أمراض نحلة العسل

DISEASES OF THE HONEYBEE

للدكتور محمد حسن حسنين

مدرس الحشرات وتربية النحل بكلية الزراعة فى جامعة ابراهيم

تعيش نحلة العسل فى طوائف تحتوى على آلاف من الأفراد ، وهى ككل الحشرات عرضة للأمراض . ولأن النحل يعيش فى الخلايا المزدحمة فإنه يتعرض للأمراض المعدية داخل الخلية ، ويصاب بها أيضاً من الطوائف والمناحل الأخرى ، وقد تصاب الطائفة الواحدة بعدة أمراض فى وقت واحد .

ولأهمية نحل العسل العظمى فى لقح المحاصيل الزراعية فسأبين الأمراض التى تتعرض لها نحلة العسل وحضنتها ، وطرق الوقاية منها ، وعلاجها .

أمراض حضنة نحلة العسل

لتمييز أمراض الحضنة يجب اختبار أى حضنة ميتة فى العيون بدقة ، فإن مظهر القرص يدل على وجود الإصابة . ويعتمد التشخيص على أعراض الحضنة الميتة التى ترى بسهولة فى العيون المفتوحة اذا أمسك القرص أفقياً حتى يسقط الضوء مباشرة على جانب العين وقاعها ، واذا لم توجد حضنة ميتة فى العيون المفتوحة تزال الأغطية الغائرة أو المثقبة للكشف عن الحضنة الميتة .

مرض تعفن الحضنة الأمريكى American Foulbrood :

مرض تعفن الحضنة الأمريكى هو مرض معد لحضنة نحلة العسل ، ويسبب ضررا شديدا ، وعلاجه صعب ، وهو منتشر فى الولايات المتحدة ، وشمال أوربا ، وسمى المرض « تعفن الحضنة الأمريكى » ، لأن العالم «وايت» بقسم الحشرات فى الولايات المتحدة هو الذى اكتشف الميكروب المسبب للمرض .

ويتسبب هذا المرض عن ميكروب أطلق عليه اسم Cbacillus larvae، ويرقة نحلة العسل هى العائل الوحيد لهذا الميكروب ، والمرض ينتقل من يرقة إلى أخرى ، ومن طائفة إلى أخرى بوساطة الجراثيم Spores التى تنتقل لليرقات مع الطعام الملوث ، وتنبت الجراثيم فى معدة اليرقات إلى الطور العامل . وهو عصوى الشكل ، ويتكاثر هذا الطور الخضرى وينقسم حتى يسبب قتل اليرقة ، وبعد موت اليرقة يحدث التعفن .

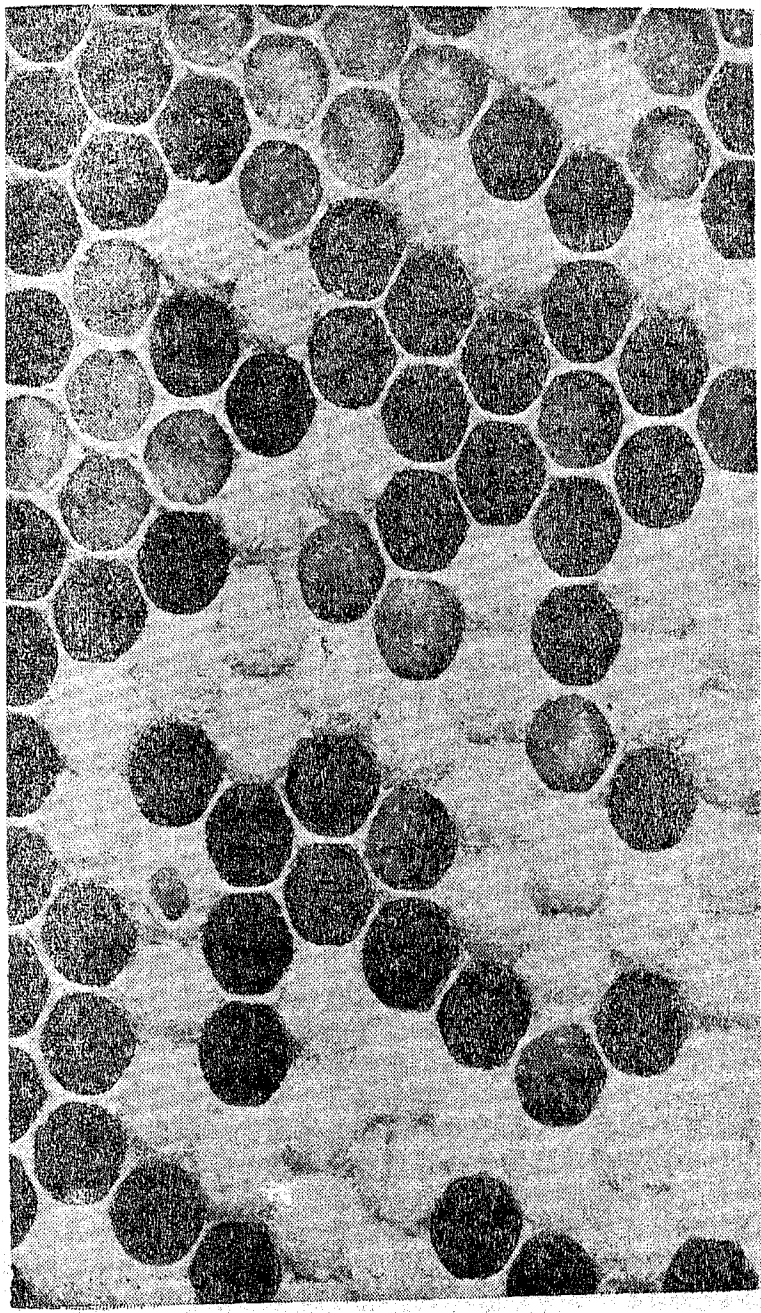
وعند تنظيف الشغالات الصغيرة للحضنة المصابة تلوث أجزاء فمها وأرجلها ، فاذا قامت بتغذية اليرقات أو ببناء العيون الشمعية أو بإنضاج الرحيق نقلت الجراثيم من مكان لآخر ولوثت العسل، فاذا زاد انتشار المرض فى عش الحضنة توقف النحل عن إبعاد الحضنة الميتة . وقد أظهر Woodraw أن الجراثيم تنبت وتتكاثر فى اليرقات التى عمرها أقل من يومين، وندر أن تموت اليرقات قبل انتهائها من طور التغذية وغزل الشرنقة واستعدادها للتحول إلى طور العذراء . والطور الخضرى والجراثيم لا يريان بالعين المجردة ، بل بالفحص الميكرسكوبى .

