



التركيب الدقيق لتدويد أنف الاغنام (*Oestrus ovis* (Linnaeus, 1758) و تدويد أنف
الجمال (*Cephalopina titillator* (Clark 1797 بواسطة المجهر الالكتروني الماسح
(SEM)

[٢]

ساره عبدالله الجبران^١ - سعاد محمد الصقعي^{١*}

١- قسم الأحياء - كلية العلوم - جامعة الدمام - السعودية

(عنوان المراسلة : المملكة العربية السعودية ص ب ٨٣٨ الرمز البريدي ٣١١١٣ جامعة الدمام بالدمام)

a) E-mil: dr-alsaqabi@hotmail.com

تسبب الإصابة به خسائر فادحة بجلود الحيوانات المصابة وكذلك المظهر المنفر الناتج عنها، و تقيحات شديدة قد تؤدي إلى مضاعفات منها الإصابة بأمراض أخرى. وذكر (ديور وموسى ١٩٨١) بعض الدراسات التي تمت بالمملكة العربية السعودية في مناطق تربية الجمال والأغنام وسجلت حالات التدويد بمسالخ جدة والرياض ، حيث وجدت اليرقات ملتصقة بالغشاء المخاطي للممرات والجيوب الأنفية والحلقوم مسببة هياجاً شديداً للحيوان وتغيرات في الأنسجة وقد تصل اليرقات أحياناً إلى تجويف الدماغ مسببة إضطرابات عصبية قد تقضي إلى الموت. وتحدث اليرقات أيضاً خدوشاً في الأغشية المخاطية مما يؤدي إلى دخول مختلف الميكروبات (Hussein, et al 1981) و هذا النوع شائع الوجود في مناطق تربية الجمال بالمملكة العربية السعودية وخارجها. وقد سجل وجوده لأول مرة في المملكة (Beccari, 1971) تحت اسم *Cephalopina titillator* وأعاد تسجيل وجوده من مسلخ بالرياض كل من (Buttiker and Zumpet, 1982). ومن أولى الدراسات التي سجلت على التدويد في أنف الأغنام في المملكة العربية السعودية والذي يصيب

الكلمات الدالة: تدويد ، SEM ، المملكة العربية السعودية، *Oestrus ovis* و *Cephalopina titillator*

الموجز ABSTRACT

أظهرت الدراسة التركيب الدقيق لنوعين من يرقات الذباب (*Oestrus ovis* (Linnaeus, 1758) و (*Cephalopina titillator* (Clark 1797)، لحالة التدويد في حيوانات المزرعة بالمملكة العربية السعودية ، سجلت الدراسة التركيب الدقيق لهذين النوعين وأظهرت الاختلافات والخصائص المورفولوجية والتي لا يمكن ان يتم التعرف عليها باستخدام المجهر الضوئي كما هو في جميع الدراسات التي تمت بنفس المنطقه ، كما لم يسبق من قبل دراستها .

المقدمة INTRODUCTION

يعتبر التدويد *Myasis* وعلى الأخص نغف الأنف الحلقومي من الأمراض الشائعة في الحيوانات حيث

لبرقات الذباب المسبب للتدويد في حيوانات المزرعة بالمملكة العربية السعودية.

المواد والطرق

MATERIALS AND METHODS

أجريت هذه الدراسة لتصنيف ووصف لنوعين من يرقات الذباب (*Oestrus ovis* (Linnaeus, 1758) و *Cephalopina titillator* (Clark, 1797) التي تصيب حيوانات المزرعة بالمنطقة الشرقية بالمملكة العربية السعودية خلال عام ٢٠٠٧م. تم جمع الطفيليات الخارجية لفحصها من الحيوانات المحلية (الجمال *Camelus dromedarius*، الأغنام *Ovis aries*) من مختلف المزارع والمسالخ في المنطقة الشرقية من عينات عشوائية. تم جمع اليرقات من الأماكن المصابة على جلد الحيوانات، ومن التجويف الأنفي لها، ثم تم وضعها في ماء دافئ حتى تموت، ثم وضعت في محلول الجلسرين الكحولي ٧٠٪. لتحضير العينات للدراسة بالمجهر الضوئي، وتم تثبيت يرقات الذباب من خلال وضعها في كحول إيثيلي ٧٠٪، ثم تم حفظها بصورة دائمة في كحول ٧٠٪ مضافا إليه جلسرين ٥٪. وتم عمل شرائح دائمة للعينات باستخدام طريقة (Pritchard & Kruse, 1982) التحضيرات الخاصة بدراسة المجهر الإلكتروني الماسح حسب طريقة (Keirans, et al 1976) ثم تم فحصها بالمجهر الإلكتروني وأخذ صور للتركيب الدقيقة بالمجهر الإلكتروني (SEM) (JSM-5800LV-Japan) في معهد الأبحاث (SEM) (JSM-5460LV, JEOL) بقسم الهندسة الميكانيكية بجامعة الملك فهد للبترول والمعادن. وللتعرف على الوضع التصنيفي للطفيليات التي جمعت أثناء الدراسة تم الرجوع إلى الكتب التصنيفية: (Zumpt, 1965; Smith, 1973; Bland and Jaques, 1980; Borrer, et al 1989) أرسلت نماذج من العينات إلى متحف الطبيعة البريطاني حيث قام الدكتور John Deeming بتأكيد التعريف.

