



د. منصور المعاينة



دور الحشرات في المجال الطبي الشرعي والجنائي

دورة حياة الذباب الرمي

إن الذباب الرمي هو أحد أهم الحشرات التي تقع في بؤرة اهتمام الطب الشرعي بصورة عامة ومن أهم فصائل تلك الذباب والتي تأتي في الصدارة من حيث أهميتها الطبية الشرعية والجنائية وما يعرف بـ (الذباب الزرقاء) وهي ذبابة كبيرة الحجم نسبياً يبلغ طولها حوالي ٦ - ١٤ ملم ذات أجنحة ولها بطن أزرق وهي تطير في الظلام وتضع بيضها أثناء النهار وتحتاج الذبابة في تغذيتها إلى وجبات غنية بالمواد البروتينية قبل أن تضع البيض وهي تحصل على وجباتها الغذائية عادة من الجثث والجيف أو من بعض المصادر الأخرى كالمخلفات البرازية وبعد تلاقي الذكر بالأنثى من الذباب تنتقل الحيوانات المنوية من الذكر إلى الأنثى عبر المهبل لتصل إلى ثلاث

تعتبر الحشرات أكثر الكائنات انتشاراً في الطبيعة حيث تشكل حوالي ٨٠٪ من الكائنات الحية على الأرض، وهي تتواجد في كل مكان تقريباً وفي جميع أوقات السنة بما في ذلك فصل الشتاء على عكس ما قد يظن البعض وهذه الحشرات أنواع مختلفة وفصائل متعددة كل فصيلة لها حياتها الخاصة التي تنفرد بها عن باقي الفصائل الأخرى ومع هذا الانتشار الكبير للحشرات في الطبيعة والتعدد والتواجد المستمر فإن من البديهي أن يكون لبعض أنواعها وفصائلها ثمة علاقة بجثث الموتى وما يطرأ عليها من تغيرات بعد حصول الوفاة ومن أهم الحشرات التي لها علاقة بالجثة بعد الوفاة ذلك النوع الذي يسمى في الطب الشرعي وفي علم الحشرات بـ (الذباب الرمي) وهي الحشرات التي تعيش بصورة متتالية على الجثة خلال مراحل التعفن والتحلل الذي يصيب الجثة بعد الوفاة وقد أسهم وجود تلك الحشرات المترمة بدور لا يمكن إغفاله في إلقاء الضوء على كثير من الأمور المتعلقة بالوفاة والتي تهتم الطب الشرعي والمحقق الجنائي على حد سواء من خلال دراسة وجود هذه الحشرات على الجثة ومتابعة تطور نسلها وتكاثرها واستخدام هذه المعلومات في كثير من الأمور الفنية الطبية الشرعية والجنائية.

الصغيرة داخل أنسجة الجثة وخاصة الأغشية المخاطية للأنف أو أغشية الحلق حيث تتوغل أحياناً اليرقات داخل تلك الأنسجة لذلك يجب على الطبيب الفاحص للجثة أن يراعي عند الفحص الحشري للجثة جمع عينات من اليرقات من أماكن تواجدها في الجثة.

وبعد الفراغ من فحص الفتحات الطبيعية في الجثة وأماكن الإصابات والجروح الموجودة بالجثة يجب فحص سطح الجسد من الخارج للبحث عن أية أطوار حشرية زاحفة عليه ويجب كذلك الاهتمام بالحشرات الطائرة حول الجثة.

وقد يكون مفيداً في هذا المضمار استخدام شبكة يدوية صغيرة لاصطياد تلك الحشرات الطائرة، هذا ويجب على الطبيب الفاحص الاهتمام بأية علامات تشريحية قد تكون ناتجة ومتخلفة عن النهش الحشري أو تكون ناجمة عن مخلفات الإفرازات الحشرية.

وبعد الجسم يجب فحص ملابس الجثة بعناية بالغة بعد رفعها عنها للبحث عن كافة الفصائل الحشرية المترمة الموجودة بالتربة تحت

الشرنقة لتخرج منها مبتدئة من جديد دورة أخرى.

