشعار Antenna

(شكل 2أ) قرون الأستشعار من النوع السفائي Aristate ذو لون بني داكن طوله (1.0–1.1) ملم يتكون من ثلاثة قطع الأولى او الأصل Scape فنجانية الشكل صغيرة الحجم، القطعة الثانية او العذق Pedicel كأسية الشكل اكبر من القطعة الاولى بمرة ونصف تقريباً حتوي على شق Cleft طويل يوجد على جانبيه شعيرات سوداء قصيرة، كما تحتوي على شويكة طويلة جداً وسميكة. القطعة الثالثة او السوط Flagellum أسطوانية الشكل طوله بقدر مرتين طول القطعة الثانية تقريباً، يحتوي الجزء القريب من قاعدتها على سفاءة Arista ريشية لحد ثلثها القمي.

وصف [23، 25] قرون الأستشعار بعض أنواع الجنس وأعتمد عليها في التمييز بينها.

أجزاء الفم Mouthparts

تتكون اجزاء الفم من خرطوم Proboscis الذي يتكون من الجهة الامامية من البوز Rostrum وهي شبه منحرفة الشكل ذات لون بني داكن، وتظهر من الجهة الجانبية بأنها متكونة من صفيحة بطنية Ventral Sclerite طويلة تحتوي قاعدتها على زوج من التراكيب الشبيهة بقرون الحيوانات وهي طويلة سميكة تسمى بالقرن القريب Proximal cornua ، في حين يحتوي الطرف الآخر من الصفيحة على زوج من القرون القصيرة الرفيعة وتسمى بالقرن البعيد Distal cornua. تتكون الملامس الفكية Maxillary palpi من قطعة واحدة (شكل2ب) صولجانيه الشكل ذات لون احمر بني، تحتوي حافتها الخارجية على 9–11 شويكات سوداء كما تحتوي حافتها الداخلية على صف من شويكات سوداء قصيرة، يلي ذلك الممص Hustellum والذي يتمثل بالذقن Mentum من جهته الأمامية ذا لون بني داكن قاعدته عريضة مستديرة قليلاً تتضيق تدريجياً باتجاه القمة، يحتوي سطح الذقن على شعيرات سوداء اللون متوسطة – طويلة متوسطة الكثافة، الشفه العليا – فوق البلعوم Labrum–epipharynx مخروطية الشكل ذات لون بني يحتوي زاويتهما نقرتين صغيرتين تتصل مع أوتادها

Kirkuk University Journal /Scientific Studies (KUJSS)
Volume 9, Issue 2, June 2014, p.p(60-78)
ISSN 1992 - 0849

الجانبية Apodemes التي تكون أنبوبية الشكل صلبة ذات لون بني داكن طويلة منفرجة للخارج وقمتيهما كأسية صغيرة سوداء اللون. فوق البلعوم (اللهاة) Epipharynx أنبوبي الشكل طويل ذا لون بني. وفي هذا الصدد أعتمد [25,23] على أجزاء الفم للتمييز بين بعض أنواع الجنس. كما وصف [19] أجزاء الفم للنوع *Sarcophaga dialensis* Mawlood بشكل تفصيلي.

يتشابه الراس في الانثى مع الرأس في الذكر ويختلف عنه من حيث كونها أكبر حجماً، والهامة عريضة، كما تكون العيون المركبة صغيرة وكروية الشكل تقريباً.

الصدر Thorax

يتميز الصدر من الجهة الظهرية بوجود ثلاثة اشرطة سوداء اللون تتبادل مع أشرطة فاتحة رمادية. كما يلاحظ اختزال ظهر الصدر الأمامي Pronotum الى منطقة صغيرة طوقية الشكل، يكون ظهر الصدر الوسطي Mesonotum كبيراً ويتكون من ثلاث مناطق وهي مقدم الدرع Prescutum والدرع Scutum والدريع Scutellum بينهم دروز مستعرضة Transvers sutures، ويكون نظام توزيع الشويكات عليه على النحو الاتي :-

شويكات ظهرية وسطية أمامية =1+0 ، شويكات عضدية =3 ، شويكات خلف عضدية =1 شويكات الجنب الظهري =4 ، شويكات قبل درزية = 1، شويكات فوق جناحية =3، شويكات الجنب القصي = 1:1، شويكات دريعية = 3+1 ، شويكات خلف جناحية =2, شويكات الجنب الوسطي = 6 ، شويكات جناحية داخلية = 2+0 .