Osterus ovis ما قام به (Omar, et al 1988) كما قام كل من (Grammer, et al 1995; Stevens, et al 1991) بوصف الطور اليرقي الثالث لنوع *O. ovis* في بريطانيا عن طريق المجهر الإلكتروني الماسح. وفي كندا قاما العالمان (Colwell and Scholl, 1995) بدراسة التركيب الجليدية الحسية المتواجدة على جسم يرقات *O. ovis* و *Gastrophilus intestinalis* بواسطة المجهر الإلكتروني الماسح. بينما درس (Innocenti, et al 1997) في بريطانيا التركيب الدقيقة لجليد *O. ovis*، حيث قاموا بوصف الطبقات الداخلية الثلاث للجليد ووضع التركيب الدقيق لها عن طريق دراسة الطور اليرقي الثالث. وقد قام (Giannetto, et al 1999) بدراسة التركيب الظاهرية للجليد والشويكات المتواجده في مؤخر الجسم عن طريق المجهر الإلكتروني الماسح ليرقات *O. ovis* في الأطوار العمرية L1, L2, L3. وأظهرت دراسة (Guitton, et al 2001) التركيب الدقيق ليرقات الأطوار الثلاثة لدودة *Oestrus caucasicus* ومقارنتها بمثيلاتها من يرقات *Oestrus ovis*. ومن الدراسات التي تمت في المنطقة الشرقية من المملكة العربية السعودية ما قامت به (Al-Saqabi, 2005) على الذباب من نوع *O. ovis* والذي يصيب جلد الأغنام بالمملكة، حيث وصفت التركيب الدقيقة لسطح جسم الطور اليرقي الثالث لهذا الطفيل باستخدام المجهر الإلكتروني الماسح، وفي الكويت قامت (Al-Behbehani, 2006) بدراسة يرقات *O. ovis* التي تصيب الأغنام بواسطة المجهر الإلكتروني، حيث تم جمعها من التجاويف الأنفية للأغنام من مسالخ الشويخ. وفي مصر قام (Zayed et al 2008) بدراسة دقيقة للسطح الخارجي للطرف الخلفي والمنتفسات للطور الثالث ليرقات التدويد الأنفي *Cephalopina titillator*, *Oestrus ovis* و *Rhinoestrus purpureus* والتي تصيب الجمال والأغنام والحمير، بواسطة المجهر الإلكتروني الماسح. تهدف هذه الدراسة الى اظهار التركيب الدقيق

هذه الأشواك بشكل واضح على الناحية البطنية، ويتناقص عددها عند الناحيتين الجانبيتين، كما ينعدم تواجدها في الناحية الظهرية .

توزيع الأشواك Spines distribution أن عدد الأشواك في العقل الطرفية أقل من العقل الوسطية، غالبا ما يكون هناك صفان غير منتظمين في طرف الحلقات البطنية يصل عدد الأشواك بها في المتوسط (٣٠ شوكة) ، بينما تحتوي الحلقات الوسطية على (٣-٤) صفوف شبه منتظمة تحتوي في المتوسط على (٦٥ شوكة) .

الخطاطيف الفموية Mouth-hooks تحتوي الحلقة الأمامية من الجسم على فتحة الفم والتي تحتوي على خطاطيف فموية Mouth-hooks قوية تستخدم في التغذية والتعلق وتظهر أسفل منها فتحة الفم ، تأخذ الخطاطيف اللون الأسود وتظهر مقدمتها بشكل بارز من خلال الطرف الأمامي للحلقة الأولى، بينما تكون بقية أجزاء واضحة تحت الجلد الشفاف. يكون الخطافان متوازيان ويتوازيان أيضا مع جدران الجسم الجانبية حيث يتخذان وضع عمودي مع حلقات الجسم. وتكون العضلات المتحركة في عمل الخطاطيف واضحة جدا في الفحص من خلال المجهر الضوئي .

الثغور التنفسية Spiracles تحتوي الحلقة الأخيرة من حلقات الجسم على ثغران تنفسيان، Spiracles الطرف الخارجي للثغر يكون مقوس بشكل هلال، بينما يكون الطرف الداخلي شبه مستقيم، حيث يأخذ الثغر التنفسي بالمجمل شكل حرف "D" ، يحتوي في منتصفه على ثقب مركزي (ندبة scar أو زر button) ، ينتشر حوله مجموعة من المسامات التنفسية Respiratory pore الدقيقة والتي تترتب على شكل أشعة مركزها الثقب المركزي لتحتل أغلب مساحة القرص التنفسي Spiracular disc. تكون الثغور التنفسية في شبه حفرة حيث أن مستوى تواجدها في وسط الحلقة ينخفض عن مستوى سطح بقية أجزاء الجسم . تكون هذه الثغور بنية اللون، ويتدرج اللون إلى البني الداكن كلما كبرت اليرقات في العمر.

