جامعة الموصل/كلية الزراعة والغابات
قسم وقاية النبات

مرحلة ثانية /حشرات طبية وبيطرية
د. جهينة ادريس محمد علي

المحاضرة الأولى

تمهيد: علم الحشرات الطبية والبيطرية هو العلم الذي يختص بدراسة الحشرات ذات الأهمية الطبية والبيطرية والعلاقة بينهما وبين بعض مفصليات الأرجل الأخرى وما تسببه من مشاكل صحية وحالات مرضية للإنسان والحيوان . تتطرق هذه الدراسة الى النواحي البيولوجية والبيئية لهذه الآفات والتعرف على طباعها وسلوكها وكيفية تمييز الأطوار المختلفة لها، وحصر الأمراض التي تنتقل مسبباتها وطرق نقلها ودورة حياة مسببات هذه الأمراض داخل اجسامها ثم طرق الوقاية منها وسبل المكافحة.

وتؤثر مفصليات الأرجل على صحة الأنسان والحيوان بطرق شتى يمكن تلخيصها فيما يلي:

اولا : مفصليات الأرجل كعوامل مباشرة للمرض او عدم الراحة

١) التأثير السيكولوجي (الخوف)

ان مجرد طنين البعوض قد يحرم بعض الأشخاص من النوم رغم قدرتهم على النوم في اماكن شديدة الضوضاء كما ان زحف حشرة صغيرة او مرورها على الوجه او اي جزء من اجزاء الجسم او طيرانها على مقربة منه قد يسبب قلقا او ازعاجا او خوفا عند بعض الناس. تثير بعض انواع الحشرات كالصراصير والذباب وبق الفراش اشمئزاز بعض الناس نتيجة الروائح الكريهة التي تفرزها او المخلفات التي تتركها في الأماكن التي تزورها . كما ان بعض انواع ذباب الخيل والبرغش يثير القلق والفزع بين حيوانات المزرعة بمجرد سماع طنين اجنحتها وذلك بسبب وخزها المؤلم

٢) الحساسية.

تنتشر حالات الحساسية بين المشتغلين في تربية النحل بسبب تعرضهم للسع ، كما ان تواجد الصراصير وبرازها بكميات كبيرة يسبب نوعا من الحساسية، ويصاب العاملون في المتاحف ومجاميع الحشرات بنوع من الحساسية مثل السعال وضيق التنفس والربو والتهاب العين بسبب تعرضهم لمساحيق الحشرات وحراشفها

٣) الأضرار العرضية لأعضاء الحس

قد تدخل بعض الحشرات صغيرة الحجم عين الأنسان او جهازه التنفسي عرضا مثل التربس او الهاموش مما يسبب التهاب العين او ضيقا في التنفس كما ان بعض حوريات القراد يمكن ان تدخل اذن النائم وتسبب الالام الحادة.

٤) افراز سموم بالملامسة او حقنها بالجسم.

بعض انواع الخنافس الحراقة تفرز مادة كاوية هي الكنثادرين بمجرد ملامستها مما يؤدي الى الشعور بالألم الحاد في مكان الملامسة كما يسبب سم العقرب الما حادا في موضع اللدغ وفي بعض الحالات الشديدة ربما يؤدي الى الوفاة

dr.Jihina

٥) التطفل الخارجي.
على جسم العائل القمل الماص وبق الفراش والبراغيث كلها طفيليات خارجية على الأنسان تمتص دمه مما ينتج عنه الإصابة بأمراض خطيرة.
٦) مهاجمة الأنسجة
تحفر بعض انواع الحشرات التي تصيب الأنسان وحيوانات المزرعة انفاقا تحت جلد العائل مسببة التهابات يعرف بالتدويد Myosis.

ثانيا: مفصليات الأرجل كناقل للأمراض :ويحدث ذلك بعدة طرق
١- نقل ميكانيكي :يكون نقل مسبب المرض نقل مباشرا في حالة ذباب الإسطبلات التي تنقل ميكروب الحمى الفحمية عن طريق اجزاء الفم الملوثة من جسم الحيوان المصاب الى الحيوان السليم عند الحصول على جرعة دم . وقد يكو ن النقل غير مباشر كما في حالة الذبابة المنزلية والصراصير التي تلوث غذاء الأنسان بجسمها واجزاء فمها الحاملة للميكروبات (الكوليرا - الدوسنتاريا- او بعض الديدان الطفيلية) اثناء التغذية
٢- نقل بيولوجي :تعمل مفصليات الأرجل كنواقل لبعض مسببات الأمراض مثل. الحيوانات الأولية والبكتريا والريكتسيا والفيروسات التي تؤثر على صحة الأنسان والحيوان وقد تسبب امراضا خطيرة، ويكون وجود الحشرة ضروريا في هذه الحالة لنقل المرض ويتم انتقال مسبب المرض بإحدى الطرق الآتية :
أ- انقسام المسبب المرضي دون تطوره داخل جسم الناقل وفيه يدخل المسبب المرضي في دورة تكاثرية اي انه ينقسم ويتضاعف دون ان يتطور كما يحدث في حالة ميكروب الطاعون Yersinia Pestis وهو نوع من البكتريا التي تتكاثر بسرعة في مقدمة القناة الهضمية لبرغوث الفار الشرقي *Xenopsylla cheopis*
ب- انقسام المسبب المرضي وتطوره داخل جسم الناقل ومثاله ما يحدث في حالة بلازموديوم الملاريا داخل جسم بعوض *Anopheles sp.*
تعتبر جرثومة بلازموديوم الملاريا من أخطر الجراثيم التي تواجه جسم الإنسان ، ولتلك الجرثومة دورة حياة بمراحل دقيقة ، ويمكننا إيضاح تلك الأطوار من خلال الآتي :
حيث يقضي الطفيل دورة حياته بين عائلين وفي دورتين

dr.jihina

الدورة الاولى داخل جسم الانسان
تبدأ دورة حياة بلازموديوم الملاريا عند قيام بعوضة الأنوفيليس المصابة بتلك الجرثومة بلدغ الإنسان ، حيث تقوم بإدخال أجزاء فمها الثاقبة إلى الجلد والوصول لمجرى الدم لامتصاص الدم ، كما أنها تقوم بإطلاق بعض الأشكال المغزلية التي لا ترى بالعين المجردة فهي دقيقة في الدم ، وتسمي تلك الأشكال باسم الأسبوروزويتات Sporozoites
ثم تبدأ المرحلة الثانية بعد ذلك وهي اتجاه الأسبوروزويتات إلى الكبد مباشرة ، حيث تقوم بقضاء فترة الحضانة لتلك الجرثومة بالكبد ، ويتم فيه التكاثر اللا جنسي وتنقسم النواة وينتج عنها الميروزويتات Merozoites
ومن بعد ذلك تقوم الميروزويتات بالانتقال إلى مجرى دم جسم الإنسان وتقضي تكاثرها لاجنسيا تنفجر كرات الدم الحمراء لتكاثر تلك الميروزويتات ، ويحدث ذلك كل يومين في جسم المريض ، مما يؤدي ظهور عليه أعراض حمى الملاريا الخطيرة نتيجة انطلاق المواد السامة من تلك الميروزويتات ، ويبدأ الإنسان بالشعور ببعض الأعراض مثل ارتفاع درجة حرارة الجسم – التعرق الشديد والغزير – الشعور بالرعشة
وتظل تلك الجرثومة أو ما يعرف باسم " الميروزويتات" في جسم الإنسان بمجرى الدم ، فعند قيام بعوضة أخرى بلدغ الإنسان تنتقل تلك " الميروزويتات" إليها وتصبح البعوضة تحمل نفس العدوى ، وبالتالي يتم نقلها للعديد والملايين من الأشخاص ، ولذلك لدغ البعوض قد يشكل خطورة كبيرة على الإنسان وقد ينهي حياته نتيجة الأمراض التي تحملها.

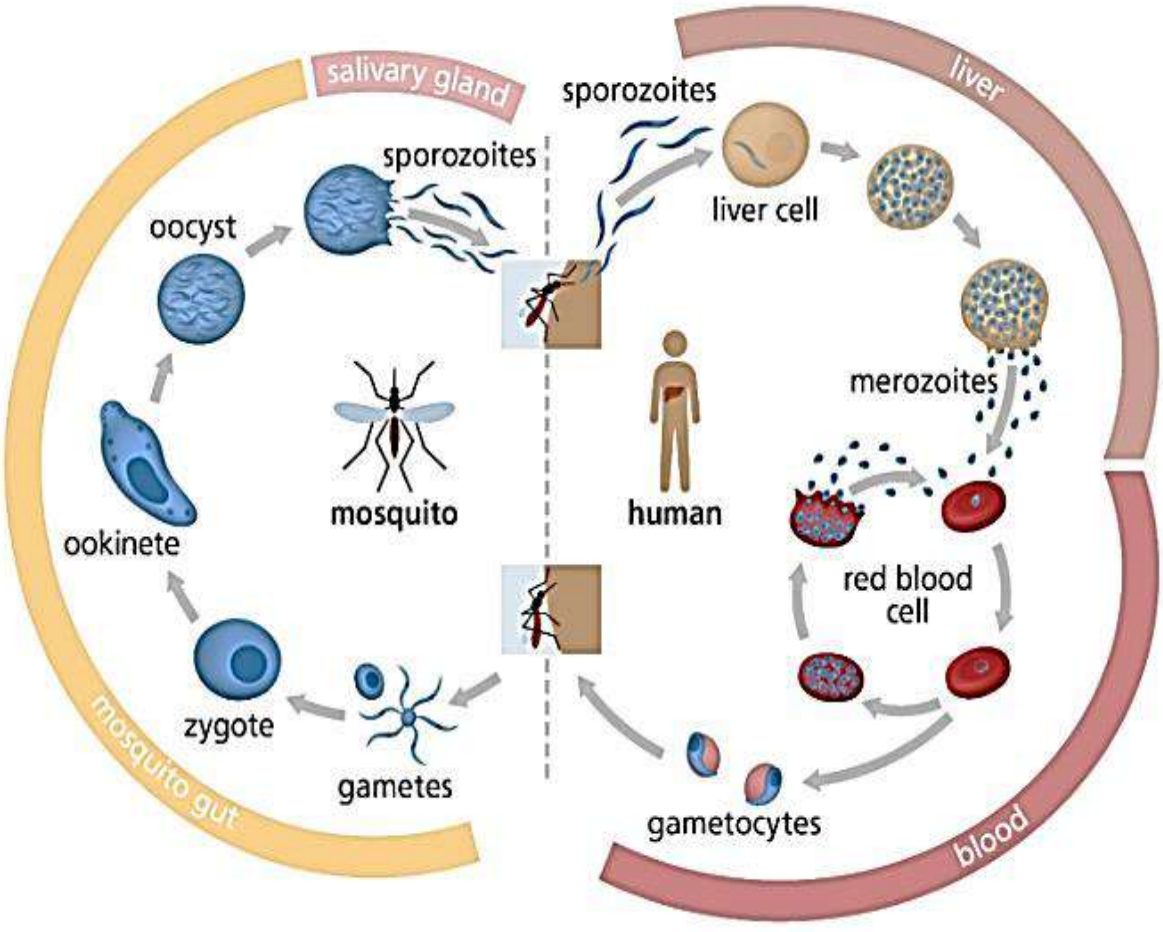
دورة حياة بلازموديوم الملاريا في جسم البعوضة
تبدأ دورة حياة بلازموديوم الملاريا داخل جسم البعوضة في الغدد اللعابية ، حيث تتحرر الأمشاج في كرات الدم الحمراء ، وتقوم من بعد ذلك بتكوين ما يسمي باسم "الزيجوت" ، ومن بعد ذلك تتحول إلى الطور الحركي لتصل إلى معدة البعوضة.
وخلال ذلك الطور الحركي يتم انقسام الميوزي ويتكون كيس من البيض ، ويصبح لدينا كيس ممتلئ بالجراثيم ،ويتم إنتاج في ذلك الطور العديد من "الأسبوروزويتات" ويعتبر ذلك التكاثر من أنواع التكاثر اللا جنسي
ومن بعد ذلك يتم تحرير " الأسبوروزويتات" وتتجه في طريقها إلى (الغدد اللعابية) وتكون على هيئة أشكال حلزونية صغيرة ودقيقة لغاية وتكون جاهزة للانتقال من خلال الجزء التي تقوم البعوضة باللدغ به وعبور جلد الإنسان وصولا لمجرى الدم

dr.Jihina

إصابة الإنسان بمرض الملاريا

تعتبر (بلازموديوم الملاريا) هي السبب الرئيسي لإصابة الإنسان بذلك المرض الخطير ، – وتتمثل أعراض ذلك المرض في الحرارة المرتفعة للجسم والشعور بالرعشة والقشعريرة ، بالإضافة إلى الصداع المستمر و الإسهال والقيء

هناك عدة أسباب أخرى يتم من خلالها نقل العدوى مثل (انتقال العدوى من الأم للطفل – انتقال العدوى من خلال العمليات الجراحية – انتقال العدوى من خلال استخدام الحقن والإبر المستعملة).



دورة حياة الملاريا

ج - تطور المسبب المرضي دون انقسامه داخل جسم الناقل كما يحدث في حالة ديدان. الفلاريا *Wuchereria bancrofti* المسببة لداء الفيل والتي تتطور من الطور اليرقي الى الطور البالغ دون تكاثر او تضاعف داخل القناة الهضمية الوسطى وعضلات الصدر في جسم انثى بعوض – لتهاجر اليرقات بعد ذلك الى الخرطوم لتكون بعدها الأنثى قادرة على نقل المرض .

د- نقل المسبب دون تطور او انقسام ينقل الحيوان القشري *Cyclops sp* والذي يعمل كعائل وسطي لنقل المسبب المرضي لدودة غينيا *Dracunculus medenensis*

دون ان يتكاثر او يتطور بداخله حيث تخترق اليرقات امعاء الحيوان وتنتقل الى الفراغ الدموي ويصبح معديا، ويصاب الأنسان اذا ما شرب ماء يحوي الحيوانات والتي توجد اليرقات المعدية بداخلها.

هـ - تلوث مبيضي ينتقل المسبب المرضي في هذه الحالة من الكائن الناقل الى البيض فاليرقات فالحوريات فالحيوانات الكاملة ومثال ذلك الحيوان الأولي *Babesia bigemina* المسبب لحمى تكساس في الماشية والذي ينقله قراد الماشية *Oophilus annulatus* وايضا بعوض الايدز الناقلة لحمى الوادي المتصدع حيث يتجه الفيروس الى المبايض ثم البيض فيصبح ناقلا للمرض

ثالثا : مفصليات الأرجل كعائل وسطي للديدان المتطفلة مثل ذلك قمل *Tichodecctes canis* الذي يعمل عائلا وسطيا الأنواع عديدة من الديدان لشريطية مثل دودة الكلب الشريطية *Dipylidium caninum* وايضا الصراصير التي تعمل كعامل وسيط للنيماتودا في الأنسان *Gongylonema pulchrum*. تجدر الإشارة هنا الى ان هناك بعض الحيوانات تعمل خازنة Reservoris لبعض مسببات الأمراض فهي تحمل في اجسامها مسبب المرض وتكون مصدرا لعدوى غيرها بينما هي لا تتأثر به او يكون تأثرها ضعيفا، فالفئران تعمل خازنة لميكروب الطاعون وهي لا تتأثر به او يكون تأثرها ضعيفا ولا تظهر عليها الاعراض

ولكن مسبب المرض يمكن ان ينتقل منها الى حيوان اخرسليم عن طريق برغوث الفار .والنواقل قد تكون متخصصة في نقل مسببات مرضية معينة حيث يكون هناك ارتباط بيولوجي بين الناقل والمسبب المرضي مثل بعوض الانوفلس الذي ينقل بلازموديوم الملاريا. هناك ايضا بعض مفصليات الأرجل تعمل كنواقل غير متخصصة في نقل نوع معين من المسببات المرضية حيث تعيش وتتربى في بيئات ملوثة فتتعلق بأجسامها المسببات المرضية لتنقلها بطريقة ميكانيكية الى طعام وشراب الأنسان
مسببة له امراضا خطيرة مثل الذباب المنزلي والصراصير

مجموعة من الاسئلة :

١- **سؤال/ هل يمكن انتقال HIV ميكانيكيا بواسطة الذباب العاض؟**

٢- تنتشر حالات الحساسية بين المشتغلين في تربية النحل

٣- ويصاب العاملون في المتاحف ومجاميع الحشرات بنوع من الحساسية مثل السعال وضيق التنفس والربو والتهاب العين

٤-ماهي ووظيفة اللعاب الذي تطلقه الحشرات الثاقبة الماصة ومنها البعوض؟

المصادر :

١- الحشرات الطبية والبيطرية/منشاة المعارف بالإسكندرية/أ.د.مصطفى سليمان-صالح/٢٠٠٤
٢-المرشد الى عالم الحشرات الطبية ترجمة د.علي محمد سليط/١٩٨٤
٣-الحشرات الناقلة للامراض/عالم المعرفة الكويت/أ.د.جليل ابو الحب/١٩٨٢-
٤-الحشرات الطبية والبيطرية في العراق/جامعة بغداد/أ.د.جليل ابو الحب/ -
٥- الحشرات الطبية / سالم جميل /١٩٨٤

dr.Juhina

المحاضرة الثانية

• اجزاء الفم في الحشرات (الكاملة) ذات الأهمية الطبية والبيطرية

اجزاء فم الحشرات ذات الأهمية الطبية اعتبارا خاصا لأنها هي القناة الرئيسية وليست الوحيدة، التي تنتقل عن طريقها الممرضات من عائل الى اخر. وهي ايضا التراكيب التي يتم عن طريقها ثقب الجلد والتسبب في حالات التهيج، وحتى في غياب الممرض

.

١-) اجزاء الفم القارضة الأساسية – القمل القارض Basic Chewing Mouthparts Mallophaga

اجزاء الفم في الحشرة البدائية هي عبارة عن تراكيب قارضة قادرة على التعامل مع مدى واسع من المواد الغذائية الممكن التهامها. وترتبط بالفم ثالثة ازواج من الزوائد وهي:

1- الفكوك العلوية (Mandibles)

٢- الفكوك السفلية (maxillae)

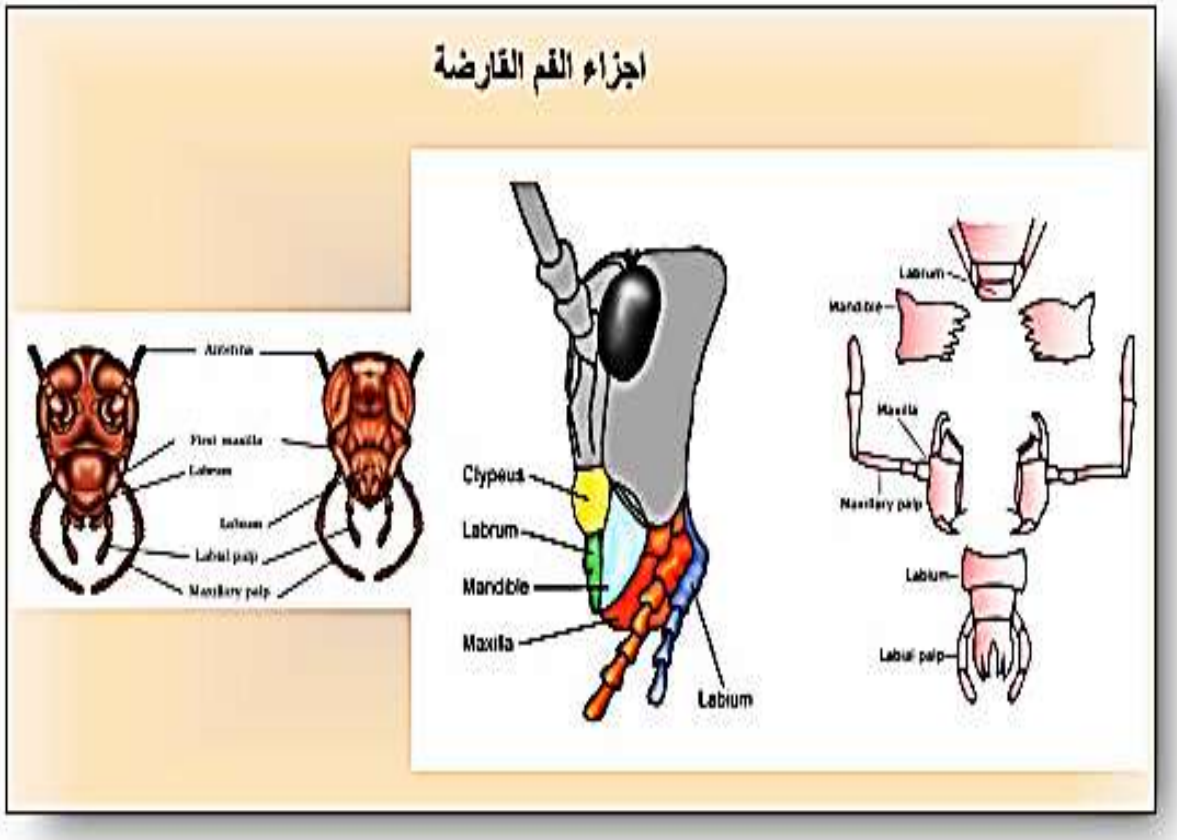
الشفة (Labium)التي تتكون من الفكوك السفلية المدمجة. ويمكن ان تحمل كل

٣- السفلى

من الفكوك السفلية والشفة السفلى ملامس حسية وقد نشأت اجزاء الفم من الزوائد ولذا فهي توجد خارج الفم وتحت التجويف امام الفمي

٤- الشفة العليا (فوق البلعوم) في الحشرات التي يتجه فمها للأسفل الذي يتكون من سطح داخلي حسي ، فوق البلعوم ، وشفه عليا خارجية متصلبة بقوة. وتكون الفكوك العلوية الجدران الجانبية للتجويف قبل الفمي، وتكون الشفة السفلى الجدار الخلفي اما تحت البلعوم (Hypo pharynx) فهو تركيب اشبه باللسان غير مزدوج ويقع الى الداخل من الشفة السفلى ، ويتصل بفتحة القناة اللعابية

dr.Jubina



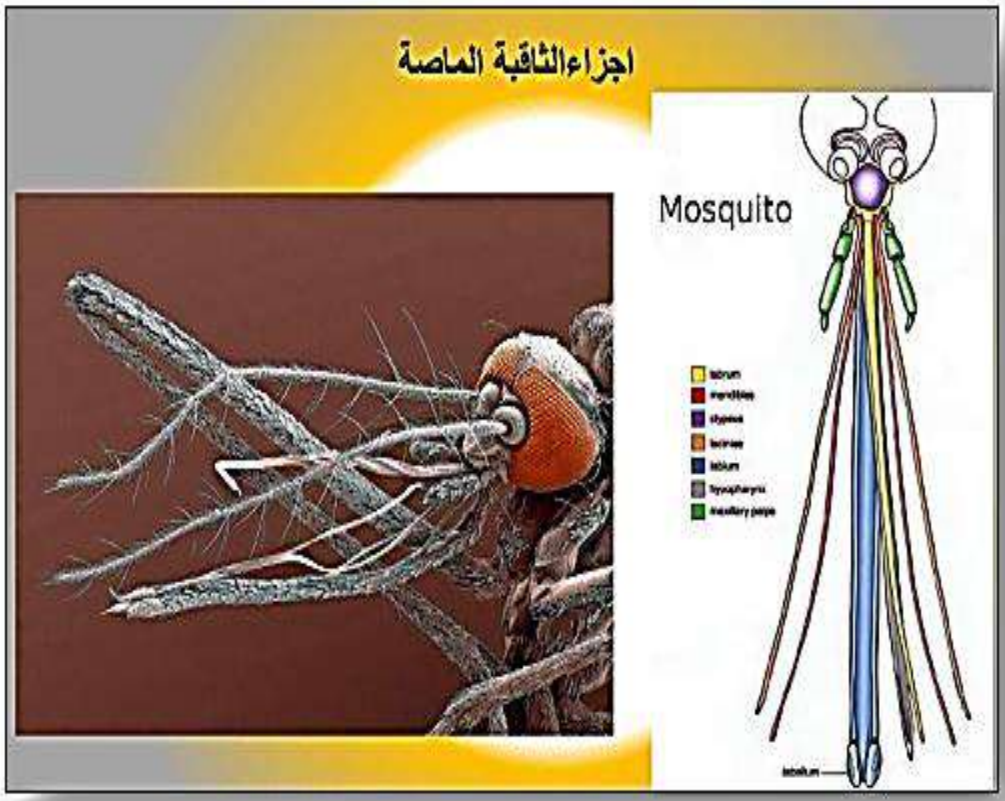
اجزاء فم القارضة - مثل الصراصير

عند بداية التغذية، تتحسس الحشرة الغذاء المتوقع بواسطة الملامس التي تتجمع اعضاء حس عند نهاياتها، وعند استقبال المعلومات الحسية المناسبة، يسحق الغذاء بواسطة الفكوك العلوية ويمر السائل الناضح فوق المساحات الحسية للشفة السفلى والفكوك السفلية، واذا احتوى السائل على المواد المحفزة المناسبة تشترك الفكوك السفلية والشفة السفلى في عملية التغذية. وكلا التركيبين لهما حواف قاطعة تقوم بتقطيع وتنعيم الطعام، واثناء هذه العملية يتدفق اللعاب ليختلط مع الطعام

ويوجد هذا النوع من اجزاء الفم في الصراصير والخنافس والجراد. وتكون متحورة في القمل القارض حيث تختزل الشفة السفلى الى صفيحة بسيطة عريضة تتصل بها الفكوك السفلية جانبيا

٢- اجزاء الفم الماصة للدم –Blood-Suckling Mouthparts - Nematocera

يجب ان تؤدي اجزاء الفم الماصة للدم وضيفتين ، ثقب الجلد وامتصاص الدم. واجزاء الفم هي نفسها ، بشكل اساسي، في البعوض , والهاموش الواخز والذباب الأسود وذباب الرمل وتكون متطاولة في البعوض. وهي تحتوي على نفس العناصر كما في القمل القارض. وهنا توجد الملامس الفكية السفلية فقط ، اذ ان لها وظيفة حسية تتعلق بإيجاد العائل



أجزاء الفم الثاقب الماص- انثى البعوض، بق الفراش، ذبابة الاسطبلات البراغيث

وقد تحورت اجزاء الفم فالشفة السفلى تكون غلافا واقيا للتراكيب الفعالة وتنتهي في فصين حسيين، .ويؤدي الفكين العلويين والفكين السفليين وظيفة القطع الأساسية، وهي تراكيب رفيعة ودقيقة التسنين عند طرفها البعيد. وتلتف حواف الشفة العليا الى الداخل لتكون انبوبة كاملة تقريبا، وتغلق الفكوك العلوية الثغرة لتكوين قناة الغذاء. ويتم امتصاص الدم بواسطة مضختين عضليتين
وتعمل مضخة التجويف الفمي عند قاعدة قناة الغذاء. والمضخة البلعومية بين التجويف الفمي والمعي المتوسط

.

وعندما تتغذى البعوضة، تختبر الشفة سطح الجلد وتختار لها موقعا مناسبا. وترتبط الشفة العليا والفكوك العلوية والفكوك السفلية والشرشرة (Lacinia) مع بعضها بأحكام لتكون Fascicle الحزمة), التي تعمل كتركيب واحد. وتكون اطراف الشفة العليا وتحت البلعوم مسننة ايضا. وتتحرك الحزمة الى اعلى والى اسفل، مدعومة بواسطة الشفية، التي تخترق الجلد. تدخل الحزمة بعد ذلك في الجسم وتتقوس الشفة السفلى، حيث تبقى خارج جسم العائل، الى الناحية الخلفية. وقد تولج الحزمة في احدى الشعيرات الدموية، او تتحرك هنا وهناك لتمزيق الشعيرات للمساعدة على تكوين تجمع من الدم (Pool).
يتدفق اللعاب الى داخل الجرح من خلال قناة تجري على طول تحت البلعوم، وتفتح عند طرفه المستدق. ووظيفة اللعاب هنا هي العمل على تحرير مادةHistamine) الهستامين مما ينتج عنه توسيع الشعيرات الدموية، وبالتالي ضمان تدفق جيد للدم. وقد يحتوي، او لا يحتوي، اللعاب على مادة مانعة للتجلط

.