مظهر الإصابة Symptoms of The American Foulbrood :

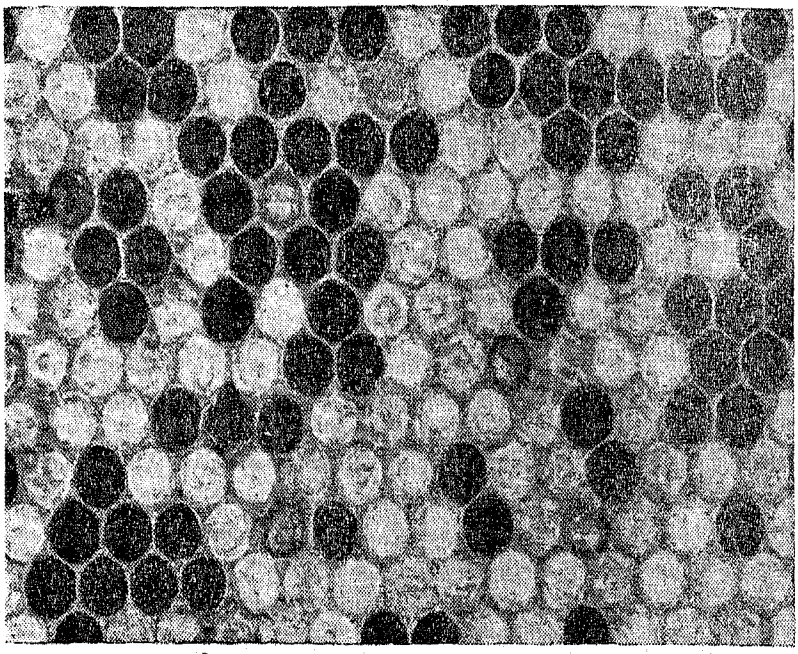
تضع ملكة النحل بيضها بانتظام فى العيون الشمعية السداسية ، ويفقس البيض إلى يرقات فإذا فقس غطت عذارى اليرقات السليمة بأغطية محدبة قليلا ، ويكون مظهرها موحدا ، أما الأقراص المصابة فتكون أغطية عذاراها غائرة (انظر شكل ١ للحضنة السليمة ، وشكل ٢ للحضنة المصابة) .

وتوجد الإصابة عادة فى حضنة الشغالات ، وقليلا ماتصاب حضنة الذكور والملكات .

فإذا ماتت اليرقة المصابة بهذا المرض فإن اللون الأبيض اللامع لليرقة أو العذراء يتحول إلى لون أبيض مصفر ، ويسهل إزالة جدار الجسم، ثم يصير اللون بعد ذلك بنيا غامقا ، وخلال ذلك يمكن بعود من الثقاب أو بقطعة من الخشب المدببة أن تشد بقاياها . فتبدو كخيط مطاط « لاستك » . وعندما تجف اليرقة أو العذراء المصابة تتحول إلى قشور Zcales ترى ممتدة على جانب العين ونهايتها منحنية على قاعدة العين . ويمكن ملاحظة ذلك عند تساقط الضوء على العيون . ومرض تعفن الحضنة الأمريكى له رائحة السمك المتعفن، ويمكن فى الإصابة المتقدمة أن تميز الرائحة على بعد قدم أو أكثر من الأقراص إذا رفع غطاء الخلية .



(شكل ١ ـ يبين جضنة نحلة العسل سليمة من الأمراض)



(شكل ٢ ــ يبين حضنة نحلة العسل مصابة بمرض الحضنة الأمريكى وتلاحظ الأغطية غائرة)

اختبار اللبن لمرض تعفن الحضنة الأمريكى

لإجراء هذا الاختبار تؤخذ أربع ملاعق شاى من مسحوق لبن الفرز، وتمزج عند الاختبار بربع جالون ماء دافئ، ثم توضع القشرة المتخلفة عن اليرقة أو العذراء الميتة فى أنبوبة اختبار وتضاف إليها عشرون نقطة من الماء الدافئ وتهز بلطف ثم تضاف عشر نقط من محلول اللبن وتهز الأنبوبة بلطف ، فإذا كانت الإصابة إيجابية لوحظ أن معلق اللبن صار رائقا خلال ١٥ دقيقة ويصبح السائل شفافا ذا لون أصفر باهت . أما إذا كانت الإصابة سلبية ظل المعلق غير رائق خلال ١٥ دقيقة من الاختبار ، ويحسن إجراء مقارنة بأنبوبة بها لبن وماء فقط ليظهر الفارق واضحا .

الفحص المكروسكوبى

تؤخذ القشرة الميتة من القرص الشمعى المراد الكشف عليه وتدهك مع قليل من الماء على شريحة زجاجية نظيفة وتوضع على شريحة أخرى نقطة من النيجروسين تضاف إليها نقطة من المعلق المراد اختباره ويمزج النقطتان معا بواسطة السلك الخاص بذلك وينشران على الشريحة لتكون Smear ثم تترك لتجف ثم تفحص تحت العدسة الزيتية Oil Immersion ولا داعى لتغطية الشريحة إلا إذا أريد حفظها ، فإذا كانت الإصابة إيجابية ظهرت البكتريا واضحة خلال اللون الأسود . ويمكن أيضا استعمال الأيوسين بدلا من النيجروسين ، وذلك بمزج نقطة من المعلق بنقطة من الأيوسين وتغطيتها بغطاء الشريحة ثم إجراء الفحص بعد ذلك .