النتائج والمناقشة

RESULTS AND DISCUSSION

أظهرت الدراسة تواجد إصابة بالتدويد الأنفي في الأغنام والجمال، وفي جلد الجمال والأغنام في مختلف المدن بالمنطقة الشرقية (الخبر- الجبيل- القطيف- الأحساء- عنك- الدمام). كما بينت الدراسة تواجد الطور الثاني والثالث لجميع العينات. سجلت تواجد Cephalopina titillator (Clark, 1797) في أنف الجمال وكانت اليرقات في العمر اليرقي الثاني L2 والثالث L3 و Oesterus ovis (Linnaeus, 1758) سجلت تواجدها في أنف الأغنام في الطور اليرقي الثاني L2 يليها الطور اليرقي الأول L1 والطور اليرقي الثالث L3.

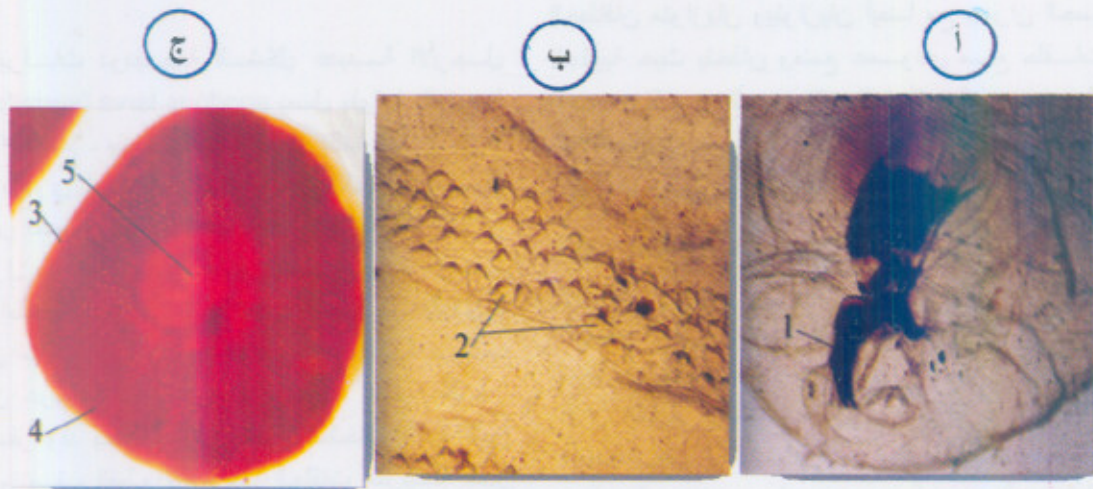
تدويد أنف الغنم Oesterus ovis

الوصف Description : (أشكال رقم ١ و ٢ و ٣)

اليرقات دودية الشكل عديمة الأرجل apodous larva (vermiform) يصل طولها بالمتوسط إلى ٢,٢ سم ، بينما عرضها يصل بالمتوسط إلى ٧ ملم، يحتوي جسم اليرقة على ١١ حلقة واضحة، الرأس نصفية hemicephalous حيث يكون الرأس مختزل ومنكمش داخل الصدر، تكون الحلقة الأولى منه أطول من بقية الحلقات، حافة الجسم الأمامية تكون محدبة أو مدببة، بينما الحافة الخلفية للجسم تكون عريضة مسطحة، الجلد شفاف يأخذ اللون الأصفر وقد يحتوي على بعض اللطخات البنية اللون في منتصف القطع خصوصا الحلقات القريبة من الطرف الخلفي، وغالبا ما يكون اللون داكن أكثر في العمر اليرقي الثالث عنه في العمر اليرقي الثاني حيث يتدرج اللون من الأصفر الباهت (في العمر اليرقي الأول L1) إلى البني المائل للسواد في أواخر العمر اليرقي الثالث L3. الجلد integument سميك ومجعد، يحتوي على بعض الشويكات spine البنية والتي تترتب في صفوف (تكون موزعة في صفوف rows من ٢-٤) على كل حلقة segment من حلقات السطح البطني والتي تعطي الجسم ملمسا خشنا، تظهر