والإحساس بالتهيج عند الأشخاص ذوي الحساسية لعض البعوض ناتج عن ردة الفعل ضد اللعاب المحقون، الذي يعمل كمستضد (Antigen) يمر رد فعل الفرد عندما يعض . بواسطة نوع ما خلال فترة طويلة من الزمن بأربع مراحل. فيحدث في البداية تفاعل جلدي وتفاعل فوري ومتأخر معا، ثم ومع استمرار التعرض يكون التفاعل فوريا واخيرا يصبح الفرد غير متجاوب، اي ان الفرد يصبح ذو مناعة ضد عض ذلك النوع المعين

dr.Juma

اجزاء فم ثاقب ماص في القمل

اجزاء فم ثاقب ماص في البعوض و البرغوث

• اجزاء الفم الالعق - الذبابة المنزلية

٣-) اجزاء الفم الماصة للدم واللاعقة في ذباب الخيل – تبانيدي
Blood-Sucking and Lapping Mouthparts of Tabanids

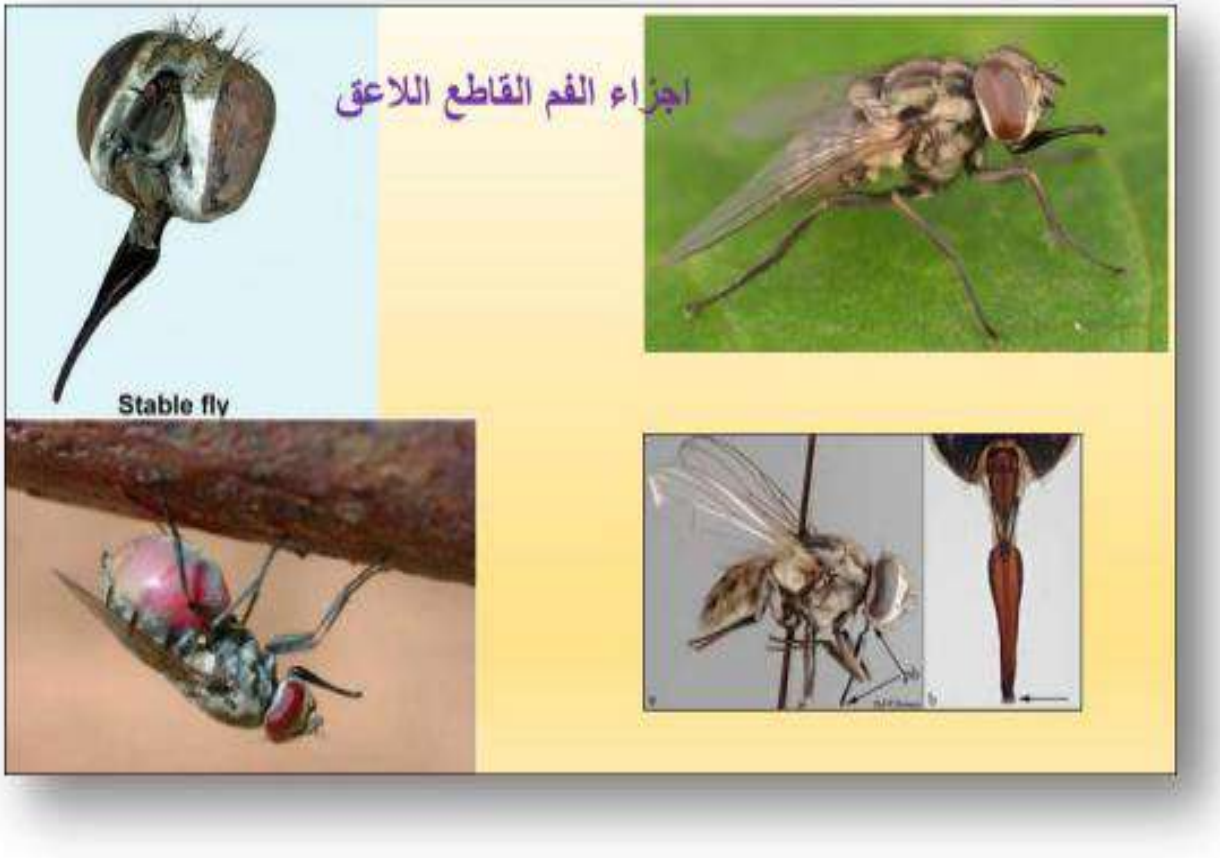
تجمع اجزاء الفم في عائلة تبانيدي صفات اجزاء فم نيماتوسيرا الماصة للدم مع صفات اجزاء الفم اللاعقة في السايكلورهافا، الا ان حزمة الفكوك تفتقر الى تلك النعومة الموجودة في نيماتوسيرا. فتكون الفكوك العلوية على هيئة انصال منشارية الشكل، عريضة ومسطحة، بينما تكون الفكوك السفلية ضيقة وتشبه المبرد المسنن، وتتكون قناة الغذاء من شفة عليا قوية وتحت بلعوم ضيق. وتحمل حزمة الفكوك داخل الميزاب Labial gutter), الشفوي(

وهو اخدود في الجانب الأمامي للشفة السفلى. وتحمل الشفة السفلى القصيرة، ذات نهايتها زوجا لحميا وسنتعرض لتفاصيل تركيب الشفية (Labella).التركيب المتين، في كبيرا ومتضخما جدا، هو الشفيتان
عند الحديث عن اجزاء الفم الالعقة في سايكلورهافا

وكما في نيماتوسيرا، فان االنثى فقط هي المتغذية على الدم بينما (Haematophagus) يتغذى الذكر على الرحيق. وعندما تتغذى انثى تبانيدي تنكمش الشقية لتعريض حزمة الفكوك التي تقوم بثقب الجلد وتمزيق الأنسجة للتغذية بنظام الجمعية. واثناء هذه العملية تتحرك الفكوك العليا حركة مقصيه بينما تتحرك الفكوك السفلى من الأمام الى الخلف. ومن الواضح ان ادخال حزمة الفكوك الكبيرة يكون عادة مؤلما جدا. وعند ايقاف التغذية تسحب حزمة الفكوك، واثناء التقاء الشفتين ببعضهما مرة اخرى تنحبس بينهما طبقة رقيقة من الدم. ويعتبر هذا الدم الباقي بين الشفتين ذو اهمية بالغة في عملية الانتقال الميكانيكي لمسببات الأمراض، لانه محمي من الجفاف ويمكن ان تعيش الممرضات فيه لنحو ساعه

.او اكثر وذباب التابانيدي يعمل ايضا ناقلا حيويا للدودة شبه الفيلارية لوا لو (loa Loa(
.التي يدخل فيها الطور المعدي للنيماتودا الى الشفة السفلى ليهرب منها اثناء تغذية الذبابة

dr.Jumina



- اجزاء الفم القاطع الالعق – مثل ذبابة الخيل

مجموعة من الاسئلة :

١- سؤال/ هل يمكن انتقال HIV ميكانيكيا بواسطة الذباب العاض؟

٢- تنتشر حالات الحساسية بين المشتغلين في تربية النحل

٣- ويصاب العاملون في المتاحف ومجاميع الحشرات بنوع من الحساسية مثل السعال وضيق التنفس والربو والتهاب العين

٤-ماهي ووظيفة اللعاب الذي تطلقه الحشرات الثاقبة الماصة ومنها البعوض؟

المصادر :

١- الحشرات الطبية والبيطرية/منشاة المعارف بالإسكندرية/أ.د.مصطفى سليمان-صالح/٢٠٠٤

٢-المرشد الى عالم الحشرات الطبية ترجمة د.علي محمد سليط/١٩٨٤

٣-الحشرات الناقلة للامراض/عالم المعرفة الكويت/أ.د.جليل ابو الحب/١٩٨٢-

٤-الحشرات الطبية والبيطرية في العراق/جامعة بغداد/أ.د.جليل ابو الحب/ -

dr.Jihan

جامعة الموصل/كلية الزراعة والغابات
قسم وقاية النبات

مرحلة ثانية /حشرات طبية وبيطرية
د. جهينة ادريس محمد علي

المحاضرة الثالثة

رتب طائفة العشرات ذات الأهمية الطبية والبيطرية رتبة مستقيمة الأجنحة الجارية

تعود مفصليات الأرجل التي تنقل الأمراض إلى الرتب التالية من الحشرات والعنكبوتيات:

١ ـ رتبة الصراصير الحمراء Cockroaches (من الحشرات).

٢ ـ رتبة القمل الماص Order: Anoplura: Sucking Lice (من الحشرات).

٣ ـ رتبة ثنائية الأجنحة Diptera (من الحشرات).

٤ ـ رتبة نصفية الأجنحة Hemiptera (من الحشرات) .

٥ ـ رتبة البراغيث Fleas (من الحشرات).

٦ ـ رتبة القراديا ت (من العنكبوتيات وتضم القراد والحلم Ticks & Mites).

علم الوبائيات

هو العلم الذي يختص بدراسة توزيع (distribution) وإنتشار (Prevalence) المرض في مجموعة أو أكثر من الكائنات الحية ومعرفة مسببات تعدي المرض للمستويات المقبولة (Disease threshold) ومعرفة العوامل التي تؤدي إلى إنخفاض معدلات الإصابة بالمرض للحد الأدنى المقبول.

فسيولوجية الناقل الحشري

هنالك العديد من الصفات الفسيولوجية للنواقل الحشرية تزيد من كفائتها وتجعلها ناجحة في نقل مسببات الأمراض' من هذه الصفات:

(1) طول فترة حياتها لمدة تفوق فترة حضانة مسبب المرض.

(2) تكرار التغذية على العائل Frequent feeding

(3) تحمل الظروف البيئية القاسية Survival under harsh conditions

(4) مصدر وجبة الدم Source of blood meal حيث تزيد إحتمالية النقل إذا كان مصدر الوجبة الدموية حيوان أو إنسان مريض أو حامل للمرض.

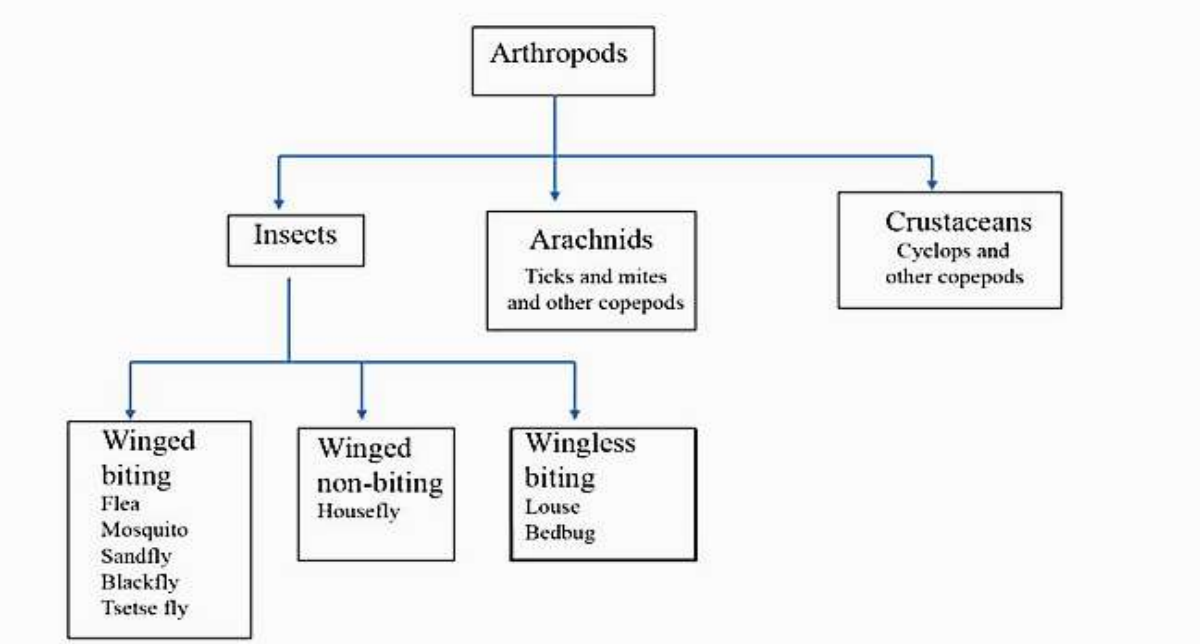
(5) زيادة معدل إنتشار وحركة الناقل الحشري Mobility and rate of spread على سبيل المثال إتساع مدى طيران الناقل الحشري Wide flight range.

(6) كفاءة العائل الحشري في نقل مسبب المرض (Vector effectiveness) ' مثال على ذلك إحتمالية اللسعة المعدية Probability of infectious bite.

(7) التخصصية في إختيار العائل Host specificity

(8) القابلية على إستقبال ونقل مسبب المرض Pathogen receptivity and transmission

(9) العلاقة بين كثافة الناقل الحشري والعائل Relation between vector and host density .



التصنيف العام لمفصليات الأرجل ذات الأهمية الطبية

تطور نواقل الأمراض

بالرغم من تباين كثير من الحشرات. ستويات تطوّرها فإن تحوير أجزاء الفم إلى الخرطوم ظهرت في كثير منها _ سواء كانت بدائية أو متطورة_ فهي موجودة في نصفيّة الأجنحة Hemiptera والقمل الماص وهي من الحشرات المجنحة القد يمة' كما أنها موجودة في الحشرات الثنائية الأجنحة Diptera والبراغيث وهي من الحشرات المجنحة الحديثة المتطورة والمتقدمة .ومع ذلك فإن بعض الحشرات من ثنائية الأجنحة تعتبر بدائية بالنسبة لأنواع أخرى من نفس الرتبة فمثلاً

جميع الأنواع التي تعود إلى تحت الرتبة الطويلة قرون الاستشعار (Nematocera) تعتبر بدائية بالنسبة للذبابيات . البعوض والذباب الأسودBlack flies وذباب الرمل Sand flies كلها ثنائية الأجنحة لكنها أقل تطوراً أما الذباب

المنزلي House flies والذباب المعدني Metallic flies فكلها أنواع متخصصة ومتطورة وتعود إلى تحت رتبة قصيرة قرون الاستشعار (Cyclomhapha).

dr.Jubina

المصادر :

١- الحشرات الطبية والبيطرية/منشاة المعارف بالإسكندرية/أ.د.مصطفى سليمان-صالح/٢٠٠٤
٢-المرشد الى عالم الحشرات الطبية ترجمة د.علي محمد سليط/١٩٨٤
٣-الحشرات الناقلة للامراض/عالم المعرفة الكويت/أ.د.جليل ابو الحب/١٩٨٢-
٤-الحشرات الطبية والبيطرية في العراق/جامعة بغداد/أ.د.جليل ابو الحب/ -
٥- الحشرات الطبية / سالم جميل /١٩٨٤

جامعة الموصل/كلية الزراعة والغابات
قسم وقاية النبات

مرحلة ثانية /حشرات طبية وبيطرية
د. جهينة ادريس محمد علي

المحاضرة الرابعة

المسببات المرضية الطفيلية التي تصيب الانسان والحيوان

تعريق الطفيل :

هو كائنٌ حيّ يعيش على كائن حيّ آخر (المُضيف) أو داخله، ويستفيد منه parasite لطفيليُّ (بالحصول على المغذّيات مثلًا) منه وعلى الرغم من أن هذا التعريف ينطبق في الواقع على العديد من الميكروبات ، بما في ذلك البكتيريا والفطريات والفيروسات ، إلا أن الأطباء يستخدمون مصطلح :"الطفيليات" للإشارة إلى

، التي تتكوَّن من خلية واحدة فقط(amebas الأَميبات أو المتحوِّلات مثل) Protozoa الأوَالي

، التي هي أكبر، وتتألَّف من العديد من الخلايا، helminths الديدان الطُّفَيليَّة) Worms الدِّيدان ولها أعضاء داخليَّة

بانقسام الخلايا، ويمكن أن يكون ذلك داخل المرضى .تشتمل الأوالي على مجموعة الأوَالي تتكاثرَ الملاريا، التي ، التي تصيب الأمعاء بالعدوى، وGiardia واسعة من الكائنات وحيدة الخلية، مثل .تنتقل في مجرى الدم

بيوضًا أو يرقات تتخلَّ في البيئة قبل أن تصبح قادرة على إصابة الديدان في المقابل ، تنتج معظم intermediate البشر.قد ينطوي أو يشتمل تخلُّقُ الطفيليّ في البيئة على حَيوانٍ آخر (مضيف وسيط الديدان الديدان الخطافية والديدان المفلطحة مثل وتشتمل الديدان على الديدان المدورة مثل.(host flukes. الدِّيدان المَثقوبَة و الشريطية

.حالاتُ العدوى الطُّفَيليَّة هي أكثر شُيُوعًا في المناطق الريفية أو النَّامية منها في المناطق المتقدِّمة وفي المناطق المتقدِّمة، قد تحدث هذه العدوى في المهاجرين، أو في المسافرين العائدين، أو في .الأشخاص الذين يعانون من ضعف الجهاز المناعي

.تدخل الطفيليَّات الجسمَ عن طريق الفم أو الجلد عادة

يقوم الأطباءُ بتشخيص العدوى عن طريق أخذ عيّنات من الدَّم أو البراز أو البول أو البلغم، أو من .الأنسجة الأخرى المصابة بالعدوى، ويفحصونها أو يرسلونها إلى المختبر لتحليلها

يُنصَح المسافرون إلى المناطق التي قد يكون فيها الطعام والشراب والمياه متلوَّثة بطهي الطعام، .أو غليه، أو تقشيره، أو تجنُّبه

تتوفَّر الأدوية لمُعالجة معظم حالات العدوى بالطفيليات،

تكون معظم حالات العدوى الطُّفَيليَّة أكثر شُيُوعًا في المناطق المدارية وشبه المدارية، وغالبًا ما ترتبط الطفيليات المعوية بالمناطق التي لا تتوفر فيها خدمات صرف صحي كافية.يمكن أن يلتقط الشخصُ الذي يزور هذه المناطِق العدوى الطُّفَيليَّة دون علم بذلك، وقد لا يشخّص الطبيبُ بسهولة العدوى عندما يعود الشخصُ إلى دياره.في الولايات المتحدة والبلدان الصناعية، تميل حالاتُ العَدوَى الجهاز الطُّفَيليَّة إلى إصابة المهاجرين والمسافرين الدوليين والأشخاص الذين يعانون من ضعف أو الذين يتناولون الأدوية التي تثبّط مرض الإيدز بشكل رئيسي (مثل أولئك الذين لديهم المناعي

وقد تحدث العدوى الطفيلية في .(immunosuppressants الجِهاز المناعي - تُسمَّى كابتات المَناعة أماكن تعاني من سوء الصرف الصحِّي والممارسات غير الصحّية (كما يحدث في بعض مستشفيات .(الأمراض النفسية ومراكز الرعاية النهارية

تعدّ بعض الطفيليات شائعة في الولايات المتحدة وغيرها من البلدان الصناعية.ومن الأمثلة على داء المقوسات، عدوى منتقلة بالجنس) و) داء المُشَعَّرات والأوالي التي تُسبب الديدان الدبوسية :ذلك .cryptosporidiosis داء خَفِيَّاتِ الأَبْواغ و الجيارديات والعدوى المعوية مثل

انتقال الطفيليات

.تدخل الطفيليَّات الجسمَ عن طريق الفم أو الجلد عادة

فم

جلد

الطفيليَّاتُ التي تدخل من خلال الفم تأتي عن طريق الابتلاع، ويمكن أن تبقى في الأمعاء أو تمرّ الانتقال البرازي من خلال جدارها وتغزو الأعضاء الأخرى.وتدخل الطفيليات الفم من خلال .في كثير من الأحيان الفموي

ولكن قد تدخل بعض الطفيليَّات الجسمَ عن طريق الجلد مباشرة.كما ينتقل بعضها عن طريق .لسعات الحشرات

ونادرًا ما تنتشر الطفيليَّاتُ من خلال نقل الدم، أو في الأعضاء المزروعة، أو عن طريق الحقن .بإبرة مستخدمة سابقًا من قبل شخص مصاب، أو من امرأة حامل إلى جنينها

كما تنتقل بعض الكائنات المُعدية الأخرى ، مثل بعض الفيروسات والبكتيريا ، بنفس هذه الطرق .أيضًا

fecal-oral transmission الانتقال البرازي الفمويّ

يُعدّ الانتقال البُرازي الفموي طريقًا شائعة لعدوى الطفيلي.تشير العدوى البرازيَّة الفمويَّة إلى إمكانية انتقال الطفيليّ من الشرج إلى الفم نتيجة تلوُّث الأيدي بالبراز.تحصل العدوى التي تنتشر عبر الطريق البرازي الفموي عندما يقوم شخص ما بتناول شيء ما ملوَّث ببراز شخصٍ آخر أو حيوان مصاب بهذه العدوى، مثل كلب أو قطة.يغزو العديدُ من الطفيليَّات أو تعيش في السبيلَ الهضمي .للبشر.وهكذا، غالبًا ما تكون الطفيلياتُ أو بيوضها موجودةً في براز المرضى

ينشر الأشخاصُ المصابون العدوى غالبًا عندما لا يغسلون أيديهم بشكل كاف بعدَ استخدام المرحاض.وبما أنَّ أيديهم تكون ملوَّثة، فإنَّ أيَّ شيء يلمسونه بعدَ ذلك قد يتلوَّث بالطفيليَّات (أو بالبكتيريا أو الفيروسات التي تسبِّب اضطرابات في السبيل الهضمي).إذا لمس المَرضَى بأيديهم الملوَّثة الطعامَ في المطاعم أو محلات البقالة أو مستودعات الطعام قد يصبح هذا الطعام ملوَّثًا .بالعدوى.وبعدّ ذلك، قد تحصل العدوى لدى أيِّ شخص يأكل هذا الطعام

ولكن، ليس من الضروري أن يكونَ انتقالُ العدوى عن طريق تناول الطعام الملوَّث مباشرة؛فعلى سَبيل المثال، إذا لمسَ الشخصُ الذي تلوَّثت يداه شيئًا ما، مثل باب المرحاض، يمكن أن يصبح الباب

ملوَّثًا بالطفيلي أيضا والأشخاص الآخرون الذين يلمسون البابَ الملوَّث، ثم يلمسون فمهم بأصابعهم، الفموي dيمكن أن يصابوا من خلال الطريق البراز.

وتشتمل الطرائقُ الأخرى التي يمكن أن تنتشر العدوى فيها من خلال الطريق البراز الفموي على:

مياه الشرب الملوَّثة بماء المجاري غير المعالَجة (في المناطق التي تعاني من سوء الصرف الصحِّي)

تناول الأسماك الصدفيّة (مثل المحار) المزروع في المياه الملوثة

تناول الفواكه والخضروات الطازجة التي تُغسَل في المياه الملوثة

الدخول في نشاط جنسي ينطوي على ممارسة من الفم إلى الشرج

السباحة في برك لم يَجرِ تطهيرها بشكلٍ كاف، أو في بحيرات أو أجزاء من المحيط قد تكون ملوَّثة بمياه الصرف الصحّي.

الانتقال الجلدي للطفيليات

تعيش بعضُ الطفيليَّات داخل الجسم، وتدخل من خلال الجلد.وقد تُحفر مباشرةً من خلال الجلد

تُدخَل عن طريق لدغة حشرة مصابة

الديدان الخطافية، تدخل من خلال الجلد على باطن القدمين عندما يمشي بعض الطفيليات مثل البِلْهارسِيَّة الشخص حافي القدمين على تربة ملوَّثة.وتدخل بعضُ الطفيليَّات الأخرى، مثل وهي) من خلال الجلد عندما يسبح الشخص أو يستحمّ في ماء يحتوي على الطفيليات (المثقوبات من.

تنقل بعض vectors. تسمّى الحشراتُ التي تحمل وتنقل الكائنات الحية المسبّبة للمرض بالنواقل وبعض الديدان (الملاريا (مثل الطفيليَّات المسبِّبة) protozoa نواقل الحشرات طفيليات تسمّى الأَوَالي.

ويكون للكثير من هذه الطفيليَّات دورات حياة معقدة جدًّا.(العمى النهري الطفيلية (مثل تلك التي تسبّب التي تعيش (الجرب على سبيل المثال ، السوس و ((قمل تُعرف الحشرات (على سبيل المثال ، وهي تنتقل عن طريق الاتصال ectoparasites. على الجلد أو تحفر فيه، باسم الطفيليات الخارجية.الوثيق مع شخص مصاب أو مع متعلقاته

dr.jihina

المصادر :

١- الحشرات الطبية والبيطرية/منشاة المعارف بالإسكندرية/أ.د.مصطفى سليمان-صالح/٢٠٠٤
٢-المرشد الى عالم الحشرات الطبية ترجمة د.علي محمد سليط/١٩٨٤
٣-الحشرات الناقلة للامراض/عالم المعرفة الكويت/أ.د.جليل ابو الحب/١٩٨٢-
٤-الحشرات الطبية والبيطرية في العراق/جامعة بغداد/أ.د.جليل ابو الحب/ -
٥- الحشرات الطبية / سالم جميل /١٩٨٤

dr.Juhina

جامعة الموصل/كلية الزراعة والغابات
قسم وقاية النبات

مرحلة ثانية /حشرات طبية وبيطرية
د. جهينة ادريس محمد علي

المحاضرة الخامسة

نماذج للحشرات الطبية الضارة بالصحة العامة للإنسان والحيوان

الصراصر

وتسمى هذه الحشرة بعدة اسماء محلية مثل الصرصار الأمريكي او الصرصار ا الحمر او الصرصار ، وهي حشرة مسطحة حمراء باهتة او حمراء داكنة او صفراء سريعة الجري و العدو . تكثر في المناطق الدافئة و المحلات الرطبة حيث تكثر فضلات الطعام مثل المطابخ و المطاعم و المر احيض والبالوعات و المجاري . تختبئ هذه الحشر ة طوال النهار و تظهر اال نادرا ثم تظهر اثناء الليل غالبا لغرض التغذية . هنالك احد عشر نوعا من الصراصر في العراق وان الأنواع المهمة طبيا والتي تعيش في البيوت عندنا في العراق هي :

أ. الصرصر االمريكي (L (americana Periplaneta) في وهو اكثر كبير الحجم الأنواع وجودا وانتشار ا لونه احمر الى بني اللون مع شريط رفيع اصفر او بني فاتح حول الحواف الخلفية و الجانبية للحلقة الصدرية االولى.