الفحص الحشري للجثة ومسرح الوفاة

من المستحسن عادة أن يتم الفحص الحشري للجثة ومسرح الوفاة بالتعاون والتنسيق بين الطبيب الشرعي وخبير متخصص في علم الحشرات كيلا تتعارض الإجراءات الفنية التي تقتضيها طبيعة عمل كل منهما عند معاينة الجثة ومسرح الوفاة بحيث لا تفقد أي من الأدلة المادية التي تكون عالقة بالجثة ولضمان الدقة في إخراج النتائج المرجوة من الفحص الحشري للجثة ومسرح الحادث.

يجري البحث أولاً عن اليرقات والحشرات الرمية عادة في أماكن الفتحات الطبيعية للجثة مثل العينين والأذنين والأنف والفم والشرج والمهبل بالإضافة إلى أماكن الإصابات والجروح التي في الجثة حيث من المعروف في هذا المجال أن الذباب الرمي يضع أيضاً بيضة في أماكن الإصابات التي في الجثة، وقد تتطلب الظروف أحياناً استخدام العدسات المكبرة للبحث عن اليرقات الحشرية

حوصلات صغيرة على جانبي المهبل حيث يتم تخزين تلك الحيوانات المنوية لحين الحاجة إليها.

وبعدما ينمو البيض ويصبح ناضجاً فإنه يشق طريقاً لنفسه إلى المهبل حيث يتم إخصابه بالحيوانات المنوية السابق تخزينها لدى الأنثى ثم بعد ذلك تضع الأنثى بيضها المخضب بهيئة فردية وتضع الأنثى خلال الدورة التزاوجية الواحدة حوالي ثلاثمائة بيضة مخصبة.

وعادة تضع كل ذبابة أنثى من هذا النوع طوال حياتها عدداً من البيض يصل إلى حوالي ثلاثة آلاف بيضة.

وبعد فترة زمنية تتوقف على درجة حرارة الجو ومدى رطوبة الوسط المحيط (تقدر هذه الفترة الزمنية بحدود ٨ - ١٤ ساعة) يفقس البيض ليخرج منه الطور اليرقي الأول والذي يعيش لمدة يوم في درجة حرارة الغرفة ثم ينسلخ متحولاً إلى الطور اليرقي الثاني والذي لا يلبث طويلاً حيث يتحول إلى الطور اليرقي الثالث وتبقى هذه اليرقات الأخيرة لمدة طويلة نسبياً حيث تصل لمدة ٥ - ٦ أيام ثم بعد ذلك تبدأ بالتشرنق أي التحول إلى شرايق داخل التربة بالنسبة للجنث الموجود في الأماكن المفتوحة أو العراء.

أما في الأماكن المغلقة فإنها تشرنق تحت السجاد أو داخل الملابس والأغطية وتبدأ عملية التشرنق بتحول جلد اليرقة إلى حالة متصلبة وذات لون قاتم ثم ينقبض متخذاً شكلاً أسطوانياً يحتوي بداخله خادرة الشرنقة حيث تتطور الخادرة داخل الشرنقة إلى حشرة كاملة خلال فترة زمنية تصل إلى حوالي ١٢ يوماً.

وعندما يكتمل تطور الخادرة إلى حشرة كاملة تهتك الذبابة جسم



كذلك وخاصة في الأماكن المفتوحة رفع عينات كافية من التربة المتواجدة تحت الجثة مباشرة وتحفظ تلك العينات في أكياس من عدم إضافة أية مواد حافظة عليها وذلك للمحافظة على الكائنات الدقيقة المتواجدة فيها حية حتى يتم فحصها من قبل الخبراء حيث إن كمية الكائنات الحشرية الحية الموجودة بشكل طبيعي في التربة تقل تدريجياً في التربة تحت الجثة الملقاة على الأرض في العراء وتحل محلها كائنات أخرى جديدة ودخيلة عليها من فصائل الحشرات الرمية، ويجب كذلك رفع عينات أخرى من التربة من أماكن بعيدة نسبياً عن الجثة للمقارنة.