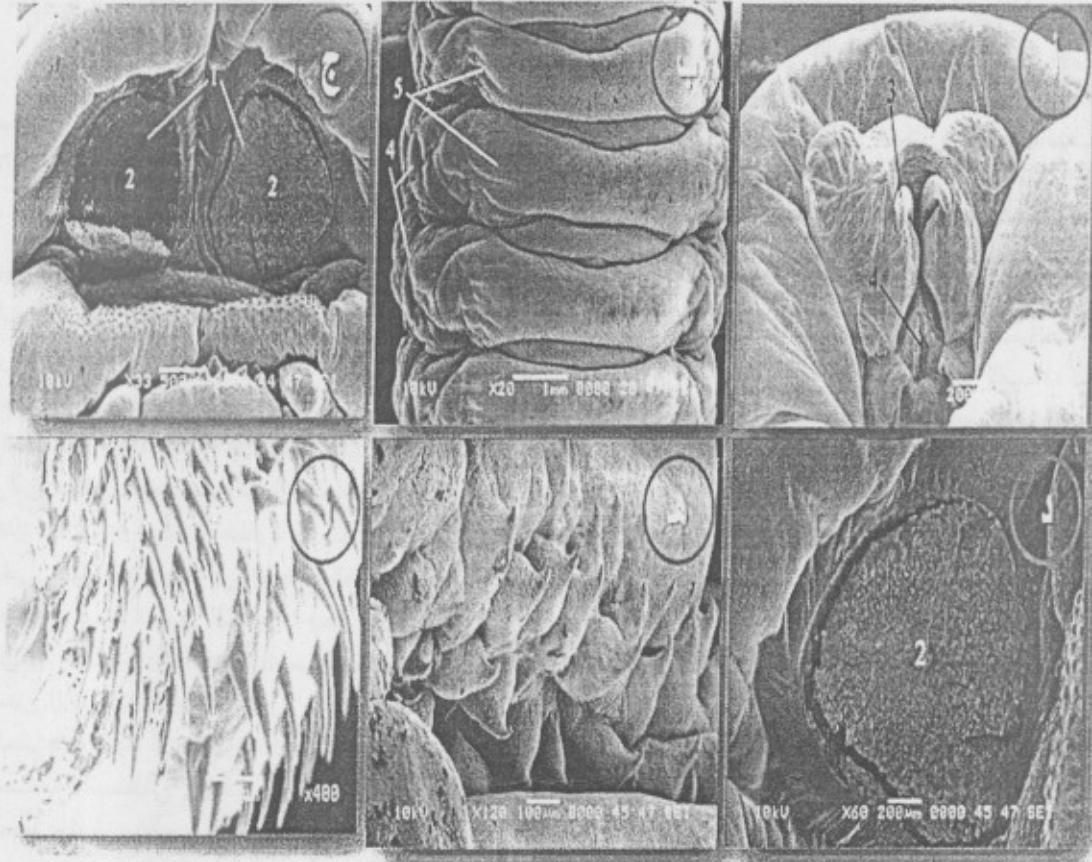


شكل رقم (١): التشكل الظاهري لأطوار يرقة *Destrus ovis* (Linnaeus, 1758):
 أ - التشكل الظاهري لليرقة في العمر الأول.
 ب - التشكل الظاهري لليرقة في العمر الثاني.
 ج - التشكل الظاهري لليرقة في العمر الثالث.
 ١ - منظر بعيني.
 ٢ - منظر ظهري.



شكل رقم (٢): التشكل الظاهري لأجزاء يرقة *Destrus ovis* (Linnaeus, 1758) بالمجهر الضوئي:
 أ - الطرف الأمامي لليرقة في الثالث يوضح الخطاف (x٤).
 ب - الأنتواك (x٤).
 ج - الممتفس في العمر الثاني (x٤).

- ١ - الخطاف.
- ٢ - الأنتواك.
- ٣ - الممتفس.
- ٤ - المنقر.
- ٥ - الفتحة.



- شكل رقم (٣) الشكل الظاهري للطرف الأمامي ليرقة *Oestrus ovis* (Linnaeus, 1758) في الطور اليرقي باستخدام المجهر الإلكتروني الماسح:
- أ - منظر بطني للحلقة الأولى توضح الخطاف. (x٧٠)
- ب - منظر ظهري يوضح حلقات الجسم وخلوها من الأشواك (x٢٠).
- ج - منظر سطحي للحلقة الأخيرة من الجسم توضح المتنفسات الخلفية (x٢٣)
- د - تركيب المتنفس (x٢٠).
- هـ - شكل الأشواك في العمر اليرقي الثالث (x١٢٠)
- و - شكل الأشواك في العمر اليرقي الثاني (x٤٠٠).

- ١ المتنفس الخلفي.
٢ الشفرة المركزية (الدرز).
٣ الخطافان.
٤ - القدم.

تدويد أنف الجمال *Cephalopina titillator*
(Clark 1797)

وصف اليرقة *Descriptionha* (أشكال رقم ٤ و ٥ و ٦)

صفوف في العقل الأولى، ويتناقص إلى صفان في الثلاثة العقل الأخيرة، كل صفٍ منها يحتوي على ٦٣ شويكة تقريبا، ويتواجد هذا النوع من الشويكات في الحلقة الأولى والحلقة الأخيرة بكثرة عند انغمادات الجسم .