الوقاية والعلاج :

للتخلص من هذا المرض والحد منه يجب حرق الطوائف المصابة بوضع ملعقة من سيانيد الكلسيوم الذى يعطى غازاً ساماً ، ولهذا يجب استعماله بكل دقة وحذر ، فيوضع على قطعة من الورق تدفع من مدخل الخلية بعد الغروب ، فتؤدى إلى موت جميع النحل فى دقائق . ويستعمل أحيانا الكيروسين فى قتل النحل بصب لتر من الكيروسين على الأقراص ، فاذا عاد النحل من مسارحه أقفلت أبواب الخلية جيداً . وبعد قتل النحل تحرق محتويات الخلية كلها بسرعة حتى لا تحدث سرقة ، ويحسن عمل ذلك مساء ، ويجرى الحرق فى حفرة تتسع لجميع محتويات الخلية المراد حرقها ، وبأرض لا تستحرث مدة طويلة ، ويجب حرق كل طائفة مصابة ، كما يجب غسل جميع الأدوات التى يستعملها النحال جيداً بالماء والصابون وغمسها فى الفورمالين لإزالة الجراثيم .

علاج السلفا :

نشر هاسمان وشيلد ١٩٤٦ نتائج تجاربهما عن إضافة السلفائيازول Sulfathiazole للمحلول السكرى أو بديل الطلع لعلاج مرض تعفن الحضنة الأمريكى ، وقد جرب استعمال ذلك على نطاق واسع ، ونشر كثير من مربى النحل اطمئنانهم إلى استعمال

السلفا فى علاج المرض ، ولكن بعض الباحثين أكدوا أن استعمال السلفا لا يقف المرض .

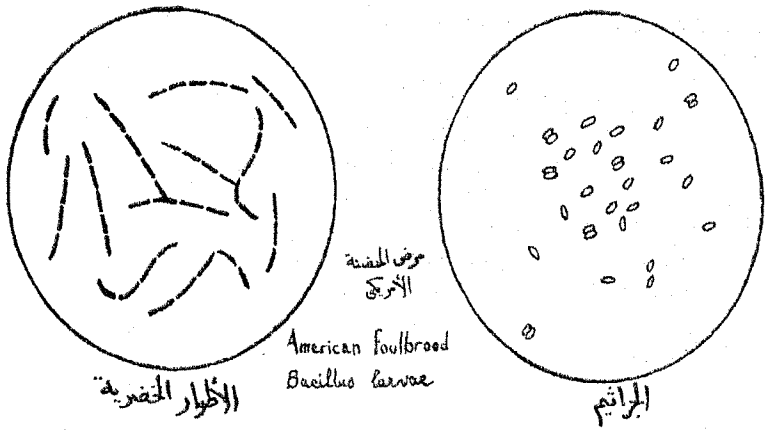
ويحتوى قرص السلفائيازول على نصف جرام يضاف إلى المحلول السكرى بنسبة قرص إلى ثلاثة أقراص لكل جالون محلول سكرى مكون من ١:١ ويجب طحن الأقراص جيداً وإذابتها فى ماء دافىء قبل إضافته للمحلول السكرى . ويستعمل لتغذية الطائفة الواحدة ما يتراوح بين جالون وجالونين لحمايتها من الإصابة أو لتطهير النحل منها .

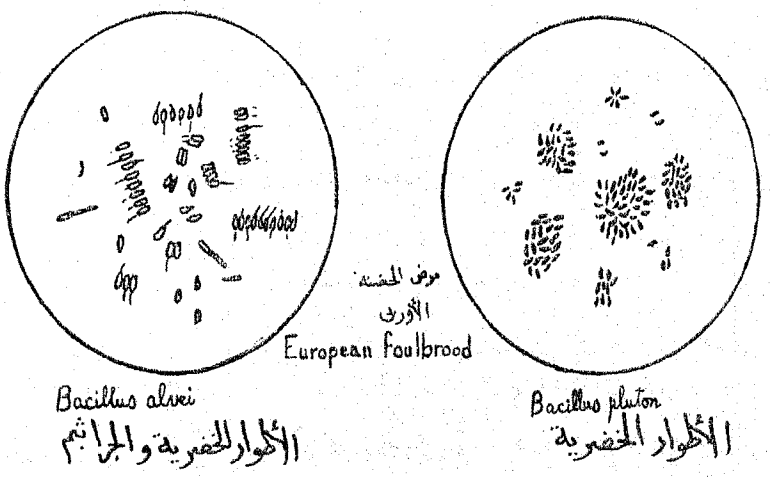
لكن أبحاث قسم الحشرات بالولايات المتحدة أظهرت أن مادة السلفائيازول لا تمتنع الإصابة ولا تقتل جراثيم Bacillus larvae ويتضح من ذلك أن استعمال السلفائيازول لا زال تحت الاختبار ولا ينصح به كعلاج لمرض تعفن الحضنة الأمريكى .

مرض تعفن الحضنة الأوربى :

هو مرض معد يصيب حضنة نحلة العسل ، لا يميت الطائفة ، قليل الانتشار ، يصيب الطوائف الضعيفة للسلالات السوداء وهجنها ، ويشتد فى الأماكن التى يتأخر فيها فيض العسل Honeyflow ، وقد انتشر بنطاق واسع فى أوربا وأمريكا ، ويحتمل انتشاره بحالة وبائية عند التطريد المبكر ، وعند وجود السلالات السوداء وهجنها ، وسمى بهذا الاسم لأنه اكتشف بوساطة باحثين أوربيين .