أوجه دلالة الفحص الحشري للطب الشرعي والتحقيق الجنائي

يحقق الفحص الحشري الرمي معلومات هامة تفيد في المجال الطبي الشرعي وفي إجراءات البحث والتحقيق الجنائي المتعلقة بجرائم القتل ومن أهم الدلالات التي تساعد وتحقق من خلال ذلك الأمور التالية:

١- تحديد المدة الزمنية للوفاة

يعتبر معرفة وقت حصول الوفاة من الأمور الهامة في الطب الشرعي والتحقيق الجنائي وخاصة في الوفيات الجرمية وتتعدد الطرق والوسائل التي يمكن للطبيب الشرعي الاستعانة بها في حساب زمن الوفاة التقريبي ومن تلك الوسائل دراسة الحشرات الرمية الموجودة على الجثة وخاصة فحص يرقات الذبابة

المختلفة ويستخدم لجمع العينات الحشرية من على الجثة جفت صغير وفرشاة من أجل إزالة وتجميع عينات تلك الحشرات ويفضل عادة إزالة اليرقات الصغيرة على الجثة بواسطة فرشاة ناعمة ومبللة حتى لا تتلف هذه اليرقات أو تصاب بأذى. وبعد الانتهاء من جمع العينات الحشرية الحية من اليرقات والذباب توضع بسرعة في أنابيب تحتوي على خليط من الكحول وحامض الخليك حيث إن هذا الخليط بالإضافة إلى كونه مادة حافظة فإنه كذلك يتسبب في موت العينات الحشرية المرفوعة من على الجثة ومن مسرح الوفاة وبالتالي تثبيتها عند درجة النمو والحالة التي وجدت عليها وقت اكتشاف الجثة لحين فحصها من قبل خبراء متخصصين في مجال علم الحشرات ويراعى كذلك التحفظ على بعض العينات الحشرية حية دون قتلها وذلك من خلال وضعها داخل أنابيب ذات سداة مثقبة كي لا تمنع وصول الهواء إليها على أن ترسل تلك العينات بسرعة إلى المختبر، ويجب

الجثة وحالة ودرجة نمو النباتات تحت وحول الجثة. وفي الأماكن المغلقة وبعد الانتهاء من الفحص الحشري للجثة يجب إتمام العمل بإجراء فحص حشري لمكان العثور على الجثة فإذا كانت الجثة ملقاة على السرير فيجب عدم إغفال فحص الأغطية والفرش للبحث عن الحشرات الرمية لا سيما الشرائق حيث يجب أن تجمع الشرائق في أنابيب خالية من أية مواد حافظة مع غلقها بسدادات قطنية ويجب أيضاً فحص السجاجيد في المكان وكافة الأشياء المحيطة بالجثة مع جمع عينات من كافة الحشرات الرمية التي تكون عالقة بها، أما إذا عثر على جثة داخل سيارة فيجب أن تفحص النتوءات والثنايا المحيطة بناوذة السيارة والمتواجدة بمساند الرأس والفرش وذلك للبحث عن الحشرات المترمة.

جمع وحفظ عينات اليرقات والحشرات الرمية

تجمع العينات الحشرية من على الجثة ومسرح الوفاة بأطوارها



الحشرات التي تترمم على الجثة بعد الوفاة من مكان إلى آخر ومن خلال هذا التباين والاختلاف يسهم الفحص الحشري للجثة في إعطاء فكرة عن المكان الذي حدثت فيه الوفاة، فعند وجود حشرات رمية على الجثة تنتمي إلى مكان آخر غير المكان الذي اكتشفت فيه الجثة فإن ذلك لا يعني فقط أن الجثة تم نقلها من مكان إلى آخر بل ويعطي أيضاً معلومات عن المكان الذي نقلت منه.

٢ - معرفة وتحديد طريقة وأسلوب أحداث الوفاة:

من الممكن أيضاً في بعض الحالات أن يعطي الفحص الحشري للجثة معلومات هامة ومفيدة عن طريقة وكيفية أحداث الوفاة وذلك من خلال المعاينة الدقيقة لأماكن وجود اليرقات الحشرية الرمية على الجثة ففي الوضع الطبيعي تنتقي الذبابة الزرقاء أماكن الفتحات الطبيعية في الجثة مثل فتحات الأنف والفم والأذنين والعينين وغيرها من الفتحات الطبيعية في الجسم لوضع بيضها عليها وذلك لكون هذه الأماكن رطبة مما يساعد على حماية البيض من الجفاف.