ظهر الصدر الخلفي مختزل Metanotum. أعتمد [23,20] على توزيع الشويكات على الصدر للتمييز بين بعض أنواع الجنس . كما وصف [19] الصدر للنوع *Sarcophaga dialensis* Mawlood بشكل تفصيلي.

Kirkuk University Journal /Scientific Studies (KUJSS)
Volume 9, Issue 2, June 2014, p.p(60-78)
ISSN 1992 - 0849

الجناح : Wing

يحتوي هذا النوع زوجاً واحداً من الأجنحة الغشائية تقع على الحلقة الصدرية الثانية، ولها على عدة عروق طولية وهي العرق الضلعي Costa الذي يسير بمحاذاة الحافة الأمامية للجناح اذ يحتوي على صف من شويكات سوداء اللون قصيرة، يلي ذلك العرق تحت الضلعي Subcosta الذي يسير بموازات العرق أعلاه ثم يتجه نحو الاعلى ليتصل بالعرق الضلعي قبل منتصف الجناح بقليل، ثم العرق الشعاعي Radial vein والذي يتفرع الى فرعين يسمى فرعه الأول بالعرق الشعاعي الاول First radial vein وهو يسير باتجاه الحافة الامامية للجناح ثم يتجه الى الأعلى ليتصل بالعرق الضلعي، كما يتفرع فرعه الثاني الى فرعين عند الثلث القاعدي من الجناح تقريباً، ويتجه العرق الشعاعي الثاني Second radial vein الذي يمثل العرقين المندمجين الثاني والثالث R_{2+3} نحو الأعلى الى ان يتصل بالعرق الضلعي عند السدس القمي من الجناح تقريباً، في حين ينتهي العرق الشعاعي الثالث Third radial vein الذي يمثل اندماج العرقين الرابع والخامس R_{4+5} عند قمة الجناح، يحتوي السطح الظهري للعرق الشعاعي الثالث على 8-9 شويكات كما يحتوي سطحه البطني على 3-4 شويكات سوداء اللون قصيرة جدا، يليه العرق الوسطي Medial vein (M) والذي يبدأ من الخمس القاعدي للجناح تقريباً، ويتكون من اندماج العرقين الوسطيين الأول والثاني First and second medial vein (M_{1+2}) ويمتد باتجاه قمة الجناح، اما العرق الوسطي الثالث M_3 Third medial vein فيندمج مع الفرع الأول للعرق الزندي Cubital vein (Cu) مكوناً (M_3+Cul) والذي ينحدر ببطء نحو الاسفل ويختفي قبل وصوله الى الحافة الخارجية للجناح، تنتهي بالعرق المستعرض الوسطي الزندي Medial-cubital cross vein (M-cu)، في حين يكون العرق الوسطي الرابع مختزلاً. اما الفرع الثاني للعرق الزندي (Cu_2) فيكون قصيراً ويكون الحافة الأمامية للخلية القاعدية الخلفية Hind basal cell ويندمج هذا العرق مع العرق الخلفي الاول First anal vein (A_1) مكوناً (Cu_2+A_1) والذي يمتد لمسافة قصيرة ثم يختفي قبل وصوله الى الحافة الخارجية للجناح، يكون العرق الخلفي الثاني Second anal vein (A_2) قصيراً سميكاً، اما يكون العرق الخلفي الثالث Third anal vein (A_3) على شكل ثنية في غشاء الجناح.