ب. الصرصر االلماني (L (germanica Blattella) لونه بني فاتح متوسط الحجم ويوجد على منطقة صدره خطان سوداوان الجنسان مجنحان قرون االستشعار اطول من الجسم كثير ما نرى الأنثى تحمل كيس البيض في مؤخرتها

ج. الصرصر الشرقي (L (orientalis Blatta) وهو اقل وجود من الأنواع الأخرى لونه اسود الى بني قاتم الجناح صغير بحيث يغطى الجسم بكامله في الإناث تكاد تكون عديمة الجناح

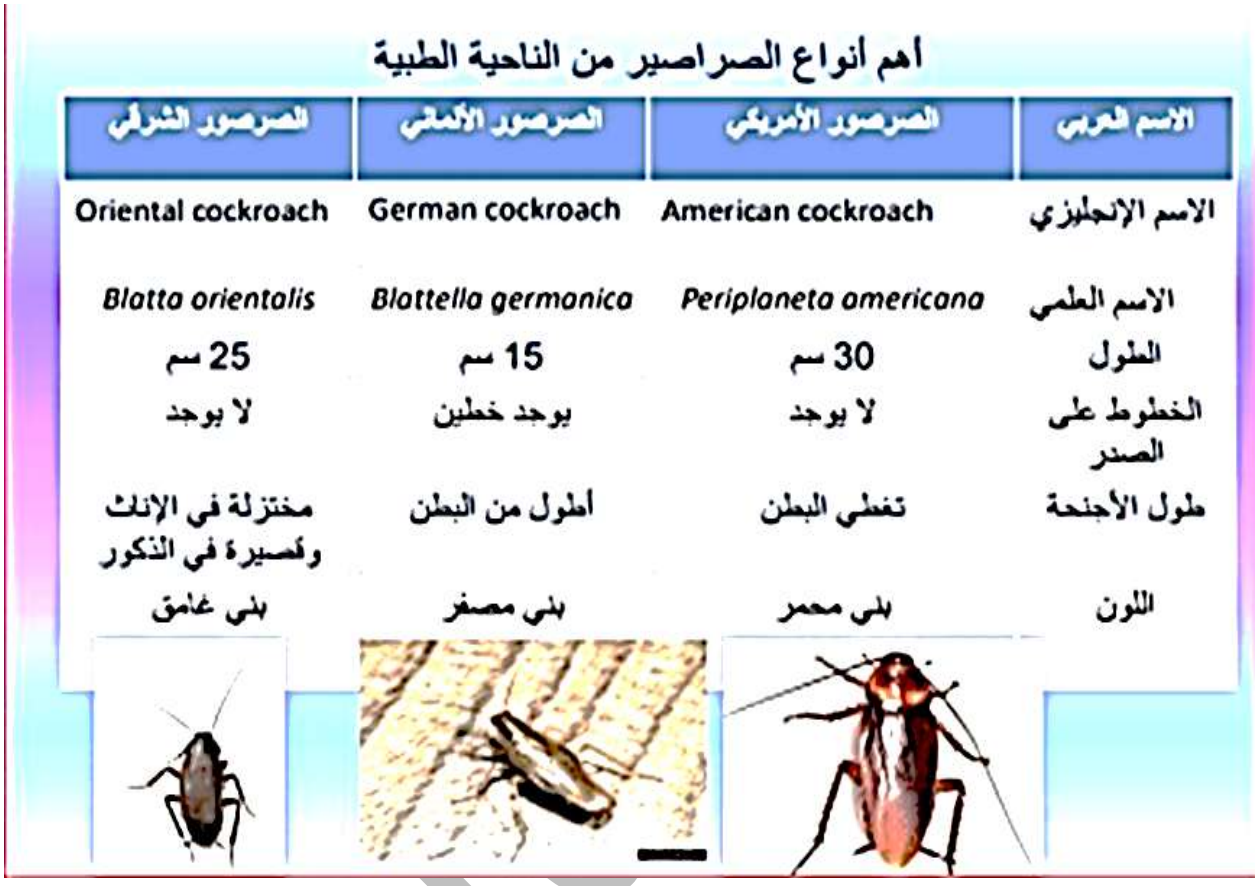
الصراصر والمرض :

لم يثبت علميا لحد الآن ان الصراصير تنقل المسببات المرضية ، ولكن بحكم طبيعة معيشتها وغذائها وتواجدها وترددها على الغذاء و القاذورات معا كل ذلك يجعل منها خير ناقل ولو بصورة ميكانيكية فقط لكثير من البكتريا و الطفيليات البدائية و الفيروسات و بيوض الديدان الطفيلية فقد ثبت ان نقلها للكثير من مسببات الأمراض مثل التفوئيد و الجذام و الزحار و الكواليرا والدفتريا والسل وطفيلي الزحار الأميبي وبيوض بعض الديدان الخيطية التي تتطفل على الفئران و الجرذان في المختبر او في الطبيعة بصورة ميكانيكية

dr.Jihina

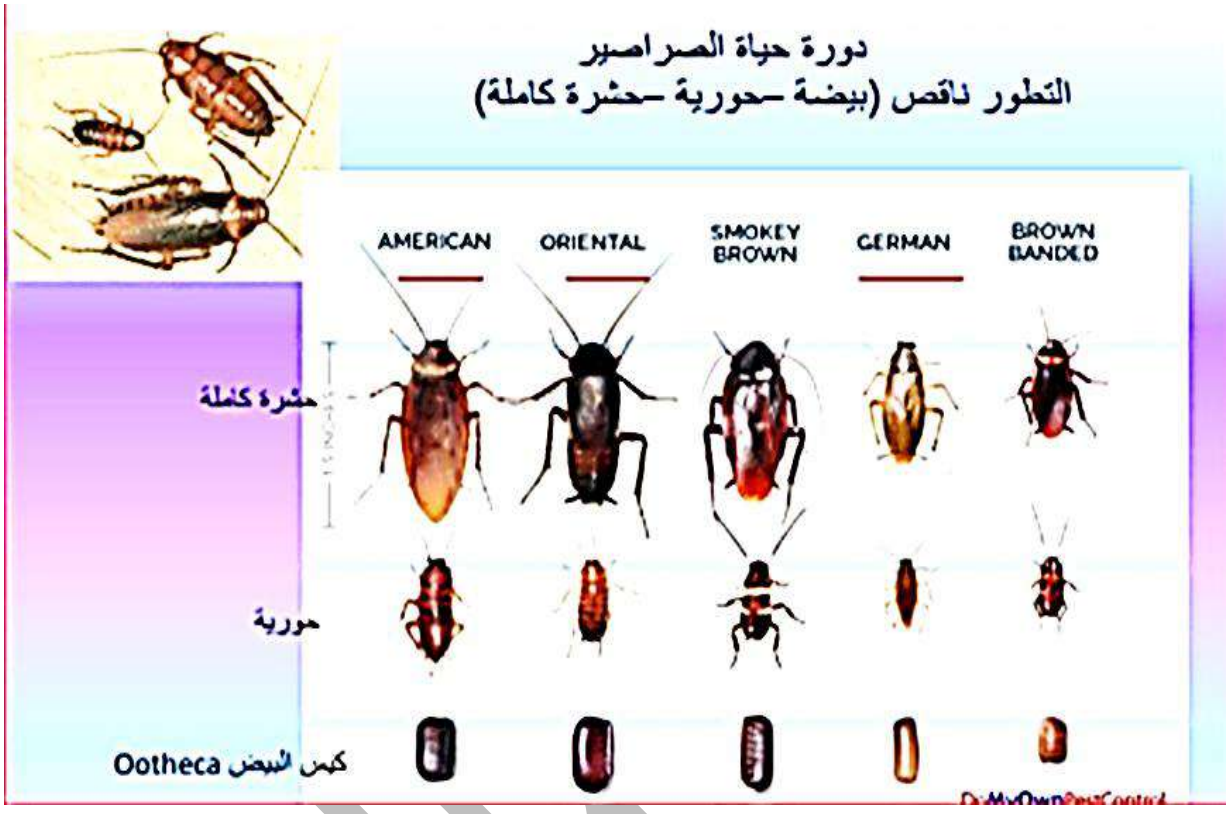
أهم أنواع الصراصير من الناحية الطبية

الاسم العربي	الصرصور الأمريكي	الصرصور الألماني	الصرصور الشرقي
الاسم الإنجليزي	American cockroach	German cockroach	Oriental cockroach
الاسم العلمي	*Periplaneta americana*	*Blattella germonica*	*Blatta orientalis*
الطول	30 سم	15 سم	25 سم
الخطوط على الصدر	لا يوجد	يوجد خطين	لا يوجد
طول الأجنحة	تغطي البطن	أطول من البطن	مختزلة في الإناث وقصيرة في الذكور
اللون	بني محمر	بني مصفر	بني غامق

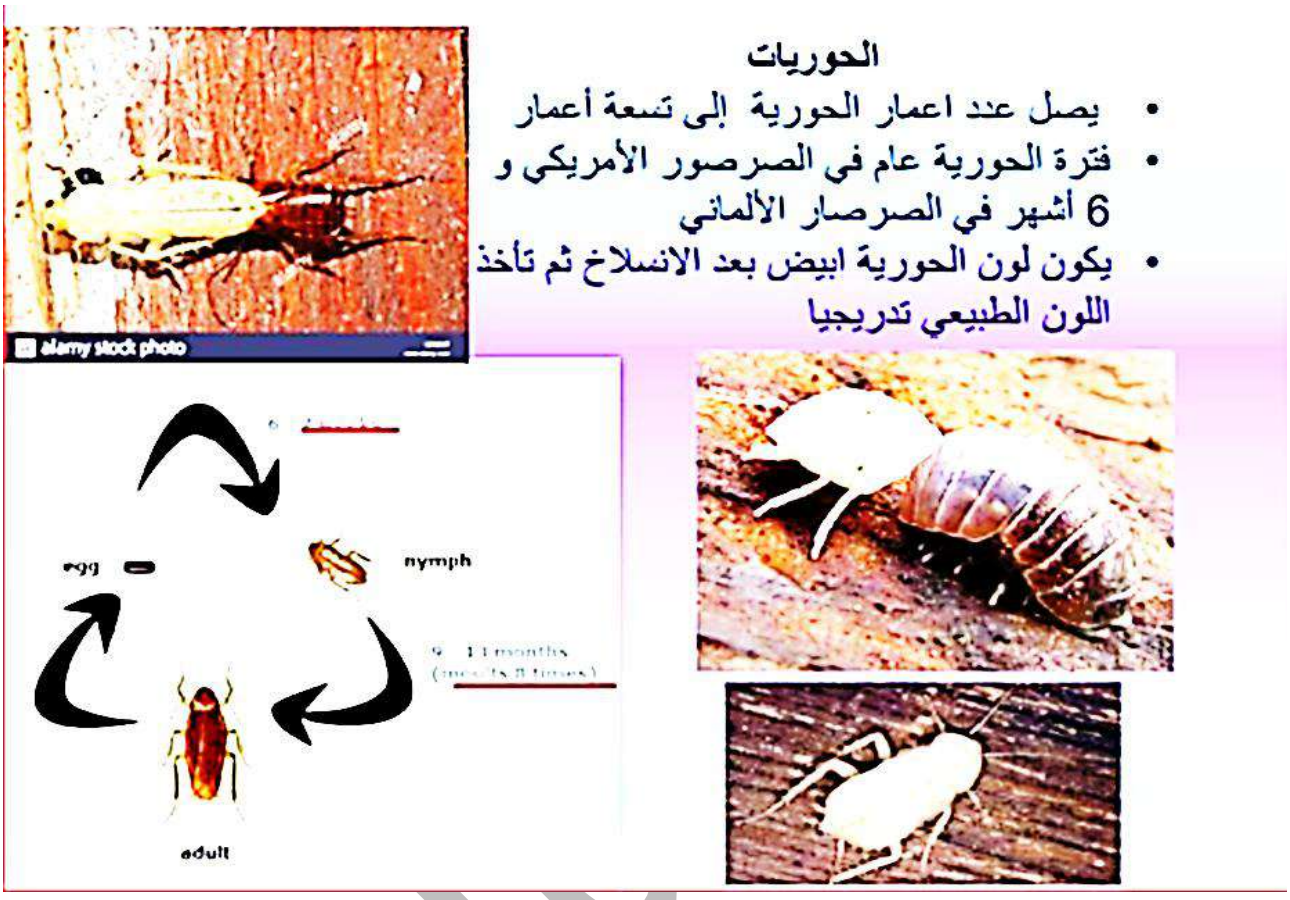


.دورة الحياة

تتكاثر جميع انواع الصراصر بواسطة البيوض ، تتكون دورة الحياة من ثلاثة اطوار بيضة والحوريات و الحشرة الكاملة التضع الإناث بيوضها فرادى بل بشكل مجاميع داخل كيس يحتوي الكيس الواحد على) ٣٠-١١ (بيضة حسب النوع كما ان الإناث تضع عدة مرات طوال حياتها قد تصل في بعض الأنواع الى ١٣ مرة ، تصلق الإناث اكياس بيوضها عادة على الجدران في المطابخ ومخازن الطعام و المراحيض و البالوعات و الحمامات ، تبقى هذه الأكياس في محالتها حتى تبدا البيوض بالفقس وتشتق الأكياس لخروج الصغار منها حيث تسقط حيث الدفء و الرطوبة و الطعام و يوما عند درجة حرارة ١١م تفقس البيوض عن (11-30(البعد على الأنظار. فترة الحضانة هي صغار تكاد تكون بيضاء ثم يتغير لونها بمرور الوقت وحدوث عدة انسلاخات وهذه الصغار تسمى . حوريات وهي تشبه الأطوار الكاملة اال انها اصغر حجما وعديمة الأجنحة و غير متكاملة جنسيا


دورة حياة الصراصير
التطور ناقص (بيضة –حورية –حشرة كاملة)
AMERICAN
ORIENTAL
SMOKEY BROWN
GERMAN
BROWN BANDED
حشرة كاملة
حورية
كيس البيض Ootheca

كيس البيض Ootheca
أكياس البيض مسننة الحافة
قد تحمل الأنثى كيس البيض حتى يفقس
والبعض الأنواع تضعه في الشقوق أو في أماكن مناسبة
تضع الأنثى من 6-14 كيس بيض في حياتها
وذلك حسب النوع



ان معدل الانسلاخ هو سبع انسلاخات وعن طريق هذه الانسلاخ تنمو الحوريات في الحجم وتنبت الأجنحة تدريجيا ، تعيش الحشرة مدة طويلة معدلها ٣٣٠-١٣١ يوما ، وقد تصل في بعض الأنواع وتحت الظروف الملائمة ٣٣٣ يوما ويكون هنالك عادة جيلان للحشرة في السنة الواحدة.

الوقاية من الصرصر:

1- العناية بالنظافة والتخلص من القمامة

2- حفظ الأغذية يجب ان تحفظ الأغذية في محلات تحتوي على مانع الحشرات حتى لتتمكن من الوصول اليها لاستعمالها للطعام او وضع البيض

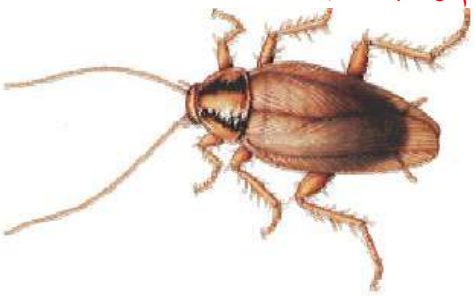
3- تفضل بعض الصراصر الأماكن الرطبة لذا يجب تصليح انابيب الماء و المجاري وتغطية البراميل كي لا يتوفر الماء و الرطوبة للحشرة .

ترتيب المطبخ وهذا يتطلب جمع العلب والقناني الفارغة حيث انها تشكل مكان مناسب للحشرة

المكافحة:
-يجب ان نتذكر دائما اننا لا نستعمال المبيدات في مكافحة الصرصر الا في الضرورة القصوى واننا يجب ان نضع نصب اعيننا اوال الوقاية للتخلص من هذه الحشرات . ونذكر هنا بعض اهم طرق مكافحة الصرصر.
١-الايرسول وهي قناني الهواء المضغوط مع بعض المبيدات مثل البايرثيوم تطلق بشكل رذاذ عندما تفتح صمام القنينة
٢-Granules الحبيبيات
وهي طريقة تخلط بها مواد سامة مع بعض المواد الغذائية وعمل حبيبات توضع في المحلات التي ترى فيها الصراصر اي الأماكن التي تترد عليها الحشرة واستخدام مواد طاردة غير سامة
٣- تعفير محلات خزن الأطعمة وتحضيرها بمسحوق السيليكات وهو مسحوق غير سام ولكنه يقتل الحشرة عن طريق ازالة المادة الشمعية التي تتوفر على سطح جسمها الخارجي مما يسبب جفاف و هالك الحشرة

٤- مادة Boric acid :-
وهذه المادة تعتبر احد المواد الفعالة في مكافحة الصرصر و هي تستخدم اما بصورة استعمال مفردة او مع الطعوم وهذه المادة ذات سمية عالية للحشرات وامنه على الأنسان و الحيوانات الأليفة

dr.juhina



الصرصور الألماني

الصرصور الأمريكي

الصرصور الشرقي

الصرصور البني المخطط

المصادر :

١- الحشرات الطبية والبيطرية/منشاة المعارف بالإسكندرية/أ.د.مصطفى سليمان-صالح/٢٠٠٤
٢-المرشد الى عالم الحشرات الطبية ترجمة د.علي محمد سليط/١٩٨٤
٣-الحشرات الناقلة للامراض/عالم المعرفة الكويت/أ.د.جليل ابو الحب/١٩٨٢-
٤-الحشرات الطبية والبيطرية في العراق/جامعة بغداد/أ.د.جليل ابو الحب/ -
٥- الحشرات الطبية / سالم جميل /١٩٨٤

dr.Jihan

جامعة الموصل/كلية الزراعة والغابات
قسم وقاية النبات

مرحلة ثانية /حشرات طبية وبيطرية
د. جهينة ادريس محمد علي

المحاضرة السادسة

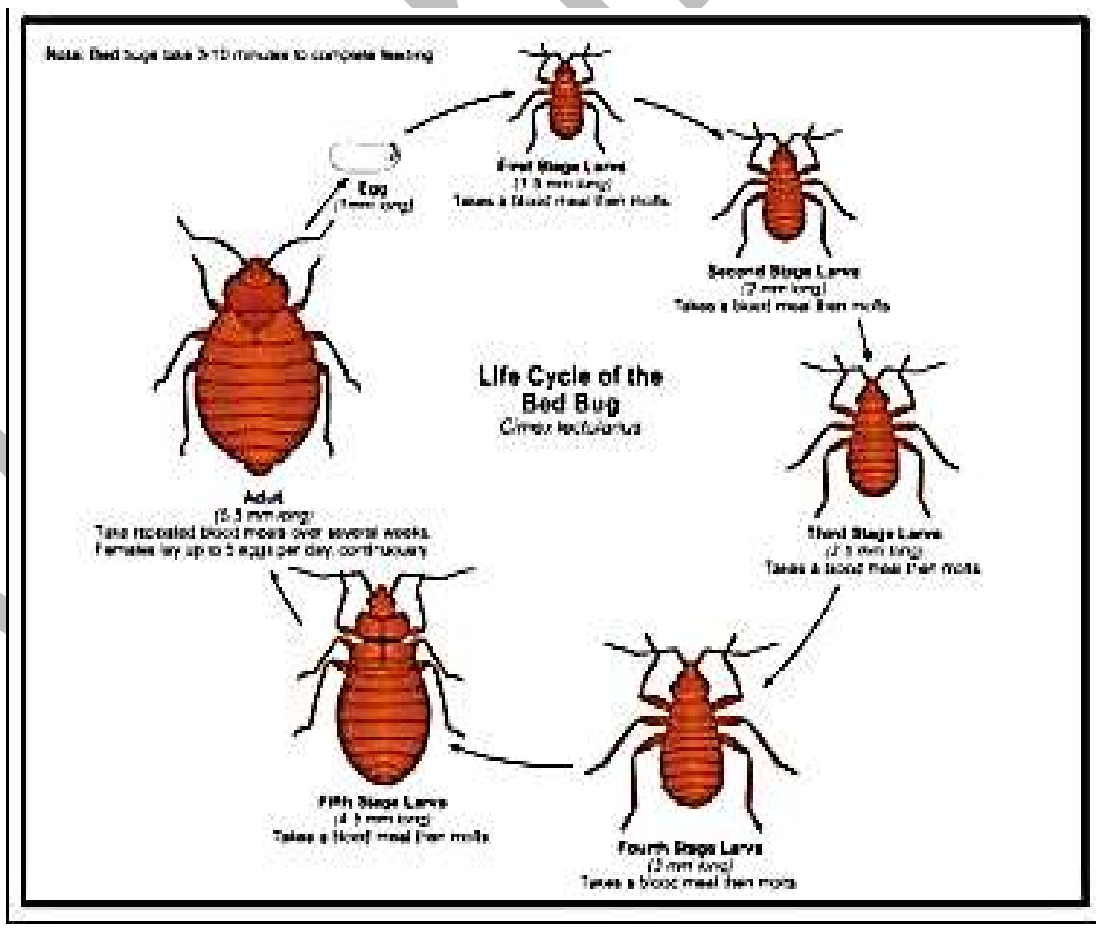
نماذج للحشرات الطبية الضارة بالصحة العامة للإنسان والحيوان

بق الفراش

هذه الحشرة تعود الى رتبة نصفية الأجنحة ومن المميزات الرئيسية لهذه الحشرة هي ان الراس عريض وقصير ويتصل بالصدر بمنطقة عريضة وطول هذه الحشرة هو ربع انج او اقل قليلا و عرضها اقل من نصف ذلك ولونها احمر لاسيما بعد ان تملاء بالدم وهي تهاجم الأنسان و الحيوان حيث تمتص الدم و تسبب حكة في المكان الملسوع حيث تحتاج البقة الى دقائق لكي تمتلى معدتها بالدم ثم تترك الأنسان و الذي (الدم)الحيوان وتلجا الى محل لتختبى لغرض الهضم وتبقى لمدة عدة ايام لكي تهضم وجبة طعامها حصلت عليه . والتخرج من مخابئها الا في الليل اذا لاتتمكن من مواجهة الضوء تختبى البقة في شقوق جدران الغرف والزوايا والثقوب في الأراضي او الزوايا وشقوق الشبابيك وقطع الأثاث الخشبية خاصة في الغرف وكذلك في ثنايا اسرة النوم و المخدات و الفراش و اللحاف و الناموسيات . وتهاجم الأنسان وتوجد انواع عديدة من بق الفراش المشخصة في العراق واهمها بق الفراش . في الليل واثناء نومه وهذا النوع موجود في جميع انحاء العالم تقريبا(Cimex lectularius L) العادي

دورة الحياة

تضع الأنثى حوالي ١١ بيضة طوال فترة حياتها ويكو ن محل وضع البيض هو نفس المحلات التي تختبى بها الأنثى يفقس البيض بعد(٢-١)ايام حيث تمر الحوريات و التي تشبه البالغات اال في الحجم و التكامل الجنسي حيث كما نعلم ان التحول فيه هو من النوع التدريجي ، بعد ذلك تمر هذه الحوريات بخمس انسلاخات حتى تصل الى طور البالغة ، حتى تصل الى الطور الاخير للحورية اي الطور ما قبل البلوغ و الذي ينسلخ عن البقة اي الحشرة الكاملة يحتاج الى تسعة ايام على الاقل. تكون الاناث دائما اكبر حجما من الذكور .



:

الوقاية :
تتلخص طرق الوقاية من بق الفراش من خلال تفتيش قطع الأثاث و الفراش للناس الجدد او الزوار و لاسيما اولئك القادمين من بلدان موبؤ ة
. المكافحة
مكافحة بق الفراش يعتبر من الطرق الصعبة ، لذا يجب السماح الأشخاص :
المختصين وذوي الخبرة في اعطاء التوصية للمبيدات وكذلك مستلزمات المكافحة المطلوبة .
: ومن اهم الطرق المستخدمة هي
١-رش السطوح و الجدران بمحلول الملاثيون وبتركيز غرام واحد في المتر المربع . او مبيد
. الديازينون وبتراكيز موصى بها
٢-استعمال مساحيق التعفير لهذه المواد وذلك بتعفير الكتب و الأوراق ودواليب الكتب وماشابهها
0 %. 0.03 يمكن استعمال الملاثيون
٣-ومن الطرق التي كانت مستعملة سابقا وهي استخدام الغازات السامة مثل غاز ابروميد المثيل وغاز سيانيد الهيدروجين وهذه الطريقة غير مستخدمة في الوقت الحاضر و السبب لما فيها من خطر على الناس

dr.Juhina

المصادر:

١- الحشرات الطبية والبيطرية/منشاة المعارف بالإسكندرية/أ.د.مصطفى سليمان-صالح/٢٠٠٤
٢-المرشد الى عالم الحشرات الطبية ترجمة د.علي محمد سليط/١٩٨٤
٣-الحشرات الناقلة للامراض/عالم المعرفة الكويت/أ.د.جليل ابو الحب/١٩٨٢-
٤-الحشرات الطبية والبيطرية في العراق/جامعة بغداد/أ.د.جليل ابو الحب/ -
٥- الحشرات الطبية / سالم جميل /١٩٨٤

جامعة الموصل/كلية الزراعة والغابات
قسم وقاية النبات

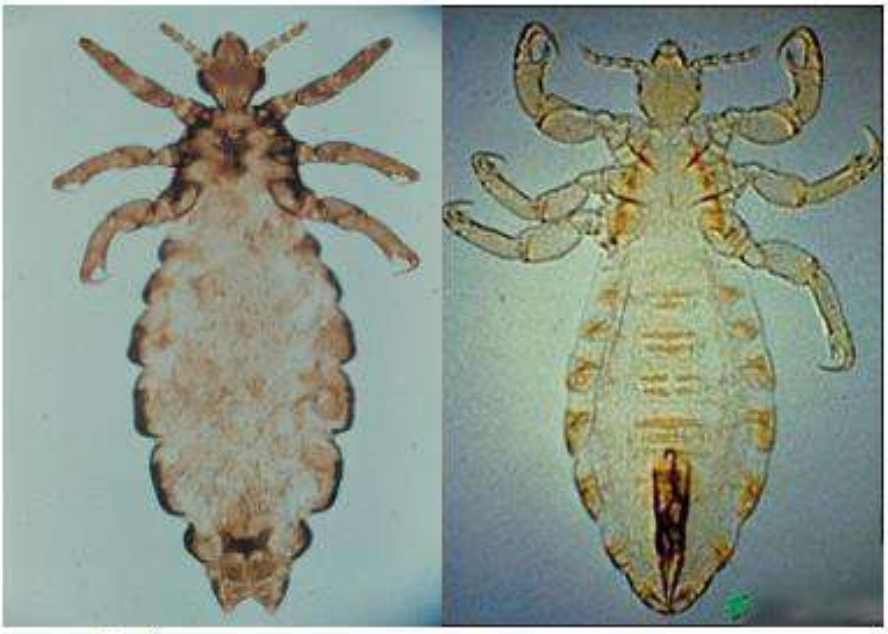
مرحلة ثانية /حشرات طبية وبيطرية
د. جهينة ادريس محمد علي

المحاضرة السابعة

تحت رتبة القمل الماص: Anoplura

الصفات العامة

القمل الماص Sucking lice حشرات صغيرة الحجم عديمة الأجنحة ذات جسم جلدي رخو طوله ما بين ٢- ٥ ملم وهو مضغوط من الناحية الظهرية و البطنية. الرأس صغير مسحوب إلى الأمام، قرن الاستشعار مكون من خمس عقل العيون البسيطة غير موجودة والمركبة مختزلة أو غائرة، أجزاء الفم ثاقبة ماصة .الأرجل متشابهة و هي متحورة للتعلق حيث ينتهي رسغ كل رجل بمخلب خطافي مع شوكة في نهاية عقلة الساق تساهم في القبض على شعرة العائل. منطقة البطن كبيرة الحجم نسبياً تتكون من ٧- ٩ حلقات واضحة التقسيم ولا تحمل قروناً شرجية. ذكر القمل أصغر من الأنثى، يمكن التمييز بين الجنسين بسهولة ففي الذكر تكون نهاية البطن مستديرة وعلى الناحية البطنية تظهر الأعضاء التناسلية المتصلبة بارزة على شكل نتوء وفي الأنثى يكون البطن ذا فصين تقع بينهما الفتحة التناسلية (الشكل ١٢).



أنواع القمل الماص

يتطفل على الإنسان ثلاثة أنواع من القمل الماص للدم فيما يتطفل أنواع عديدة منه على الحيوانات الثديية المختلفة وسنتناول هنا أنواع القمل الماص المتطفل على الإنسان :

قمل الرأس *Pediculus humanus capitis* (Fam. Pediculidae)

قمل الجسم *P. h. corporis* (Fam: Pediculidae)

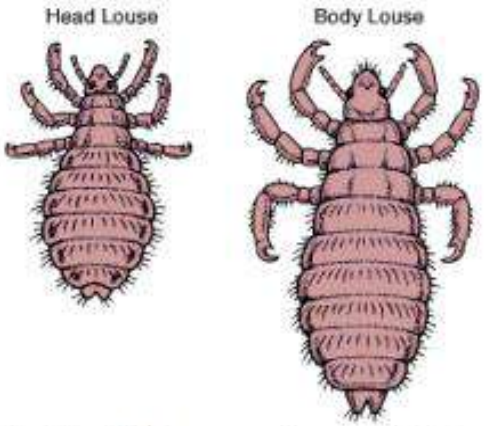
قمل العانة *Pthirus pubis* (Fam: Pthirdae)

١- قمل الرأس: *Pediculus humanus capitis*

لونه رمادي و يبلغ طوله ٢- ٣ ملم. الرأس على شكل معين. قرن الاستشعار قصير نسبياً. البطن بيضية و أعرض من الصدر. حلقات البطن واضحة تحددها انبعاجات حادة على كلا الجانبين والأرجل متشابهة.