ويقرر Cheshire & Cheyne بانجلترا أنه تسببه جرثومة عصوية من Bacillus alvei توجد فى الحضنة المتعفنة خصوصا فى الأطوار المتقدمة التعفن ، وقد قدر White وآخرين أن هذه البكتريا ليست السبب الأول للمرض ، إذ اكتشفوا بكتريا أخرى لا تكون جراثيم ، وسميت Bacillus pluton بواسطة وايت ، ولكن برنسيد الإخصائى بقسم الحشرات بالولايات المتحدة قرر أن الأطوار الخضرية Bacillus alvei تحت ظروف خاصة يمكنها أن تتحول إلى أشكال بيضية تشابه Bacillus pluton





(شكل ٣)

الأعراض :

يلاحظ على اليرقات المصابة فقدها لمعتها ولونها الأبيض ، وتصبح كريمية اللون ، وتتحرك حركات غير عادية وتأخذ أوضاعا مختلفة فى العيون، وعندما تبدأ فى التعفن

يتغير لونها إلى الأصفر أو الرمادى البنى ، ويصحب ذلك ظهور سائل ، فاذا جفت بقاياها أصبح شكل قشورها كالأطباق ، وهى توجد فى قاعدة العيون ، وإزالتها سهلة . ويمكن للنحل المنوطة به النظافة إزالتها بكل سهولة . ورائحة الإصابة تكون أول ظهورها كرائحة الخميرة الحامضة Sweaty smell or Sour yeasy

الوقاية والعلاج :

هذا المرض يصيب الطوائف الضعيفة من سلالات النحل الأسود ، ويظهر خلال الربيع وأوائل الصيف ، ويزول قبيل نهاية الصيف ، وهو موسم فيض العسل ، فاذا كان الموسم ضعيفا استمر المرض . والسبب الرئيسى للمرض هو بكتريا Bacillus pluton وهى لا تكوّن جراثيم ، ولهذا فإن المرض يسهل التغلب عليه ومقاومته . وتكون القشور غير ملتصقة بجدران العيون فيسهل على النحل تنظيفها .

وأول خطوة تتخذ للمقاومة هى قتل ملكة الطائفة العجوز ، وإعدام جميع بيوت الملكات خلال الستة الأيام التالية فتصبح الطائفة يتيمة ، ويقوم نحل الطائفة فى هـذه الفرصة بتنظيف جميع العيون مما بها من يرقات ميتة أو مصابة ، ثم تزود الطائفة بملكة من السلالة الطليانية القوية المقاومة للمرض . وتختلف مدة يتم الطائفة باختلاف قوتها وحالة موسم فيض العسل .

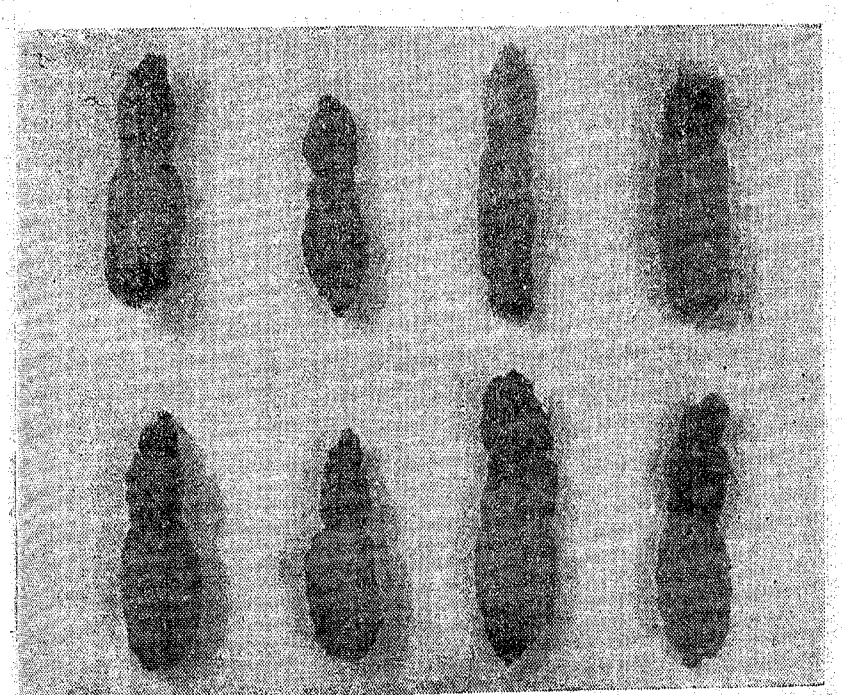
وانتشار هذا المرض كما سبق القول ناتج من الحاضنات Nurse Bees ومقاومته تكون أفعل اذا قرنت بعمليات النحالة المنتظمة Good beekeeping وتقوية الطوائف وإمدادها بملكات صغيرة قوية من النوع الطليانى .

مرض تكيس الحضنة Sacbrood :

هو مرض منتشر فى أغلب جهات العالم التى يربى فيها النحل ، ويظهر فى أى وقت من السنة حيث تنتج الحضنة ، و أكثر ما يشاهد خلال منتصف موسم فيض الرحيق ويختفى بعده ، وقد يصاحبه مرض تعفن الحضنة الامريكى والأوربى .

ويسبب هذا المرض Filtrable Virus وهو لا يرى ميكرسكوبيا .

مظهر الاصابة : يدل على وجود المرض ظهور ثقوب فى الاغطية التى تحتوى على الحضنة الميتة ، فيظهر ثقب أو اثنان بالغطاء ويحدث الموت بعد نسيج اليرقة للشرنقة وهى فى طور السكون قبل التعذر ويتغير لون اليرقة ، من الأبيض اللؤلؤى الى الرمادى المصفر ثم يستمر تدريجيا من الرأس حتى ثلث اليرقة ويصبح الجلد سميكا ثم تتحلل الأنسجة الداخلية الى سائل مائى سهل الإزالة من العين وتشبه حينئذ الكيس المملوء بالسائل ، ولهذا سمى المرض Sacbrood كما أن القشور الجافة للحضنة تكون سهلة الإزالة من العين وتكون ذات لون رمادى بنى ، وتبدو جافة ورأسها متجه الى أعلا وتأخذ الجهة السفلية للقشرة شكل جدار العين ، ويكون شكل القشرة عامة كشكل القارب (الجندول) .



