Taxonomic Study on Larvae of Flies causing Myiasis on Human in Karbala Governorate

* دراسة تصنيفية ليرقات الذباب المسبب للتدويد في الإنسان في محافظة كربلاء

الخفاجي , آلاء سجاد * د.عبد الرسول , محمد صالح **** د.العيسى , رافد عباس
بحث مقدم من لدن الباحث الأول
** كلية التربية / جامعة كربلاء *** متحف التاريخ الطبيعي /جامعة بغداد **** كلية التربية/ جامعة كربلاء

الخلاصة

التدويد حالة مرضية تظهر على الحيوان و الإنسان ناتجة عن مهاجمة يرقات من ثنائية الأجنحة Diptera والتي تتغذى ولو لوقت معين أو فترة معينة من حياتها على أنسجة جسم العائل الحية أو الميتة وعلى المواد السائلة في الجسم أو الغذاء المهضوم.جمعت يرقات الذباب المسبب للتدويد من جروح الإنسان , وقدتم تربية الأطوار اليرقية للحصول على البالغات لتأكيد عملية الوصف والتشخيص وصنفت اعتمادا على عدد التراكيب الإصبعية الشكل للفتحات التنفسية الأمامية والحلقة الكايتينية والزر وترتيب الشقوق التنفسية للفتحات التنفسية الخلفية, إضافة إلى الاختلافات الموجودة في أجزاء الهيكل البلعومي الرأسي. وقد تم وصفها وصفا كاملا , ورسمت أجزائها. وكانت النتائج كالآتي : تم تسجيل ثلاثة أنواع تعود لعائلتين من رتبة ثنائية الأجنحة سببت يرقاتها التدويد بصورة واضحة على جروح الإنسان وهي : عائلة الذباب المعدني Calliphoridae تضمنت النوع(Fabricius) *Chrysomya megacephala* والنوع (Meigen) *Lucilia sericata*, وعائلة الذباب المنزلي Muscida تضمنت نوع واحد فقط Linnaeus *Musca domestica*. فقد وجدت حالة تدويد مشتركة بين يرقات النوع *C. megacephala* ويرقات النوع *M.domestica* في إبهام إصبع القدم لامرأة . بينما وجدت وجدت يرقات *L. sericta* على قدم رجل .

Abstract:

Myiasis is the infestication of live human and and vertebrate animals with dipterous larvae ,which , at least for acertain period , feed on host`s dead or living tissue , lipuid body substances, or ingested food. Larva flies are collected that causes Myiasis from human wounds. Larva stages have been reread to get adults insect for in order to reinforce the process of description and diagnosis.

The number of branches for Anterior spiracles , Posterior spiracles , Peritreme, button , the order of spiracles Slits in addition to the differences in parts of cephalopharyngeal skeleton have been used in preparing keys to diagnosis the 3rd stage larva for the species that cause myiasis. Locallity records , date , of collection and hosts have been included for most species . Results recorded : Two families contain three species caused these larvae myiasis in human they are: Familly Calliphoridae contain of two species *Chrysomya megacephala* (Fabricius) and *Lucilia sericata* (Meigen) . Muscidae consist of onespecies *Musca domestica* Linnaeus . they result show case of myiasis between *Chrysomya megacephala* and *M. domestica* in women toe.the other one on men leg that's *Lucilia sericata* larvae.

المقدمة :

مصطلح التدويد Myiasis مشتق من الكلمة اللاتينية "Muia" والتي تعني الذباب "Fly" أما المقطع iasis " "" فيعني المرض disease (1) . وتسببه يرقات من رتبة ثنائية الأجنحة Diptera تتطور إلى يرقات متطفلة تغزو أنسجة جسم الإنسان والحيوان (2) . ولقد اقترح مصطلح التدويد Myiasis لأول مرة من قبل العالم Hope عام 1840 ليعني وجود يرقات الذباب المسماة Maggot في جسم الإنسان أوفي أجسام الحيوانات البرية والداجنة بناء على ماجاء في مقالته "يرقات الحشرات تتواجد في جسم الإنسان أحيانا" مقابل تلك التي سببتها هجمات يرقات الحشرات عموما والتي أطلق كل من Spence&Kirby(1881) عليها مصطلح Scolechiasis (3) لكن Hope اقتصر تسميتهما تلك على يرقات حرشفية الأجنحة Lepidoptera larvae , واقترح Myiasis تحديدا على يرقات ثنائية الأجنحة. كما قدم جدولا مطولا وصف فيه العديد من حالات التدويد في جامايكا سببها يرقات غير معروفة واحدة منها أدت إلى الموت. التدويد حالة مرضية تظهر على الحيوان و

الإنسان ناتجة عن مهاجمة يرقات من ثنائية الأجنحة Diptera والتي تتغذى ولو لوقت معين أو فترة معينة من حياتها على أنسجة جسم العائل الحية أو الميتة وعلى المواد السائلة في الجسم أو الغذاء المهضوم (4).

إن بعض يرقات ثنائية الأجنحة Maggots يمكن تسبب نوعين من حالات التدويد وهما : التدويد النوعي أو المتخصص Specific myiasis والتدويد العرضي Accidental myiasis ففي حالة التدويد النوعي تكون الإصابة باليرقات أما إجبارية التطفلObligatory parasitism وتعني أن اليرقات تستطيع العيش على النسيج الحي فقط أي لا يمكنها العيش على النسيج الميت , أو اختيارية التطفل Facultative parasitism أي يمكن لليرقة أن تتواجد في النسيج سواء أكان حيا أم ميتا حيث تضع الإناث بيضها على اللحم المتفسخ أو الجروح الملوثة (5) . أما التدويد العرضي فهو إصابة الإنسان والحيوان بالصدفة وذلك عند تناوله بيض الحشرات أو يرقاتها مع غذائه أو مشروبه الملوث مما يسبب تدويد القناة الهضمية Enteric myiasis أو عن طريق دخول اليرقات فتحة القناة البولية فتحدث حالة التدويد البولي Urinary myiasis .(6) .

يوصف التدويد في الإنسان حسب موقع الإصابة من الجسم مثل التدويد الجلدي cutaneous myiasis , وتدويد الجروح وقرح الجلد Traumatic dermal myiasis , تدويد العين والأنسجة المحيطة بها Ophthalmo myiasis , التدويد الرحمي Uterine myiasis, التدويد المعوي Intestinal myiasis , التدويد المعدي Gasteric myiasis , تدويد الأذن أو السمعي Aural myiasis,كما توجد حالات التدويد الدماغي وتدويد اللثة وتدويد الأنف والبلعوم. (7).إن جميع حالات التدويد في الإنسان تكون مصحوبة بظهور أعراض عامة تتمثل بالحمى وارتفاع نسبة معامل ترسيب كريات الدم الحمراء ESR والتهاب موضعي في موضع الإصابة (8).

أن الذباب المسبب للتدويد يعود إلى ست عائلات فقط Oestridae, Sarcophagidae, Calliphoridae , Cuterbridae , Muscidae,Gasterophilidae, وتضم تلك العوائل الست بمجموعها ما يقارب 70 نوعا, 20 نوعا منها إجبارية التطفل Obligatory parasitism , و 50 نوعا اختيارية التطفل Faculative parasitism . (9) , وهناك ما يقارب 35 نوعا والتي تسبب التدويد عن طريق المصادفة (10) لا يقتصر التدويد على فئة عمرية معينة أو جنس أو عرق ولا حتى مكان محدد فقد يحدث في الأطفال حديثي الولادة وهذا يشير إلى إن التدويد ولادي Neonatal myiasis وهذه حالة نادرة والمعلومات عنها قليلة (11).

ذباب التدويد واسع الانتشار في جميع أنحاء العالم لاسيما في المناطق الاستوائية Tropical وشبه الاستوائية Subtropical ويقتصر ظهوره على أشهر الصيف في المناطق الحارة وان انتشارها يعود إلى عدم قابليتها على العيش في المناطق الباردة , حيث تفضل الظروف الحارة الرطبة وان سعة انتشارها ينعكس من خلال العديد من حالات التدويد في الحيوان والإنسان.(12).

سجلت أول حالة لتدويد الجروح بيرقات (Meigen) *Lucilia sericata* في كوريا من قبل(1999),.Cho et al (13) وفي تايلاند سجلت أول حالة تدويد في الإنسان بنوعين من الذباب *Chrysomya megacephala* و *Chrysomya rufifacies* من عائلة الذباب المعدني , لرجل يبلغ من العمر 53 عاما مصاب بالسرطان في ساقه اليمنى (14) . أشار Patton إلى سعة انتشار حالات التدويد في الحيوان والإنسان(15) في الهند فقد سجل خمس حالات لتدويد الجروح اثنان في الإنسان وثلاث في الأبقار وجميع الحالات كانت نتيجة الإصابة بيرقات *C. bezziana* . وسجل Singh et al ., (1993) العديد من حالات التدويد في الهند(16), كما ذكر حالة تدويد سمعي لطفلة هندية بعمر 10سنوات بيرقات *C. megacephala* وفي جنوب إيران سجلت حالة تدويد سمعي بيرقات ذبابة البطل الخضراء *L . sericata* (17). سجلت في كاشان حالة تدويد بيرقات *L. sericata* على رجل يبلغ 26عام كان مدمنا للمخدرات وقد أصيب باليرقات نتيجة الآثار التي تركتها الحقنات المتكررة في ذراعه اليسرى وقد فصلت منها 38 يرقة (18) . وفي وسط تركيا سجلت حالة تدويد سمعي بيرقات *Wohlfuhrtia mangifica* في مجموعة أطفال يعانون من التهاب الأذن المزمن (19). وفي العراق في محافظة البصرة سجلت حالتين من التدويد الجلدي بطفلتين بالثامنة والرابعة من العمر بيرقات الذبابة الحلزونية بسبب عضة قمل صغيرة بالرأس أدت إلى وضع الأنثى بيضها على الكمية القليلة من الدم لنموها إلى يرقات وتمام تغذيتها داخل فروة الرأس (20).