٢- قمل الجسم: *P. h. corporis*

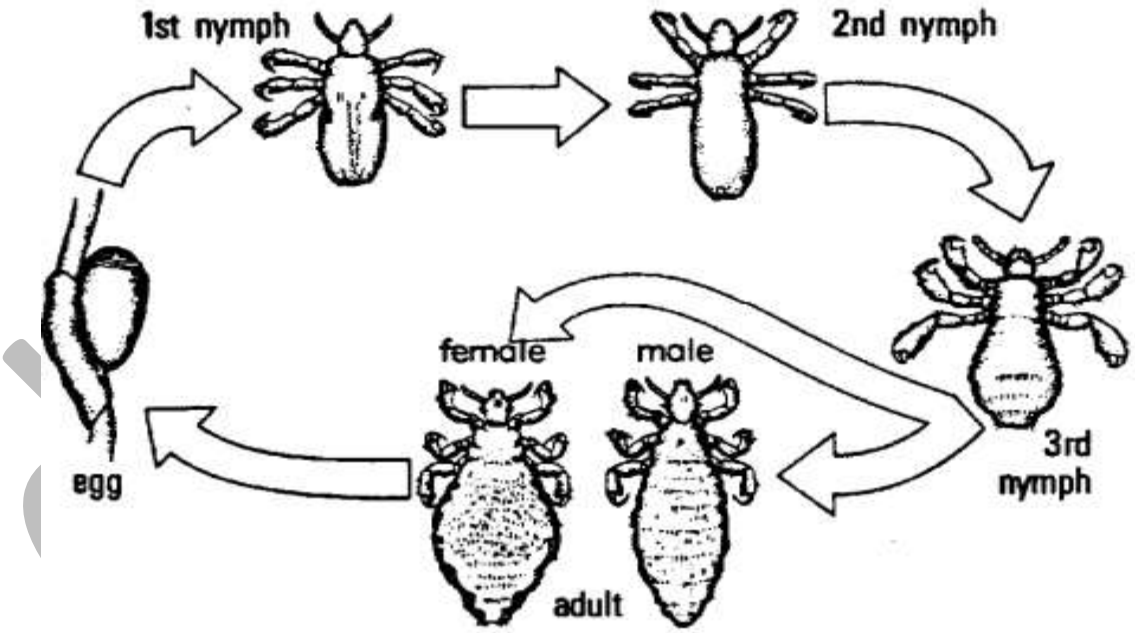
شكله بيضاوي يتراوح طوله بين ٢- ٤ ملم و يشبه قمل الرأس إلى حد كبير و لكنه أكبر حجماً و أفتح لونا و قرون الاستشعار أطول و أرفع نسبيا و لا توجد فواصل واضحة بين حلقات البطن. الأرجل متشابهة. ويبين شكل ١٣ الفرق بين قمل الجسم وقمل الرأس.



شكل (١٣) الفرق بين قمل الجسم *P. h. corporis* وقمل الرأس *P. h. capitis*.

دورة حياة القمل الماص

أوضحت الدراسات البيولوجية وجود تشابه كبير في دورات الحياة في أنواع القمل الماص للإنسان بوجه عام. يحدث التزاوج بعد حوالي عشر ساعات من ظهور الحشرات الكاملة ثم تبدأ الأنثى بوضع البيض بعد ١- ٢يوم ويعرف البيض باسم الصيبان. يلصق البيض على الشعر في قمل الرأس والعانة وعلى الأنسجة، ثنيات الملابس و أماكن الحياكة في قمل الجسم ويفقس البيض بعد ٧- ١٠ أيام عند درجة حرارة مابين ٢٤- ٣٧°م. للحوريات ثلاثة أعمار و تكمل تطورها خلال فترة تتراوح بين ٧- ١٤يوم، وتتزاوج الحشرات البالغة عدة مرات طوال حياتها التي تمتد إلى شهر تقريباً (الشكل ١٥).



شكل (١٥) دورة حياة القمل الماص

يعيش القمل الماص على جسم الثدييات حيث يتطفل عليها خارجياً ويمتص دمها والقمل من الحشرات الحساسة جداً لتغيرات درجات الحرارة فهو يهاجر مبتعدا عن جسم الشخص الميت سريعاً بحثاً عن عائل آخر كذلك يغادر جسم الشخص الذي تكون درجة حرارته مرتفعة ولا يكون قادراً على التغذية عند درجة حرارة أعلى من ٤٠°م. من الصعوبة بمكان التفريق بين قمل الرأس وقمل الجسم من النواحي المظهرية وإن كان يمكن من خلال تحديد مكان جمع كلٍ منهما سواء على الرأس أو الجسم أو من خلال أماكن وضع البيض على شعر الرأس أو داخل ثنيات الملابس حيث يناسب قمل الجسم المناطق الباردة وهذا عكس قمل الرأس حيث يوجد بكثرة في المناطق الحارة. أما قمل العانة فيعيش بين الشعر الخشن في منطقة مابين الفخذين وتحت الإبطين. و يستعمل مخالبه القوية في البقاء مستقراً في مكانه. هذا القمل نادرا ما يصيب الرأس لأن الشعر فيه أقل سمكا و أكثر كثافة.

يكثر القمل الماص في المجتمعات المكتظة بالسكان خاصة في البيئات الفقيرة و في السجون و معسكرات الجيش. وينتقل قمل الرأس و قمل الجسم من شخص لآخر عن طريق الاتصال المباشر أو

نتيجة الاشتراك في الفراش أو تبادل الملابس أو استعمال الأدوات الخاصة. وينتقل قمل العانة عن طريق التماس الطبيعي بين الذكر و الأنثى و عن طريق استعمال دورات مياه ملوثة.

الأهمية الطبية والبيطرية

يعيش القمل الماص كطفيليات خارجية على جسم الإنسان والحيوانات الثديية و يقوم بوخز جلد الإنسان ويمتص دمه ويسبب له الالتهابات والطفح الجلدي والحساسية الشديدة، كما يكون وسيطاً لنقل العدوى ببعض الأمراض الخبيثة (بدوي، ١٩٩٤). أما من الناحية الوبائية فإن قمل الجسم هو أخطر الأنواع وهو الناقل الرئيس في الطبيعة للمسببات المرضية الآتية:

١- حمى التيفوس الوبائي:

هذا المرض لا يقل أهمية عن وباء الطاعون من حيث عدد ضحاياه. تحدث العدوى للإنسان السليم بالمسبب المرضي *Rickettsia prowazeki* والموجود في براز القمل المعدي أو من خلال سحق القمل أثناء عملية الهرش ويعد الإنسان هو الخازن الوحيد المعروف لهذا المرض وينتج عن المسبب المرضي حمى شديدة وفقدان التوازن وضعف الذاكرة مع ظهور بقع حمراء تحت الجلد وتستمر الحمى لمدة أسبوعين يموت بعدها المريض أو يتماثل للشفاء.

٢- الحمى الراجعة الوبائية:

هذا المرض أقل خطورة من سابقه ولا تتعدى نسبة الوفيات فيه ١٠٪ يسبب هذا المرض نوعاً من اللولبيات (الأسبيروكيت Spirochaetes) *Borrelia recurrentis* ويعد الإنسان الخازن الرئيس للمرض. فترة حضانة المرض من٣- ١٠ أيام لتظهر الأعراض فجأة على هيئة صداع ورعشة وحمى وألم في الجسم وتستمر الحمى لحوالي أربعة أيام ليبدأ المريض بالتماثل للشفاء إلا أنه قد تحدث رجعة للمرض ولكن بدرجة أقل.

٣- حمى الخنادق:

مرض غير مميت تسببه نوع من الريكتسيا تسمى *Rickettsia quinta* ويعتبر الإنسان الذي سبقت إصابته هو المستودع والحامل للمسبب المرضي وأعراض المرض شبيهة بالأنفلونزا حيث تبدأ الأعراض والحمى فجأة ودوار وألم في العضلات والعظام خاصة في الأرجل فلا يستطيع المريض الوقوف ويستمر ذلك مدة ٢٤- ٤٨ ساعة وبعد مرور خمسة أيام يصاب المريض بحمى شديدة ولذلك يعرف المرض بحمى الخمسة أيام.

dr.jh

المصادر :

١- الحشرات الطبية والبيطرية/منشاة المعارف بالإسكندرية/أ.د.مصطفى سليمان-صالح/٢٠٠٤
٢-المرشد الى عالم الحشرات الطبية ترجمة د.علي محمد سليط/١٩٨٤
٣-الحشرات الناقلة للامراض/عالم المعرفة الكويت/أ.د.جليل ابو الحب/١٩٨٢-
٤-الحشرات الطبية والبيطرية في العراق/جامعة بغداد/أ.د.جليل ابو الحب/ -
٥- الحشرات الطبية / سالم جميل /١٩٨٤

جامعة الموصل/كلية الزراعة والغابات
قسم وقاية النبات

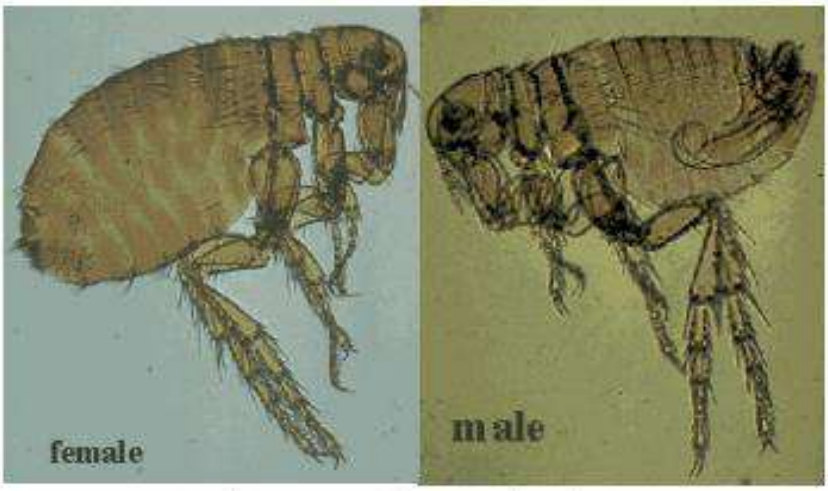
مرحلة ثانية /حشرات طبية وبيطرية
د. جهينة ادريس محمد علي

المحاضرة الثامنة

البراغيث Siphonaptera

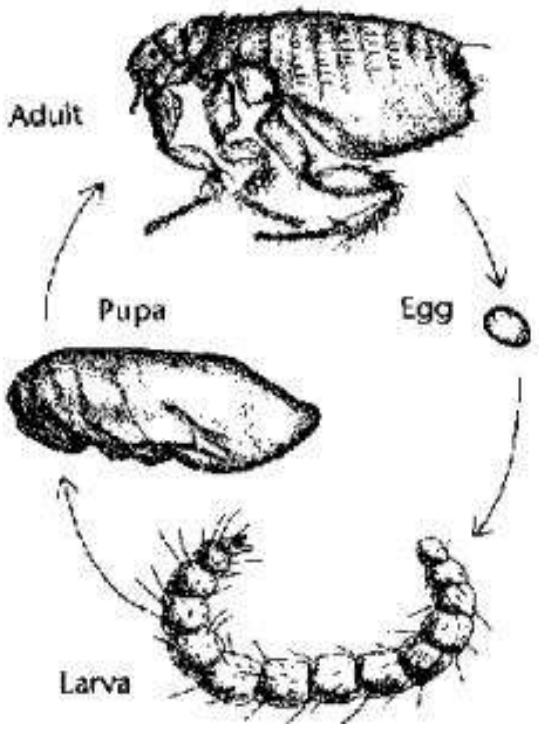
الصفات العامة

تنتمي البراغيث Fleas إلى رتبة خافية الأجنحة Siphonaptera التي تضم حوالي ٢٥٠٠ نوع منها ٢٠ نوع تتطفل على الإنسان. والبراغيث حشرات غير مجنحة يتراوح طول الحشرة الكاملة ٢- ٣ ملم. الجسم مضغوط من الجانبين ومغطى بشعيرات صلبة متجهة إلى الخلف تظهر في كثير من الأحيان على شكل أمشاط. الرأس مستدير أو ذو زاوية، العيون المركبة غير موجودة وهناك زوج من العيون البسيطة نامية وتوجد على جانبي الرأس وخاصة في الأنواع ذات النشاط النهاري، أجزاء الفم ثاقبة ماصة في الجنسين، قرن الاستشعار مكون من ثلاث عقل يرقد في تجويف خاص في الرأس، يوجد المشط الخدي في بعض الأنواع كما يوجد المشط الصدري على الحافة الخلفية للحلقة الصدرية الأولى، الأرجل قوية ومعدة للقفز. تتكون البطن من ١٠ حلقات وتحمل صفيحة حساسة على السطح الظهري للحلقة التاسعة، ويمكن التمييز بين الجنسين بنهاية البطن والتي تكون محدبة في الإناث أما في الذكور فتكون مسطحة تبرز منها آلة السفاد على شكل قضيب كيتيني
(الشكل ٣٥).



دورة حياة البراغيث:

تحتاج أنثى البرغوث إلى وجبة دم قبل وضعها للبيض حيث تضع الأنثى حوالي ٢٠٠- ٥٠٠ بيضة طوال فترة حياتها على دفعات كل مرة ٥- ٧ بيضات حيث تمتد حياة الحشرة إلى عام أو أكثر. البيضة كبيرة الحجم طولها ٠.٥ملم ذات شكل بيضاوي لونها أبيض لامع يتغير إلى الأصفر الغامق . يوضع البيض عادة في التراب و في أماكن معيشة الحشرات الكاملة في الحجرات والحظائر والأعشاش. يفقس البيض بعد ٢- ٢١ يوم بحسب درجة الحرارة والرطوبة، اليرقات حديثة الفقس كريمية ذات رأس بني عديمة الأرجل أسطوانية الشكل طولها ٢ ملم، لليرقة أربعة أعمار يرقية ولها أجزاء فم قارضة تتغذى على المخلفات العضوية تتحول بعد ذلك إلى عذراء داخل شرنقة بيضاء تبقى لمدة أسبوع في الظروف المناسبة وقد تمتد لعدة أشهر في الشتاء و تتحول العذراء إلى حشرة كاملة وتظل الأخيرة داخل الشرنقة تخرج منها عندما تتحسن الظروف البيئية (الشكل ٣٦).



العادات والسلوك:

تتغذى كل من الإناث والذكور على الدم وتحتاج الأنثى إلى وجبة دم قبل وضع البيض، تشتهر البراغيث بتكرار عملية الوخز وذلك بسبب عدم إكمالها لوجبتها من الدم وخاصة في الذكور وتعتبر شرهة جداً في تغذيتها على الدم بحيث إنها يمكن أن تستمر في عملية التغذية دون توقف حتى ولو امتلأت بطنها مما يؤدي إلى خروج دم غير مهضوم وبراز من فتحة الشرج حيث يجف فيما بعد مكوناً بقعاً تستخدم كمؤشر على وجود إصابة بالبراغيث. من ناحية أخرى تستطيع البراغيث تحمل الجوع لعدة شهور خاصة إذا كان الجو رطباً. معظم البراغيث نشطة وفي حركة دائمة خارج أو داخل المنازل بينما يظل بعضها ملتصقاً بالعائل بواسطة أجزاء فمها وأنواع أخرى تحفر أسفل جلد العائل.

الانتشار

توجد البراغيث في معظم أنحاء العالم إلا أن هناك أنواعاً لها توزيع محدود حيث يقتصر مثلاً جنس Xenopsylla الذي يحوي ناقلات مهمة للطاعون على المناطق الاستوائية وشبه الاستوائية.

الأهمية الطبية والبيطرية

تضم رتبة البراغيث خمس عائلات وتعد عائلة Pulicidae وعائلة Tungidae الأهم من الناحية الطبية والبيطرية حيث تحوي أهم الأنواع المتطفلة على الإنسان والحيوان منها:

١- برغوث الإنسان *Pulex irritans* من الأنواع واسعة الانتشار له العديد من العوائل الحيوانية وخاصة الخنازير، يستطيع هذا البرغوث نقل البكتيريا المسببة لمرض الطاعون تحت الظروف المعملية ومن الممكن نقلها في الطبيعة أيضاً، يعد الناقل الرئيسي لطاعون اللوزتين وطاعون الحويصلات وسجل ذلك في الإكوادور. يتميز برغوث الإنسان بوجود شوكة أسفل العين وبغياب المشطين الخدي و الصدري.

٢- برغوث الفأر الشرقي *Xenopsylla cheopis* من المحتمل أن تكون مصر هي موطنه الأصلي وانتقل منها إلى مختلف أنحاء العالم، وهو شائع الانتشار متطفل على الفئران والإنسان وهو الناقل الرئيس

لمرض الطاعون والتيفوس الميوريني، يتميز برغوث الفأر بوجود شوكة فوق منتصف العين وبوجود القضيب البلوري وبغياب المشطين الخدي والصدري.

٣- برغوث القطط *Ctenocephalides felis*

٤- برغوث الكلاب *C.canis*

يهاجم كلا النوعين الثدييات وخاصة القطط والكلاب والإنسان، كما سجل برغوث القطط على الطيور خاصة الدجاج. كلا النوعين لهما مشط خدي يتكون من ٧- ٨ أشواك ومشط صدري يتكون من ١٦ شوكة، إلا أن الشوكة الأولى من المشط الخدي تقارب الشوكة الثانية في الطول في برغوث القطط ويبلغ طول الرأس ضعف ارتفاعه، أما في برغوث الكلاب فإن الشوكة الأولى من المشط الخدي أقصر من نصف الشوكة الثانية والرأس يبلغ طوله مرة ونصف ضعف ارتفاعه ويوضح (الشكل ٣٧) مقدم الرأس لبرغوث الإنسان، الفأر الشرقي وبرغوث الكلاب.

شكل (٣٧) مقدم الرأس لبرغوث (أ) الإنسان، (ب) الكلاب، (ج) الفأر الشرقي.

تعيش البراغيث على امتصاص دم الإنسان والحيوان فتقلق راحته وتسبب له التهابات ناتجة عن اللسعات بسبب التغذية كما تنقل له العديد من مسببات الأمراض منها:

١- مرض الطاعون: plague

من الأمراض المعروفة من قديم الزمان ويطلق عليه اسم الموت الأسود، تسبب في وفاة حوالي ٢٥ مليون نسمة في أوروبا في القرن الرابع عشر، وهذا المرض يصيب الحيوانات في الأصل وخاصة القوارض البرية تسببه بكتيريا *Yeresinia pestis* وناقله الرئيس برغوث الفأر الشرقي *Xenopsylla cheopis*. وقد تحدث العدوى عن طريق براز البراغيث الذي يحوي دماً غير مهضوم به البكتيريا الممرضة حيث تدخل جسم العائل من خلال الثقب الناشئ عن امتصاص الدم وذلك عند هرش العائل لمكان الوخز.

٢- مرض التيفوس المتوطن: Endemic typhus

يطلق أيضاً التيفوس الميوريني ويختلف عن التيفوس الوبائي الذي يسببه القمل. يصيب هذا المرض الفئران المنزلية والبرية وينتقل إلى الإنسان عن طريق برغوث الفأر الشرقي أو برغوث القطط ويسببه نوع من الركتسيا *R. mosseri*.

٣- البراغيث كعائل وسيط لبعض الديدان الشريطية:

تعمل البراغيث كعائل وسيط لبعض الديدان الشريطية Tape worms والتي تتطفل على الفئران والكلاب، هذه الديدان يمكن أن تصيب الإنسان وذلك عندما يبلع برغوثاً يحوي الطور المتوسط للدودة الشريطية مثل دودة *Dipylidium caninum* التي تتطفل داخل الجهاز الهضمي للقطط والكلاب و أحياناً الإنسان.

المكافحة

بما أن تواجد البراغيث وانتشارها في الأماكن والمساكن الآهلة ويكون ذلك مرتبط بوجود حيوانات أخرى تتعايش أو تكون قريبة من الإنسان وهي في نفس الوقت عوائل مناسبة للبراغيث ولذا فإن برنامج مكافحة البراغيث يجب أن يشمل:

أ- مكافحة البراغيث داخل وحول المباني المصابة:

١- التخلص من النفايات وفضلات الأطعمة بهدف التخلص من بيئة اليرقات.

٢- تهوية المباني بشكل مستمر مع تعريض الأغطية والمفروشات لأشعة الشمس.

٣- رش أرضيات الحجرات والطرقات وأماكن تواجد ومعيشة الحيوانات المستأنسة بالمبيدات مثل مبيد الملاثيون ٢٪ أو السيفين ٠.٢٪.

٤- وضع الملابس والمفروشات المصابة داخل حاويات مغلقة ومعاملتها بأحد المدخنات مثل مبيد الدايكلورفوس لقتل البراغيث ومعظم الآفات الحشرية الأخرى.

٥- تطهير ممرات أو جحور الفئران والجرذان بمبيد الكاربارايل أو الديازينون لقتل البراغيث واليرقات التي تعيش في هذه الجحور والممرات.

ب- مكافحة البراغيث المتطفلة على القطط والكلاب:

١- معاملة القطط والكلاب المصابة بالبراغيث باستخدام مبيد من أصل نباتي لمنع حدوث أي أضرار جانبية للحيوانات، ويستعمل في صورة تعطير وليس رشاً على الحيوانات مثل الروتينون والبيريثيوم.

٢- استخدام مبيد الروتيل في صورة محلول لتغطيس الحيوانات أو في صورة كابسولات تبتلعها الحيوانات حسب أوزانها تحت إشراف طبيب بيطري.

٣- استعمال أطواق مشبعة ببعض المركبات تعلق حول رقبة الحيوانات فينطلق المبيد منها ببطء في صورة أبخرة فعالة ضد البراغيث المتطفلة.

ج- مكافحة القوارض والبراغيث المتطفلة عليها:

من المعروف أن كثيراً من القوارض البرية تعتبر بمثابة مخازن طبيعية حاملة للبكتيريا المسببة للطاعون، تقوم البراغيث المتطفلة على هذه القوارض بنقل العدوى منها إلى القوارض المتعايشة مع الإنسان ومتى تفشى الوباء بينها كانت إمكانية انتقاله إلى الإنسان، وعليه فإن مكافحة القوارض تحقق هدفين أولهما القضاء عليها كآفة ضارة اقتصادياً وصحياً، وثانيهما مكافحة البراغيث المتطفلة عليها للحد من انتشار المسببات المرضية.

١- مكافحة براغيث القوارض:

وتكافح بتعفير الجحور والشقوق الأرضية وجدران أسقف المباني والممرات حول المباني والحقول باستخدام مبيد الكريارتل.

٢- مكافحة القوارض:

أ- الإجراءات الوقائية:

١ - جمع المخلفات والتخلص منها دورياً

٢- حماية وعزل المواد الغذائية المخزونة ومنع وصول القوارض إليها.

٣- هدم جحور القوارض وسد الشقوق والفتحات داخل وحول الأبنية.

ب- المكافحة الكيميائية:

١ - سموم حادة أو وحيدة الجرعة:

هذه السموم سريعة المفعول وتقتل الفئران خلال نصف ساعة ومنها فوسفيد الزنك ويخلط مع المادة الغذائية، ويعتمد النجاح على مدى إقبال الفئران على تناول الطعوم ويؤخذ في الاعتبار تغيير نوع السم والطعم لتجنب رفض الفئران تناول الطعوم أو الاقتراب منها.

٢- سموم مزمنة أو متعددة الجرعات:

وهي ذات تأثير جماعي قاتل يظهر بعد ثلاثة أيام أو أكثر من تغذية الفئران على الطعوم ومن أمثلتها مبيدات القوارض المانعة لتجلط الدم مثل الوارفارين والراكومين.

المصادر :

١- الحشرات الطبية والبيطرية/منشاة المعارف بالإسكندرية/أ.د.مصطفى سليمان-صالح/٢٠٠٤
٢-المرشد الى عالم الحشرات الطبية ترجمة د.علي محمد سليط/١٩٨٤
٣-الحشرات الناقلة للامراض/عالم المعرفة الكويت/أ.د.جليل ابو الحب/١٩٨٢-
٤-الحشرات الطبية والبيطرية في العراق/جامعة بغداد/أ.د.جليل ابو الحب/ -
٥- الحشرات الطبية / سالم جميل /١٩٨٤

dr.Juhina

المحاضرة التاسعة

عائلة البعوض

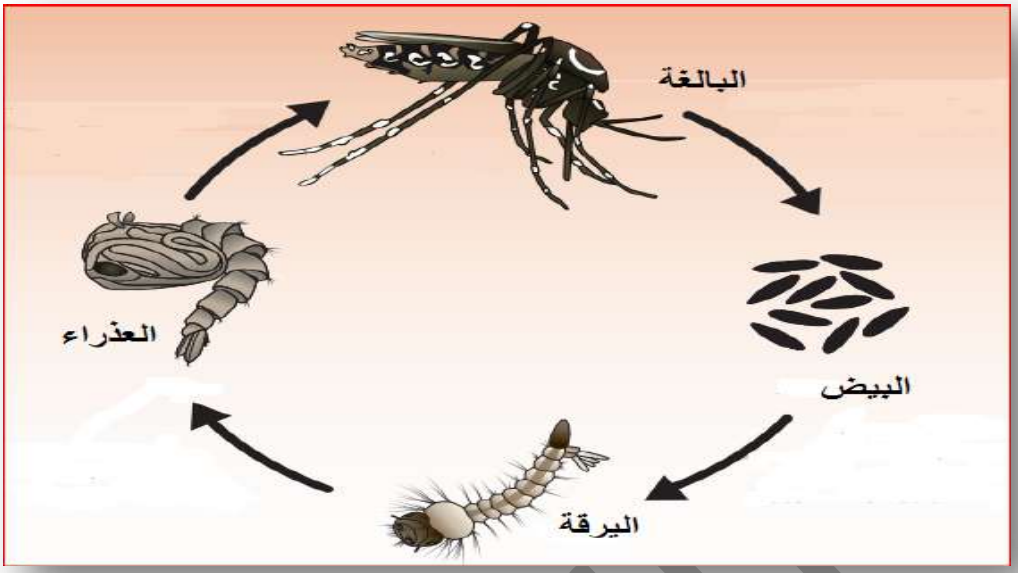
عائلة البعوض:- (Family: Culicidae)

أن عائلة البعوض Culicidaeتعتبر من أكثر مفصليات الأرجل أهمية من الناحية الطبية فهي معروفة لكل فرد بما تسببه من إزعاجات للسكان وما تنقله من أمراض تكون فتاكة في كثير من الأحيان وان الأهمية الرئيسية فيها تعود لثلاثة أجناس هي *Anopheles* *Culex* and *Aedes*, والتي تتواجد في العراق إضافة إلى وجود أنواع أخرى تعتبر اقل أهمية من الناحية الطبية

توزيع البعوض : يتوزع البعوض على سطح الأرض في جميع المناطق المعتدلة والاستوائية ويمتد مداه ناحية الشمال حتى الدائرة القطبية الشمالية إلا أن المنطقة الوحيدة التي يغيب فيها هي القارة القطبية الجنوبية, فهو يوجد على ارتفاعات تصل إلى 5500 م وفي المناجم على عمق 1250 م تحت مستوى سطح البحر ويكون توزيع الأجناس والأنواع مختلفا وحسب اختلاف الظروف البيئية بحيث لكل نوع ظروف بيئية خاصة لنموه وتكاثره .

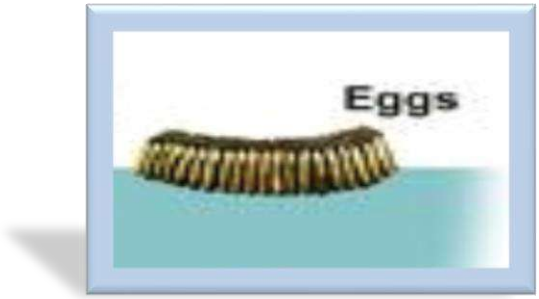
دورة حياة البعوض :يعد البعوض من الحشرات ذوات التحول الكامل Complete Metamorphosis (Holometabolous Insects) إذ تمر الحشرة خلال دورة حياتها بأربعة اطوار مختلفة هي البيضة واليرقة والعذراء ثم الحشرة الكاملة،تعيش اطوار البعوض

غير الكاملة البيضة,اليرقة,العذراء) في الماء.



البيضةEgg

يختلف البيض حسب الأجناس المختلفة ففي الكيولكس تضع الأنثى بيضها على شكل قارب Raft مكون من عدد كبير من البيض(250-500 بيضه) ملتصقا بعضه ببعض بمادة غروية ويوجد فيه البيض في وضع رأسي بالنسبة لسطح الماء ويعتبر إنتاج قارب البيض صفة مميزة لتحت عائلة ,Culicinaeأما في بعوض الأنوفيلس فيوضع البيض بشكل مفرد وتشبه البيضة القارب ولكل بيضة زوج جانبي من العوامات Floatفي الثلث الأوسط للبيضة أما في بعوض *Aedes* فيوضع البيض بشكل منفرد على سطح الماء ويختلف عن بيض الانوفلس بعدم وجود العوامات, وعادة ما يضع البعوض بيضه في الليل.



اليرقة Larva:

ينقسم جسم يرقة البعوض إلى ثلاثة أقسام هي الرأس و الصدر والبطن, الرأس كامل النمو يحتوي على زوج من العيون المركبة التي تتحول إلى عينا البعوضة البالغة مستقبلاً وزوج من العيون الأبسط تركيبا وهي عينا اليرقة.

العذراء (الخادرة) :Pupa

تمتاز جميع عذارى البعوض بشكلها الذي يشبه حرف الواو وهي عذراء مكبلة Obtect pupaوتتكون البطن من عشر حلقات تنتهي الحلقة الأخيرة بزوج من التراكيب البيضوية تسمى المجاديف **paddles** العريضة تستخدمها العذراء في الحركة ويوجد على حلقات البطن شعرات تستخدم أحيانا في تمييز الأنواع, والعذراء لاتتغذى فليس لها فتحة فم ولكنها تتنفس خلال زوج من أنابيب التنفس على جانبي الرأس الصدري في الناحية الظهرية والتي تبرز فوق سطح الماء ولا تشابه عذراء البعوض عذارى معظم ثنائية الأجنحة فهي قادرة على الحركات النشيطة والسباحة إلى أعلى وأسفل في الماء بمساعدة المجاديف.