(شكل ٤ — يبين يرقات نحلة العسل مصابة بمرض تكيس الحضنة)

الوقاية والعلاج : يزول فى اكثر الحالات المرض بلا علاج بعد ابتداء موسم فيض الرحيق ،وإذا توفرت الطوائف القوية وعمليات النحالة المنتظمة أمكن التغلب على المرض، إذ تكون البقايا سهلة الإزالة بوساطة النحل ،كما أن تغيير الملكة بملكة من النوع الطليانى القوى يحد من المرض .

أمراض الحضنة الفطرية Mycoses:

تصاب الحضنة أحيانا بوساطة بعض الفطريات بمرض فطرى يسبب للحضنة أمراضا تعرف بـ Mycoses وهى تصيب الحضنة فى كل أعمارها ، ولكنها تنتشر ببطء ولا تحدث وباء وتسبب موت قليل من اليرقات أثناء الموسم فتسرع الشغالات الحاضنة فى إزالة الافراد ، وكثيرا ما تمر الإصابة دون ملاحظة . والجو الحار الرطب موافق لنمو هذا الفطر . والفطر المسبب لإصابة يرقات نحلة العسل هو العفن الأصفر المخضر Aspergillus flavus كما تصاب أيضا بـ A. fumigatus & A.nidulans وهى تتكون من خيوط مجتمعة تعرف بالميسيليوم ، وكل خيط منها يتألف من سلاسل لخلايا فردية تخرج منها فروع تكون الجراثيم ، وعند وصول الجراثيم الى داخل اليرقة مع الغذاء تنمو بسرعة ويتكون الميسيليوم الذى يخترق كل الانسجة فإذا تعرض الفطر للهواء يومين وحصل على كمية وافرة من الاوكسجين توفر محصول جديد من الجراثيم .

أعراض المرض : لون اليرقة السليمة ابيض لؤلؤى ، أما المصابة بفطر Aspergillus flavus فانها تكون بيضاء غامقة . وينمو الفطر خلال جلد اليرقة فى حلقات خلف الرأس ، ثم ينتشر خارجها وتتكون الجراثيم على السطح الخارجى وهى توجد بكثرة قرب الرأس وبعدئذ تموت اليرقة وتتحجر ، ولهذا يسمى المرض حيانا Stone brood وتسمى اليرقة الميتة مومياء Mummies

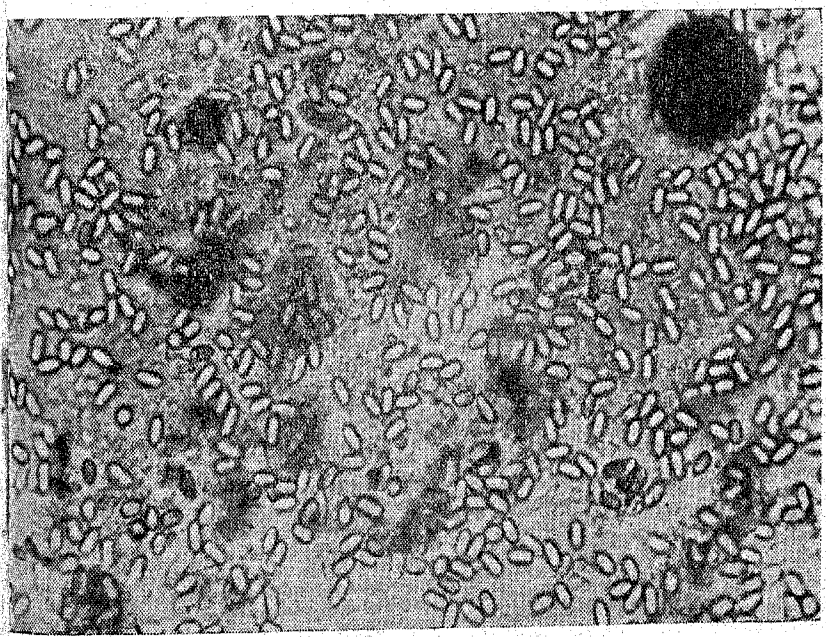
العلاج : يجب حفظ أقراص الحضنة جافة وتهوية الخلايا جيدا ، وإجراء عمليات النحالة بدقة ، ولا يمكن منع إصابة اليرقات بالجراثيم التى تجلبها النحالة من الحقل .

أمراض الحشرة الكاملة لنحلة العسل

تصاب الحشرة الكاملة لنحلة العسل بعدة أمراض وأغلب ظواهر الإصابة فى هذه الأمراض متشابهة حتى أنه تصعب معرفة نوع المرض من مظهر الإصابة .

مرض النوزيما :

هو من أكثر الأمراض انتشاراً ، ويوجد فى أغلب ممالك الدنيا ، ويكثر انتشاره فى المناطق الباردة حيث يوجد النحل داخل الخلايا أغلب فصل الشتاء ، وهو يكون على أشده فى أواخر الشتاء وأوائل الربيع حتى تعم الإصابة جميع طوائف النحل . ويلاحظ أن الخلايا الشديدة الإصابة يكون أغلب نحلها مصابا ثم تتناقص الاصابة حتى تنعدم فى وسط الصيف . ويسبب هذا المرض قتل كثير من الطوائف المصابة كما يسبب لبعض الطوائف ضعفا شديدا . وهو عامل رئيسى فى احلال الملكات Supersedure of Queens كما أنه يسبب فقدها فى النحل الموزوم ، وله تأثير



(شكل ٥ — يبين الجراثيم التى تسبب مرض النوزيما)

على الغدد المفرزة للسائل الملكى للشغالات ، فضلا عن كونه يقلل من قدرة النحل على الطيران ، كما يقلل عدد الحضنة بالطائفة ، وله تأثير كبير على مبايض الملكات كما يسبب الضعف الشديد للملكة فى وضع البيض .