Kirkuk University Journal /Scientific Studies (KUJSS)
Volume 9, Issue 2, June 2014, p.p(60-78)
ISSN 1992 - 0849

دبوسا التوازن Halters، صفراء اللون قمتهما مخروطية الشكل مائلة قليلاً وقاعدته مثلثة الشكل تقريبا. وصف [23]الجناح لبعض أنواع الجنس. كما أجرى [19] وصفا دقيقا لجناح النوع Mawlood *Sarcophaga dialensis*.

الأرجل Legs

يكون لون الأرجل بنياً داكناً – اسود.

الأرجل الأمامية Fore legs

الحرقفة Coxa بيضوية متطاولة يحتوي سطحها البطني على تجويف بيضوي الشكل، و يحتوي سطحها الامامي على شعيرات سوداء اللون سميكة طويلة. المدور Trochanter صغيرة مثلثة الشكل. الفخذ Femur اسطوانية الشكل تقريباً يحتوي سطحها البطني على شعيرات ذات لون بني داكن مع وجود صف من الشويكات البطنية الأمامية، وصف 8–9من الشويكات على سطحها الظهري. الساق Tibia انبوبي الشكل يحتوي على شويكتين ظهريتين أماميتين ، يحتوي قمته على 4–5 شويكات قمية . يتكون الرسغ Tarsus من خمس قطع، القطعة الأولى اكبرها، القطع 2–4 صغيرة متساوية الحجم تقريبا، و القطعة الخامسة اطول من القطع 2–4 بمرة تقريبا وتحتوي القطعة الخامسة على كيسين غشائيين يعرفان بالوسادتين Pulvillus لونهما بني – اصفر، مع وجود مخلبين Claws مقوسين، يغطي سطح الرسغ شعيرات قصيرة سميكة. يحتوي ساق الرجل الوسطية على خمس شويكات ظهرية أمامية وشويكة بطنية امامية وشويكة ظهرية خلفية، كما يحتوي ساق الرجل الخلفية على ثلاث شويكات ظهرية أمامية وثلاث شويكات بطنية أمامية مع وجود صف من شعيرات السوداء اللون على جهته البطنية. أعتمد [20, 25] على توزيع الشويكات على الأرجل للتمييز بين بعض أنواع الجنس . كما وصف [19] الأرجل للنوع Mawlood *Sarcophaga dialensis* بشكل تفصيلي .

البطن Abdomen

السطح الظهري للبطن مشابه لرقعة الشطرنج ويكون في الذكر ذات شكل شبه مخروطي وتتكون الجهة الظهرية من خمس صفائح ظهرية Tergites يكون فيها ظهر الحلقتين البطنيتين الأولى والثانية مندمجتين، تحتوي الزوايا الخلفية الجانبية لظهر الحلقتان الاولى والثانية على 1–2 شويكة سوداء اللون متوسطة الطول والسمك، مع وجود 1–2 شويكة في منتصف حافته

Kirkuk University Journal /Scientific Studies (KUJSS)
Volume 9, Issue 2, June 2014, p.p(60-78)
ISSN 1992 - 0849

الجانبية، تحتوي الحافة الخلفية لظهر الحلقة البطنية الرابعة على صف من شويكات مختلفة الأطوال، قص الحلقة البطنية الخامسة في الذكر ذا لون بني فاتح حافتها الخلفية مشطورة من المنتصف على شكل فصين يوجد على سطحيهما صف من شويكات مختلفة في الطول، يتشابه بطن الأنثى مع الذكر ويختلف عنه بكون قص الحلقة البطنية الخامسة مستدير الشكل.