إن التأثير الذي يحدثه ذباب التدويد في جسم الإنسان يعتمد بالدرجة الأولى على أماكن تواجد اليرقات في الجسم ونوع تلك اليرقات , فأثناء غزوها للأنسجة المتنخرة والميتة أو الأنسجة الحية في مختلف المواقع كالجلد محدثة الحكة والهرشة والالم , أو التسبب في تحطيم واسع للأنسجة والعمى والطرش وأحيانا الموت في حال تواجدها في الأذن أو العين أو قد تحدث شلل موضعي في الحالات الشديدة التي تغزو فيها اليرقات العين كيرقات *O. ovis* (21). هناك نوع من التدويد خاص بالمستشفيات يسمى Noscomial myiasis أو إصابات المرضى الراقدين في المستشفى Noscomial infection وهو متكرر في مرضى الجروح المفتوحة أو البثور أو التقرحات الجلدية كما وسجلت حالات منه لدى مرضى السكري والأشخاص المسنين والضعفاء نتيجة الإهمال للمرضى الراقدين في المستشفى ورائحة الدم المتحلل والقطن الملوث بالقيح والدم في الردهات التي تفتقر إلى النظافة الصحية (22).

أن تواجد اليرقات في الجروح والتقرحات والأنسجة الآدمية وتحت الآدمية تكون إزالتها تحت الظروف المعقمة سهلة نسبيا ألا أنها تكون متغلغلة في أعماق واسعة في الأنسجة التحتية أو عندما تخترق الأغشية المخاطية أو الجيوب الأنفية الأمامية أو الفجوات فتكون إزالتها أكثر صعوبة وقد تحدث اليرقات ضررا لا شفاء منه وقد سجلت وجود يرقات *Calliphora* و*Lucilia* تحت عصابات وضمادات المرضى وخاصة عندما تصبح ملوثة بالدم والقيح ولا تسبب هذه الإصابة عادة أي تلف خطير أو ضرر حيث تتغذى اليرقات على الصديد والأنسجة الميتة بالدرجة الرئيسية لذا فيجب أن تعالج كل حالات التدويد في الحال لان تطورها اليرقي سريع جدا ممكن أن يسبب ضررا دائميا(23). ومن جهة ثانية أن اليرقات تستطيع التغذي على النسيج المتنخر والميت وذلك من خلال تحطيمها تلك الأنسجة بواسطة خطاطيف الفم Mouth hooks مع إفرازها للإنزيمات الهاضمة مثل Trypsine وlipase

و Collaginase في داخل الجروح ولا تلحق أي ضرر أو إصابة ثانوية في الأنسجة الحية المحيطة بالمنطقة المصابة كما تلتهم بكتريا التعفن التي تجعل من الجروح مرتعا لها (24). أن وجود البكتريا داخل الجروح تؤدي إلى تحلل البروتين الذي ينتج الامونيا بكميات قليلة فتعطي رائحة نفاذة لهذه الجروح مسببة في التهاب الجلد وتطلق رائحة جاذبة للذباب لوضع البيض داخلها وفقسه إلى يرقات وهو ما يسبب التدويد ولقد تبين مؤخرا وجود بكتريا *Proteus mirabilis* متعايشة في الغدد اللعابية Salivary gland لليرقات وتنتج أجسام مضادة للبكتريا antibacterial substance ويكون لها تأثير قاتل ضد أنواع البكتريا الموجبة والسالبة لصبغة كرام في ظروف حامضية , وضد الخمائر والفطريات الخيطية(25).

إن وجود يرقات الذباب في جسد الإنسان المتوفى تفيد في تحقيقات الشرطة الجنائية ومن هنا تكمن أهمية استخدام اليرقات في مجال علم الحشرات الجنائي Forensic Entomology من خلال تحديد زمن الوفاة وحركة الجثمان وطريقة الوفاة والجوانب الأخرى من التحقيق (26). فضلا عن ذلك فقد اعتمدت الدراسات الحديثة في تشخيص بعض الأنواع على أساس تتابع القواعد النتيروجينية لشريط DNA التي تتيح تشخيص اليرقات الموجودة في الجثث كعائلة Sarcophagidae(27).

وقد استخدمت يرقات عائلتي Sarcophagidae وCalliphoridae من خلال ملاحظة المراحل المختلفة لتطور السلالات وبهذا تمكن المتخصص من معرفة وقت وفاة الشخص من خلال اخذ أقدم يرقة موجودة في الجثة والعد بصورة عكسية للحصول على بيانات حول اصغر اليرقات عمرا وهذا يعطي تقديرا تقريبيا للموت , وكما ويمكن أن يساعد في التعرف على صاحب الجثة من خلال معرفة الوقت الذي فقد فيه الشخص المتوفي وما إذا كان ذلك مطابقا لوقت الوفاة(28).

3 -المواد وطرائق العمل :

3-1طرائق جمع الأطوار غير البالغة / (يرقات الطور الثالث):

3- 1-1 الجمع المباشر:

تم الجمع بالتقاط اليرقات المسببة للتدويد من جروح وتقرحات الإنسان بواسطة ملقط , وعزلت النماذج حسب مكان الإصابة تم قتلها بماء حار درجة حرارته (70-80° م) ثم حفظت في كحول أثيلي تركيزه (75%).

3-1-2 تربية اليرقات :

تمت عملية تربية اليرقات كيرقات الذباب المعدني والذباب المنزلي التي جمعت بطرائق الجمع المباشر. بعد أن قسمت على مجموعتين الأولى وضعت في أطباق بتري تحتوي على قطعة لحم أوسمك, أما المجموعة الثانية فقد وضعت في كمية من تربة رطبة تحتوي على محلول سكري تركيزه (10%) , وتركت تحت ظروف المختبر لتتعذر ولمدة 5 أيام وبعدها وضعت العذارى في طبق بتري آخر مع كمية من الرمل وتم جمع الكاملات بعد مرور 10-14 يوم وحملت على دبابيس خاصة وحفظت في صناديق الحشرات لحين دراستها تصنيفيا.

3-1-3 الاستعانة بالمستشفيات والمستوصفات والعيادات والمختبرات الصحية الخاصة للحصول على الأطوار اليرقية المسببة للتدويد في الإنسان . وقد شملت :

مستشفى الحسيني التعليمي العام , مستشفى الهندية العام , مستشفى قضاء عين التمر والمستوصفات الصحية في مركز المدينة كافة , قضائي عين التمر والهندية وناحية الحسينية والحر والجدول الغربي . وحدة الأمراض الانتقالية ودائرة الطب العدلي التابعتان لوزارة الصحة/ كربلاء بالإضافة إلى العيادات و المختبرات الخاصة في المناطق المذكورة .

3-2 حفظ وفحص العينات :

بعد التخلص من الشوائب والأنسجة العالقة باليرقات من خلال غسلها بالماء العادي وقتل اليرقات بماء حار (70- 80°م) ليساعد في امتداد قطع الجسم ومنع انكماشها وتفكيكها لتسهيل عملية تشخيصها ثم وضعها في كحول اثيلي تركيزه (75 %) حفظت اليرقات في قناني بلاستيكية وبعد كتابة كافة المعلومات الضرورية غلقت بإحكام ولمنع الارتجاج وضعت ألياف قطن تحت السدادة .

فحصت العينات بواسطة مجهر تشريح Binocular dissecting والمجهر المركب Compound microscope والمجهر العارض Projecting microscope لغرض دراسة الأجزاء الدقيقة في العينات. أجريت عملية الفحص في مختبر قسم علوم الحياة في جامعة كربلاء,ورسمت الأجزاء باستخدام كاميرا لوسيدا Camera Lucida والعدسة العينية المربعة Ocular micrometer في متحف التاريخ الطبيعي /جامعة بغداد وتم اختيار الشرائح المجهرية المحضرة جيدا لتصويرها باستخدام كاميرا رقمية Digital camera Eyepiece (DCE_PWI) عالية الدقة موصولة إلى جهاز حاسوب .