الميكروب المسبب للمرض Causative organism :

يتسبب مرض النوزيما عن حيوان طفيلى من البروتوزوا يسمى Noem apis يكون جراثيمه خلال طور من أطوار حياتها، والجرثومة بيضية الشكل (انظر شكل ٥) وتقع فى قسم Microsporidia وينتقل المرض بعد أن يلوث طعام النحل السليم وماءه فاذا وصلت الجرثومة إلى معدة النحلة ينمو طفيل صغير له شكل أميبى يطلق عليه Planont ينقسم خارج جدار الخلية المعدية ثم يثقب الخلايا الطلائية المبطنة لمعدة النحل وينقسم داخلها عدة انقسامات مكونا Schizonts التى تكون بعد ذلك الجراثيم خلال أسبوع من ابتداء الإصابة ، وكثير من هذه الجراثيم يخرج مع البراز حيث ينتشر . وجراثيم النوزيما تبدو لامعة المظهر تحت الميكروسكوب ، وتمكن رؤيتها دون صبغة.

مظهر الإصابة :

يلاحظ على النحل المصاب بمرض النوزيما قلقه وضعف طائفته ، وتشاهد فى حالة الإصابة الشديدة كثرة موت النحل واضمحلال طائفته ، وعند الإصابة الخفيفة يموت النحل تدريجيا وتموت الملكة أخيرا ، فنشاهد أن النحلة المصابة تزحف على الأرض وتدخل الخلية ، وأحيانا يتجمع النحل غير القادر على الطيران بالأرض وتبدو معدة النحلة المصابة منتفخة مبيضة اللون ، أما معدة النحلة السليمة فتكون ذات لون قرنفلى . ويمكن ملاحظة ذلك بشد مؤخر النحلة بواسطة ملقط فيخرج أغلب الجهاز الهضمى .

وللكشف على الإصابة تشد القناة الهضمية من مؤخر النحلة بواسطة ملقط ثم توضع على شريحة يوضع عليها غطاء ويضغط عليها بالإصبع وتفحص تحت القوة الصغرى للميكروسكوب ، فاذا كانت النحلة مصابة شوهدت آلاف من جراثيم Nosema apis

كما فى (شكل ٥) وهذا المرض يصيب جميع أفراد الطائفة فتتعرض الشغالات والملكات للإصابة به ، وكذلك الذكور .

العـلاج :

لا يوجد علاج ناجع لهذا المرض ، ولكن يمكن تقليل الإصابة بالنحالة الجيدة على أن إزالة البرك وتزويد النحل بالماء النظيف وتغذيته بالعسل غير الملوث أو بمحلول سكرى نظيف ، ونظافة الأدوات المستعملة ، وتقوية الطوائف ، وتعريض الخلايا للشمس شتاء ، ومنع السرقة — كلها تقلل من الإصابة .

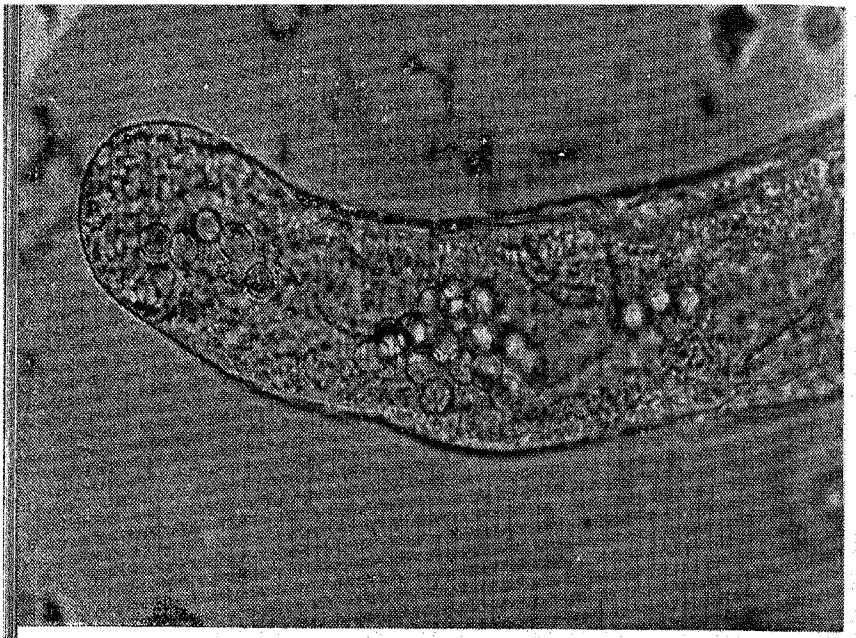
المرض القرادى Acarine disease

ينتشر هذا المرض بكثرة فى أوربا ، ويصيب سلالات النحل ، وقد سبب انتشاره فقد كثير من الطوائف خلال الحرب العالمية الأخيرة والسنوات التالية لها ، وهو شديد الخطورة ويسبب خسائر فادحة لمربى النحل ، وقد سنت كثير من الدول قوانين تمنع استيراد النحل إلا بعد فحصه وخلوه من هذا المرض .