السوءة الذكرية Male genitalia

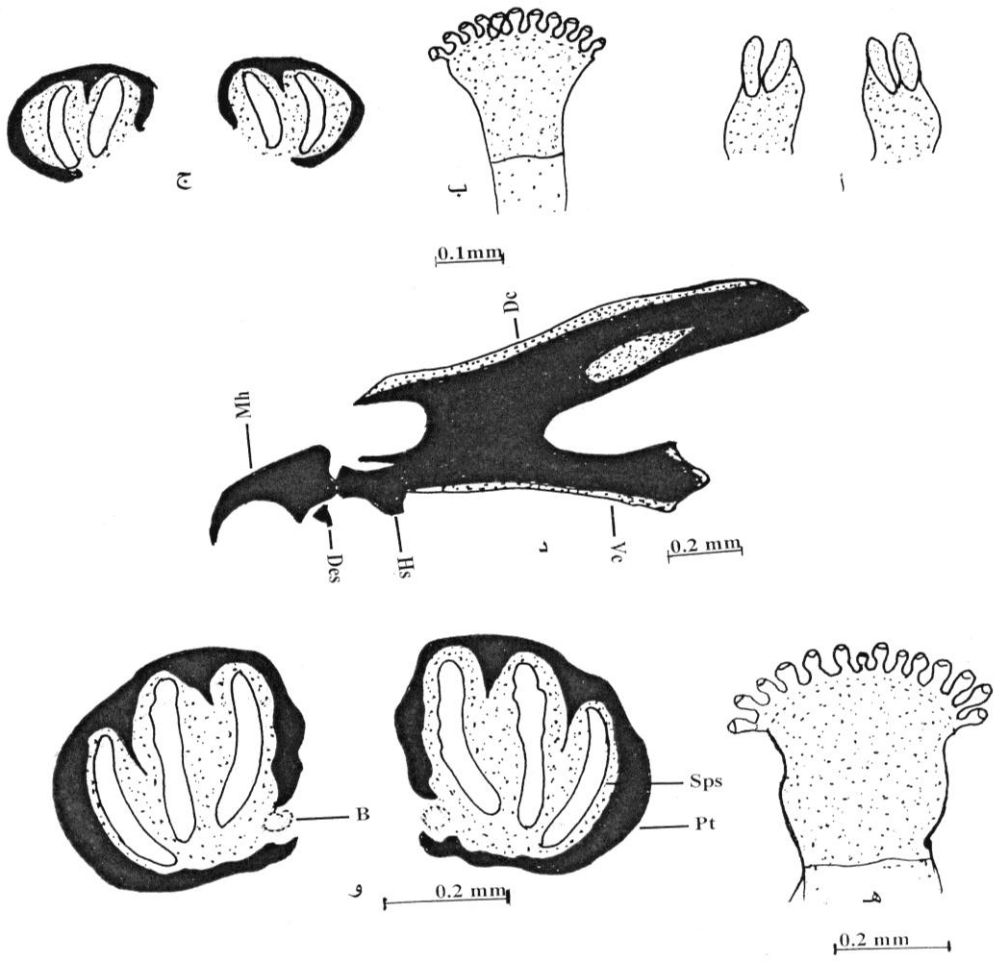
القضيب Phallus **(شكل 2 د)** بني داكن – اسود اللون، طوله (1.30– 1.38) ملم يتكون من قاعدة القضيب Basiphallus التي تكون أسطوانية الشكل تقريبا طولها(0.26–0.30) ملم ، فوق القضيب Epiphallus مختزل، جار القضيب Paraphallus صولجانيتا الشكل تقريباً، تحت القضيب Hypophallus بيضوي الشكل متطاول. تحتوي قمة القضيب Acrophallus زوجاً من الاقلام الجانبية Lateral Styli.

ملحقات القضيب

الوتد القضيبي Phalloapodeme **(شكل 2 هـ)** أسطواني الشكل تقريبا ذا لون بني فاتح، المقابض الأمامية Pregonite **(شكل 2 و)** ذات لون بني داكن، قمتيهما مدببتان، توجد على حافتيهما الداخليتين في الجزء القريب من القمة شويكة قصيرة رفيعة، المقابض الخلفية Postgonites **(شكل 2 ز)** اسطوانيتا الشكل ذوات نهاية مدببة، وهما ذوات لون بني داكن، جار القرون الشرجية Paralobes **(شكل 2 ح)** بيضويتا الشكل تقريبا تحتوي حافتاهما الخارجيتان على شعيرات متوسطة الطول رفيعة قليلة الكثافة، القرون الشرجية (شكل 2 ط) وهما قطعتان شبه متوازيتين ذات لون بني داكن– اسود قاعدتيهما متصلتان معا الى المنتصف تقريبا وقمتيهما شبه مستديرتين مائلتين يغطي سطحيهما شعيرات مختلفة الطول رفيعة كثيفة، صفيحة القناة القاذفة Ejaculatory Sclerite مظلية الشكل تقريبا **(شكل 2 ك)** ذات لون بني فاتح تتخللها مناطق ذات لون بني داكن طولها (0.46–0.480) ملم.