تصنيف عائلة البعوض: Classification of Culicidae

إن البعض يصنف عائلة البعوض التي تعود إلى تحت رتبة طويلة قرون الاستشعار **Nematocerae** ضمن رتبة ثنائية الأجنحة **Diptera** يصنفها إلى ثلاث تحت العائلة هي **Dixinae and Chaoborinae, Culicinae** بينما البعض الأخر يعتبر كل واحدة منها بمثابة عائلة قائمة بذاتها.

Kingdom:–Animalia

Phylum:–Arthropoda

Class :– Insecta

Order :–Diptera

Suborder:–Nematocera

Family:–Culicidae

Subfamily:1–Toxorhynchitinae

2– Anophelinae

3–Culicinae

تحت عائلة : Subfamily Anophelinae

تحتوي **تحت عائلة** انوفيليني ثلاثة أجناس هي *Anopheles, Bironella*و*Chagasia*إلا أن جنس *Anopheles* والذي يضم أكثر من 400 نوع هو الجنس الشائع التوزيع والذي يعد ذا أهمية طبية كبيرة واتضح أن أنواع بعوض انوفيليس تتواجد في جميع أوقات السنة تقريبا في مختلف مناطق انتشاره ولكن بأعداد تختلف تبعا لاختلاف الظروف البيئية.

تحت عائلة Sub family Culicinae

تعد هذه تحت عائلة واسعة الانتشار في جميع مناطق العالم تقريبا وتحتوي على 33 جنسا 4 منها مسجلة في العراق هي Culiseta, Aedes, Culex و Uranotania يقع تحت هذه أجناس 17نوعا قسم منها ذات أهمية طبية.

التواجد الموسمي للبعوض :Seasonal Occurrence of Mosquitoes

أن معظم أنواع البعوض يستمر تكاثره في المناطق الاستوائية على مدار العام ويرتبط التواجد السنوي للأعداد بموسمي الأمطار والجفاف ففي مواسم الجفاف القاسية أما أن يتواصل التكاثر في البقايا القليلة من المياه المنحسرة أو أن البعوض في هذه الفترة الحرجة يلجا إلى البقاء على هيئة بيض ساكن أو في بيات صيفي Aestivation في طور الحشرة البالغة .

تكون **الاستجابة لانخفاض** درجات الحرارة في المواسم الباردة في المناطق شبه الاستوائية والمناطق المجاورة للأقاليم المعتدلة الدافئة من خلال التأخير في معدلات العمليات البيولوجية مثل نمو المبايض أو التطور من البيضة إلى الحشرة البالغة أو قد تقضي بعض الأنواع الشتاء بالدخول في سكون ويكون تكاثر البعوض في المناطق الاستوائية الرطبة مستمرا طوال العامأما في المناطق شبه الاستوائية التي تتميز بصيفها الحار والجاف فان عشائر البعوض فيها توجد عادة بذروتين واحدة في الربيع والأخرى في الخريف .

المصادر :

-الحشرات الطبية والبيطرية/منشاة المعارف بالإسكندرية/أ.د.مصطفى سليمان صالح/٢٠٠٤ ١-
ترجمة د.علي محمد سليط/١٩٨٤ ٢-المرشد الى عالم الحشرات الطبية
- ٣-الحشرات الناقلة للامراض/عالم المعرفة الكويت/أ.د.جليل ابو الحب/١٩٨٢
- ٤-الحشرات الطبية والبيطرية في العراق/جامعة بغداد/أ.د.جليل ابو الحب/
٥- الحشرات الطبية / سالم جميل /١٩٨٤

dr.juhina

جامعة الموصل/كلية الزراعة والغابات
قسم وقاية النبات

مرحلة ثانية /حشرات طبية وبيطرية
د. جهينة ادريس محمد علي

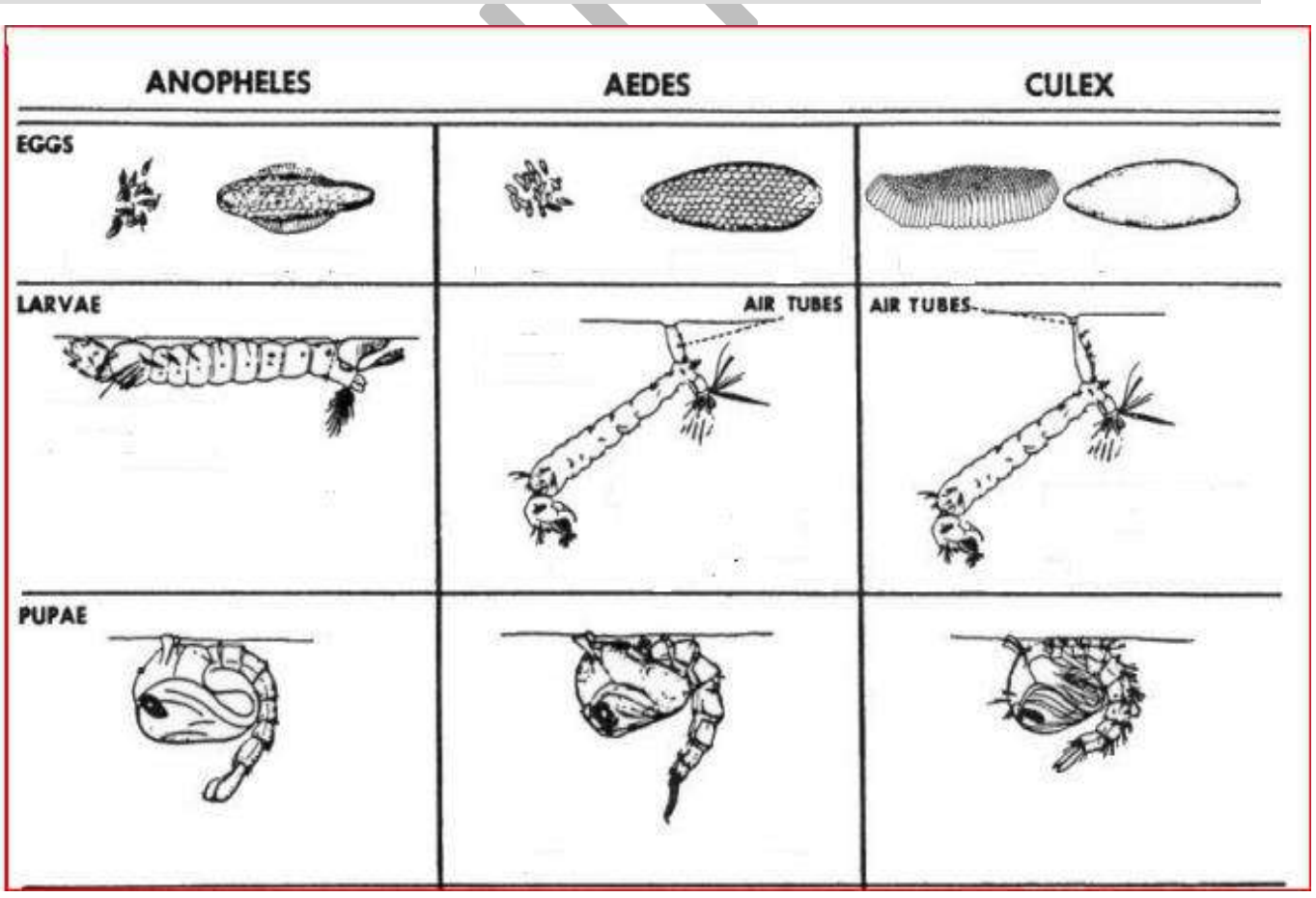
المحاضرة العاشرة

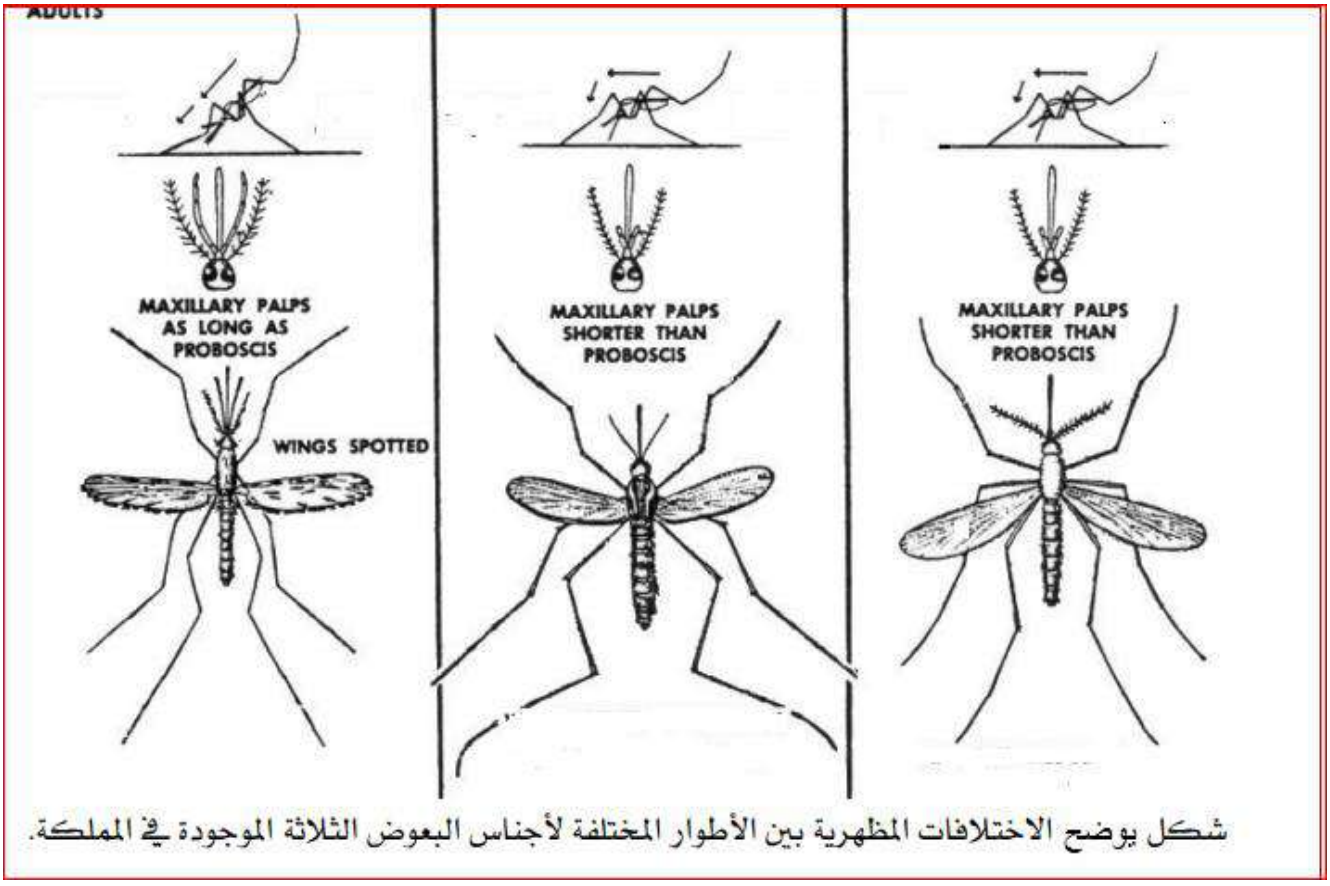
كيف يتم التفرقة بين اجناس البعوض:

الطور والصفة	*Anopheles*	*Culex*	*Aedes*
١- البيض			
اللون	بني غامق	مصفر	مسود
الشكل	ذات انتفاخين مملوئين بالهواء على كلا الجانبين	بيضه كالسيجار. أحد طرفيه أعرض من الآخر	مغزلية ذات قشرة معرجة
طريقة الوضع	فردياً	عمودياً متجاوراً في مجاميع تشبه القارب	فردياً
٢- اليرقة			
الوضع وقت التنفس	موازية لسطح الماء	تعمل زاوية مع سطح الماء	تعمل زاوية مع سطح الماء
مكان التغذية	التغذية عند السطح	التغذية عند القاع	التغذية عند القاع
السيفون	لا يوجد. يفتح الثغران التنفسيان على السطح الظهري للحلقة البطنية الثامنة	طويل ضيق. ذو خصل من الشعر ينتهي بالثغور التنفسية.	قصير عريض ذو خصلة واحدة من الشعر. ينتهي بالثغور التنفسية.
الشعور الراحية	على جانبي السطح الظهري للبطن	لا توجد	لا توجد
المشط	على جانبي الثغور التنفسية	عند قاعدة السيفون	عند قاعدة السيفون
القرص	غير موجود	مكون من ٤ صفوف على الحلقة ٨	صف واحد على الحلقة البطنية ٨
٣- العذراء			
البوق التنفسي	قصير، عريض مخروطي الشكل	طويل، ضيق، أسطواني الشكل	طويل، ضيق، أسطواني الشكل

٤- الحشرة الكاملة			
اللون	بني مصفر غالباً	بني مصفر غالباً	أسود + علامات فضية على الصدر والأرجل موازية للسطح الذي تقف عليه.
البطن	تعمل زاوية ٤٥ درجة مع السطح الذي تقف عليه.	موازية للسطح الذي تقف عليه	موازية للسطح الذي تقف عليه
الملمس الفكي	بطول الخرطوم، متضخم الطرف في الذكر	أطول من الخرطوم، نهايته أسطوانية ينحني لأعلى في الذكر، قصير في الأنثى.	أطول من الخرطوم، نهايته أسطوانية ينحني لأعلى في الذكر، قصير في الأنثى.
الأجنحة	مرقطة خاصة الحافة الأمامية في الغالب	ليست مرقطة في الغالب	ليست مرقطة في الغالب

جدول (١) يوضح أهم الفروق بين أجناس البعوض الثلاثة المهمة





شكل يوضح الاختلافات المظهرية بين الأطوار المختلفة لأجناس البعوض الثلاثة الموجودة في المملكة.

الأهمية الطبية للبعوض: The medical Importance of Mosquitoes

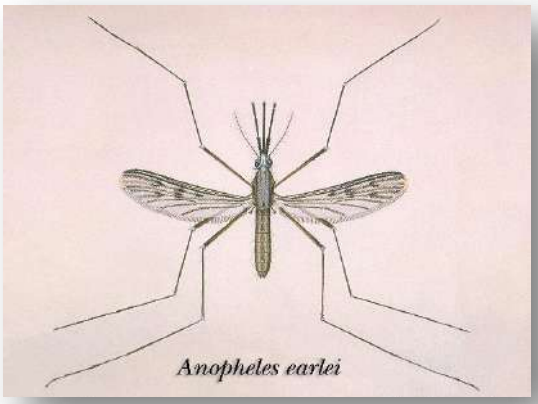
أن البعوض ينقل أمراضا مؤذية للإنسان والحيوان وتم تقسيمها على ضوء نوع المسبب المرضي إلى ثلاث مجموعات هي :

١-الإصابة بالحيوانات الابتدائية (Protozoa): Protozoal infection

والتي تشمل الملاريا Malaria الذي هو مرض من الأمراض الانتقالية التي عرفت منذ القدم ويعتبر من أوسعها انتشارا وأخطرها في كافة بلدان العالم وخاصة في المناطق الحارة منه ويكون 41 ٪ من سكان العالم تحت خطر الإصابة بهذا الطفيلي سنويا وهناك 300-500 مليون حالة سريريه تسجل في كل عام ويقتل المرض أكثر من مليون شخص في السنة اغلبهم من الأطفال ينقل البعوض من جنس *Anopheles* الطفيلي المسبب لمرض الملاريا إلى الإنسان ويعود طفيلي الملاريا إلى جنس *Plasmodium* التابع لصنف السبوريات Sporozoaمن شعبة الابتدائيات Protozoa.

جامعة الموصل/كلية الزراعة والغابات
قسم وقاية النبات

مرحلة ثانية /حشرات طبية وبيطرية
د. جهينة ادريس محمد علي



الانوفيلس

الكيولكس

aedes

مرض الملاريا :

هو مرض يصيب الانسان على وجه الخصوص يسببه طفيلي دموي اسمه Plasmodium, وينقله البعوض ومن أعراضه رجفه وقشعريرة وارتفاع درجات الحرارةوله اربعة اشكال هي :

١-الملاريا الرباعية *Plasmodium malariae* لها دورة كل ٤ ايام منها يوم للحمى ويومان بدون اعراض ثم يوم للحمة مرة اخرى .

٢-الملاريا الثلاثية *Plasmodium vivax* لها دورة كل ٣ ايام اذ ان هناك يوم واحد فقط بدون اعراض وهي الاكثر انتشارا في العالم .

٣-الملاريا الخبيثة *falciparumPlasmodium* وهي التي تظهر اعراضها بفترات غير مضبوطة او معينة وهي شديدة الضراوة وقد تسبب الموت بنسبة كبيرة .

٤-الملاريا البيضية Plasmodium ovale نسبة الى شكل الطفيل وهي قليلة الانتشار , وتنتشر في الناطق الاستوائية وشبه الاستوائية .

دورة حياة طفيل الملاريا (يفضل مشاهدة الفديو)

تتم دورة حياة البلازموديوم في مكانين : أولهما داخل البعوضة والجزء الثاني داخل جسم الإنسان، وفي البعوضة يتكاثر البلازموديوم جنسيًا فيها أما داخل جسم الإنسان فإنَّ تكاثرها لاجنسي، وتتم دورة حياة البلازموديوم كما يأتي:

دورة حياة البلازموديوم داخل البعوضة، وتمر داخل البعوضة بعدة مراحل وهي:

١- تبدأ دورة حياة هذا الطفيلي من بعوضة الأنفوليس، فحين تلدغ البعوضة جسم إنسان مصاب بالملاريا فسيتم نقل أطوار الطفيلي المختلفة لها، ويصل الطفيلي إلى قناتها الهضمية، وهناك تبدأ الخلايا الجنسية للبلازموديوم بالنمو وتتمايز إلى ذكور وإناث. يحدث تزاوج جنسي بين الخلايا الجنسية الذكرية والأنثوية، وتتّحد معًا وينتج عنها الأوكينيت.

٢- ينتقل الأوكينيت ويخترق جدار المعدة ويستقر بالقرب من الغشاء القاعدي ويبدء يكون أكياس بيضية، وتبدء الأكياس البيضية بالانقسام وتكون سبوروزويت .sporozoites ينفجر جدار الكيس البيضي وتخرج السبوروزويت، ثم تنتقل وتصل إلى الغدد اللعابية.

٣-عندما تلدغ هذه البعوضة جسم الإنسان فسينتقل السبورزويت إلى الإنسان عبر لعاب البعوضة. دورة حياة البلازموديوم داخل خلايا الكبد للإنسان، وتمر داخل الكبد بعدة مراحل وهي: عندما تلدغ البعوضة المصابة الإنسان فإنها تحقن في دمه الطور المعدي للبلازموديوم وهو السبورزويت. ينتقل السبورزويت من مكان الإصابة، وينتقل عبر الدم ويصل إلى خلايا الكبد، وهناك تبدء بالنضوج وتكون شيزونت .schizonts

٤-الشيزونت عبارة عن كيس يحتوي على مئات الميروزويت، فينفجر الشيزونت وينتج عنه الميروزويت. تغادر الميروزويت خلايا الكبد وتنتقل إلى خلايا الدم الحمراء. دورة حياة البلازموديوم في خلايا الدم الحمراء، وهي المرحلة الأخيرة في دورة حياة المتصور، وتمر بعدة مراحل وهي:

٥- تبدأ الميروزويت تهاجم كريات الدم الحمراء وتتحول إلى تروفوزويت .trophozoite يبدء الترفوزويت ينمو وينقسم ويتحول إلى شيزونت، ثم ينمو وينقسم ويكون ميروزويتاً كما في خلايا الكبد

٦- يبدأ الميروزويت بالانقسام بسرعة كبيرة ثم تنفجر خلايا الدم الحمراء، وتخرج الميروزويت وتصيب خلايا دم حمراء جديدة وهكذا.

استئصال الملاريا من المناطق الموبوءة:

عند انتشار الملاريا بصورة وبائية يجب حصارها والعمل على استئصالها وذلك يشمل الآتي:

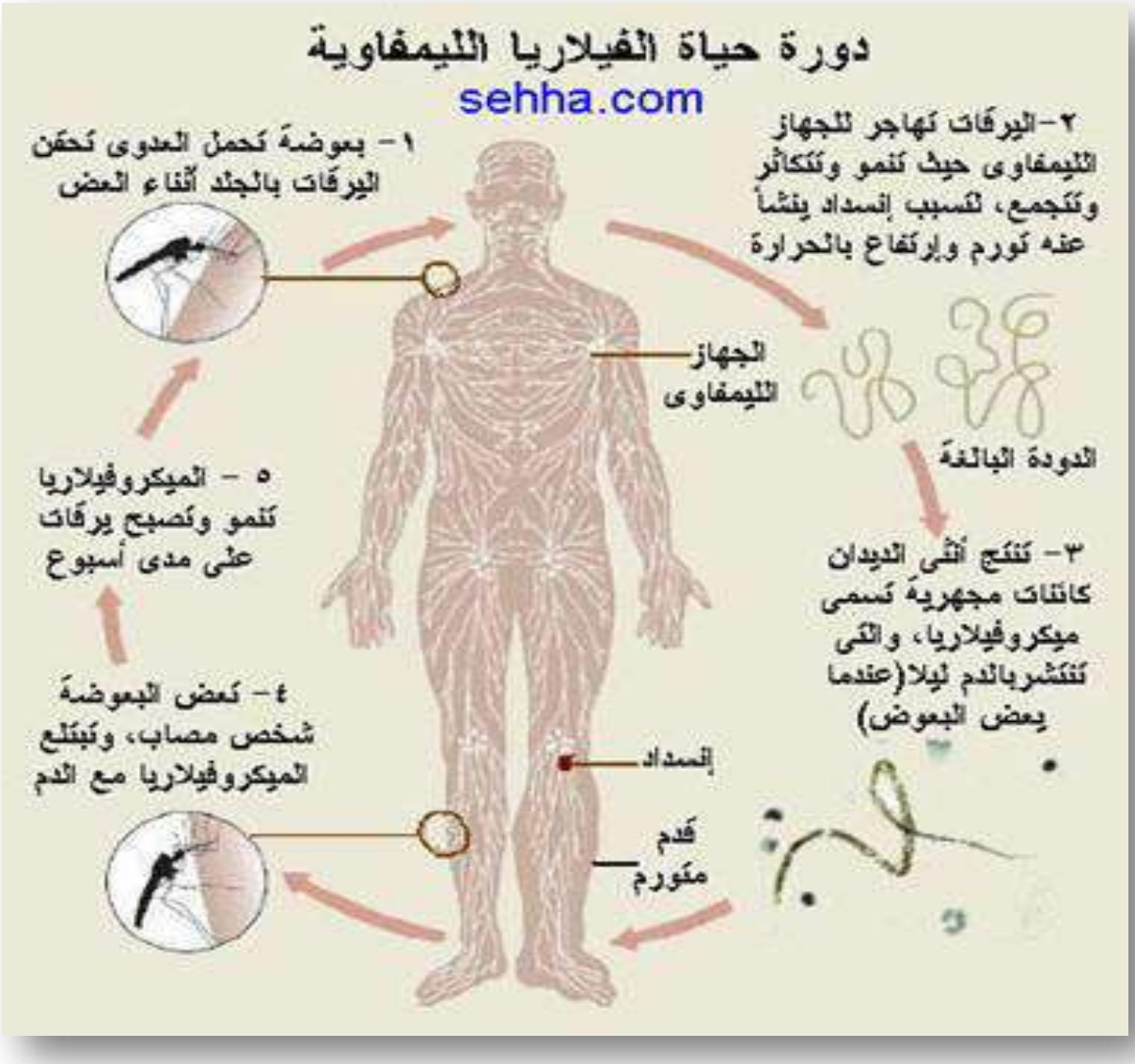
١ – مرحلة الإعداد: جمع المعلومات والإحصاءات من جميع أنحاء المنطقة الموبوءة لتحديد مناطق انتشار المرض وأماكن توالد البعوض ومعرفة نوعه وتحديد النسبة المئوية للإصابة لوضع خطة لمكافحة المرض.

٢ – مرحلة التطبيق: يتم خلالها مكافحة البعوض في جميع أطواره في كل أماكن توالده في المنازل وغيرها وعلاج المصابين. تستمر هذه المرحلة ٢ ـ ٤ سنوات حتى تصبح نسبة الإصابة صفر٪.

٣ – مرحلة المتابعة: تعني تدعيم عمليات المكافحة وموالاة فحص الإصابات واستئصال ما يكون قد تبقى من جيوب. تستمر هذه العملية لمدة ٣ سنوات متتالية تكون نسبة الإصابة صفر ثم تتوقف بعد ذلك.

٢-الإصابة بالديدان :Helminthes infection:

تعتبر الاصابة بديدان الفيلاريا (*filarial* ssp) المسببة للحالة المرضية المسماة بداء الفيل **Elephantiasis** من أهم الإصابات و يعد البعوض الناقل الرئيسي لها حيث تنقل أنواع واسعة من البعوض مثل جنس انوفيليس وكيولكس والايدس الأطوار المعدية إلى الإنسان إذ تعمل الحشرات كمضائف وسطية وهناك نوعان من ديدان الفيلاريا ينقلها البعوض للإنسان وهما الديدان ***bancrofti*** و ***Brugia malayi*** وينتشر داء الفيل في المناطق المعتدلة والاستوائية في آسيا وأفريقيا واستراليا ومنطقة حوض الأبيض المتوسط.


دورة حياة الفيلاريا الليمفاوية
sehha.com
١- يعوضة تحمل العدوى تحقن اليرقات بالجلد أثناء العض
٢-اليرقات تهاجر للجهاز الليمفاوى حيث تنمو وتتكاثر وتتجمع، لتسبب إنسداد ينشأ عنه تورم وإرتفاع بالحرارة
الجهاز الليمفاوى
الدودة البالغة
٣- تنتج أنثى الديدان كائنات مجهرية تسمى ميكروفيلاريا، والتى تنتشربالدم ليلا(عندما يعض البعوض)
٤- تعض البعوضة شخص مصاب، وتبتلع الميكروفيلاريا مع الدم
٥ - الميكروفيلاريا تنمو وتصبح يرقات على مدى أسبوع
إنسداد
قدم متورم

ديدان الفلاريا

مظهر الاصابة بديدان الفلاريا لاحظ تورم الرجل اليسرى

٣-الإصابة بالفيروساتViral infection :

تسمى الفيروسات التي تنقلها الحشرات من حيوان فقري إلى آخر بـ Arbovirusesحيث يوجد 200 رشحا (فيروس) تنقلها مفصلية الأرجل 150 منها ينقلها البعوض وعدد قليل من الحشرات الثنائية الأجنحة الأخرى تهاجم هذه الفيروسات أنسجة مختلفة مسببة أعراضا مرضية تختلف حسب اختلاف نوع الفيروسات كما أن هناك ثلاثة أمراض رئيسية تسببها الفيروسات تكون منقولة بواسطة البعوض وهذه الأمراض هي :

أ- مرض الحمى الصفراءYellow fever :

يعتبر من الأمراض المتوطنة في قارة أفريقيا وأمريكا الوسطى والجنوبية, يوجد الفيروس بصورة دائمية في البعوض الناقل من نوع ***Aedes egypti*** أو في القرود ويحتفظ فيروس الحمى الصفراء بوجوده في الغابات بشكل دوري يشمل البعوضة الناقلة للعدوى والحيوانات الراقية من فصيلة القرود.

ب- حمى الضنكDengue fever :

هو مرض فيروسي، تسببه مجموعة من الفيروسات تسمى فيروسات الضنك، والتي تنتقل عن طريق بعوض من جنس***Aedes***ولايمكن أن تنتقل العدوى من شخص إلى آخر، تنتشر حمى الضنك في بعض الأحيان على شكل موجات وبائية epidemics وتكون نسبة الإصابة السكانية في هذه الوبائيات مرتفعة فقد تصل إلى 80% من مجموع السكان في المنطقة الموبوءة,تنتشر حمى الضنك في المناخات المدارية وشبه المدارية في شتى أنحاء العالم وفي المناطق الحضرية وشبه الحضرية بالدرجة الأولى.

ج- التهابات الدماغ Encephalitide:

تقوم عدة أنواع من البعوض بنقل الفيروسات التي تسبب أربعة حالات من الالتهابات الدماغية هي التهاب الدماغ الياباني Japane seenc ephalitis والتهاب دماغ سانت لويس St. Louis encephalitis والتهاب دماغ وادي موراي Murray Valley encephalitis وداء غرب النيل -WestNile ومن أنواع البعوض الناقل لفيروسات مرض إجهاد المخ بعض أنواع جنس ***Culex***.