3-3 التشريح ودراسة المظهر الخارجي :-

درس المظهر الخارجي لليرقات لاسيما الكبيرة منها بعد قتلها بماء مغلي تحت مجهر التشريح للتعرف عليها من خلال فحص الفتحات التنفسية الخلفية والأمامية والأشواك الموجودة في الحلقات وترتيبها , أما الأجزاء الدقيقة فقد تم دراستها عن طريق تحضير الشرائح المجهرية وذلك بوضع النماذج بعد قتلها بماء مغلي في دورق زجاجي سعة 5ملم وتقريبها إلى مصدر حراري مباشر عن طريق مسك الدورق بواسطة ملقط , ووضع في الدورق محلول هيدروكسيد الكالسيوم KOH بتركيز10% وتم إبعاده عن المصدر مع تكرار العملية لمدة 3- 4 دقائق لإذابة المواد الدهنية الموجودة في الجسم .ثم وضعت اليرقات في طبق بتري

صغير يحتوي على كمية من حامض الخليك الثلجي Clacial Acetic Acid ولمدة 15 دقيقة لمعادلة KOH المتبقي . وبعد ذلك مررت اليرقات في سلسلة من تراكيز الكحول الاثيلي 25%, 50 %, 75 % , 96 % ولمدة دقيقتين لكل سلسلة وضعت بعدها اليرقات في Xylole لمدة دقيقتين لترويقها ومن ثم على ورق نشاف , وعملت شرائح مجهرية باستخدام كندا بلسم Canda balsm وجففت الشرائح وأصبحت جاهزة للفحص والرسم.

4- النتائج والمناقشة :

تضمنت وصف لحالات الإصابة بالتدويد في الإنسان ووصف الأنواع التي تم الحصول عليها من جروح الانسان.

4-1 وصف حالات الإصابة:

أشارت نتائج المسح إلى وجود عائلتين تابعتين لرتبة ثنائية الأجنحة تضم ثلاثة أنواع سببت يرقاتها التدويد بصورة واضحة على جروح الإنسان . فيما يخص عائلة الذباب المعدني Calliphoidae فقد تضمنت النوعان , *Lucilia sericata* *chrysomya megacephala* . كما تضمنت النتائج النوع *Musca domestica* التابع لعائلة الذباب المنزلي Muscidae.

خلال شهر نيسان ظهرت حالة الإصابة على الإنسان في إبهام إصبع القدم لامرأة تبلغ من العمر45 سنة وقد وجد نوعان من يرقات الطور الثالث المسببة للتدويد وشخصت إلى *M.domestica , Chrysomya megacephala* وقد أصيبت هذه المرأة بجرح وتركته مهمل بدون معالجة لفترة أسبوعين وتاريخ حياتها يشير إلى أنها تعيش في منطقة ريفية وفي بيت يفتقر إلى النظافة الصحية وتقوم بتربية الحيوانات الأغنام والدجاج وقد تم الحصول على اليرقات من مستشفى الحسيني من غرفة العمليات الصغرى لان تجمع الصديد والجراحة حول المنطقة استدعى التداخل الجراحي .

كما بينت النتائج وجود حالة إصابة واحدة في مركز المدينة أيضا على رجل يبلغ من العمر36عام أصيب بجرح في ساقة اليمنى وتم معالجة الجرح لكن بعد مدة طويلة أهمل الضماد دون تغيير أو تعقيم أدى لحالة تدويد وقد وجدت يرقات النوع *Lucilia sericat*a تحت الضمادة المتروك وقد كان هذا الرجل متخلف عقليا.

4-2 وصف الانواع :

4-2-1 وصف المظهر الخارجي ليرقات الطور الثالث لعائلة الذباب المعدني Calliphoridae

وصف المظهر الخارجي ليرقات الطور الثالث لذبابة البطُل الخضراء العادية green bottle Fly :

***Lucilia sericata* (Meigen) ,1826, Syst ,Beschr.Zweift,Ins.5,53.**

يرقات ذات لون ابيض مصفر يبلغ طولها 16 ملم .

حلقة الرأس :

تحتوي مقدمة الرأس على زوج من حليمات حسية بيضوية الشكل ويحتوي مقدم كل منها على فصين صغيرين لونهما أصفر, كما تحتوي حلقة الرأس على هيكل بلعومي رأسي (شكل 2 A,B) , يتراوح طوله بين 1.1-1.4 ملم نامٍ بشكل جيد, شديد التصلب اسود اللون مع وجود مناطق ذات لون اصفر داكن – أحمر متوسطة التصلب السطح الظهري له يكون على هيئة خط مستقيم تقريبا , وتكون كلاليب الفم ذات قاعدة مستطيلة تقريبا وجزؤه القمي طويل وشديد التقوس ذو نهاية مستدقة كما ويوجد بروز ظهري حلقي واضح عند زاويته العليا , الصفيحة السنية مثلثة الشكل متطاولة , كلاليب البطن متطاولة مستطيلة الشكل تقريبا ,القوس اللسيني قصير وعريض ,صفيحة اسفل الفم متطاولة مستطيلة الشكل والجسر الرابط بينهما ذو حافة أمامية مقعرة قليلا وحافة خلفية مستديرة , صفيحة جار الفم أنبوبية الشكل وهي أقصر من صفيحة أسفل الفم ونهايتها مستقيمة تقريبا ,القرن الظهري شبيه بجناح الطير ومعظم مساحته متوسطة التصلب احمر اللون, أما الجزء القريب من حافته الخلفية شديد التصلب اسود اللون ويكون القرن البطني اسود اللون شديد التصلب أما الجزء القريب من حافته الخلفية فيكون احمر اللون متوسط التصلب . كما ويحتوي الجزء القريب من قمته على فتحة بيضوية الشكل غير متصلبة شاحبة اللون .

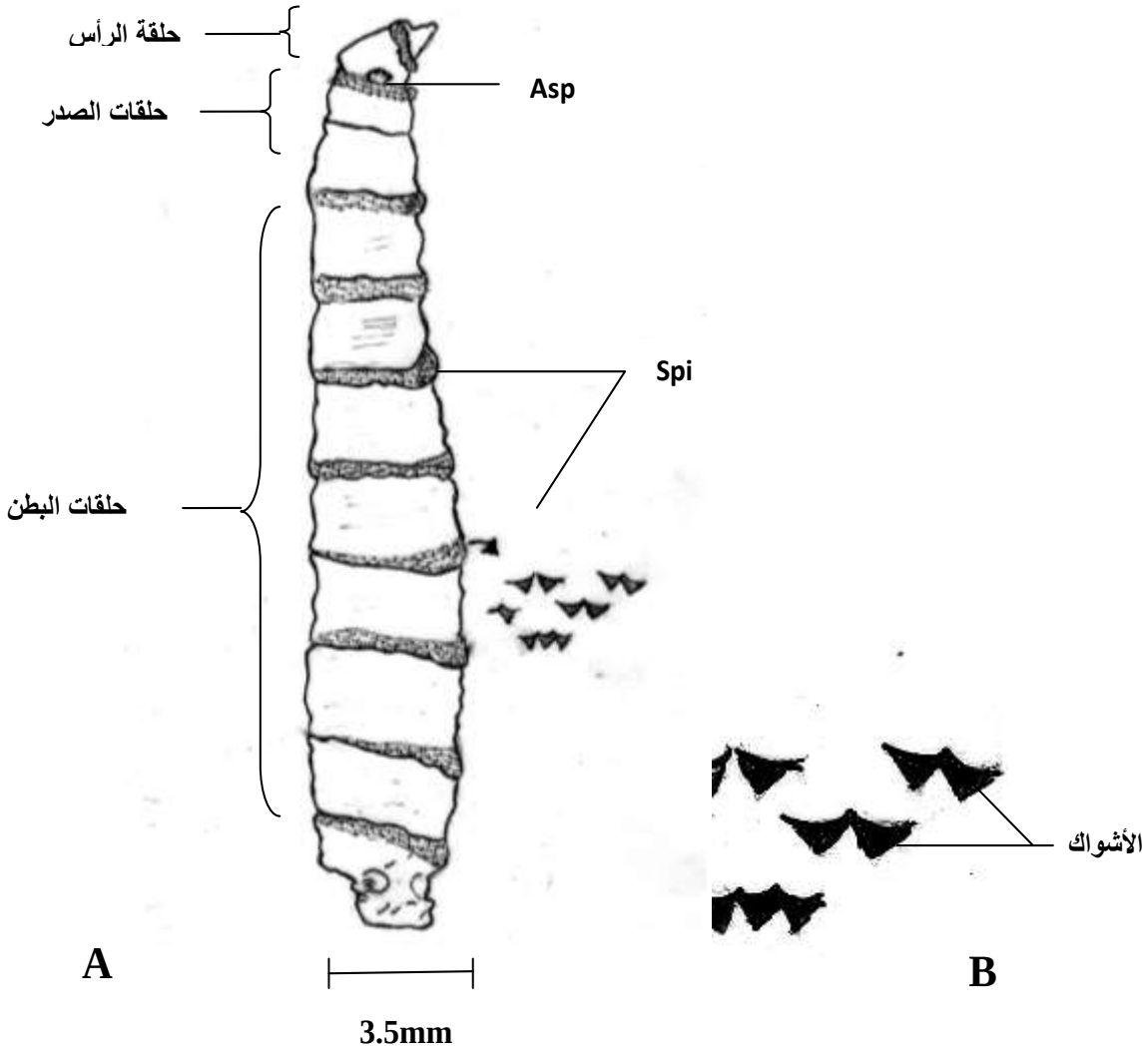
كما تحوي حلقة الرأس على حلقة متكاملة من أشواك دقيقة أحادية النهاية متجهة للخلف تحوي كل حزمة من جهتها الظهرية 6-7 صفوف من الأشواك وعلى جهتها البطنية 8-9 صفوف وتحوي جهتها الجانبية 9-10 صفوف . يحوي أسفل حلقة الرأس 8-9 صفوف من أشواك دقيقة صغيرة جدا أحادية النهاية مرتبة بشكل مائل .