أعتمد [25، 5، 23] و [20] و [16] على السوءة الذكرية وملحقاتها للتمييز بين بعض أنواع الجنس. كما وصف [19] السوءة الذكرية للنوع Mawlood *Sarcophaga dialensis* بشكل تفصيلي.

Kirkuk University Journal /Scientific Studies (KUJSS)
Volume 9, Issue 2, June 2014, p.p(60-78)
ISSN 1992 - 0849



شكل (1): Sarcophaga argyrostoma

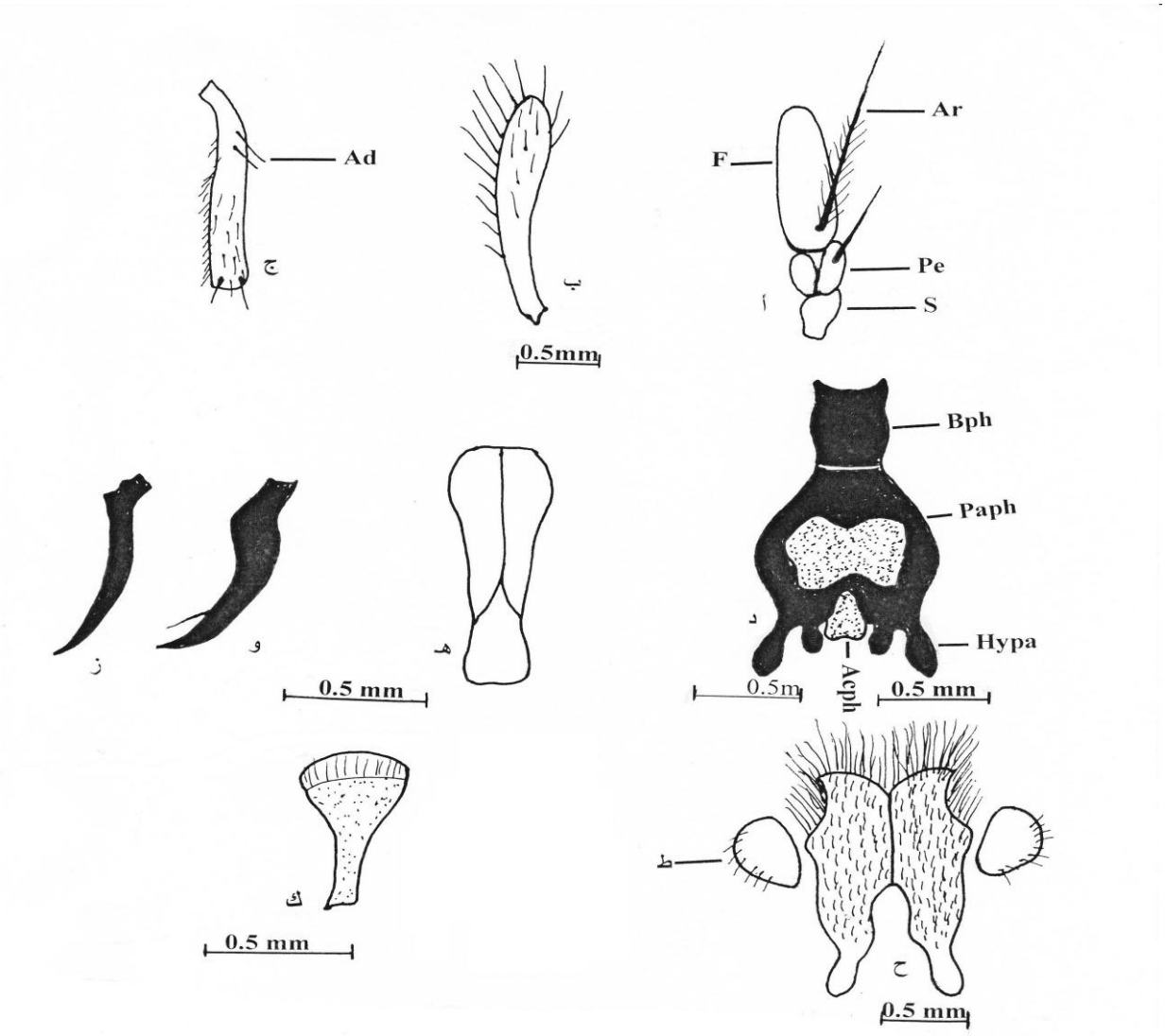
أ. فتحة تنفسية خلفية (الطور اليرقي الاول). ب. فتحة تنفسية امامية (الطور اليرقي الثاني).