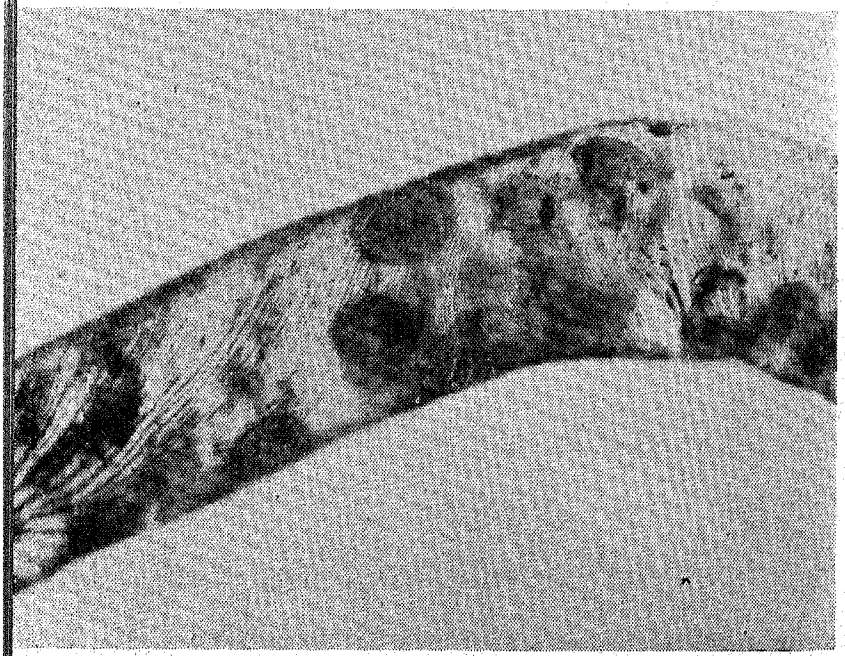
ويتسبب هذا المرض عن طفيل من القراد اسمه Acarapis woodi يدخل القصبات الصدرية الأمامية لنحلة العسل من خلال الزوج الأول للثغور التنفسية . فيبقى طول حياته خلال هذه القصبات إلا عند خروجه للبحث عن عائل آخر . ويتغذى هذا القراد على عصارة جسم نحلة العسل ، ويتناول طعامه من خلال جدران القصبات الهوائية . وتضع أنثى القراد بيضها وتفقس صغارها وتتربى داخل القصبات الهوائية للعائل ، وأخيراً تصبح القصبة الهوائية مزدحمة ومملوءة بالقراد فيسبب ذلك موت النحلة ، فإذا ماتت زحف القراد خارج جسمها باحثاً عن عائل جديد حيث تبدأ الإصابة بأنثى خصبة . وينتقل المرض بواسطة النحل الضال من خلية لأخرى أو بواسطة النحل السارق .

مظهر الإصابة :

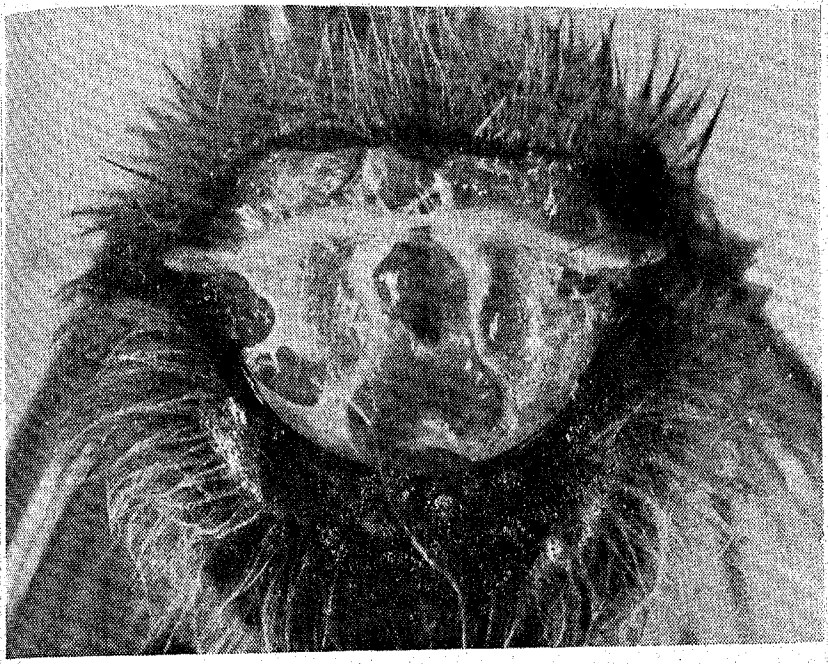
تكاثر القراد خلال القصبة الهوائية للنحلة يؤثر على جدار القصبة التى تتغذى بواسطتها ، وفى ابتداء الإصابة تستطيع النحلة العمل ، ولكن تكاثر القراد داخلها يضعف النحلة فتزحف من الخلية لتموت ، ويشاهد النحل إذ ذاك متجمعاً خارج الخلية زاحفاً



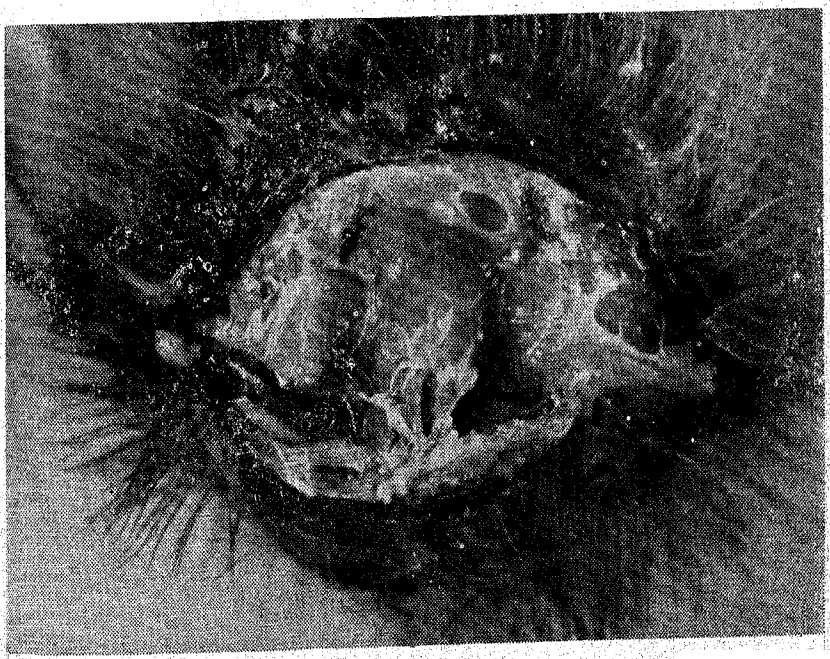
(شكل ٦ ــ يبين القراد المسبب للمرض القرادى وطريقة إصابة النحلة من الثغر التنفسى)