حلقات الصدر :

تحتوي حلقات الصدر على حزم من أشواك كبيرة الحجم وواضحة أحادية النهاية متجهة للخلف , تحتوي الحلقتين الأولى والثانية على 5-6 صفوف من الأشواك , وتحوي الحلقة الثالثة على 6-7 صفوف من الأشواك يحتوي كل جانب من الحلقة الصدرية الأولى على فتحة تنفسية أمامية صفراء- برتقالية اللون تتكون من 7-8 تراكيب إصبعية (شكل 3 B) وهذا يتطابق مع ما ذكره (4)

حلقات البطن :

توجد على حلقات البطن حزم من الأشواك كبيرة الحجم أحادية النهاية , يحتوي السطح الظهري للحلقتين البطنيتين الأولى والثانية 5-6 صفوف من حزم الأشواك الكبيرة ويقل عدد صفوف الأشواك وتصبح 3-4 صفوف على الحلقتين الثالثة والرابعة , بالإضافة إلى وجود من 1-2 صف متقطع من الأشواك في كل حزمة من الحلقات البطنية 5-7 , لا تحتوي حلقات البطن الباقية على أشواك .تكون حزم أشواك السطح البطني مؤلفة من جزئين فيها يحتوي الجزء الخلفي لكل حزمة للحلقات البطنية الخمس الأولى على 4-6 صفوف من أشواك أحادية النهاية . يكون فيها الصفان الأماميان متجهان للأمام .أما الجزء الأمامي للحلقات البطنية يحتوي على أشواك أحادية النهاية متجهة للخلف فيها تتكون حزمة الحلقات الثلاثة الأولى من 3-5 صفوف ,كما ويحتوي الجزء الأمامي لحزم الحلقات البطنية السادسة والسابعة على 3-4 صفوف ويحتوي جزؤها الأمامي على 6-7 صفوف من أشواك وان 2-3 من صفوفها الأمامية متجهة للأمام . أما الجهة الجانبية من الحلقات البطنية فتحتوي على حزم من الأشواك مشابهة تقريبا لما موجود على السطح الظهري .يحتوي القرص الخلفي (شكل4A) على سبعة أزواج من الحليمات تكون المسافة بين الحليمات الداخلية على الحافة الخارجية مساوية تقريبا للمسافة بين الداخلية والوسطى لها وهذا جاء متطابقا مع ما ذكره (4). الفتحات التنفسية الخلفية كمثرية الشكل يتراوح قطرها 0.21 -0.24 ملم والمسافة بينهما 0.17-0.21 ملم , والحلقة الكايتينية المحيطة بهما مغلقة كمثرية الشكل ذات لون بني داكن حوافها نحيفة طولها أكثر من عرضها ومتموجة عند حوافها الداخلية المقابلة للشقوق التنفسية الثلاث والتي تمتد لمسافة قصيرة , الزر موجود بيضوي الشكل ذو لون بني داكن . تكون الشقوق التنفسية صفراء اللون وحوافها الخارجية صفراء داكنة , الشق الوسطي أطول بقليل من الشقين الآخرين ,كما تحوي الحواف الخارجية لكل شق تركيبا يشبه شعاع الشمس . (شكل 4B) .