ج. فتحة تنفسية خلفية (الطور اليرقي الثاني). د. هيكل بلعومي رأسي (الطور اليرقي الثالث).

هـ. فتحة تنفسية امامية (الطور اليرقي الثالث). و. فتحة تنفسية خلفية (الطور اليرقي الثالث).

B: زر , Des: صفيحة سنية, Hs: صفيحة اسفل الفم ,Mh: كلاليب الفم, Pass: صفيحة جارالفم .Pt: حافة سميكة,
شق تنفسي:Sps

Kirkuk University Journal /Scientific Studies (KUJSS)
Volume 9, Issue 2, June 2014, p.p(60-78)
ISSN 1992 - 0849



شكل (2): Sarcophaga argyrostoma

أ. قرن الاستشعار. ب. ملمس فكي. ج. رجل أمامي. د. سوءة ذكرية. هـ. وتد قضيبي.

و. مقبض أمامي. ز. مقبض خلفي. ح. قرون شرجية. ط. جار القرون الشرجية. ك. صفيحة القناة القاذفة.

Acph=قمة القضيب; Ad= شويكة ظهرية أمامية; Ar=سفاءة قرن الاستشعار

Bph= قاعدة القضيب ;F= سوط; Pe=عنق; Paph= جار القضيب ; S= الأصل ;

Hyph=تحت القضيب

Kirkuk University Journal /Scientific Studies (KUJSS)
Volume 9, Issue 2, June 2014, p.p(60-78)
ISSN 1992 - 0849

References

[1] Pape, T.; Mckillup, S. C. and Mckillup , R. V. (2000). Two new species of *Sarcophaga* (*Sarcorohdendorfia*) Baranar (Diptera: Sarcophagidae). Parasitoids of *Littoraria filosa* (Sowerby).(Gastropoda: Littorinidae). Australian J. Ent., 39: 236-240.

[2] Burd , J.H. and Castner , J. L. Insects of forensic importance. 2nd ed., 2010, (CRS Press: Boca Raton, FL, USA).

[3] Zumpt , F. Myiasis in man and animals in the old world, A textbook for Physicians, Veterinarians and Zoologists (1965). Butterworths, London, xiv +267pp.

[4] Molan, A. L., Faraj, A. M. and Hiday, A. M., Practical Medical Entomology. 1st ed. 2012. (Dar-Erbil for printing and publishing, Erbil, Iraq).

[5] Pape, T. (1996) A catalogue of the Sarcophagidae of the world (Insecta: Diptera). Mem. Ent. Inter., 8: 558P.

[6] Smith, K.G.V. (1973). Insects and other Arthropoda of Medical importance. Brit. Mus. (Nat. Hist.) London, 561 PP.