الخطاطيف الفمية **Mouth-Hooks** تحتوي الحلقة الأمامية من الجسم على فتحة الفم والتي تحتوي على خطاطيف فمية **Mouth-hooks** قوية تستخدم في التغذية والتعلق تظهر أسفل منها فتحة الفم ، تأخذ الخطاطيف اللون الأسود وتظهر مقدمتها بشكل بارز من خلال الطرف الأمامي للحلقة الأولى ، بينما تكون بقية أجزائه واضحة تحت الجليد الشفاف. يكون الخطافان متوازيان ويتوازيان أيضا مع جدران الجسم الجانبية حيث يتخذان وضع عمودي مع حلقات الجسم.

الثغور التنفسية **Spiracles** تحتوي الحلقة الأولى من حلقات الجسم على ثغران تنفسيان أماميان، صغيران في الحجم موازيان للخطاطيف الفمية، ينتهي كل منها بأربع حلقات مزدوجة الرأس، وتحتوي الحلقة الأخيرة من حلقات الجسم على ثغران تنفسيان **Spiracles**، يكون مستواهما منخفض عن النهاية الخلفية، كلوية الشكل مع وجود انتفاخ دائري مجوف في الناحية الداخلية يحتوي على الدرز أو النقرة . وتكون صفيحة الثغر التنفسي محتوية على مسامة تنفسية **Respiratory pore** دقيقة واسعة دائرية الشكل . أظهرت الدراسة بالمجهر الإلكتروني الماسح شكل الخطاف الفمي في يرقات *Oestrus ovis* والتي تكون منحنية لأسفل غير مدببة الحواف والتي تخرج من الناحية البطنية في الحلقة الأولى، كما أظهرت مدى تقوس أشواك الجسم من الناحية البطنية حيث تكون نهايتها مدببة حادة لتسهيل انغراسها في الأنسجة وتعلقها وعدم انزلاقها، وتكون أقل حجما في الطور اليرقي الثالث عن الطور اليرقي الثاني، كما أشارت الدراسة إلى تركيب الثغور وكونها في مستوى أقل من سطح الجسم، حيث تكون في وسط انغماد طرفي في الحلقة الأخيرة من الجسم، وأوضحت السطح غير المستوي للثغر. وتطبق الملاحظات الوصفية مع ما ذكره كل من (Grammer, et al 1995) حيث تمت

دودة عديمة الأرجل **Apodous larva** (vermiform) نهايتها الخلفية أعرض من النهاية الأمامية. مكونة من ١١ حلقة. متوسط طول العمر اليرقي الثاني ١٨ ملم وعرضه ٩ملم، بينما يصل طول العمر اليرقي الثالث إلى ٢٧ ملم وعرضه إلى ١١ملم. الرأس نصفية **hemicephalous** حيث يكون الرأس مختزل ومنكمش داخل الحلقات الصدرية. الجليد **cuticle** أبيض مصفر، ويحتوي في الطور الثاني على بقع بنية في السطح الظهري عند النهاية الخلفية ، بينما الطور الثالث لا يحتوي على أي بقع لونية . الجليد **Integument** سميك، يحتوي على بعض الأشواك **Spine** الكبيرة والتي تترتب في صف واحد عند نهاية كل حلقة **Segment** من حلقات السطح البطني والظهري والتي تعطي الجسم ملمسا خشنا . تظهر الخطاطيف الفمية من خلال الناحية البطنية للحلقة الأولى من حلقات الجسم، يحيط بها الثغران التنفسيان الأماميان على جانبيه، ويكون شكل الجليد في هذه المنطقة مخطط بخطوط عرضية دقيقة، كما تحتوي نهاية الجسم على ثغور تنفسية تكون غائرة في مستوى منخفض عن سطح الجسم وتحيط بها بعض النتوءات أو الحلقات الحسية والتي تكون أطول من الناحية البطنية عن الخلفية ويكون جدار الجسم مجعد في الناحية الخلفية.

توزيع الأشواك **Spines Distribution** هناك نوعان من الأشواك تتواجد في حلقات اليرقة، حيث توجد أشواك بارزة كبيرة الحجم مثلثة الشكل على أطراف الحلقة، الصفوف مكونة من ٨ أشواك منفردة على الجهة البطنية، و ٩ أشواك منفردة على الجهة الظهرية، في الحلقتان القريبة من الطرف الأمامي تتحد كل ٣ أشواك بقاعدة واحدة ويتناقص عدد الأشواك إلى ٦ أشواك عند الطرف الخلفي من الجسم، بينما تتواجد شويكات دقيقة مخروطية الشكل بداخل الحلقات من الناحية البطنية فقط، تترتب في ٣