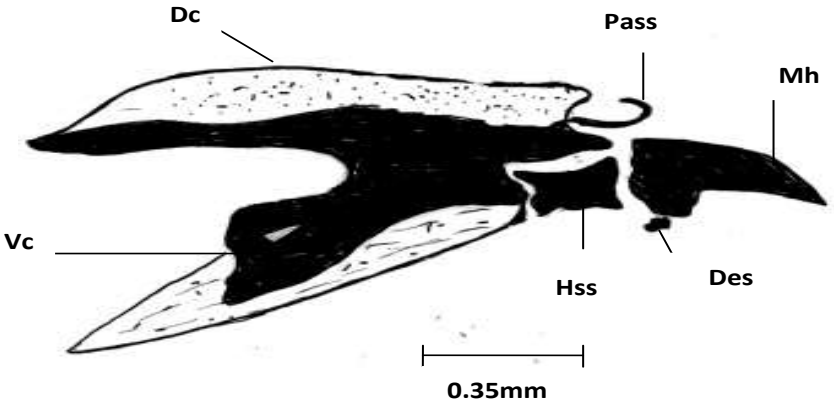


شكل (1) الطور اليرقي الثالث لذبابة البطل الخضراء العادية

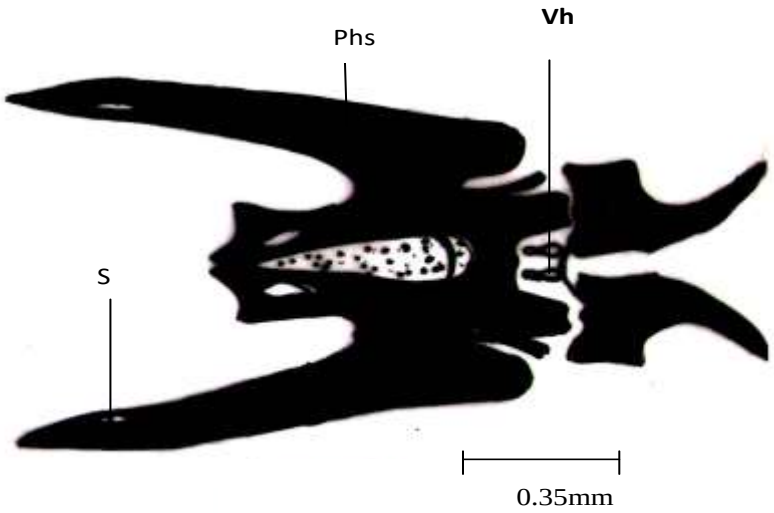
***Lucilia sericata* (Meigen)**

A - منظر الجسم B - الأشواك

Asp =الفتحات التنفسية الأمامية , Spi = الأشواك



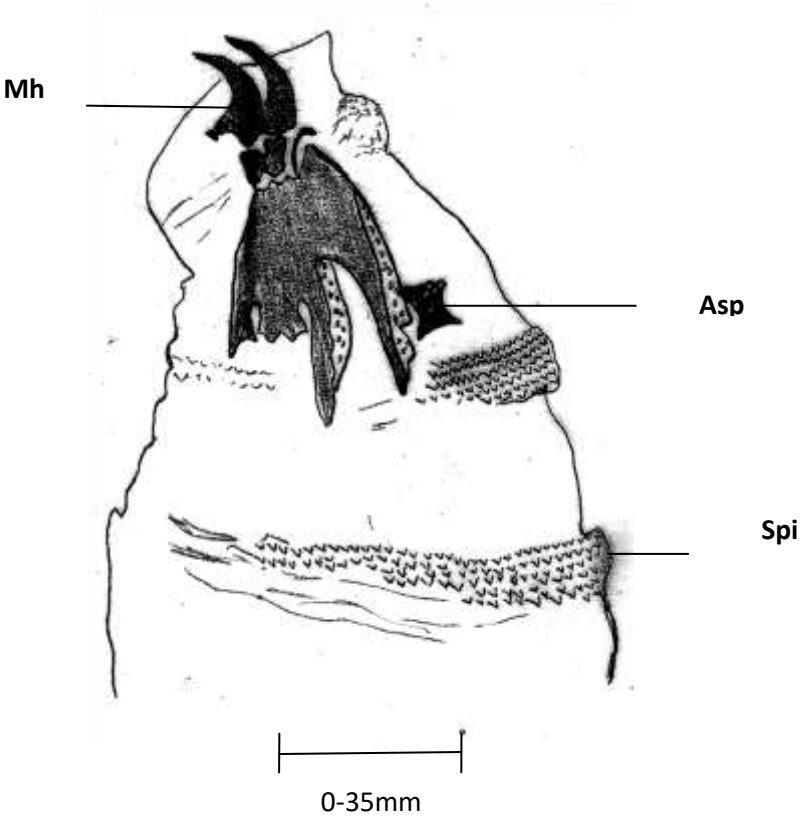
A

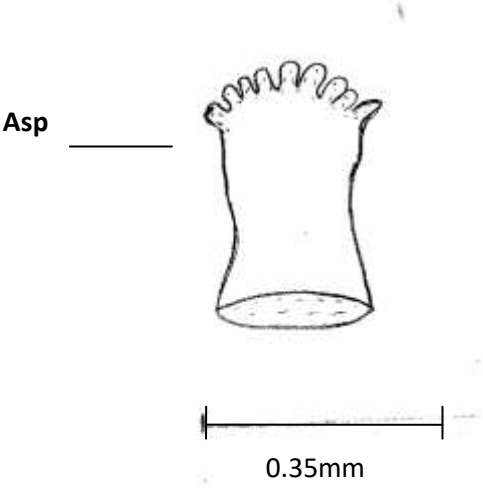


B

شكل (2) الطوراليرقي الثالث لذبابة (*Lucilia sericata* (Meigen

الهيكل البلعومي الراسي A – منظر جانبي B- منظر بطني

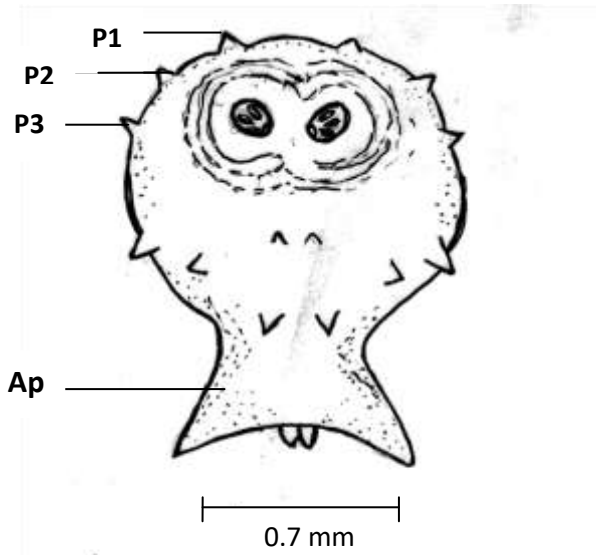




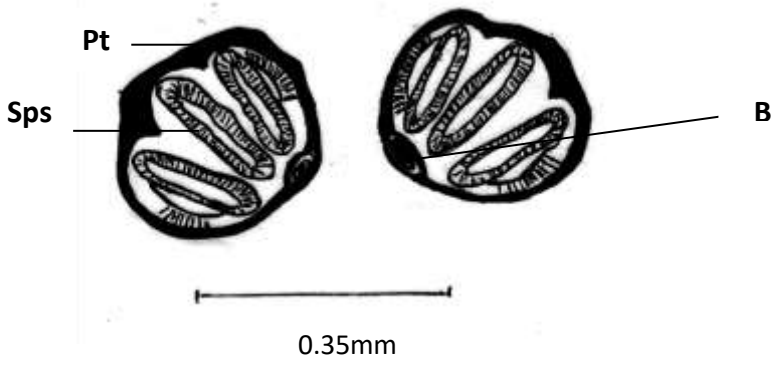
شكل (3) الطور اليرقي الثالث (Meigen) *Lucilia sericata*

A – حلقة الرأس B – الفتحات التنفسية الأمامية

Asp= الفتحات التنفسية الأمامية , Mh = كلاليب الفم , Spi = الأشواك



A



B

شكل (4) الطور اليرقي الثالث (Meigen) *Lucilia sericata*

A – القرص الخلفي B – الفتحات التنفسية الخلفية

Ap حليمات شرجية , B = الزر , P1 = حليمة داخلية , P2 = حليمة وسطية P3= حليمة خارجية Pt = الحلقة الكايتينية , Sps = شق تنفسي

وصف يرقات الطور الثالث لذبابة التدويد ذات الرأس الكبير:

***Chrysomya megacephala* (Fabricius) 1794 , syst. Ent .4 , 317**

يرقات الطور الثالث ذات لون اصفر يتراوح طولها بين 19.6 ملم وعرضها 1.9-3.4ملم .

حلقة الرأس :

يوجد في مقدمة الرأس زوج من الحليمات الحسية وكل واحدة منها مزودة بفصيين صغيرين بيضويي الشكل لونهما أصفر داكن , كما تحوي هذه الحلقات أطارا من أشواك دقيقة أحادية وثنائية النهاية ضعيفة النمو متجهة نحو الخلف ويوجد على كلي سطحيها الظهري و البطني 8-9 صفوف من الأشواك ,أما أشواك السطح الجانبي فتكون من 9-10 صفوف مرتبه بشكل مائل , ويحوي أسفل الإطار الحلقي لحلقة الرأس من الجهة البطنية 4-5 صفوف من أشواك صغيرة جدا .(شكل 6 A)

الهيكل البلعومي الرأسي (شكل 6C) شديد التصلب أسود اللون مع وجود بعض المناطق ذات لون أحمر- بني . كلاليب الفم شديدة التصلب سوداء اللون , قاعدتها مربعة الشكل تقريبا كل منها 0.12-0.17 ملم وجزؤه القمي شديد التقوس طوله 0.20-0.24 ملم ذو نهاية مستدقة , الصفيحة السنية مثلثة الشكل شديدة التصلب . القنطرة اللسينية شكلها نصف حلقي شديدة التصلب , الكلاب البطني أسطواني الشكل قمته بيضوية الشكل شديدة التصلب ,صفيحة أسفل الفم شديدة التصلب ومستطيلة الشكل ومكونة من قطعتين كايتينيتين والجسر الرابط بينهما قصير ذو حافة أمامية مقعرة قليلا وخلفية مستقيمة , صفيحة جار الفم أنبوبية الشكل شديدة التصلب نهايتها معقوفة للأعلى . القرن الظهري يشبه جناح الطير وثلاثة أرباع سطحه العلوي متوسط التصلب والربع السفلي شديد التصلب , توجد بقعة بيضوية الشكل بيضاء اللون غيرمتصلبة في الجزء القريب من قمته .القرن البطني شديد التصلب أسود اللون والجزء القريب من حافته الخلفية قليل التصلب , أحمر اللون قمته تشبه شكل < , وتوجد بقعة صغيرة كروية الشكل غير متصلبة في سطحه القريب من الناحية الخلفية .

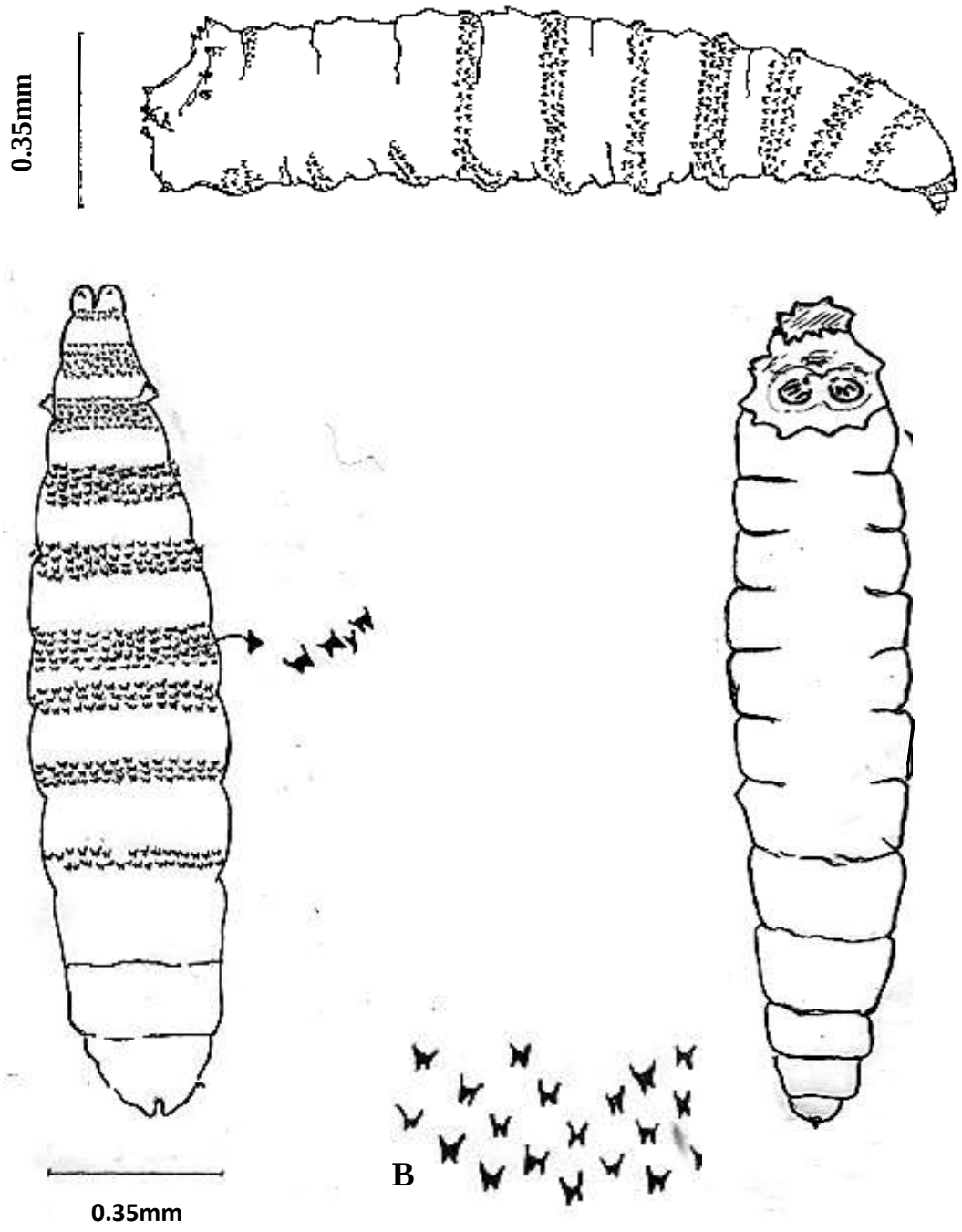
حلقات الصدر :

تحتوي الحلقات الصدرية على حزم متكاملة من الأشواك وكل حزمة تتكون من 5-6 صفوف ذات نهايات أحادية ومزدوجة ضعيفة النمو متجهة للخلف وذات لون باهت , وتكون الأشواك المزدوجة ذات نهايات غير مشطورة بشكل بارز (شكل 5B) . الفتحات التنفسية الامامية صفراء اللون تتكون من 10-13 تركيب أصبعي (شكل 6B) .