[7] Zumpt, F. (1950) Further notes and description of *Sarcophaga* speacies from the Ethiopian region (Diptera : Calliphoridae). Proc. Roy. Ent. Soc. London ,(B) 19: 162-173.

[8] Greenberg , B. (1971). Flies and disease . Vol.1 : Princton University , Press Princton , N.J.

[9] Banziger, H. and Pape, T. (2004). Flowers, faeces and cadavers: natural feeding and laying habits of flesh flies in Thailand (Diptera: Sarcophagidae, *Sarcophaga* spp.). J. Nat. His., 38: 1677-1694.

[10] Engel, E.O. (1924). Some new South African *Sarcophaga* (Dipt.). Bull. Soc. Egypte, 9: 314-342.[11] Curran,C.H. (1934). Sarcophaginae of the American Museum Congo Expedition (Diptera). Amer. Mus. Novit., 727.31 PP.

[11] Dodge, H. R. (1965). The Sarcophagidae (Diptera) of the West Indies. I.The Bahamas Islands, II. Jamaica. Ann. Ent. Soc. Amer., 58: 474-517.

[12] Pape, T. and Banziger, H. (2003). Three new species of *Sarcophaga* Meigen found during ecological studies on flesh flies (Diptera: Sarcophagidae) in Thailand. Ent. Sci., 6: 42-56.

[13] Pape, T. 2004. Fauna Europaea: Diptera, Sarcophagidae. Europaea. version 1.3, http://www.faunaeur.org.

[14] Aslan, A. 2006. Studies Related with Sarcophagidae (Diptera) Fauna in Eskiflehir. Msc. Thesis , Osman Gazi University, 66 p.

[15] Meiklejhon , K. A. (2012) . Taxonomics and systamatics of the Australian *Sarcophaga* s.l. (Diptera :Sarcophagidae) . Ph.D. Thesis , Univ. of Wollongony , 163 p.

[16] Khalaf, K.T. (1957). Diptera from Iraq. Iraq Nat. Hist. Mus. Publ., 13: 13-15.

[17] Abdul-Rassoul, M.S. (1969) Some new records of Diptera from Iraq. Bull. Iraq Nat. Hist. Mus., 41(1): 8-9.

[18] Mawlood , N. A. (2006). A new species of *Sarcophaga* Meigen 1826 (Diptera: Sarcophagidae) from Iraq. Inb Al-Haitham J. Pure and Applied Science . 19 (1) : 12-21.

[19] Al-Hadidi , S. N. (2005). Taxonomic study on some of the family flesh fly (Diptera : Sarcophagidae) in Diayla governorate . MSc. Thesis, University of Diayla .116pp.

[20] Emden, F . I. Van (1954). Handbooks for the identification of British insects. Diptera Cylorrhapha Calyptrata (1) section (a). Tachanidae and Calliphoridae. Roy. Ent. Soc. London, 10 (4) (a) : 133 P.

[21] Pape, T. 1987. The Sarcophagidae (Diptera) of Fennoscandia and Denmark. Fauna Entomologica Scandinavica , 19, 1–203 (2 pl. Leiden Copenhagen).

[22] Pape, T . (1998). Sarcophagidae. In: Pape, L., Darras, B. (eds) contributions to a Manual of Palaearctic / European Diptera. Science Herald, Budapest, 649-678 pp.

Kirkuk University Journal /Scientific Studies (KUJSS)
Volume 9, Issue 2, June 2014, p.p(60-78)
ISSN 1992 - 0849

[23] Pape, T. (1994). The world *Blaesoxipha* Loew, 1861 (Diptera: Sarcophagidae) Ent. Scand. Suppl., 45: 247PP. (Cited in Pape, 1998).

المؤلف

عباس محمد فرج : ماجستير و دكتوراه في طفيليات طبية ، أستاذ مساعد في كلية الصيدلة / جامعة هولير الطبية / أربيل العراق . عضو في جمعية مايكروبايولوجي العراقية ، عدد الأبحاث العلمية في المجلات العالمية والمحلية (20بحث) .