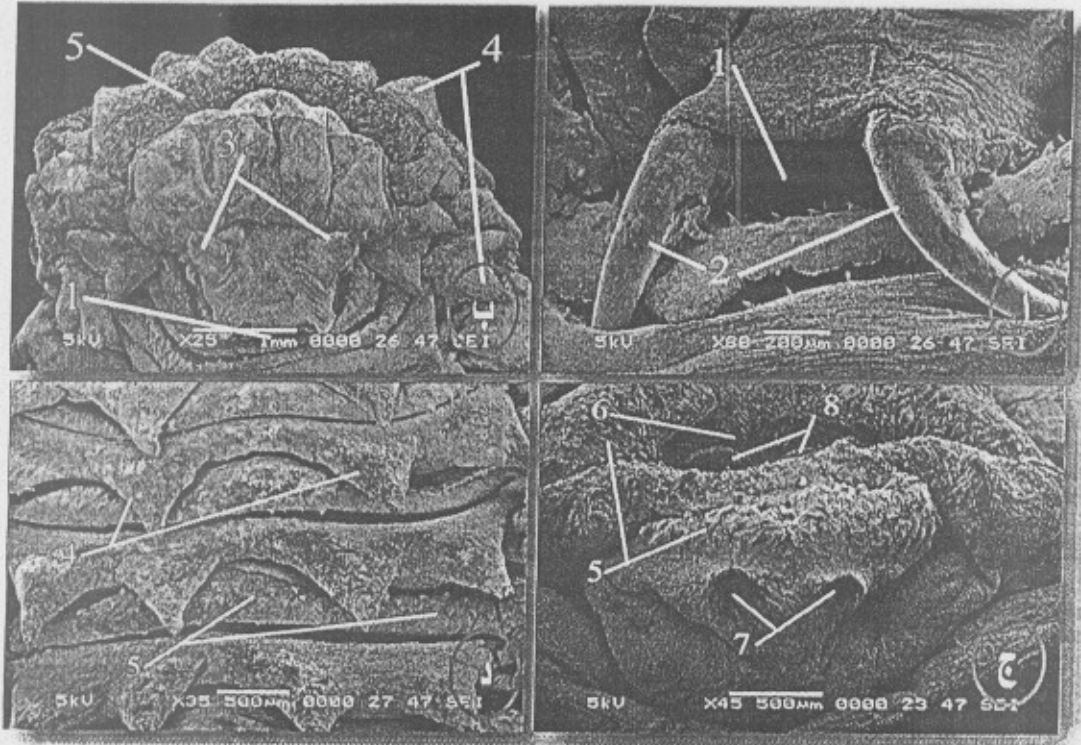
شكل رقم (٤): الشكل الظاهري لأطوار يرقة *Cephalopina titillator* (Clarck, 1797)



شكل رقم (٥): الشكل الظاهري لأجزاء يرقة *Cephalopina titillator* (Clarck, 1797) بالمنجهر الضوئي:

- ١ - الطرف الأمامي للصدر البرضي الثالث بوضوح الخطاف (×٤).
- ب - أشواك الجسم (×٤).
- ج - المتنفس الأمامي (×١٠).

- ١ - الخطاف.
- ٢ - المتنفس الأمامي.
- ٣ - الأشواك الوسطية.
- ٤ - الأشواك الطرفية.
- ٥ - التنفس الخلفي.
- ٦ - النقر.
- ٧ - الفتحة.



- ٥- أشواك الجسم الوسطية.
١- جدار الجسم المخطط.
٢- جدار الجسم المجعد.

شكل رقم (١): الشكل الظاهري لأجزاء يرقة *Cephalopina titillator* (Clarck, 1797) بالمجهر الإلكتروني الماسح:

- ١- منظر بطني للطرف الأمامي يوضح فتحة الفم والخطاف الفمي
٢- منظر سطحي لحلقات الطرف الأمامي توضح المنتفس الأمامي
٣- منظر لسطح الجسم يوضح شكل الجليد في الحلقة الأولى
٤- منظر بطني لسطح الجسم يوضح شكل الجليد في الحلقة الخلفية

- ١- فتحة الفم.
٢- الخطاف الفمي
٣- المنتفس الأمامي
٤- أشواك الجسم الطرفية.

الحلقة الأولى تزيد به التعرجات الكيتينية، كما تظهر الأشواك مثلثة الشكل بارزة كبيرة الحجم تغطي نصف الحلقة الجسمية. وأظهرت الدراسة وجود بروزات حلمية الشكل عند الحلقة الأخيرة من الجسم، كما أن الثغور تأخذ مستوى منخفض عن سطح الجسم، وقد اتفقت الدراسة مع ما ذكره (Zayed, et al 2008) في وصفه للتركييب الدقيقة للطرف الخلفي والمنتفسات للطور اليرقي الثالث. من خلال هذه الدراسة وُجد أنه لا يوجد تخصصية للإصابة في

الدراسة بالمجهر الضوئي، (Stevens, et al 1991) و (Guillon, et al 2001) و (Al-saqabi, 2005) و (Giannetto, et al 1999) حيث تمت الدراسة بالمجهر الإلكتروني الماسح. وعند دراسة تراكييب السطح الظهري لليرقة في العمر الثالث اتفقت مع (Colwell and Scholl, 1995). كما بينت الدراسة أن الخطاطيف الفمية تخرج من قمة الحلقة الأولى من يرقات *Cephalopina titillator* (Clarck, 1797) وتكون منحنية (متجهه) إلى أسفل، كما أن سطح