حلقات البطن :

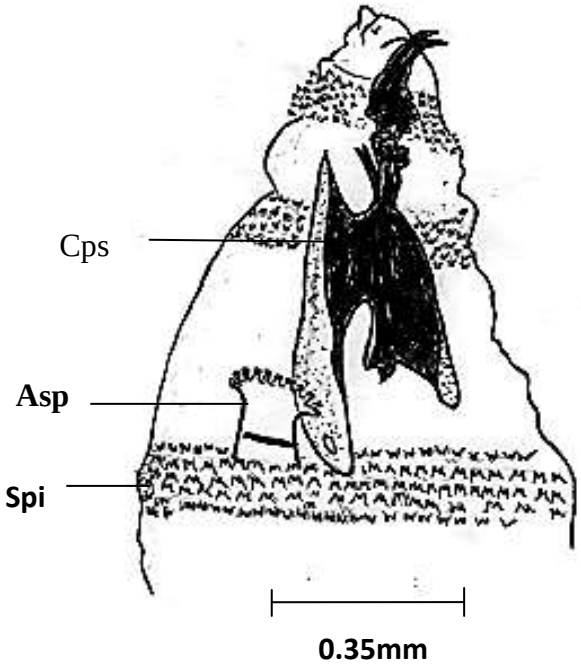
توجد على السطح الظهري للحلقتين البطنيتين الأولى والثانية حزمة من أشواك ضعيفة النمو باهتة اللون ذات نهاية أحادية ومزدوجة النهاية متجهة للخلف . تكون نهايتها غير مشطورة بشكل بارز وكل حزمة تحتوي على 3-4 صفوف , كما وتحتوي الحلقتين الثالثة والرابعة على حزمة من اشواك تتكون من 2-3 صفوف , كما تحمل الحلقة البطنية الخامسة 1-2 صف من أشواك قليلة الكثافة , الحلقات 6-7 خالية من الأشواك , تحوي حزم أشواك السطح البطني على جزئين أمامي وخلفي, ويتباين كل جزء في عدد صفوف الأشواك الموجودة لكل حزمة يوجد في الجزئين الأمامي والخلفي للحلقتين البطنيتين الأولى والثانية 3-4 صفوف , ويحوي الجزء الأمامي للحلقات البطنية الثالثة إلى السابعة على 4-5 صفوف من الأشواك فيه أشواك الصف الأول صغيرة جدا ومتجهة للأمام وذات نهاية أحادية ويحمل الجزء الخلفي لهذه الحلقات 2-3 صفوف .أشواك السطح الجانبي مشابهة لأشواك السطح الظهري يحمل النتوء الشرجي من جهته الأمامية على ثلاثة صفوف من أشواك أحادية النهاية والقليل منها مزدوجة النهاية , في حين يحمل الجهة الخلفية أربعة صفوف (شكل 5A) .

يحتوي القرص الخلفي (شكل 7A) على سبعة أزواج من حليمات قصيرة غير بارزة الفتحات التنفسية الخلفية (شكل 7B) كروية الشكل ذات لون أصفر قطر كل منها 0.35-0.42 ملم , كما تكون المسافة بين الفتحتين0.12-0.17 ملم ,الحلقة الكايتينية المحيطة بالفتحات التنفسية مفتوحة كروية الشكل نحيفة تقريبا متعرجة عند حافتها العلوية بشكل نصف بيضوي تقريبا ذات لون بني داكن –أسود , وتتسع حوافها الداخلية في منطقتين بين قمم شقوق الفتحات التنفسية وتمتد أحداها إلى الأسفل قليلا بين الشقين الداخلي والوسطي , نهايات الحلقة الكايتينية تكون غير متفرعة والمسافة بينها قليلة 0.12-0.17 ملم , الزر غير موجود ,الشقوق التنفسية ذات لون أصفر , حوافها متفرعة ذات لون أصفر داكن , فيها الشق الوسطي أطول بقليل جدا من الشقين الآخرين وطولها 0.31-0.28 ملم .

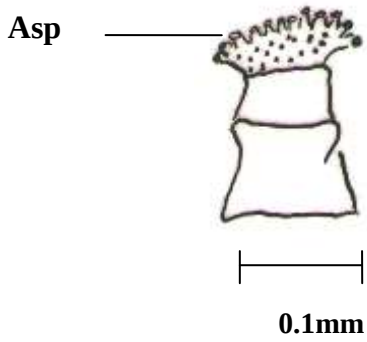


شكل (5)الطور اليرقي الثالث ***Chrysomya megacephala*** (Fabricius)

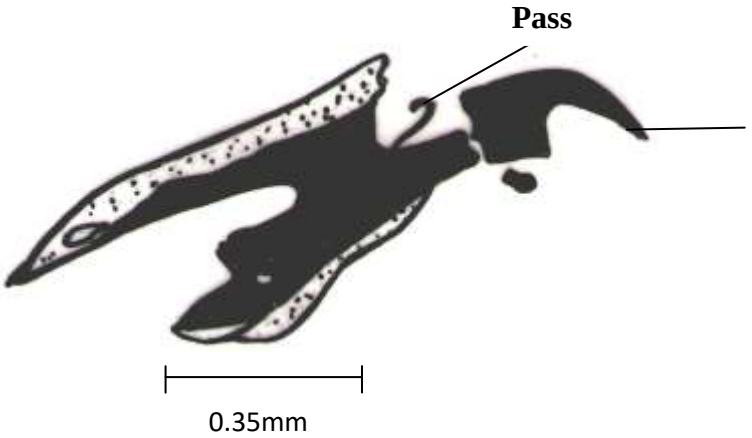
A–الجسم B– الأشواك



A



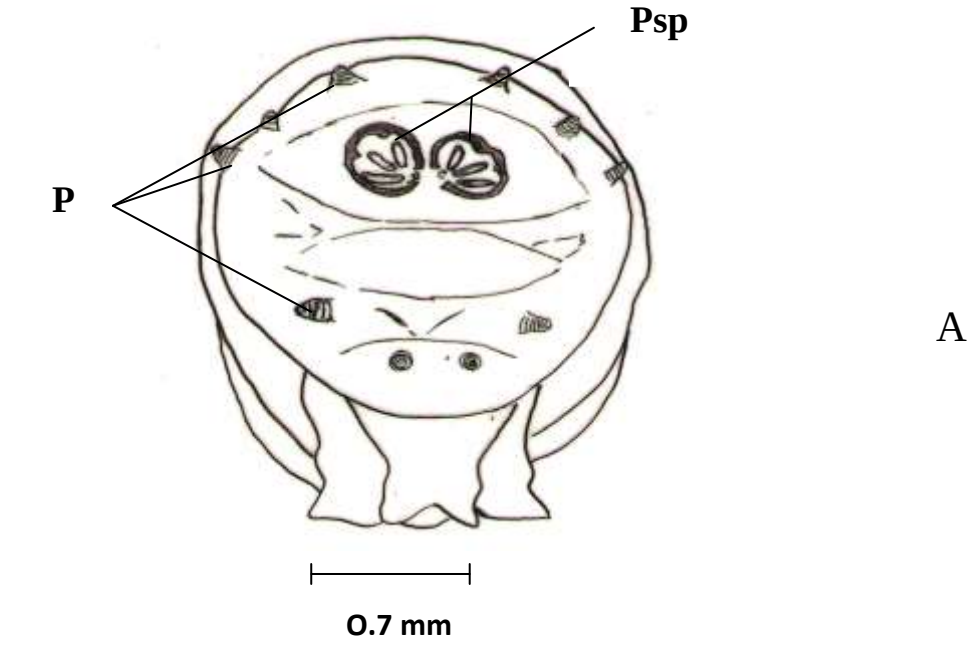
B



C

شكل (6) الطور اليرقي الثالث ***Chrysomya megacephala*** **(Fabricius)**

A-حلقة الرأس B- الفتحات التنفسية الامامية C- الهيكل البلعومي الرأسي



شكل (7) الطور اليرقي الثالث (Fabricius) *Chrysomya megacephala*

A - القرص الخلفي **B- الفتحات التنفسية الخلفية**

P= حليمات , Pt= حلقة كايتينية , Sps= شق تنفسي

2-2-4 وصف يرقات الطور الثالث لعائلة الذباب المنزلي Muscidae :

يرقات طويلة نحيفة , ملساء اسطوانية , الجسم خالٍ من الأشواك , وجود شوكتان بارزتين في مقدمة الفم الفتحات التنفسية الخلفية ذات شقوق تنفسية منحنية أو متعرجة , الزر موجود وواضح .(شكل 10E) .

وصف المظهر الخارجي ليرقات الطور الثالث ليرقات الذبابة المنزلية :

***Musca domestica* Linnaeus, Syst. Nat .,ed.10.1758, 589.**

اليرقة ملساء ليس لها أشواك ذات لون ابيض – كريمي طولها 10-12ملم وعرضها 1-2 ملم اليرقة 12 حلقة أسطوانية الشكل طرفها الخلفي مسطح وتستدق باتجاه الرأس (شكل 8A).