مكافحة البعوض

١- استهداف اليرقات في المكافحة الكيمياوية باستخدام المبيدات ففي المنازل تعامل الجدران بمبيدات ذات اثر طويل وهذا يستهدف البعوض الذي يستريح داخليا أما البالغات التي تستريح خارجيا تستهدف بالرش بالطائرات بمبيدات ULV ويجب أن تكون المبيدات المستخدمة مسجلة بوزارة الصحة.

٢- استهداف اليرقات في الأماكن التي تتواجد البرك والمستنقعات باستخدام مبيدات لا تؤثر على الأسماك والكائنات المائية الأخرى حفاظا على البيئة المائية.

٣- طرق الحماية الشخصية خاصة للأشخاص الذين يمارسون أعمالهم في الأماكن المفتوحة ليلا بوضع مراهم طبية على الجلد ووضع غطاء ذو ثقوب دقيقة عند النوم لمنع دخولها، و في المنازل فتسد النوافذ بمشبكات سلكية دقيقة تمنع دخول البالغات واستخدام مبيدات الصحة العامة داخل المنازل.

٤- طرق أخرى مثل المكافحة الحيوية والوراثية.

المصادر :

-الحشرات الطبية والبيطرية/منشاة المعارف بالإسكندرية/أ.د.مصطفى سليمان صالح/٢٠٠٤ ١-
ترجمة د.علي محمد سليط/١٩٨٤ ٢-المرشد الى عالم الحشرات الطبية
- ٣-الحشرات الناقلة للامراض/عالم المعرفة الكويت/أ.د.جليل ابو الحب/١٩٨٢
- ٤-الحشرات الطبية والبيطرية في العراق/جامعة بغداد/أ.د.جليل ابو الحب/
٥- الحشرات الطبية / سالم جميل /١٩٨٤

dr.juhina

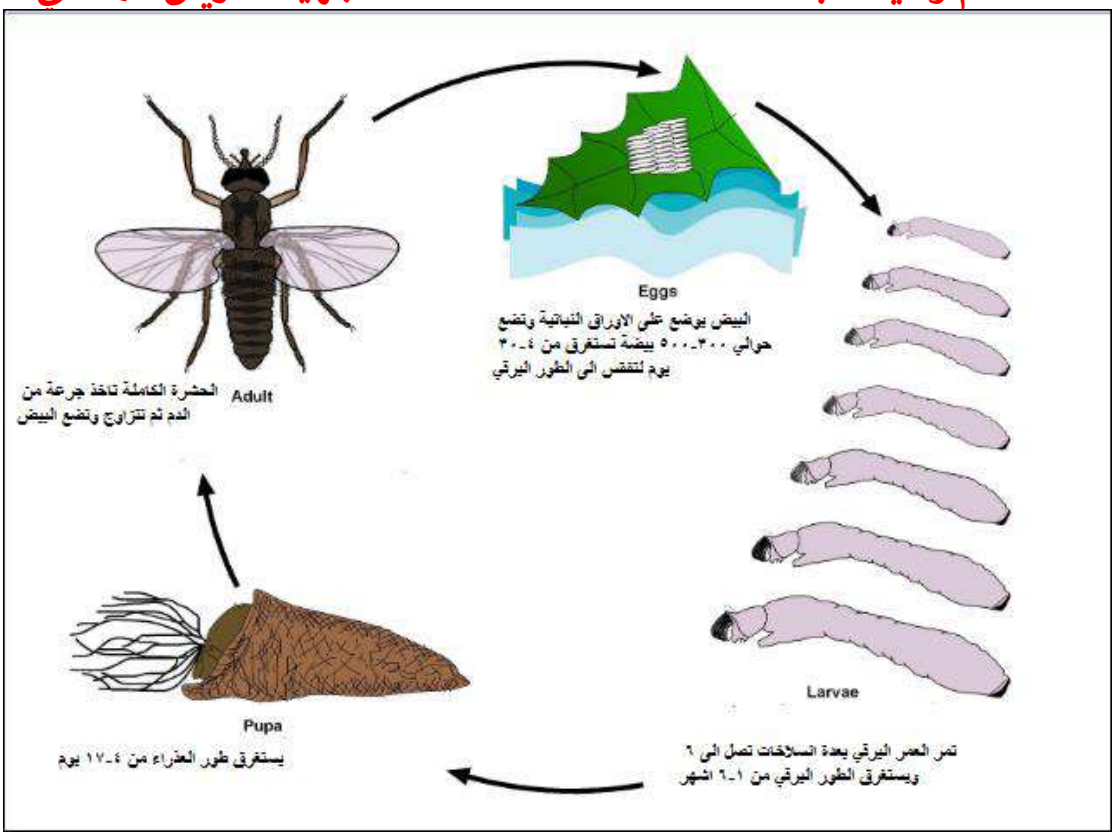
جامعة الموصل/كلية الزراعة والغابات
قسم وقاية النبات
مرحلة ثانية /حشرات طبية وبيطرية
د. جهينة ادريس محمد علي

المحاضرة الحادية عشر

١-الذباب الاسود Black flies

يعود الى جنس Simulium و عائلة Simuliidae رتبة ثنائية الاجنحة وهذه تستخدم كعائل وسطي وناقل لدودة الفلاريا Onchocerca volvulus المسبب لمرض عمى النهر ، وهذه الدودة موجودة في العالم وخاصة افريقيا ، اليمن ، و المكسيك ، و البرازيل وكولومبيا .
الذبابة البالغة صغيرة ، اما الوصف العام لها ذبابة طولها(١,٥ - ٤) ملم ، وإذا نظرنا إليها من الجانب تظهر وكأنها محدبة الصدر ، وبالرغم من الاسم فأنها قد لا تكون سوداء كليا ، إذ قد توجد أنواع ذات شعر أبيض أو أصفر على الصدر البطن والأرجل. العيون على الرأس كبيرة ، متباعدة في الأنثى ، ومتقاربة وتلمس بعضها وتملا كل الرأس تقريبا فوق قرون الاستشعار في الذكر ، قرون الاستشعار قصيرة قوية، وتتكون من سبع حلقات متقاربة إلى حد ما من بعضها وبدون شعر على مفاصلها. أجزاء الفم قصيرة وليست ظاهرة كثيرا ما عدا الملامس كثيرا ما عدا الملامس الفكية ذات الحلقات الخمسة التي تتدلى من قا عدة ، أجزاء الفم. الإناث فقط تتغذى وتأخذ الدم (الطور الضار).

دورة الحياة . تقوم الانثى بوضع البيض على الماء الجاري جسم صلب مغمور وغاطس بالماء مثل الصخور والأحجار وسيقان النبات والقمامات المرمية بالماء مثل القناني والعلب والكارتون وحتى أكياس النايلون. قد لا تزيد مدة الحضانة عن (٢- ٤) أيام وتقضي الشتاء بدور البيضة. هناك (٦- ٨) أطوار لليرقة ، طول اليرقة الناضجة (٥- ١٣)ملم. رأس اليرقة اسود
و يحمل زوجا من الفرشاة المتميزة. الجسم فاتح اللون ، ضعيف التمفصل، وينتفخ قليلا في المؤخرة .



الاهمية الطبية للذباب الاسود :

مرض عمى الانهر :

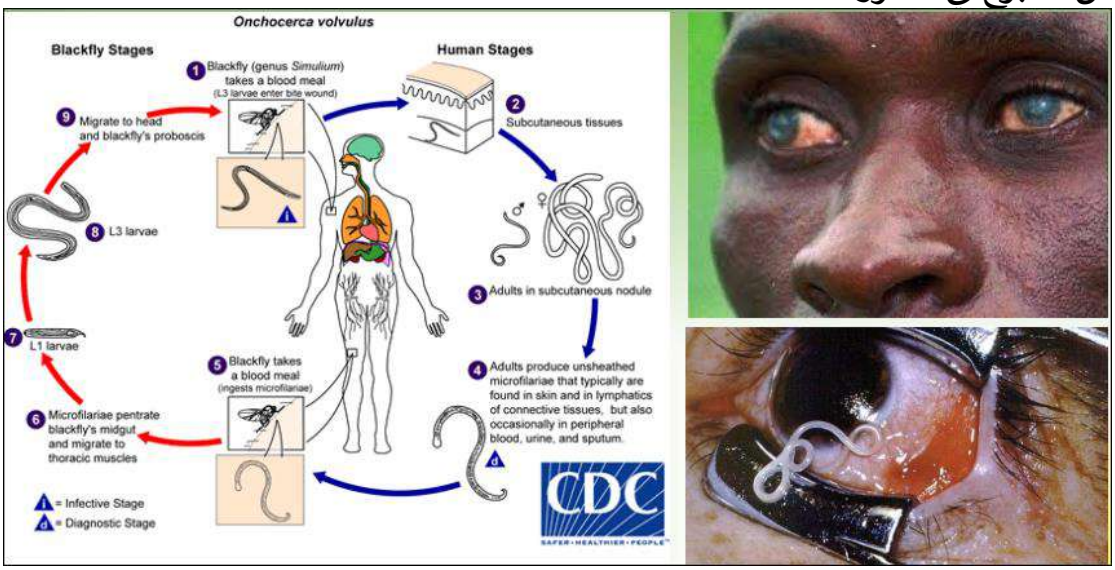
ينتشر هذا المرض في عدة مناطق في أفريقيا (ومنها بعض مناطق في السودان) وبعض أنحاء جنوب المكسيك وأميركا الوسطى وشمال أميركا الجنوبية. سبب هذه العدوى دودة صغيرة تنقلها من شخص إلى آخر ذبابة سوداء صغيرة ظهرها أحدب تنغرز هذه الدودات الصغيرة في جسم الإنسان عندما تلسعه الذبابة السوداء المذكورة.

علامات عمى الأنهر:

بعد شهور من لسعة الذبابة ، تظهر أورام تحت الجلد . وهي تظهر في بعض الحالات على الرأس والنصف الأعلى من الجسم .غالب ما لا يتعدى عددها به ٣ و٦ أورام تنمو ببط ء حتى يصبح قطرها سنتميترين أو ثلاثة ، وهي لا تسبب الألم في العادة .يمكن أن يصاب الشخص بالرغبة في الحك في مرحلة انتشار الديدان الصغيرة .أوجاع في الظهر أو الكتف أو الورك، أو أوجاع عامة.تنتفخ الغدد اللمفاوية في المغبن. - يصبح الجلد سميكا وخاصة على الظهر والبطن . وتظهر عليه مسام مثل مسام قشرة البرتقال . لرؤية ذلك ، انظروا الى الجلد في ضوء يشع عليه من أحد الجانبين . في حال عدم معالجة المرض ، يتجعد الجلد تدريب ويصبح مثل جلد إنسان عجوز، وقد تظهر بقع بيضاء في الجهة الأمامية من الساقين

- وغالباً ما تؤدي مشكلات العين إلى فقدان البصر (العمى) . وقد تحمر العينان وتدمعان في البداية ، ويلي ذلك علامات التهاب . تخترق اليرقات جدار معدة الحشرة وتصل إلى

العضلات ،ويجري لها في الحشرة أنسلاخان تكون بعدهما بحجم وطور
معد تزحف اليرقات المعدية هذه حتى تصل إلى نهاية الشفة السفلى أو الشفتين
ونتيجة الاحتكاك تسقط منها على جلد
الإنسان المخدوش بسبب تغذية الحشرة، وبعد ذلك تأخذ طريقها بواسطة
الدم إلى تحت الجلد حيث تصل دور البلوغ وتسبب التورمات الصغيرة
وتبدأ بوضع اليرقات. مدة نضوج اليرقات في الحشرة تعتمد على الحرارة. وقد لا تحتاج إلى أك
ثر من أسبوع في الظروف الدافئة .



معالجة المرض والمكافحة:

١ -العلاج المبكر يمكن أن يحمي من العمى . وفي الأماكن الموبوءة اطلبوا الفحص الطبي والمعالجة عند بدء ظهور علامات المرض .
٢-إن الإثرقكتين (المكتيزان) هو أفضل علاج لعمى الأنهر، وقد يكون من الممكن الحصول عليه مجانا) من المستوصفات والمراكز الصحية
ويجري أيضاً استخدام الدايثيل _ كربامازين والسورامين . ولكن لهذين الدواء ين مخاطر عديدة وبخاصة حين يكون العطل في العين قد بدأ بالفعل .
٣-مكافحة الحشرة الناقلة، مكافحة الذباب الأسود في أماكن توالده على الأ نهر. انه يتوالد في أماكن الماء الجاري بسرعة .
٤- تنظيف الأعشاب والأغصان المقطوعة من ضفاف الأنهر قد يقلل من عدد الذباب .
٥- عدم النوم في الهواء الطلق في النهار خاصة في الوقت الذي يلسع فيه الذباب .
٦-المشاركة في برامج مكافحة الذباب الأسود .
٧-لعلاج المبكر يحمي من العمى ويساعد على الحد من انتشار المرض..

المصادر :-

-الحشرات الطبية والبيطرية/منشاة المعارف بالإسكندرية/أ.د.مصطفى سليمان صالح/٢٠٠٤ -١
ترجمة د.علي محمد سليط/١٩٨٤ ٢-المرشد الى عالم الحشرات الطبية
- ٣-الحشرات الناقلة للامراض/عالم المعرفة الكويت/أ.د.جليل ابو الحب/١٩٨٢
- ٤-الحشرات الطبية والبيطرية في العراق/جامعة بغداد/أ.د.جليل ابو الحب/
٥- الحشرات الطبية / سالم جميل /١٩٨٤

dr.Jul

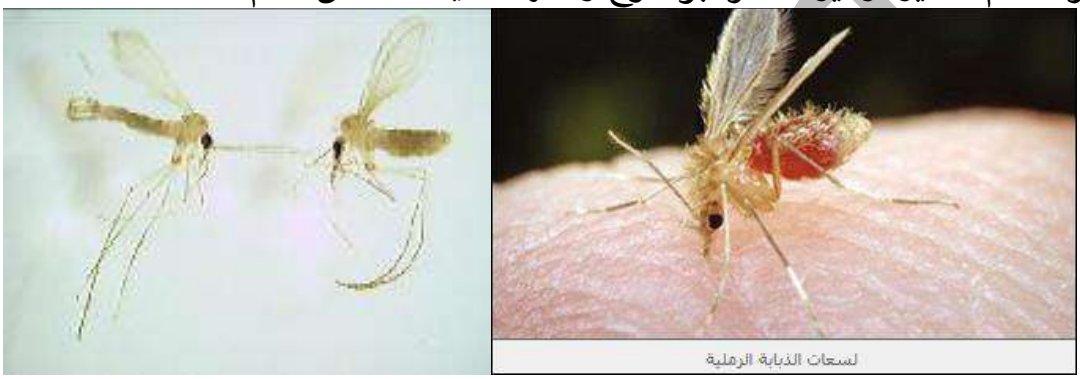
جامعة الموصل/كلية الزراعة والغابات
قسم وقاية النبات

مرحلة ثانية /حشرات طبية وبيطرية
د. جهينة ادريس محمد علي

المحاضرة الثانية عشر

ذباب الرمل (الحرمس الواخز) : Sand fly.

يعتبر ذباب الرمل من انواع الذباب المهم طبياً وذلك بسبب قابليته على نقل العديد من مسببات الامراض سوءاً كانت الفايروسية او البكترية او الطفيليات السوطية و التي تسبب العديد من الامراض للانسان و حيواناته حشرات صغيرة ، لا يزيد طول الفرد عن (٢-٥) ملم ويغطي جسمها شعر طويل وعيونها كبيرة قرون الاستشعار طويلة وتتألف من حلقات خرزية على يفصلها شعر قصير بكلا الجنس و أجزاء الفم قصيرة وغير ظاهرة بوضوح ولكنها مكيفة لمص الدم.


لسعات الذبابة الرملية

دورة حياة ذبابة الرمل :

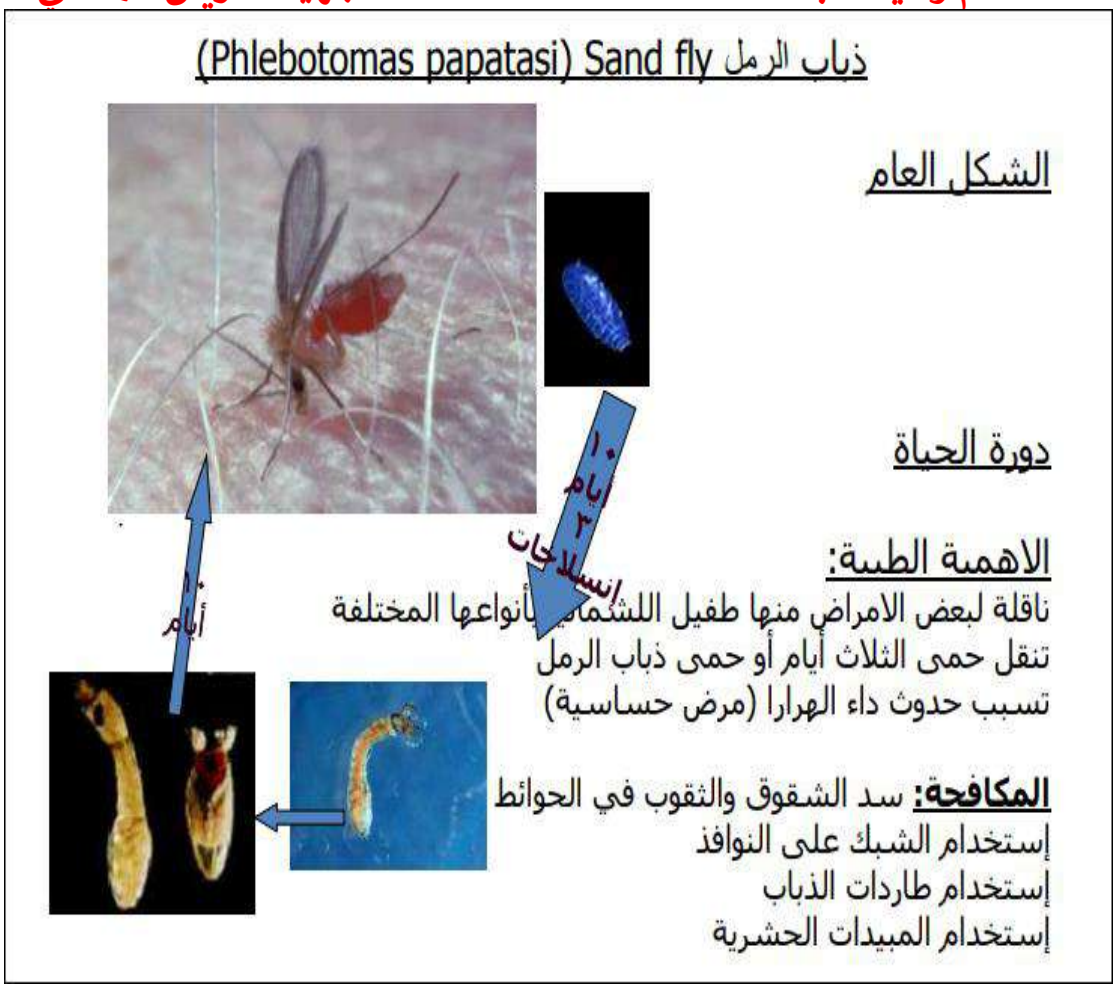
تمر الذبابة الرملية خلال دورة حياتها بأربع مراحل رئيسية وهي:

1-البيوض، فتقوم الأنثى بوضع البيض في الأماكن المظلمة الرطبة في حظائر الماشية والدواجن، وغالباً ما تضع الأنثى ٤٠-٦٠ بيضة ويكون لونها بني، ويفقس البيض خلال أسبوع إلى أسبوعين.

٢-اليرقة، عندما تفقس البيضة تخرج اليرقة والتي تتغذى على المادة العضوية المتحللة وخلال أسبوعين تتحول إلى الخادرة أو الشرنقة pupa.

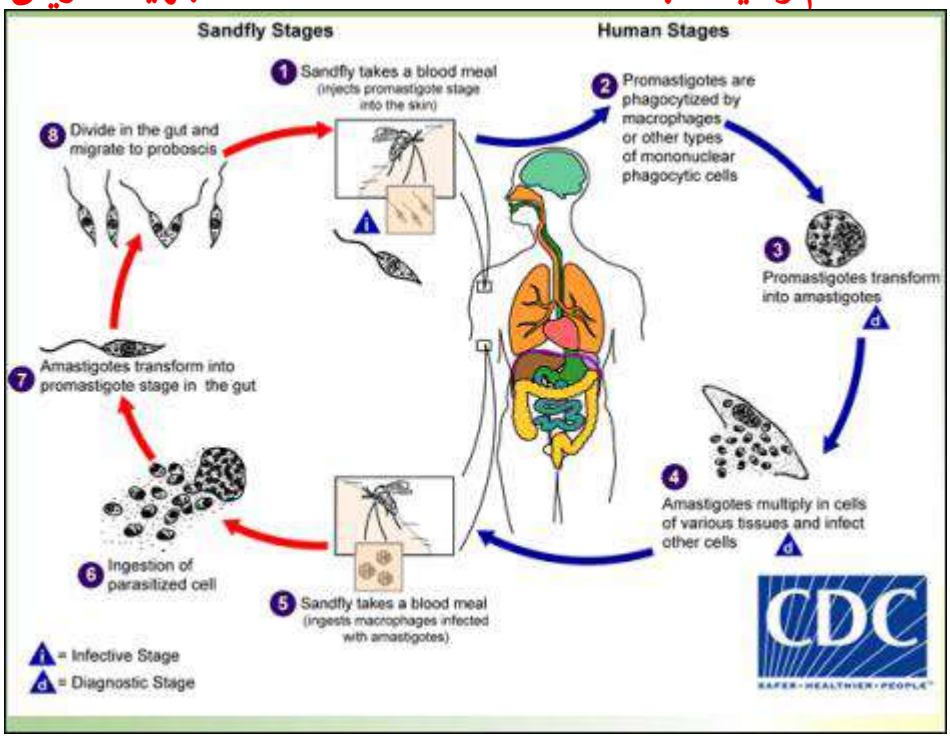
٣- العذراء، وتستمر هذه المرحلة لمدة أسبوع واحد فقط.

٤- مرحلة البلوغ، وهي المرحلة الأخيرة في عمر ذبابة الرمل ومتوسط عمرها هو أسبوعين.



الاهمية الطبية لذبابة الرمل *Phlebotomus Papatasi*

يظهر أن الناقل للمسبب المرضي
لحبة بغداد *Leishmania tropica* والليشمانيا الحشوية هذا النوع من ذباب الرمل
(الحرمس) ينتشر بكثرة في العراق وخاصة المناطق
الوسطى . يوجد في العراق حوالي (٨) أنواع من ال Phlebotomus،
ينتقل الطفيل إلى الإنسان عند تعرضه للدغة من ذبابة الرمل، التي تكون قد أصيبت بالعدوى عند لسعها لحيوان مصاب. أي أن هنالك مستودعاً لهذه الطفيليات في الطبيعة (القوارض)، الذبابة التي تقوم عن طريق اللسع بنقل الطفيل من القارض، والإنسان الذي يُلسع ويصاب بالعدوى (لا تنتقل العدوى من إنسان إلى آخر)



توجد أنواع متعددة من هذا الطفيل، أكثرها شيوعاً والذي يسبب المرض الجلدي فقط، يدعى الليشمانية الكبيرة (Leishmania major). المصدر الأساسي للطفيل في الطبيعة هو فأر ، الذي يعيش في مناطق جغرافية محددة وبالتالي تكون الإصابات بالعدوى محددة في هذه المناطق.

يبدأ المرض بظهور كتلة صغيرة حمراء اللون في الجلد، وذلك خلال فترة تتراوح بين أسبوعين وأربعة أسابيع بعد التعرض للسعة يكبر حجم الكتلة بشكل بطيء خلال بضعة أسابيع وأحياناً تصبح الكتلة متقرحة. تدوم في الجلد لفترة تتراوح بين ٦ أشهر و١٨ شهراً وتتماثل للشفاء بشكل تلقائي مخلّفة وراءها ندوبا.

المعالجة :

١-يمكن معالجة الليشمانيا الجلدية باستعمال ادوية Certain Antimony Compounds حيث تستخدم هذه الادوية مع بعض المراهم وتدهن القرحة الظاهرية .

٢- لقد امكن استخدام المصول الوقائية ضد الليشمانيا بنجاح

٣-اما بالنسبة لمكافحة الحرمس واستخدام بعض المبيدات والتي لها تاثير فعالا جدا في المكافحة هذه الحشرة الناقلة للمرض حيث ان الحشرة حساسة جدا للمبيدات وبالفعل تم القضاء عليها في بعض المناطق.

يمكن الوقاية من ذبابة الرمل والأمراض التي قد تسببها عبر اتباع عدة طرق بسيطة وسهلة، وأبرزها:

- تجنب الذهاب إلى المناطق الساحلية الرطبة، فالبيئة الرطبة ودرجات الحرارة المرتفعة هي أفضل بيئة تفضلها ذبابة الرمل لتعيش فيها.
- تجنب التعرض للدغات ذبابة الرمل، وذلك عن طريق ارتداء ملابس بأكمام كاملة وتغطية الظهر والرقبة والأطراف بحيث يتم تجنب التعرض للدغات ذبابة الرمل.
- الحرص على اتباع طرق النظافة في البيت وأماكن العمل لمنع نمو أي حشرات وتكاثرها، كما يفضل عدم تربية الحيوانات الأليفة في المنزل.
- استخدام المبيدات الحشرية لقتل جميع الآفات والحشرات وخاصة في حال السكن في المناطق الساحلية والمناطق ذات الحرارة المرتفعة.

3-ذبابة الخيل Horse fly

تعود أنواع ذباب الخيل إلى عائلة Tabanidae من تحت رتبة قصيرة قرون الاستشعار المخرزية، وتضم العائلة حوالي ٣٠٠٠ نوع. أهم الأنواع بالنسبة لنقل الأمراض يعود إلى الأجناس Heamatopota, Tabanus, Chrysops . ، العائلة عالمياً الانتشار من المناطق الاستوائية حتى المعتدلة .

صفات ذباب الخيل .

حشرات متوسطة إلى كبيرة الحجم بالنسبة لثنائية الأجنحة (٥-٢٢ ملم(قوية التكوين يتباين لونها بين البني الغامق والأسود إلى الأحمر الفاتح أو الأصفر أو الأخضر ، وقد توجد خطوط ألوان مختلفة على الصدر والبطن. الرأس كبير وشبه دائري ، العيون المركبة كبيرة ، متقاربة في الذكور ومتباعدة في الإناث. قرون الاستشعار صغيرة نسبيا وبثلاث حلقات ،العليا منها بحزوز وبدون أرستا ، أنواع وحجوم قرون الاستشعار مفيدة في التشخيص. أجزاء الفم في الإناث قوية وقاطعة.

دورة الحياة .