- Arabia. *Bull. Ent. Sco. Egypt*, 82: 21-33.
- Beccari, F. (1971). Contributo Alla Conoscenza & Entomofauna Dell. Arabia Saudita. *Riv. Agric. Subtrop. E trop.* 65:21c.
- Bland, R.G. and H.E. Jaques (1980). How to Know the Insects. The Picture Key Nature Series. W.M.C. (3th Ed.) p. 315. Brown Company Publishers Dubuque, Iowa New York.
- Borror, D.J.; C.A. Triplehorn and N.F. Johnson (1989). An Introduction to the Study of Insects (6th Ed.). Ch32. p. 499. Saunders College Publishing, London.
- Brisou, P. and G. Menard (2000). External ophthalmomyiasis by *Oesterus ovis* from a beach in Var. *Med. Trop. (Mars)*. 60: 64-70.
- Buttiker, W. and F. Zumpet (1982). Vetrinary and Applied Zoology in Saudi Arabia Myiasis in Domestic Animals. *Funa of Saudi Arabia*, 4: 520-524.
- Colwell, D.D. and P.J. Scholl (1995). Cuticular sensilla on newly hatched larvae of *Gasterophilus intestinalis* and *Oestrus ovis*. *Med. Vet. Entomol.* 9: 85-93.
- El-Azazy, O.M. (1990). Wound myiasis caused by *Cochliomyia hominivorax* in human in Libya. *Trans R. Soc. Trop. Med. Hyg.* 84: 747-755.
- El-Azazy, O.M. (1992). Observation on the New World screwworm fly in Libya and the risk its entrance into Egypt. *Vet. Parasitol.* 42: 303-113.
- Fekry, A.A.; A.O. El-Serougi and S.A. Ayoub (1997). *Oestrus ovis* (sheep nasal fly) infesting the eyes and the nose of a camel keeper family. *J. Egypt. Soc. Parasitol.* 27: 493-499.
- Giannetto, S.; V. Santoro and S. Pamplione (1999). Scanning microscopy of *Osterus ovis* larva (Diptera:Oestridae) Skin armour and posterior spricles, *Parasitol.* 6: 73-80.

التدويد، من ناحية مكان الإصابة والعوائل، حيث سجلت عدد من الدراسات تواجد هذه الأنواع على الإنسان في (العين والتجوف الأنفي) بينما عوائلها الرئيسية كانت من حيوانات المزرعة، وهذا يتطابق مع ما وجدته كل من (Wolfeschneider and Wiedemann, 1996)، (Fekry, et al 1997)، (Lucientes, et al 1997)، (Brisou and Victor and Bhargva, 1998)، (Suzzoni-Blatger, et al Menard, 2000) (El-Prosl and Meyer, 2003) و (2000) (Saraiva, و (El-Azazy, 1992)، (Azazy, 1990) .et al 2006)

الشكر والتقدير

ACKNOWLEDGEMENTS

الشكر والتقدير لمدينة الملك عبد العزيز للعلوم والتقنية بالمملكة العربية السعودية التي قامت بتمويل المشروع البحثي رقم (أط-١٥-٣٢).

REFERENCES المراجع

أولاً: المراجع العربية

دبور، علي ابراهيم وموسى، محمد الضوي (1٩٨١). دراسة وصفية وتصنيفية عن بعض أنواع الذباب في المملكة العربية السعودية. نشرة بحثية رقم ١٠-مركز البحوث الزراعية، كلية الزراعة، جامعة الملك سعود، الرياض.

ثانياً: المراجع الأجنبية

- Al-Behbehani, B. (2006). SEM of the *Oestrus ovis* larvae causing myiasis of sheep in the state of Kuwait with a review on human infection. *J. Egypt. Soc. Parasitol.* 36: 643-697.
- Al-Saqabi, S.M. (2005). Scanning electron microscopy Diptera:Oestridae of *Osterus ovis* larvae recovered from sheep coetaneous myiasis in Saudi