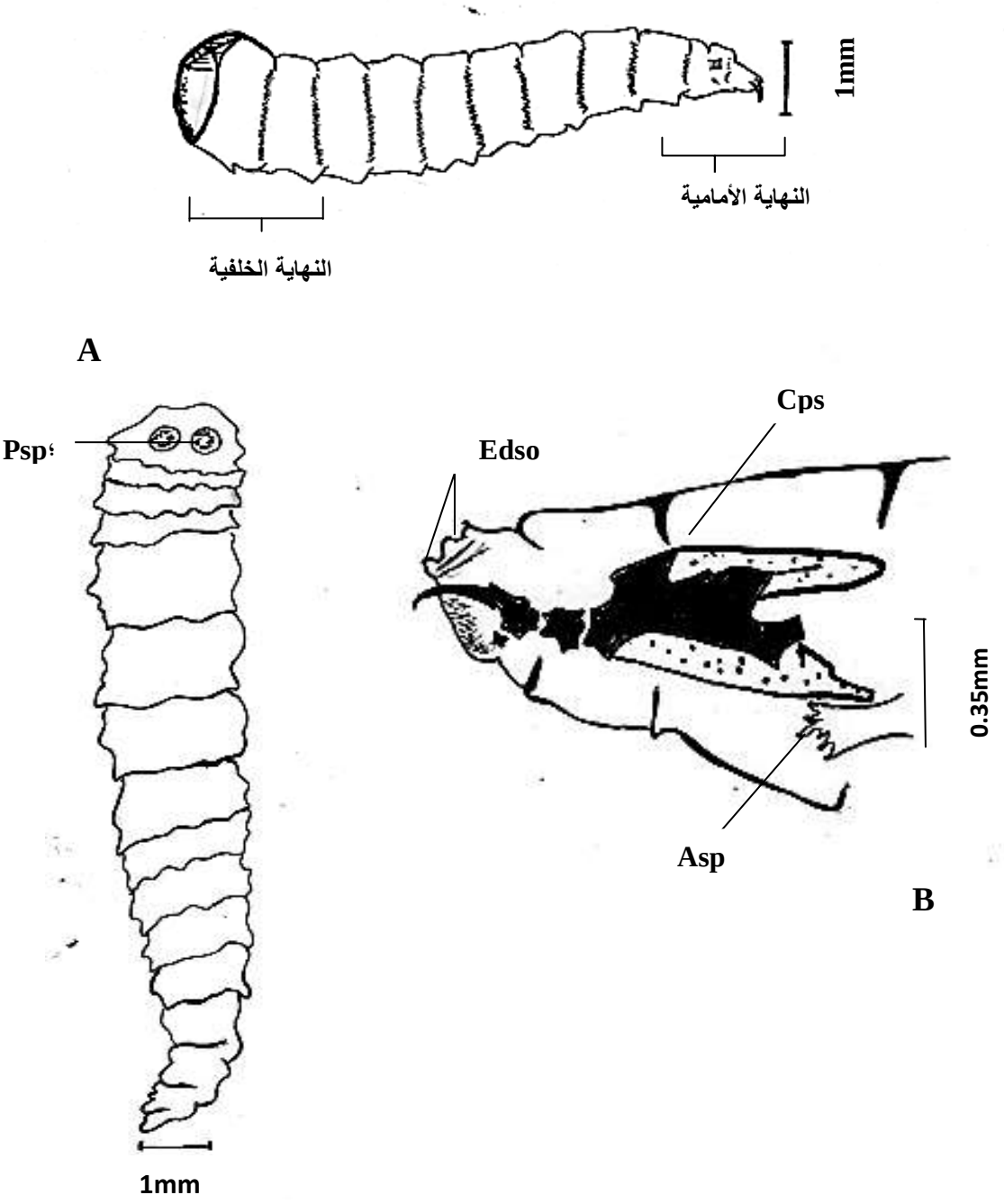
حلقة الرأس (شكل 8B) :

تحتوي مقدمة الرأس على زوج من الفصوص الفمية على الناحية البطنية للحلقة الأولى في مقدم كل منها فصيين صغيرين بيضويي الشكل ظهريي الموقع ذات لون ابيض –كريمي ويمثلان أعضاء حسية ظهريه خارجية External dorsal sensory organs. تحاط فتحة الفم ببروزات لحمية تمتد جانبيا وبطنيا. ويبقى الرأس منسحبا داخل الصدر .تحتوي حلقة الرأس على أجزاء الفم المتكونة من الهيكل البلعومي الراسي النامي والمتطور بشكل جيد شديد التصلب اسود اللون مع وجود بعض المناطق ذات لون احمر - بني , يتصل به عند النهاية الرأسية زوج من كلاليب الفم (Mh) القابلة للانسحاب , وهما قطعتان كايتينيتان شديدتا التصلب ذات لون احمر – بني داكن تأخذ شكل المنجل ذات نهاية مقوسة حادة تستخدمها اليرقة في الافتراس تكون متقابلة عن قرب وغير متساوية في الحجم الخطاف الأيمن اكبر كثيرا من الخطاف الأيسر, ويمكن مشاهدتها كتراكيب سوداء تحت جدار الرأس والحلقات الصدرية الأولى . كما توجد عند الحافة السفلية لهما صفيحة صغيرة مثلثة الشكل متصلبة هي الصفيحة السنية (Des) صفيحة القوس اللسيني (La) أنبوبية الشكل مقوسة تربط قاعدة كلاليب الفم بالكلابين البطنيين أو صفيحة أسفل البلعوم وهما قطعتان كايتينيتان قليلتا التصلب مثلثتا الشكل تقريبا لونهما اسود قمتهما ترتبط بالحافة الداخلية أسفل البلعوم وترتبط جانبيا بالقوس اللسيني , قطعتا صفيحة أسفل الفم (Hss) كايتينيتان مثلثتا الشكل شديدتا التصلب ذات لون اسود مرتبطتان مع بعضهما عن طريق جسر محدب من الأعلى ومقوس من الأسفل . صفيحة جار الفم غير موجودة . أما الصفيحة البلعومية (Phs) قطعتان متصلبتان بشدة ذات لون اسود مع وجود مناطق ذات لون أحمر –بني , يتصل بها من الجزء الأمامي صفيحة القوس الظهري وتكون متصلبة ,النهاية الخلفية مشقوقة بشكل نصف بيضوي إلى القرن الظهري (Dc) شديد التصلب محدب . من جهتة الظهرية العليا يكون اقل تصلبا ذات لون احمر. القرن البطني (Vc) متصلب بشدة وطول القرن البطني مساوي تقريبا للقرن الظهري والمناطق القليلة التصلب متاخمة لجهته البطنية الخلفية . لا توجد شقوق Slites في هاتين القطعتين .(شكل 9D)

حلقات الصدر والبطن :

توجد حلقة متكاملة من الأشواك المفردة الأحادية في النهاية الأمامية من الحلقة الثانية إلى الحلقة الخامسة. يحتوي السطح البطني للحلقة السادسة إلى الحلقة الثانية عشر على منطقة من الأشواك المستعرضة والبارزة تأخذ شكل الهلال Crescent-shaped توجد في النهاية الأمامية لهذه الحلقات وتسمى بالوسادات الحركية Locomotor pads وتستمر جانبيا وظهريا لتشكل حلقة متكاملة من أشواك دقيقة أحادية النهاية متجهة إلى الخلف.و توجد الفتحات التنفسية الأمامية (Asp) على الحلقة الصدرية الثالثة ولكنها تظهر على الحلقة الثانية وتأخذ شكل مروحي تتكون من 5-8 تراكيب إصبعية (شكل 9C). وهذا يتطابق مع ما ذكره (29).

الطرف الخلفي لليرقة اعرض من طرفها الأمامي وفي سطحها الخلفي تحتوي على الفتحتين التنفسيتين الخلفيتين (Psp) وتكون بشكل حرف D ويتقابلان من الجهة المستقيمة والمسافة بينهما تعادل عرض احدها وتحاط كل فتحة بحلقة كايتينة متثخنة سميكة ويوجد عند الجزء المستقيم من الحلقة الكايتينية جزء مستدير هو الزر. وتوجد داخل كل منها شقوق تنفسية طولية متعرجة وملاصقة لبعضها البعض شديدة الالتواء. (شكل 10E)

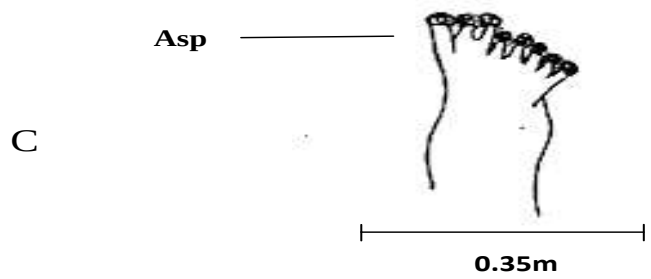


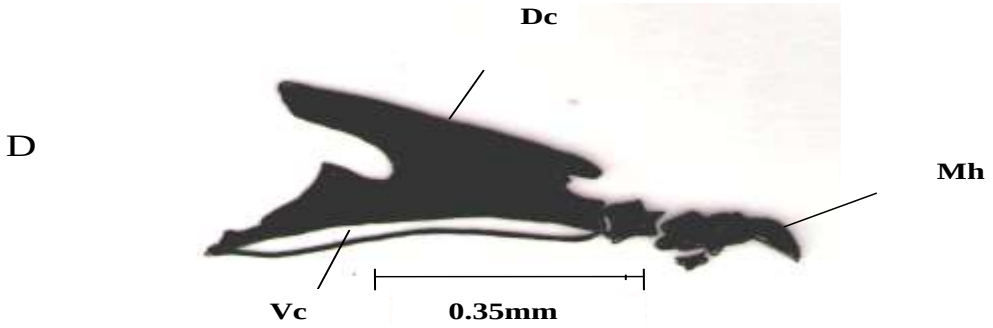
شكل (8) الطور اليرقي الثالث لذبابة المنزلية *Musca domestica* Linnaeus