تضع أنثى الذباب بيوضها على أوراق النباتات المائية وكذلك على الأجسام العائمة على سطح الماء في المستنقعات وتجمعات المياه وتفقس البيوض خلال ٤-٧ يوم ، تخرج اليرقات منها لتغوص في الماء فوراً حتى تصل إلى القاع ، تتوغل اليرقات في الطين لتتغذى على الأحياء الموجودة فيه ، ثم تتحول إلى عذراء بعد عدة انسلاخات ويخرج من كل عذراء ذبابة كاملة ، وذلك عند توفر الظروف الملائمة .

drjihina

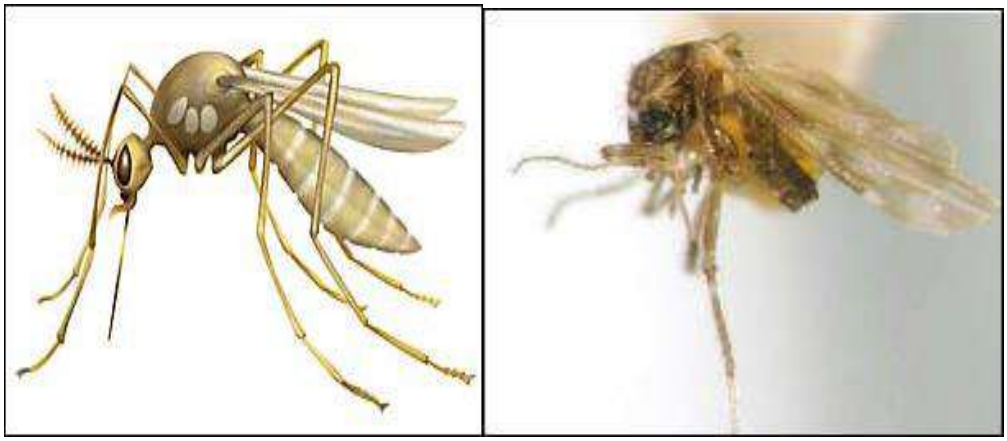
الاهمية الطبية لذباب الخيل .
١-الإناث فقط تأخذ الدم وتتغذى أثناء النهار وحتى أثناء ما تكون الشمس ساطعة ، وذباب الخيل يطير بقوة و بمسافات بعيدة. أكثر الأنواع تعيش بالغابات والأحراش وعلى حواف الأنهار وفي المروج. لا تدخل البيوت ولكن كثيرا ما تدخل السيارات التي تقف بالحقول في الريف.
٢-عضة الذبابة شديدة ومؤلمة ،
لان أجزاء الفم قوية وكبيرة وتبقى الجروح تنزف لفترة ، وبسبب شدة الألم فأن الحيوانات والانسان
٣-وتحدث جروحا ،متعددة وهذا يزيد قابليتها لنقل مرض الجمرة الخبيثة ،وكذلك مرض السورا . كما أنها تنقل ديدان فلاريا مرض اللوالوا Loa loa وينتشر هذا المرض في إفريقية الغربية
. عندما تأخذ الذبابة الدم للتغذية قسم كبير من اليرقات المجهرية تنتقل عبر جدا ر المعدة إلى عضلات الصدر حيث تنسلخ مرتين و تتحول الى الشكل السويجي ومن ثم تتحول نحو الشفة السفلى ومنها إلى الشخص الجديد. وفي الإنسان تصل اليرقات إلى دور النضوج وتعيش تحت الجلد.

المكافحة :
١.استعمال الزيوت المعدنية علي السطوح المياة الراقدة لمنع الذباب الكامل من وضع البيض او قتل اليرقات حديثة الفقس عند سقوطها الي المياه.
٢.ابعاد الحيوانات نهارا داخل الاسطبلات او في حظائر مغطاة فتحاتها بسلك لمنع دخول الذبابالكامل.
٣.تغطية اجسام الحيوانات بغطاء من القماش لمنع وصول الحشرة الكاملة الى سطح الجسم.
٤.استخدام محلول البيرثرم ١٠% مع ١%ببرونيل بيتوكسيد رشا علي اجسام الحيوانات يكرر ذلك كل ٥ الي ٧ ايام تمرر الحيوانات داخل مغاطس اوتوماتكية تحتوي على التركيز السابق.
٥.استخدام الكيروسين على البرك و هذا يساعد على تكوين طبقة نفطية فوق هذه المياه وهذا يساعد على قتل اليرقات .

drjuhina

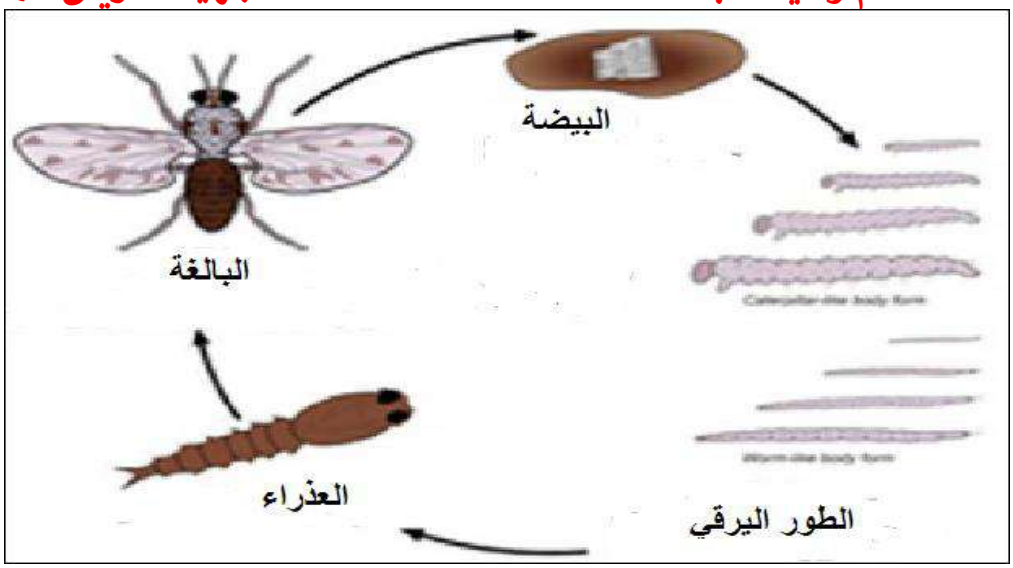
4- البرغش او الهاموش الواخز ***Culicoides latr*** العائلة: **Family Ceratopogonidae**

يضم هذا الجنس انواعا كثيرة من البرغش الواخز الصغير الحجم ، غامقة او سوداء اللون ، تنتشر في جميع انحاء العالم وقد اعطيت اسماء كثيرة نظرا لان الاناث تمتص الدم و لانها مزعجة ومؤذية لزوار الشواطى و المخميات بالاضافة الى كونها تنقل مسببات بعض الامراض في بعض البلدان الافريقية . اما الصفات العامة فهي ان قرون الاستشعار من ١٥ قطعة وتشبه الى حد ما قرون الاستشعار في البعوض الا انها مصغرة ، ريشية في الذكر وقليلة الشعر في الانثى . اجزاء الفم محورة للثقب و المص في الاناث . واثرية في الذكور فهذه لاتتغذى على الدم.



دورة الحياة .

ما تضعه الإناث يكون بشكل كتل في كل منها (٣٠ - ١٣٠) بيضة. البيوض صغيرة _ حوالي ٠,٥ ملم ،بنية،سوداء ، تشبه ثمرة الموز. تضع الإناث البيض على سطح الطين والتربة الرطبة بالقرب من المستنقعات والاهوار حتى الملحة منها ، وعلى الخضرة المتعفنة والمتفككة ، وعلى الأسمدة الحيوانية.تفقس البيوض بعد فترة حضانة(٢-٩)أيام ، حسب الحرارة. لليرقات أربعة أطوار .و اليرقة الناضجة أسطوانية طولها (٥-٦) ملم .



الاهمية الطبية للبرغش الواخز .

١- يشكل معيلا ثانويا وناقلا لبعض الديدان الطفيلية على الإنسان ينقل الدودة الخيطية Dipetalonema perstansو الدودةD.streptocerc والأنواع الناقلة هي Culicoides milnei و C. grahamii .

٢-اليرقات المجهرية لهذه تمر بدورة حياة مشابهة لديدان الفلاريا التي ينقلها البعوض.

-الحشرات الطبية والبيطرية/منشاة المعارف بالإسكندرية/أ.د.مصطفى سليمان
-١

صالح/٢٠٠٤
ترجمة د.علي محمد سليط/١٩٨٤ ٢-المرشد الى عالم الحشرات الطبية
- ٣-الحشرات الناقلة للامراض/عالم المعرفة الكويت/أ.د.جليل ابو الحب/١٩٨٢
- ٤-الحشرات الطبية والبيطرية في العراق/جامعة بغداد/أ.د.جليل ابو الحب/
٥- الحشرات الطبية / سالم جميل /١٩٨٤

dr.Juhina

جامعة الموصل/كلية الزراعة والغابات
قسم وقاية النبات

مرحلة ثانية /حشرات طبية وبيطرية
د. جهينة ادريس محمد علي

المحاضرة الرابعة عشر

القراد Ticks

يقع ضمن المراتب التصنيفية التالية :-Ticksيقع القراد
Kingdom: Animalia
المملكة :ا لحيوانية
phylum: Arthropoda
الشعبة : مفصلية الأرجل
class: Arachnida
الصف : العنكبوتيات
Sub class: Acari
تحت صف : القراديات
التي تضم :-

Ticks والقراد
Mites الحلم
Order : Parasitiformes
رتبة : الحلم شبه الطفيلي

Suborder : Ixodida تحت الرتبة : القراد

وتضم:-

Family : Ixodidae عائلة القراد الصلب **1-**

2- عائلة القراد اللينFamily : Argasidae

أ-القراد الصلب Ixodidae(Hard Ticks) :

القراد يكون شكله مسطح بيضوي أما حجمه يكون اعتمادا على امتلائه بالدم نتيجة ألتغذية يتميز القراد الصلب بوجود منطقة صلبة غامقة اللون تعرف بالدرع. تكون دورة حياتها من بيضة ثم يرقة سداسية الأرجل ثم حورية ثمانية الأرجل ثم البالغة ومن الضروري

الحصول على وجبة دم لغرض لالنسلاخ وإنتاج البيض.

صفات افراد القراد الصلب

١-تحتوي أنواع هذه العائلة على غطاء كايتيني صلب يدعى الدرع Scutum والذي يمتد على طول الجانب الظهري لذكر القراد وعلى جزء صغير من المقدمة في الاناث.

٢-تقع اجزاء الفم في المقدمة ويمكن مشاهدتها من الجهة العلوية للجسم

٣-عندما تكون العيون موجودة يكون عددها اثنان وتقعان على جانبي الراس .

٤-البالغات تحتوي على فتحتين تنفسيتين تقعان الى الخلف من جانبي الحرقفة الرابعة.

٥-تكون قواعد الرويسات مغروزة في مقدمة الجسم حاملة اجزاء الفم واللامسات .

٦-الحافة الخلفية للجسم مثلثة عادة مشكلة مايسمى بالنقشات وعددها ١١ نقشة .

-7القراد المزخرف يحتوي بقع ملونة على الجسم تشبه الميناء.

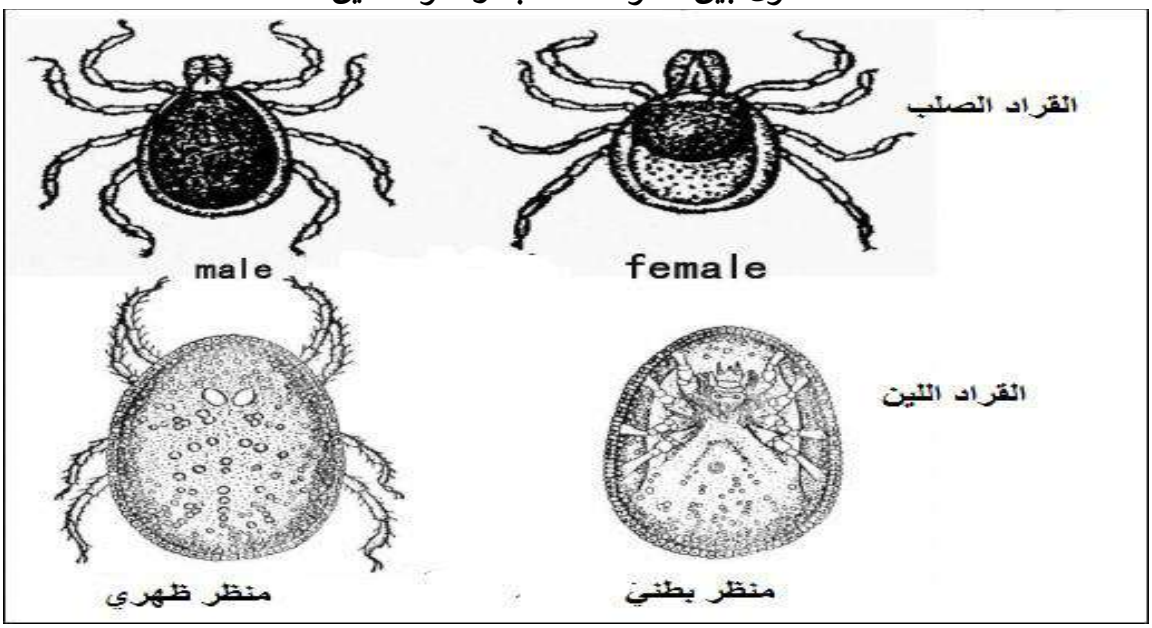
دورة الحياة

تبقى البالغات ملتصقة على عائلها لحين اخذ احتياجاتها الغذائية حوالي ٤ أسابيع بعدها تسقط على الأرض لتبحث عن ملجأ تحت الاحجار أو الحشائش أو تدفن نفسها بالتربة حوالي ٦ يوم لهضم وجبة الدم وقد تمتد المدة لأسابيع تضع حوالي من ١٠٠٠ -٨٠٠٠ بيضة في كتلة جلاتينية ووضع البيض يكون خلال عشرة أيام تموت بعدها. يفقس البيض عن يرقات سداسية الأرجل تزحف على الأرض بحثا عن العائل المناسب وتستقر غالبا في الأذان والجفون غارسة أجزاء فمها بعمق لتبدأ التغذي بعدها تسقط على الأرض لتنسلخ إلى حوريات ثمانية الأرجل لتزحف مجددا بحثا عن العائل متغذية عليه لتسقط من جديد لتنسلخ إلى بالغة لتعيد نشاطها وبحثها عن العائل..

الأهمية الطبية والبيطرية:

١-شلل القراد نتيجة التغذية المباشرة فانه يسبب شلل الأطراف الخلفية بدون الم والاستشفاء يكون بإزالة القراد.
٢-نقل الفيروسات مثل فيروس التهاب الدماغ و فيروس التهاب السحايا. –
٣-نقل الركتسيا المسببة لحمى جبال روكي .
٤-نقل الفطريات التي تسبب أمراضا للغنام .
٥-البكتريا كداء توالري.
٦-الأوليات الحيوانية كداء البابيزيا

الفرق بين القراد الصلب والقراد اللين



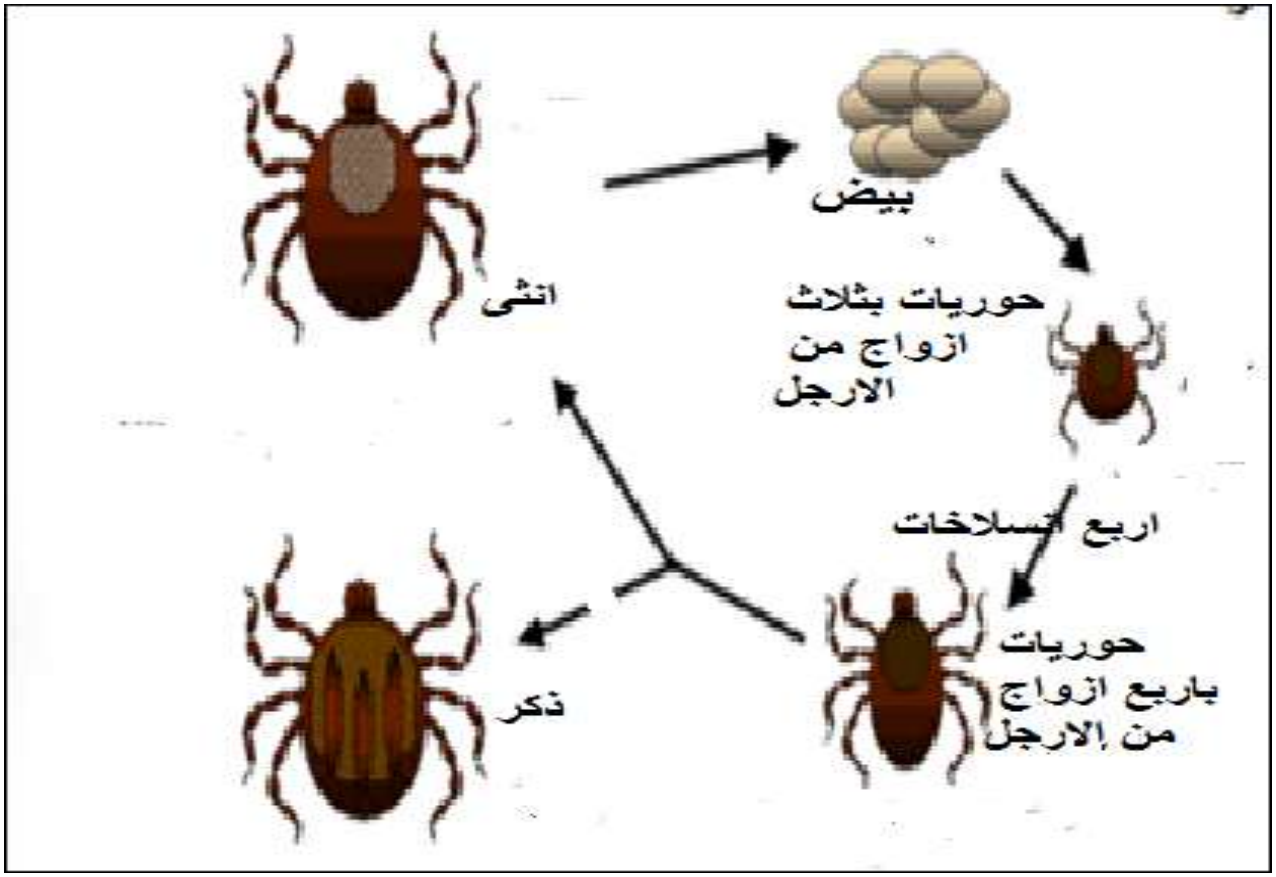
ب- القراد اللين (Argasidae (Soft Ticks .

الجسم مضغوط من الجانبين الظهري والبطني ويتحدب عند امتلائه بالغذاء جدار الجسم قوي جلدي الملمس مجعد له ثنايا ولا يحتوي الدرع .

تمتاز افراد هذه العائلة بمايلي:
١-تمتاز انواع هذه العائلة بوجود غطاء جلدي على الظهر ولا تحتوي على الدرع.
٢-يقع الرؤيس وأجزاء الفم في الحوريات والبالغات على السطح الأسفل لمقدمة الجسم ولايمكن رؤيتها من الأعلى.
٣-توجد فتحتين تنفسيتين تقع على جانبي البطن بين الحرقفتين الرابعة والثالثة.
٤-الحرقفات وقواعد الأرجل مخفية تحت الجسم.
٥-جدار الجسم خالي من الزركشة ولكن به بثور او نتؤات او انخفاضات.
٦-لايوجد تباين في الحجم بين الذكور والاناث.
٧-لاتوجد تعرجات في نهاية الجسم على السطح الظهري. ويضم القراد اللين او الرخو بعض الاجناس منها : Argas و Otobius

دورة الحياة :

يحتاج القراد اللين إلى وجبة دم للانسلاخ وإنتاج البيض إذ يوضع البيض على شكل دفعات ٢٠٠ - ٣٠٠ بيضة تقريبا في الصدوع والشقوق داخل الحظائر والأقفاص يفقس البيض عن يرقات سداسية الأرجل لتنسلخ إلى حورية ثمانية الأرجل (أربع انسلاخات حورية). بعد فقس البيض تبدأ الحوريات سداسية الأرجل بالزحف بحثا عن العائل وبعد استقرارها عليه تبدأ التغذية لحين الاكتفاء تسقط أرضا لالنسالخ إلى حوريات ثمانية الأرجل لتعاود النشاط لإيجاد العائل والتغذي عليه لتسقط أرضا من جديد تعاود الكرة أربع مرات اذا لها خمس اعمار حورية بعدها تنسلخ إلى البالغة علما ان هذا النوع من القراد متعدد الغوائل



مخطط يوضح دورة حياة القراد اللين

المصادر :-

-الحشرات الطبية والبيطرية/منشاة المعارف بالإسكندرية/أ.د.مصطفى سليمان صالح/٢٠٠٤ ١-
ترجمة د.علي محمد سليط/١٩٨٤ ٢-المرشد الى عالم الحشرات الطبية
- ٣-الحشرات الناقلة للامراض/عالم المعرفة الكويت/أ.د.جليل ابو الحب/١٩٨٢
- ٤-الحشرات الطبية والبيطرية في العراق/جامعة بغداد/أ.د.جليل ابو الحب/
٥- الحشرات الطبية / سالم جميل /١٩٨٤

جامعة الموصل/كلية الزراعة والغابات
قسم وقاية النبات

مرحلة ثانية /حشرات طبية وبيطرية
د. جهينة ادريس محمد علي

المحاضرة الثالثة عشر

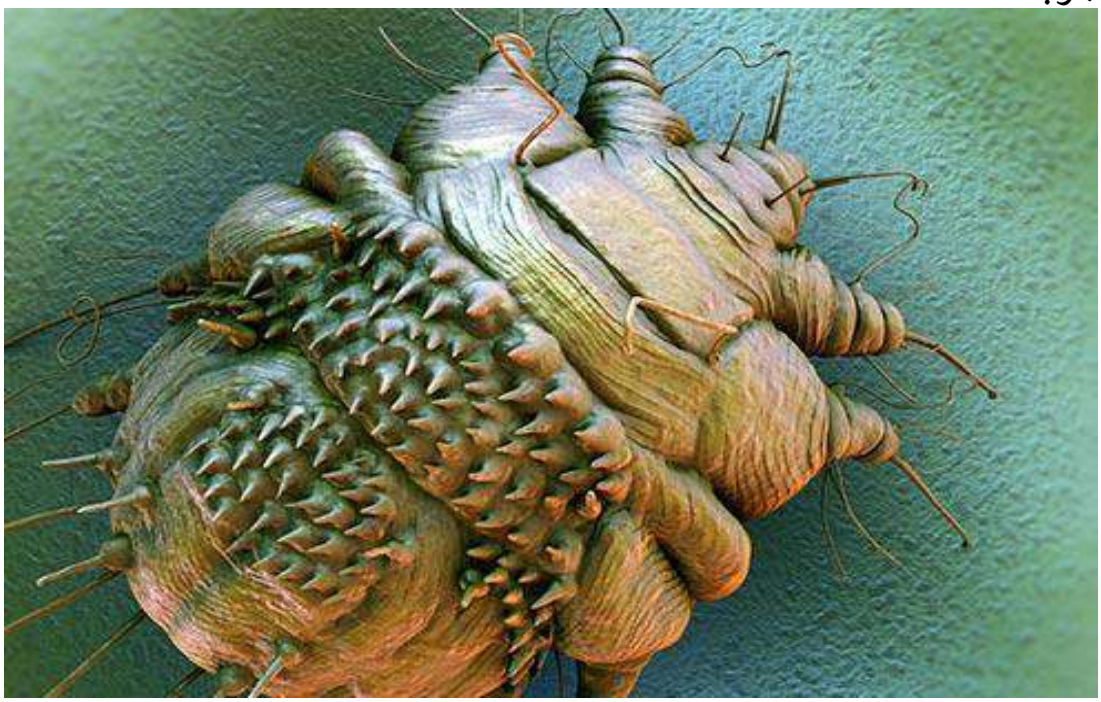
الحلم والقراد الطبي والبيطري

الحلم mites : Sarcoptes scabiei (Sarcoptes Mites) حلم الجرب الجاف

يختار حلم الجرب مناطق الجسم التي يكون فيها الجلد رقيقا ومجعدا مثل مابين الأصابع والمرفق والآباط.

مرض الجرب

مرض الجرب من الأمراض الجلدية الشائعة والمقلقة، وهو عبارة عن مرض جلدي يسبب ظهور حكة شديدة، وتسبب هذه الحكة حلم الجرب (*Sarcoptes scabiei*) ، وهي إحدى المفصليات من نوع الحلم، وتعيش في الطبقة العلوية للجلد، فتقوم خلايا المناعة بمهاجمتها، مما يؤدي إلى ظهور طفح جلدي شديد الحكة. ويظهر مرض الجرب عند مختلف الأشخاص في جميع الأعمار، وقد يعتقد الكثير من الناس أن الجرب يصيب الأشخاص الذي لا يحافظون على نظافتهم الشخصية، غير أن الأشخاص النظيفين معرضون أيضاً للإصابة بالجرب



أعراض الجرب

إن أعراض مرض الجرب واضحة ومميزة، ومن السهل على المريض تحديدها وإخبار الطبيب بها:

١-الحكة: وهو العارض الرئيسي والمميز لهذا المرض، ويتميز مرض الجرب بوجود حبوب صغيرة ذات لون أحمر وتكون ملتهبة، وعندما تتواجد على جلد الشخص المصاب فإنها تشعره برغبته في الحك الشديد، وتنتشر هذه الحبوب في أغلب جسم الشخص المصاب بها، وتكثر بشكلٍ خاص حول السرة، وبين أصابعِ اليد، وعادةً ما تزيد الحكة في وقت المساء، وتظهر هذه الحكة الناجمة عن الإصابة بالجرب عند الأطفال وكبار السن بشكلٍ أكثر حدة.

٢-الانفاق: وهي الأماكن التي تستقر فيها افراد الحلم، وتظهر على شكل خطوط غامقة على الجلد بطول ٢-١٠ ملم، وتتواجد عادةً في مناطق الجلد الزائد، مثل جلد ما بين الأصابع وباطن المرفق والرسغ، وعادةً ما يتم ملاحظتها بعد بدء الحكة.

٣-طفح جلدي: يظهر عادةً بعد بدء الحكة بقليل، ويكون على شكل بقع منتفخة حمراء اللون، ويظهر الطفح الجلدي في أي جزء في جسم الإنسان، ويكون أكثر وضوحاً في باطن الفخذ، وعلى البطن، وشكله متماثلٌ عند جميع المرضى مع وجود بعض الاستثناءات النادرة.

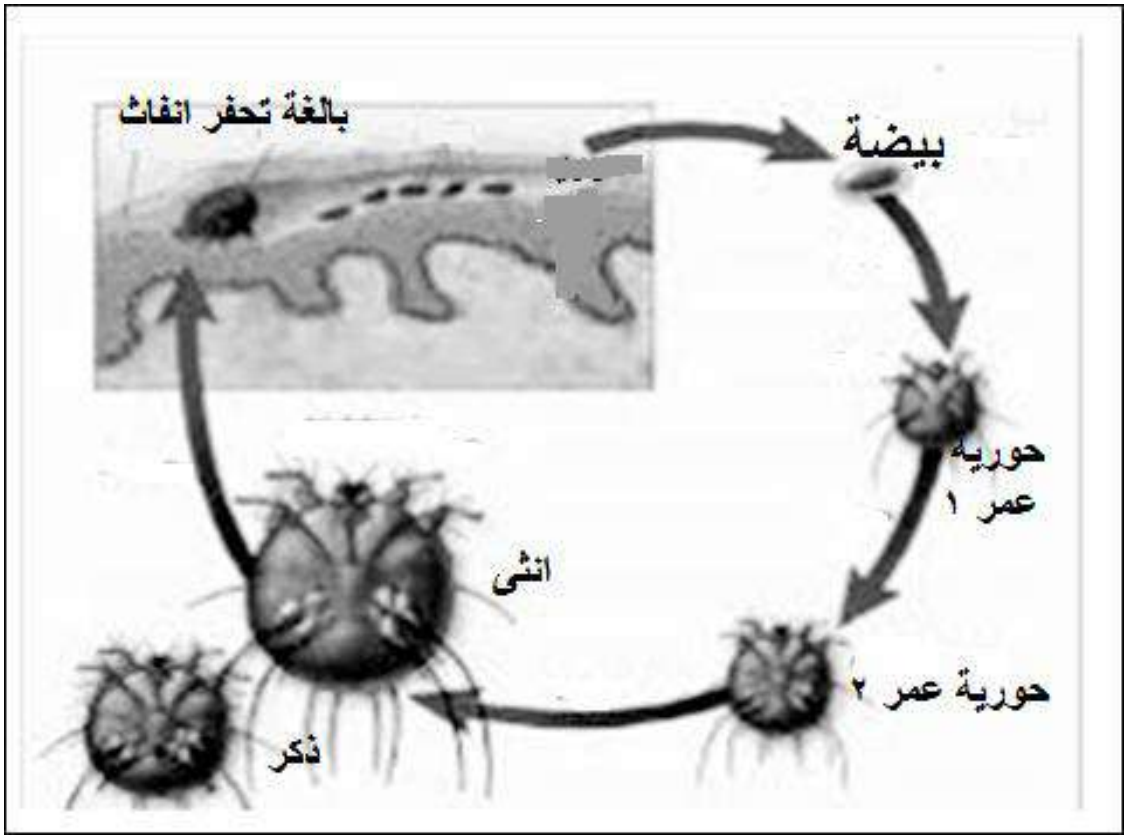
٤-الخدوش: تنتج بسبب الحكة الشديدة آثار سطحية في الجلد، ومن الممكن أن تصاب هذه الخدوش بالتهابات بكتيرية تزيد الوضع سوءاً، حيث تؤدي إلى احمرار الجلد وسخونته، ويسبب الألم. ومن الممكن أن يزيد مرض الجرب من أعراض الأمراض الجلدية الأخرى، إذا كانت متواجدة على جلد المريض مسبقاً.