- Grammer, J.; C. Erb; G. Kamin; M. Wild; C. Riedinger; P. Kosmidis; U. Pleyer and H.J. Thiel (1995). Ophthalmomyiasis externa due to the sheep botfly *Oestrus ovis* (Diptera: Oestridae) in southwest Germany. *Ger. J. Ophthalmol.* 4: 188-283.
- Guitton, C.; J.M. Perez and P. Dorchie (2001). Scanning electron microscopy of larval instars and imago of *Oestrus caucasicus* (Grunin, 1948) (Diptera: Oestridae). *Parasite.* 8: 155-215.
- Hussein, M.F.; F.M.; Elamin; N.T. El-Taib and S.M. Basmaeil (1981). Pathology to Nasopharyngeal Myiasis in Saudi Camels (*Camelus dromedarius*). *Saudi Biol. Soc.* 5th. Symposium, p. 67.
- Innocenti, L.; P. Lucchesi and F. Giorgi (1997). Integument ultrastructure of *Oestrus ovis* (L.) (Diptera: Oestridae) larvae: host immune response to various cuticular components. *Int. J. Parasitol.* 27: 495-506.
- Keirans, J.E.; C.M. Clifford and D. Corwin (1976). *Ixodes sigelos n. sp.* (Acarina: Ixodidae), a parasite of rodents in Chile, with a method for preparing ticks for examination by scanning electron microscopy. *Acarologia.* 18: 217-225.
- Lucientes, J.; V. Clavel; M. Ferrer-Dufol; H. Valles; M.A. Peribanez; M.J. Gracia-Salinas and J.A. Castillo (1997). Short report: one case of nasal human myiasis caused by third stage instar larvae of *Oestrus ovis*. *Am. J. Trop Med Hyg.* 56: 608-617.
- Omar, M.S.; A.B. Das and N.I. Osman (1988). External ophthalmomyiasis due to the sheep nostril botfly larva *Oestrus ovis* in Saudi Arabia. *Ann. Trop. Med. Parasitol.* 82: 221-224.
- Pritchard, M.H. and G.O.W. Kruse (1982). *The Collection and Preservation of Animal Parasites*, 141 pp. University of Nebraska Press, Lincoln and London.
- Prosl, H. and J. Meyer (2003). Ophthalmomyiasis caused by *Oestrus ovis* in a 3 year old boy. *Wien Klin Wochenschr.* 3: 76-85.
- Saraiva Vda, S.; M.H. Amaro ; R.Belfort and M.N. Burnier (2006): A case of anterior internal ophthalmomyiasis: case report. *Arq. Bras. Oftalmol.* 69: 741-744.
- Smith, G.V. (1973). *Insect and other Arthropods of Medical Importance*, p. 389. The Trustees of the British Museum (Natural History). London.
- Stevens, J.D.; A.C. McCartney and R. Howes (1991). *Oestrus ovis* ophthalmomyiasis acquired in the UK: case report and scanning electron microscopic study. *Br. J. Ophthalmol.* 75: 702-705.
- Suzzoni-Blatger, J.; L. Villeneuve; B. Morassin and J. Chevallier (2000). A case of external human ophthalmomyiasis by *Oestrus ovis* in Toulouse (France). *J. Fr. Ophtalmol.* 23: 1020-1022.
- Victor, R. and K. Bhargva (1998). Ophthalmomyiasis in Oman: a case report and comments. *Wilderness Environ Med.* 9: 32-37.
- Wölfelschneider, P. and P.Wiedemann (1996). External ophthalmic myiasis cause by *Oestrus ovis* (sheep and goat botfly). *Klin Monatsbl Augenheilkd.* 209: 256-264.
- Zayed, A.A.; S. Abdel-Shafy and R.M. El-Khateeb (2008). Surface Ultrastructure of Posterior Abdominal Spiracles of Third instars of Nasal Bots of *Cephalopina titillator*, *Oestrus ovis* ana *Rhinoestrus purpureus* (Diptera: Oestridae) Infesting Camels, Sheep and Donkeys in Egypt. *Research Journal Parasitology*, 3: 1-11.
- Zumpt, F. (1965). *Myiasis in Man and Animal in the Old World*, Vol. XV, p. 267. Butterworth, London.



**ULTRASTRUCTURE OF THE SHEEP NOSE MYIASIS *OESTRUS OVIS*
(Linnaeus, 1758) AND CAMEL'S NOSE MYIASIS *CEPHALOPINA*
TITILLATOR (Clark, 1797) IN SAUDI ARABIA FARMS**

[2]

Sara A. Aljubran¹ and Souad M. Alsaqabi^{1, a)}

1- University of Dammam, College of Science, Department of Biology, Section Zoology

*(Mailing Address: P.O. Box 838 Postal Code 31113, University of Dammam, Dammam, Saudi Arabia.

a) E-Mail: Dr-Alsaqabi@hotmail.com

Keywords: Saudi Arabia, *Oestrus ovis*, *Cephalopina titillator*, SEM,

ABSTRACT

Farm animals have a high economic importance because of their important products such as meat, milk, hair as well as skin, not only in our country but also all over the world. These animals can be infected by serious pathogens, external and

internal parasites causing severe damage, which result in losses of animal production. Accordingly, the study of external parasites with light microscope and scanning electron microscope were recorded, to clarify the exact composition of species. Also, differences in the morphological characteristics between the two Myiasis species: *Oestrus ovis* (Linnaeus, 1758) and *Cephalopina titillator* (Clark 1797), were investigated.

(Received September 29, 2010)
(Accepted January 17, 2011)

تحكيم: أ.د. سمير عبد العزيز إبراهيم