A -منظر الجسم **B** – حلقة الرأس

Asp = الفتحات التنفسية الأمامية , CPs = الهيكل البلعومي الرأسي

Edso = أعضاء حسية ظهريه خارجية , Psp = الفتحات التنفسية الخلفية

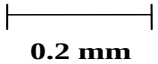




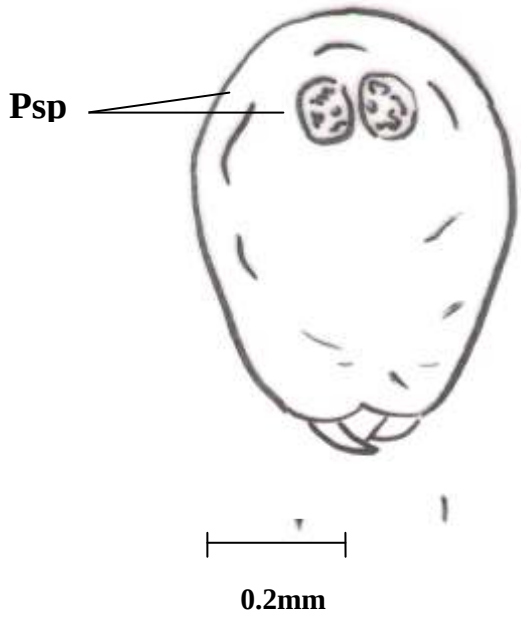
شكل (9) الطور اليرقي الثالث *Musca domestica* Linnaeus

C- الفتحات التنفسية الأمامية D- الهيكل البلعومي الرأسي

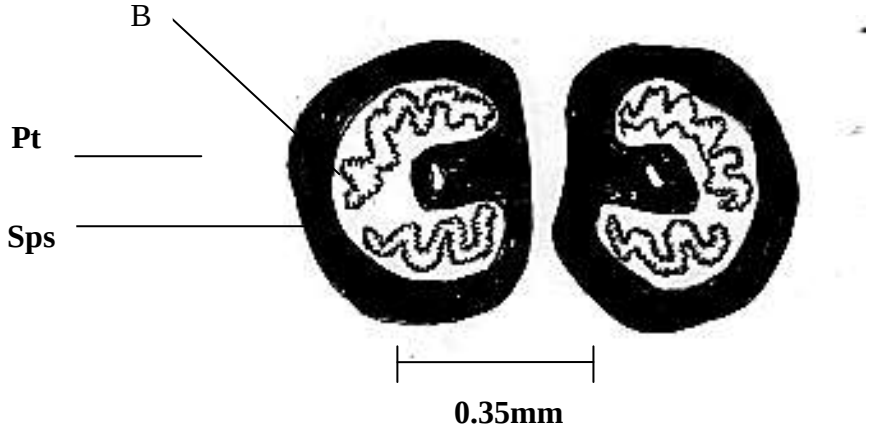
Asp=الفتحات التنفسية الأمامية , Dc = القرن الظهري ,Mh =كلاليب الفم Vc=القرن البطني



B



F



E

شكل (10) الطور اليرقي الثالث ***Musca domestica*** Linnaeus

F– القرص الخلفي E- الفتحات التنفسية الخلفية

B=الزر , Pt = الحلقة الكايتينية , Sps = شق تنفسي

المصادر :

1. Sharma ,J . Mamatha ,G. p. ; and Acharya ,R. (2008). Primary Oral myiasis : Acase report .Med . Oral Patol oralcir Bucal Nov1.,13(11) : E 714 –6.
2. Braverman , I. ; Dano , I. ; Saah , D. and Gapany , B.(1994) . Aural myiasis caused by flesh fly larva .*Sarcophaga haemorrhoidalis* .J . Dtolaryngol . Jun ;23(3):204-205.
3. Kirby ,w. and Spence ,W. (1818).An introduction to Entomology London ,Vol. 1, ed .3 ,519pp.(cited in Zumpt ,1965).
4. Zumpt, F. (1965). Myiasis in man and animals in the old world. A text book for physicians, veterinarians and zoologists. But. Co., London.267.
5. James, M.T. (1947). The flies that cause myiasis in man . USDA miscellaneous publication / Washington .D.C Number 63.
6. Panu , F. ; Cabras , G. ; Contini , C . and Onnis , D. (2000). Human Auricular myiasis caused by *Wohlfartia magnifica* (Schiner) (Diptera : Sarcophagidae) : First Case found in Sardinia .J . Laryngolotol . Jun ; 14 (6) ; 450-452.
7. Chodosh, J. and Clarridge, J. (1992). Ophthalmo myiasis : a review with special reference to *Cochliomyia hominivorax* .clin. infect dis.14: 444-449.
8. Duries, T. (2001). Courseenglish de parasitology, laboratoire de parasitologie faculté de pharmacic Lille.
9. Chandler, A.C. and Read, C.P. (1961). Introduction to parasitological 10th ed. Toppan company, Ltd. Tokyo, Japan, 767-796.
10. Spradbery, J.P. (1991). A manual for the Diagnosis of screw-worm fly, Commonwealth of CSIRO division of Ent. Australia Canberra : 62pp.
11. Ahmed, N. W ; Ismail ,A .; Jeffery ;Ibrahim ,S. and Chir H.C. (2009). Aural myiasis in A neonate in peninsular Malaysia Dec 15;21 (1):63.
12. Mostafavizadeh, K. ; Emami Naeini, A.R. and Moradi, S.(2003). Cutaneous myiasis . Iran J. Med . Sci ; 28 (1):46-47.
13. Cho ,J.H. ; Kim, H.B. ; Cho, C.S.; Huh ,S. and Ree ,H.I.(1999). An aural myiasis case in a 54-year-old male farmer in Korea. Korean , J. Parasitol. Mar; 37(1):51-53.
14. Kabkaew , L. ; Sukontasn , Paitoon, N.;Diangital and Kom .(2005). First report of man myiasis Caused by *Chrysomya megacephala* and *Rufifacies* (Diptera :Calliphoridae).in Thailand and its implication in Forensic Entomology J. Med .Entomol 42(4:)702-704 .
15. Patton ,W.S.(1922).Notes on the myiasis producing Diptera of man and animals .Bull. Entomol .Res 12:239-261.
16. Singh I , Gathwala G, Yadav S.P. , Wig U .and Jakhar , K. K. (1993). Myiasis in children :The Indian perspective .Int .J pediatr Otorhinolaryngol 25 : 127-31.
17. Yaghoobi ,R . ,Tirgari ,S. and Sina , N.(2005) .Human auricular myiasis caused by *Lucilia sericata* :clinical and parasitology consideration Act . Medica Iranica,43(2):155-157.
18. Safer-Ali ,Talarri, Ph . D. ; Fakhrodinsadr, M.D. ; Abbas Doroodgar, M. S. C. and Mohammad Reza.(2004). Wound myiasis caused by *Lucilia sericata* Archives of Iran Medicine 7 (2): 28- 29.
19. Yuca ,K. Caksen ,H . and sakin,Y.K. (2005) .Aural myiasis in children and Literature review Tohoku J . Exp. Med .206: 125- 30.
20. Al-Rubiay, K.K. (1998). Human Cutaneous Myiasis: A report of two cases associated with head lice caused by *Chrysomya bezziana* (Diptera: Calliphoridae) Basrah J. Science, B., 16 (2):23-26.
21. Smith, K.G.V.(1973). Insect and other arthropoda of medical importance .London :British Museum (Natural History).332-3.
22. John ,David and Petri ,William .(2006). Markell and Voge's Medical Parasitology 9th Edition Missouri : Saunders Elsevier P.328-334.

23.Service ,M . W. (1984) .A Guide to Medical Entomology:249-269pp.
24. Greer & Kathleen.(2005). Age-old gets New approval "Advances in skin and wound care .Junuary .feb.
25. Greenberg , B .(1973) Flies and Disease, Volume 1, Ecology, Classification and Biotic Associations, Volume 2, Biology and disease transmission. Princeton University Press, Princeton , U.S.A.
26. Gatts ,E.P. and Goff ,M.L.(1922). Forensic entomology in criminal investigation .Annual Review of Entomology 37:253-272.
27. Wells ,J.D., Pape ,T. and Sperling ,F.A.H. (2001). DNA- based identification molecular systematic of Forenscally important Sarcophagidae Journal of Forensic science 46:1098-1102.
28. Lord , W.D. and M.L. Goff . (2003) **.** Forensic entomology: application of entomological methods to the investigation of death. In: Froede R.C., Ed. Handbook of Forensic Pathology, 2nd edition College of American Pathologists, Northfield, Illinois. Pp. 423- 436.
29.Tao, S .M .(1927) . A comparative study of the early Larval Stage of some common flies . Amer . J . Hyg . 7: 735.