كيفية حدوث مرض الجرب

يحدث مرض الجرب بدايةً بانتقال طفيل صغير إلى جسم شخص ما، بواسطة تعرضه لعدوى من شخص مصاب بالجرب، ولا يرى هذا الطفيل بالعين المجردة، هذا الطفيل ينتمي إلى الفصيلة العنكبوتية، ويطلق عليه "الأكاروس".

دورة حياته :

تحفر الإناث أنفاقا حلزونية يمكن مشاهدتها متغذية على السوائل الناتجة من الحفر. تضع الإناث ٤- ٦ بيضات في نفق تفقس بعد ٥ أيام عن يرقات سداسية الأرجل تصعد إلى سطح الجلد لتحفر جيبا قرب بصيلات الشعر فتبقى هناك متغذية على رواشح الجلد تنسلخ إلى يرقة ثمانية الأرجل بعد ٣ أيام وتنسلخ بعدها إلى أنثى ناضجة جنسيا ساكنة في جيب الانسلاخ لحين تلقيحها من قبل الذكر لتخرج بعدها محدثة أنفاقا للتغذية ووضع البيض.



وقد ثبت علمياً أن الطفيل المسبب لمرض الجرب، لا يمكن أن يعيش خارج الإنسان أو العوائل الأخرى لمدة تزيد عن ٧٢ ساعة.

عوامل الإصابة بمرض الجرب

طفيليات الجرب تصيب البشر وغير البشر، مثل القطط، والكلاب، والأرانب، والجِمال، وغيرها من الحيوانات، حيث تنتقل هذه الطفيليات من المريض إلى الشخص السليم من خلال التماس المباشر .كذلك عند استعمال أو تشارك أدوات وأغراض الشخص المصاب مع شخص آخر، مثل: المنشفة، والأغطية، والملابس، وغيرها ، كما ينتشر الجرب في أماكنِ التجمعات العامة مثل: المدارس، والأسواق وغيرها من الأماكن المزدحمة، فالاقتراب والتواصل يعتبر طريقة جيدة للعدوى، وانتقال هذه الطفيليات.وكذلك عندما يصاب فردٌ من أفراد العائلة بالجرب، قد ينقل الشخص المصاب -في فترةِ إصابتِه- المرض إلى شخص آخر في العائلة، وذلك قبل ظهور أعراض المرض عند الشخص الناقل له.

الوقاية من الجرب : يجب الانتباه وأخذ بعين الاعتبار بعض هذه النصائح والإرشادات لتجنب المرض، والحد استمراريته، ومنها:

١-يجب أن يحرص الشخص على غسل ملابسه، كالمناشف والأغطية المختلفة، وخاصة للأشخاص الذين تمت معالجتهم.

٢-يجب على الأشخاص تجنب ملامسة الأشخاص الذين يعانون من مرض الجرب، وكذلك تجنب العبث بالأغراض والأدوات الشخصية للمريض، وذلك من أجل وقاية نفسه من الجرب.

٣-على الشخص المصاب بالجرب أن يأخذ كافة احتياطاته، حتى لا ينتقل المرض إلى أشخاص آخرين كغسل جميع الملابس وتنظيفها بشكل مناسب، وعلى درجات حرارة عالية، وبمواد معقمة تقضي على هذا الحلم والتأكد من استحمام جيداً قبل استخدام الأدوية وتعقيم جميع أرجاء المنزل لكي لا تنتقل العدوى للآخرين.
٤-العناية بنظافة حيوانات المزرعة والحيوانات الأليفة

علاج مرض الجرب

١-يعالج الجرب عن طريق مراهم ومستحلبات ملائمة يقوم الطبيب بوصفِها للشخص المصاب، مثل: ٥٪ كريم البيرميثرين: هذا هو العلاج الأكثر شيوعاً لمرض الجرب، فهو آمن للأطفال الذين لا تزيد أعمارهم عن العمر ١ شهر، والنساء الحوامل. ٢٥٪ محلول بنزوات البنزيل. ١٠٪ مرهم الكبريت. ١٠٪ كريم كروتاميتون. ١٪محلول يندين.
٢-لعلاج العلامات والأعراض الأخرى المصاحبة للجرب، يحتاج بعض المرضى إلى علاجات أخرى أيضاً، فقد يصف الطبيب للحالة بعض ما يلي: مضادات الهيستامين: للسيطرة على الحكة، ومساعدة المريض على النوم. غسول براموكسين: للسيطرة على الحكة.
٣-المضادات الحيوية: للقضاء على التهابات الجلد. كريم الستيرويد: لتخفيف الاحمرار، والتورم، والحكة.

. الأهمية الطبية والبيطرية:

١-الإزعاج بسبب الحكة نتيجة حفره طبقة الأدمة مما سبب هياج وطفح جلدي.
٢-ينقل الركتسيا المسببة لمرض التيفوس.
٣-نقله للفايروسات المسببة لمرض الحمى النزفية الوبائية.
٤-يسبب الالتهابات الجلدية للإنسان والفقاريات.

عائلة الجرب الرطبPsoroptidae
جنس Psoroptes ويتصف بان الانسان اقل عرضة للاصابة به

انواع أخرى: حلم غبار المنزل، حلم الدجاج، حلم أرجل الدجاج، حلم الريش، حلم ريش الحمام وحلم التيفوس وغيرها

المصادر :-

-الحشرات الطبية والبيطرية/منشاة المعارف بالإسكندرية/أ.د.مصطفى سليمان صالح/٢٠٠٤ ١-
ترجمة د.علي محمد سليط/١٩٨٤ ٢-المرشد الى عالم الحشرات الطبية
- ٣-الحشرات الناقلة للامراض/عالم المعرفة الكويت/أ.د.جليل ابو الحب/١٩٨٢
- ٤-الحشرات الطبية والبيطرية في العراق/جامعة بغداد/أ.د.جليل ابو الحب/
٥- الحشرات الطبية / سالم جميل /١٩٨٤

جامعة الموصل/كلية الزراعة والغابات
قسم وقاية النبات

مرحلة ثانية /حشرات طبية وبيطرية
د. جهينة ادريس محمد علي

المحاضرة الخامسة عشر

تعدد العوائل :

-1القراد ذو المعيل الواحد : هذه الانواع تقضي جميع ادوار حياتها بدء من اليرقة التي تستلق المعيل حتى دور البلوغ على معيل واحد فالانسلاخات تجري على المعيل و البالغة تترك المعيل بعد ان تمتلئ بالدم لتسقط على الارض حيث تضع بيضها وقد تعود مرة ثانية الى المعيل مثل قراد الماشية Boophilus annulatusفهذه القرادة تتغذى و تنسلخ وتتزواج على معيل واحد هو الماشية .

قراد الماشية Boophilus annulatus

ينتشر هذا النوع في جميع البلاد العربية كما انه ينتشر في العراق من القراد الصلب اما المواصفات فالبالغة المتغذية ١٠-١٢ ملم في الطول و الذكر ٣-٤ ملم فقط ، الجسم مستدير ، يوجد تخصر او تضيق بسيط في الوسط الاقدام الملمسية قصيرة و الرؤيس غير واضح لقصره . بني اللون من الناحية الظهرية بدون تعرجات الفستون الفتحات التنفسية دائرية او بيضوية تتطفل على الماشية ولكن قد توجد على الخيل و البغال و الحمير .

دورة الحياة .

تضع الانثى البيض باعداد كبيرة جدا على الارض تفقس البيوض في الربيع عن يرقات بستة ارجل ، تتسلق اليرقات على الحشائش و الاحراش في الحقول وتنتظر مرور العائل وعندما تحصل على اليرقة على المعيل وتنتقل اليه من الحشائش تكون جائعة، تغرز اجزاء فهما في الجلد وتبدا بالتغذية وبعد اسبوعين تنسلخ عن حوريات ثمانية الارجل وبعد انسلاخه ثانيه بعد اسبوع تصل الى دور البلوغ بعد التزاوج يزداد حجم الانثى.ثم تسقط الانثى المخصبة الى الارض لتبدا بوضع البيض

كما في الشكل ادناه

-2 القراد ذو المعليين . هذه الانوع من القراد تحتاج الى معلين لقضاء دورة الحياة كان تكون اليرقة و الحورية على معيل واحد وتكون البالغة على معيل اخر ، قد يكون نفس النوع ولكنه فرد اخر او قد يختلف تماما عن العائل الاول هنالك الكثير من انواع هذا القراد مثل الجنس Hyalomma مثل النوعين *H.dromedarii* و النوع الثاني . *H.excavatum*

قراد الجمل *Hyalomma dromedarii*

يوجد هذا النوع في جميع البلاد العربية اينما يوجد الجمل كما انه يتطفل على الاغنام و الماعز واحيانا على الكلاب و الماشية، من اكبر انواع القراد حجما ، تصل الانثى المملوه بالدم الى٢-٣

سم في الطول و الذكر ٥-٧ملم بيضاوية الشكل تميل الى الاستدارة ، اجزاء الفم طويلة و الاقدام الملمسية طويلة جدا يوجد لها تعاريج فستونية .

دورة الحياة

ثنائية او ثلاثية المعيل تترك الاناث المتغذية المعيل وتتجه الى الارض لتتخبا وبعد اسبوع او اكثر احيانا تبدا بوضع البيض تضع الانثى البيض مرة واحدة وتموت بعد الوضع ، مدة حضانة البيض ٢-٨ اسابيع ، اليرقات تعيش على اللبائن و الزواحف الصغيرة ، تتغذى لفترة ٣-٥ ايام وتنسلخ على نفس الحيوان الى الحورية وقد تغير محلها على الحيوان ، تتغذى الحوريات لمدة اسبوع ثم تسقط على الى الارض لتنسلخ مرة وبعد فترة تخرج البالغات لتهاجم الجمال و الحيوانات الاخرى . تتغذى عليها فترة ثم تتزواج وتترك الاناث المعيل وتسقط على الارض لتضع البيض ، ان هذه القرادة مكيفة جدا للمعيشة الصحراوية و الانتقال من محلات لمسافات بعيدة مع الجمال مما يعني تغييرا كبيرا في البيئات .

كما في الشكل ادناه

3-القراد ذوالمعيلات الثلاث . تفقس البيوض عن يرقات تتسلق معيلات لبونة صغيرة مثل بنات عرس او القنافذ و الفئران وما اشبه ، وبعد ان تمتلا بالدم تسقط اليرقات الى التربة لتنسلخ عن حورية تتسلق معيلا اخر قد يكون من اللبائن الكبيرة مثل الاغنام و الماعز و الماشية ، ثم تسقط الحوريات على الارض وتنسلخ و البالغات تفتش عن معيل ثالث ففي هذه الانواع من القراد يقض كل فترة طور من اطواره (اليرقة و الحورية و البالغة) معيل معين . ومن الامثلة على هذه الانواع من القراد . *Rhipicephalus sanguineus*

قراد الكلاب *Rhipicephalus sanguineus*

توجد في جميع البلدان العربية تقريبا تتطفل على الكلاب وحيوانات المرزعة و الانسان ، القراد بيضاوي الشكل ، صغير الحجم ، البالغة غير مزركشة ، توجد لها عيون وتعرجات الفستون ايضا موجودة ، الاقدام الملمسية قصيرة و الرؤيس سداسي ،. تنقل المسببات المرضية التالية:

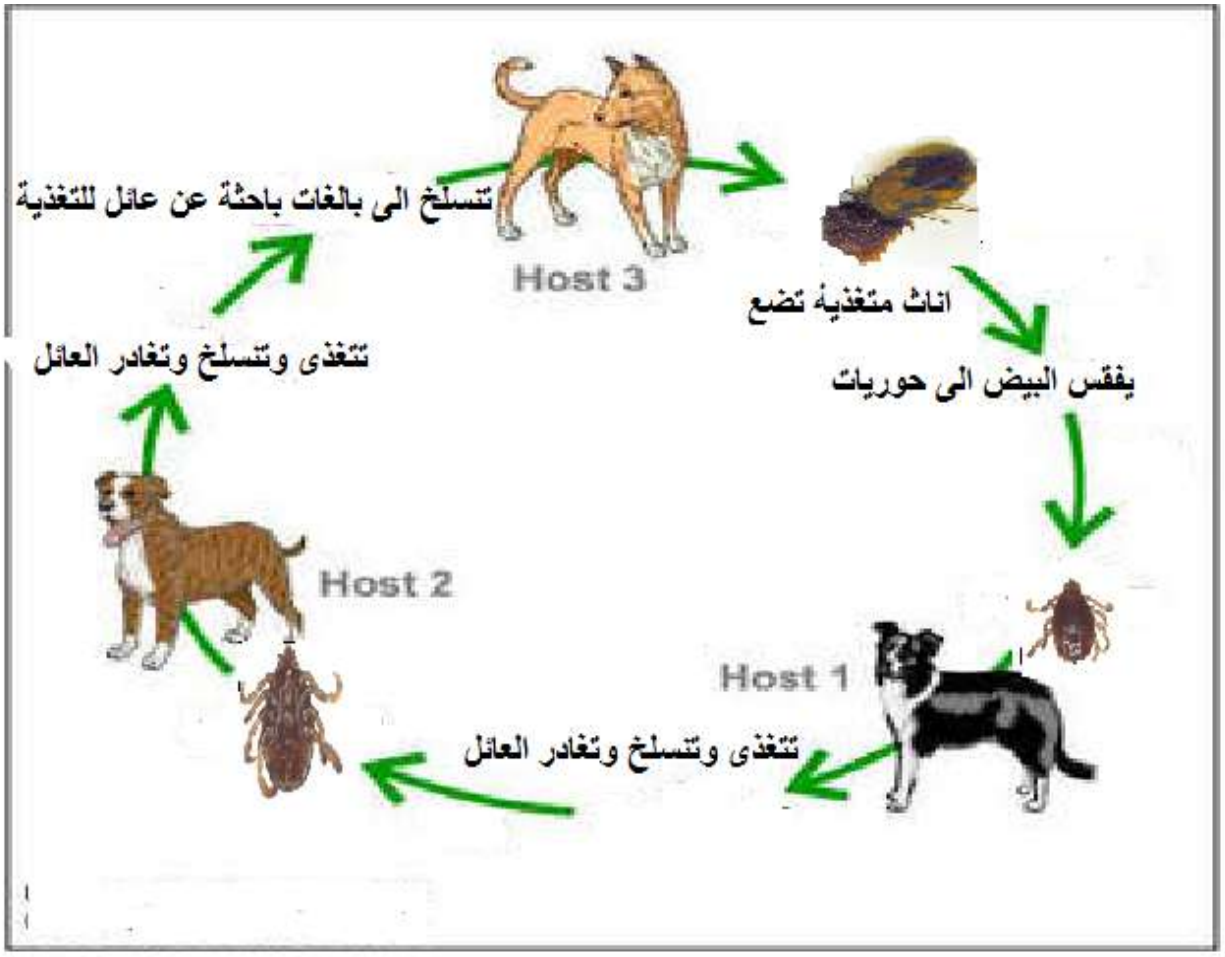
١-جراثيم الباستيرولا

٢-فايروسات حموية للاغنام وامراض اخرى

دورة الحياة .

تضع الاناث البيض في الشقوق و الثقوب في الجدران و الحيطان و الاراضي بالقرب من محلات تواجد الكلاب او في بيوتها و المحلات التي تنام فيها ، تقضي الاناث فترة على الارض قبل وضع البيض ، تتغذى اليرقات على المعيل والام تموت بعد وضع البيض ، تتغذى اليرقات على المعيل ، ثم تسقط الى الارض لتنسلخ تتغذى الحورية الجديدة على معيل اخر من غير النوع الاول لمدة (٣-٧) ايام ثم تسقط الى الارض لتنسلخ وبعد انسلاخه تظهر البالغات ، تتمكن اليرقات ان تبقى بدون غذاء لفترة طويلة ، القراد من مجموعة ثلاثية المعيل .

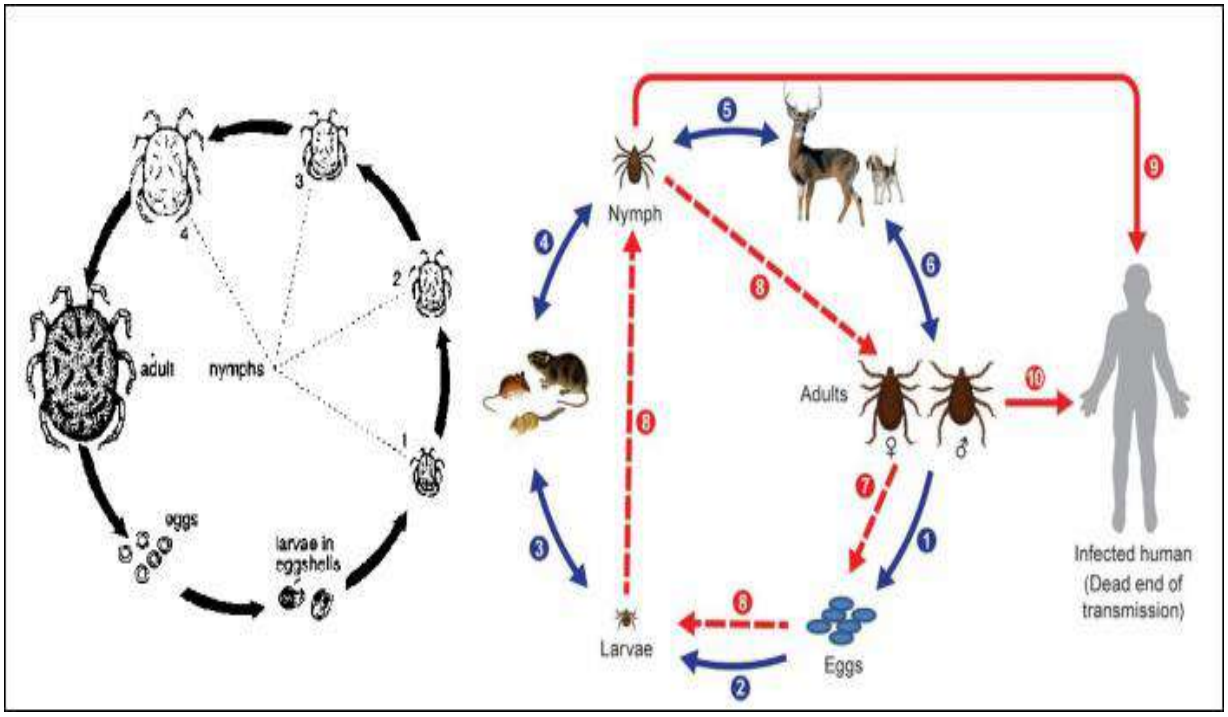
كما في الشكل ادناه



اناث بالغة متغذية تضع البيض

4.القراد متعددة المعيلات . ومثل بعض انواع جنس *Ornithodoros* حيث يوجد هنالك خمسة انسلاخات وكل طور منها يعيش على معيل معين مما يحتم وجود اربع

معيلات على الاقل اذا انها قد تترك المعيل الذي تملا نفسها من دمه وتسقط على الارض لتضع البيض ثم تهاجم معيلا اخر .



مخطط يوضح تعدد الغوائل في القراد

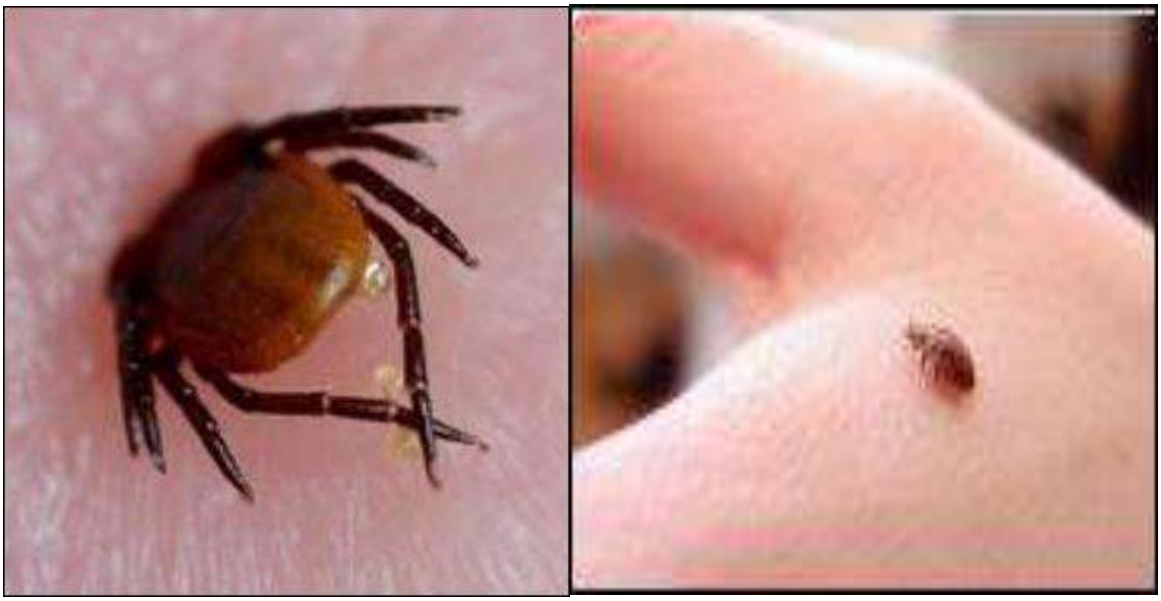
القراد الأهمية الطبية والبيطرية:

١ -إزعاج الوخز الناتج عن تغذيتها المباشرة

٢ . -نقل البكتيريا كالحمى الراجعة

٣ . -الفيروسات كحمى الخنازير وفيروس غرب النيل

٤ . -تنقل العديد من انواع ديدان الفيالريا.



انواع من القراد اثناء التغذية

افضل برامج لمكافحة القراد:

١.التغطيس وهذه الطريقة هي اكثر الطرق استعمالا من قبل الاطباء البيطريين و المحاجر الحيوانية لمنع تسرب الحيوانات عليها القراد مصابة عبر الحدود . و التغطيس يتم في احواض خاصة تبنى للغرض . وتستعمل دوائر الطب البيطري بالعراق مادة تعرف تجاريا بالاسم Asuntol ويمكن استعمال هذه المادة اما بالتغطيس بنسبة ٤٠٠ ppm او بالرش بنسبة ٢٠٠ppm . ويمكن استعمال ٢٠٠ppm مضافا لها ٠.١٦ زنيخ الصوديوم .

٢.حرق الاعشاب او رشها بمبيدات لغرض القضاء على اليرقات و الحوريات و البالغات في الحقول و المراعي . يمكن استعمال DDT .

٣.مكافحة القوارض في الحقول لانها تشكل العائل الاخر للقراد لاسيما تلك التي تحتاج الى اكثر من معيل واحد في دورة حياتها .

٤.ابعاد الحيوانات لفترات معينه من الحقول المصابة ، اذا ثبت ان احد حقول الرعي مؤبوه فمن الاحسن عدم ادخال الحيوانات الى ذلك الحقل لفترة زمينه كافية بحيث يموت القراد من الجوع .

٥.استعمال الطفيليات الاخرى او الطرق الاخرى المستعملة في المكافحة المتكاملة لكن هذه الطرق لم تتدخل في حيز التنفيذ بعد في مجال مكافحة القراد.

٦.استعمال اللهب في حرق القراد الذي يلجا الى الشقوق و الحفر و الثقوب في جدران الاصطبلات والبيوت حيث توجد الحيوانات .

٧.مكافحة قراد الدواجن برش بيوت الدجاج و الجدران و الاخشاب و الادوات الموجودة بالقرب من الدواجن والاشجار و جدران البيوت القريبة بمواد مبيد مثل الملاثيون .

٨.مكافحة القراد على الكلاب . تستعمل مادة الروتينون على الكلاب بشكل مسحوق يحتوي على ٣% روتينون ويعاد هذه العلمية كل (٢-٣) ايام .

٩.يمكن استعمال مادة الكورال الجهازية برشها على الحيوانات .

الاهمية الطبية والعلاج :

١-في حالة امتصاص دم أي شخص فهي تتسبب في ضرر خطير وكبير له، ويتوجب عليه غسل مكان الجرح بسرعة فائقة، والتوجه إلى أقرب مركز عناية طبي.

٢- حشرة القراد موجودة في الأماكن المخنفضة، وعادةً ما تلتصق بأجسم الحيوانات الأليفة؛ كالقطط، والكلاب، وتعتبر هي الناقل الأساسي، والطبيعي بهذه الحشرة، وأحياناً تنتقل إلى جسم الإنسان عن طريق احتكاكه بتلك الحيوانات، من الأمراض المنقولة عبرها: أمراض بكتيرية الإصابة بداء اللايم. الإصابة بالحمى الراجعة، والحمى النمشية (التيفوس). الإصابة بحمى الأرانب (داء التوليري). حمى الجبال الصخرية المبقعة. داء إيرليخ. أمراض فيروسية حمى كولورادو القرادية. التهاب الدماغ. حمى القرم النزفية، والكونغو. أمراض طفيلية الإصابة بداء البابسيات. المعاناة من السموم. الإصابة بشلل القراد.

كيفية الوقاية من حشرة القراد :

١-تنظيف الحطام الحرص على التخلص من العشب، وأكوام الورق، والعشب حول المنزل، وذلك لأن مثل هذه المناطق تعتبر بيئة مناسبة تختفي فيها حشرة القراد.

٢-التحقق من أماكن اختباء القراد الحرص على استعمال المبيدات الحشرية في المناطق التي من الممكن أن تختبئ بها حشرة القراد؛ مثل: الجدران الاستنادية، الأسوار،والحظائر.

٣- رعاية الحيوانات الأليفة الحرص على رعاية الحيوانات الأليفة والمحافظة على نظافتها، ولهذا يجب تجهيز الحيوانات بأطواق مضادة للقراد، ومراجعة الطبيب البيطري بشكل مستمر.

٤-علاج لدغات القراد منزلياً الحرص على إزالة حشرة القراد وذلك عن طريق تخفيف تمسكها بالجلد، مع عدم هرس الحشرة على الجلد قبل إزالتها، وفي حال بقيت الأذرع، والفم على الجلد، فقد يستغرق العلاج عدة أسابيع، ويجب الحرص على إمساكها بواسطة ملقط، أو بقفازات، ثم سحبها مباشرةً ببط إلى الخراج مع الضغط المستمر، ثم التوجه إلى الطبيب للحصول على العلاج المناسب، وعدم الإصابة بالمضاعفات الخطيرة.

يمكن التمميز بين عائلتي القراد الصلب واللين مما يأتي :

	القراد الصلب		القراد اللين
1	الجسم مغطى بدرع كايتيني سميك يغطي السطح الظهري بالكامل في الذكر وجزء صغير من مقدم الحيوان في الانثى ، الذكر لونه بني ومثلث الشكل والانثى تشبه حبة الباقلاء.	1	الجسم غير مغطى بالدرع.

2	اجزاء الفم موجودة في مقدمة الحيوان لذلك يمكن رؤيتها بسهولة من السطح الظهري.	2	اجزاء الفم تنشأ من السطح البطني ولا يمكن رؤيتها من السطح الظهري.
3	فيه تسنن عكسي حاد**Hypostome**. جزء تحت الفم	3	التسنن ضعيف.
4	الحافة الخارجية للجسم غير حادة.	4	الحافة الخارجية للجسم حادة حتى لو كان الجسم ممتلئا بالدم.
5	تعد انواع القراد الصلب طفيليات دائمة على العائل ، اي تبقى اطول مدة ممكنة.	5	تزور العائل لأخذ جرعة من الدم فقط.
6	تضع الانثى البيض دفعة واحدة وخلال فترة قصيرة تموت بعدها.	6	تضع البيض على دفعات وخلال فترة زمنية طويلة .
7	تحتاج الانثى لجرعة واحدة من الدم قبل وضع البيض.	7	تحتاج دائما لجرعة من الدم قبل وضع كل كمية من البيض.
8	الاجناس مختلفة في الشكل اي يسهل التمييز بين الذكور والاناث.	8	الاجناس متشابهة من الصعب تمييزها.
9	لها عمر حوري واحد اي بيضة - يرقة - حورية - بالغة.	9	الحورية لها اكثر من عمر اي بيضة - يرقة - حورية اولى - حورية ثانية - بالغة.

المصادر :-

-الحشرات الطبية والبيطرية/منشاة المعارف بالإسكندرية/أ.د.مصطفى سليمان صالح/٢٠٠٤ ١-
ترجمة د.علي محمد سليط/١٩٨٤ ٢-المرشد الى عالم الحشرات الطبية
- ٣-الحشرات الناقلة للامراض/عالم المعرفة الكويت/أ.د.جليل ابو الحب/١٩٨٢
- ٤-الحشرات الطبية والبيطرية في العراق/جامعة بغداد/أ.د.جليل ابو الحب/
٥- الحشرات الطبية / سالم جميل /١٩٨٤