وفي حالة وجود جروح أو إصابات بالجثة فإن الأماكن الجرحية تجتذب أيضاً الذباب الرمي وتضع بيضها أيضاً في تلك الأماكن ومن ثم تصبح اليرقات الحشرية الرمية في هذه الحالة موجودة على الجثة بطريقة مختلفة عنها في الحالات الطبيعية الأمر الذي يعطي للطبيب الشرعي إمكانية معرفة وجود جروح وإصابات في الجثة والاستدلال على أماكنها على الجثة والتي قد لا تكون واضحة بسبب ما أصاب الأنسجة من تعفن وتحلل.

فحص كل أنواع وفصائل الأطوار الحشرية المترمة على الجثة وقت اكتشافها والموجودة في مسرح الوفاة ومعرفة نظم تتابعها الحشري إلا أن النتائج في تلك الحالات لا تكون غالباً دقيقة وذلك بسبب صعوبة الجزم بنظام تتابع الترمم الحشري على الجثة ونظراً لاختلال وتسلسل ترمم الحشرات الرمية على الجثة باختلاف الأماكن وتباين فصول السنة.

أما بالنسبة للجثث المدفونة تحت التراب أو التي توضع داخل كيس أو صندوق محكم فإن ذلك عادة وبصورة عامة يحول دون وصول الذبابة الزرقاء إليها وبالتالي وضع البيض ومن ثم وجود اليرقات الحشرية الرمية أما مجرد إخفاء الجثة تحت الأغطية أو أوراق الأشجار أو الأغصان فإن ذلك لا يمنع وصول الذباب إليها وبالتالي وجود اليرقات الحشرية وإمكانية تقدير عمر هذه اليرقات وبالتالي معرفة زمن الوفاة من خلال الفحص الحشري للجثة.

٢ - معرفة مكان حدوث الوفاة: وتحديد فيما إذا نقلت الجثة من مكان إلى آخر بعد الوفاة:

عادة تتباين أنواع وفصائل

الزرقاء ويعتمد تقدير الوقت المنقضي على الوفاة في هذا المجال أساساً لمعرفة عمر اليرقات الموجودة على الجثة والذي من البديهي ألا يقل الزمن المنقضي على الوفاة عن عمر هذه اليرقات في أي حال من الأحوال، بمعنى أنه إذا وجدنا على جثة يرقات عمرها مثلاً خمسة أيام فلا يعقل أن تكون الفترة الزمنية التي انقضت على الوفاة أقل من خمسة أيام ومن هنا نستطيع القول بصورة عامة إن عمر اليرقات عادة يعطي الحد الأدنى للفترة الزمنية التي انقضت على الوفاة والذي يعني لدى خبراء الطب الشرعي أن الوفاة قد حدثت منذ فترة ليست أقل من عمر يرقات الحشرات الرمية الموجودة على الجثة، وحيث أن الذبابة الزرقاء تضع بيضها على الجثة خلال ساعات بعد الوفاة (بعد ساعتين تقريباً) إذا كانت الجثة في مكان مكشوف في العراء ودرجة ودرجة حرارة الجو عالية لا سيما في الشهور الحارة من السنة فإنه غالباً يكون تقدير وحساب الحد الأدنى للزمن المنقضي على الوفاة صحيحاً لدرجة كبيرة ضمن هذه الحالات.

وبصورة عامة عند تقدير زمن الوفاة استناداً إلى معرفة عمر اليرقات الحشرية الرمية فمن المهم

والضروري معرف نوع وفصيلة هذه اليرقات الحشرية حيث إن معدل نمو كل نوع من اليرقات الرمية يختلف باختلاف أنواعها وفصائلها.

وفي حالات الجثث التي تبقى في العراء مكشوفة لمدة طويلة قد تصل إلى عدة شهور أو أكثر قبل اكتشافها فإنه يمكن تقدير الزمن المنقضي على الوفاة من خلال