(شكل ٧ ــ يبين قصبة الهواء الأولى لنحلة العسل مصابة بالقراد)



(شكل ٨ـ يبين القصبات الهوائية الصدرية الأمامية لنحلة العسل سليمة من الاصابة بالقراد)



(شكل ٩ـ يبين القصبات الهوائية الامامية لنحلة العسل مصابة بالقراد)

على الأرض ، وتسمى هذه الحالة Mass crawling ويتكرر خروج النحل المصاب زاحفاً خارج الخلية حتى تضعف الطائفة . وتشاهد بطون النحل المصاب منتفخة وأجنحته منفصلة ، كما تشاهد القصبة الهوائية للنحل السليم بيضاء (كما فى الشكل ٨) أما القصبة الهوائية للنحلة المصابة فيكون لونها أسود أو برونزياً فى بقع غير منتظمة (كما فى الشكل ٩) ويمكن رؤية ذلك تحت عدسة تكبر من ٨ — ١٠ مرات كما تمكن رؤية القراد بعدسة الجيب . ولاختيار النحل المشتبه فى إصابته يزال الرأس والجزء الأمامى من الصدر ، فيظهر الزوج الأول من القصبات الهوائية التى يصيبها القراد المسبب للمرض .

العلاج :

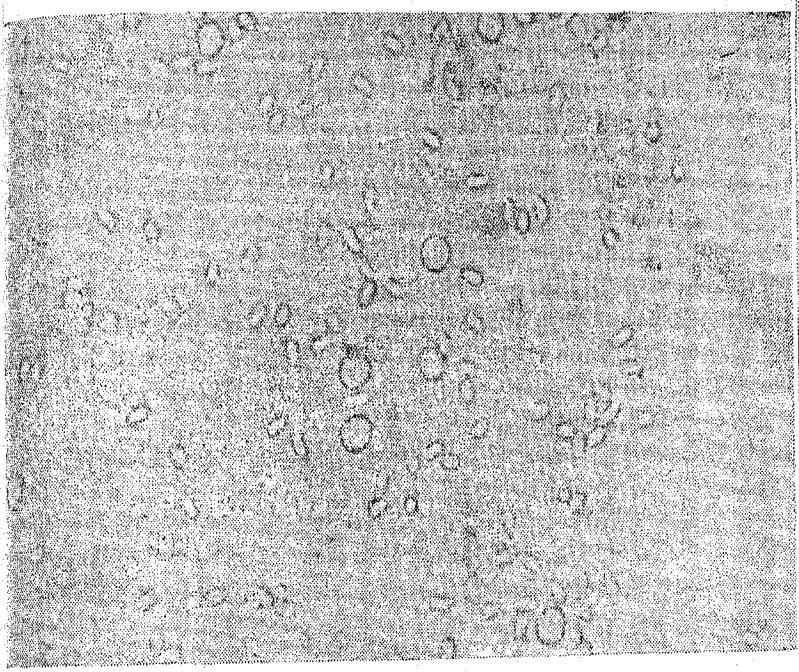
جربت له عدة أنواع ، منها علاج فرو Frow Treatment وهو المستعمل فى أوربا لمقاومة هذا المرض ، وتستعمل بعض الكيماويات الطيارة . وتتكون المواد المستعملة من جزء من زيت سافرول وجزء من نتروبنزين وجزءين من الجازولين وتصب هذه المواد ممزوجة على قطعة من اللباد وتوضع تحت البراويز أو فى أعلاها. والكمية اللازمة تختلف بين ٤٠ و ٦٠ نقطة فيموت القراد والنحل المصاب ولا يتأثر النحل السليم . ويجب علاج الطائفة المصابة أكثر من مرة كما يجب الاحتياط من السرقة ، لأن هذه المواد تؤثر على رائحة الطائفة المعالجة .

وينصح بعض مربى النحل باستعمال النترو بنزين فقط فى العلاج بدلا من طريقة علاج فرو ، وينصحون أيضاً باستعمال ستة أجزاء بالحجم من النتروبنزين وجزءين من سلسيلات الميثيل وخمسة أجزاء من البترول . ويجب الاحتياط فى استعمال هذه المواد ، لأنها سريعة الالتهاب .

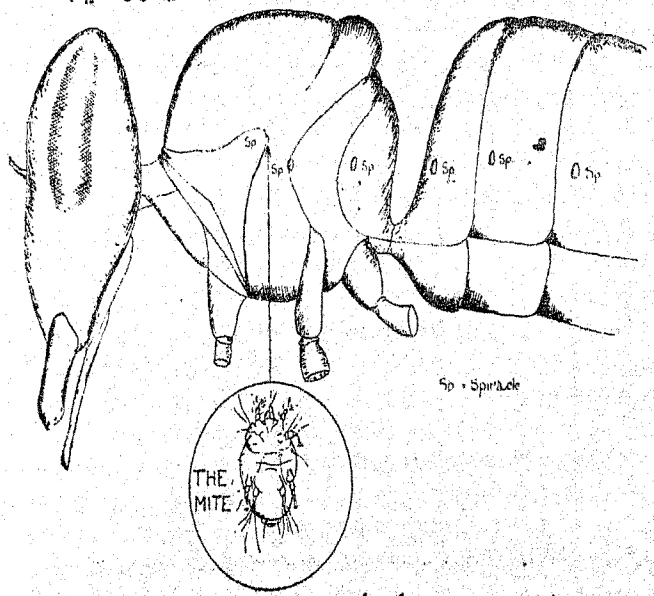
مرض الأميبا Amoeba Disease

اكتشف هذا المرض ماسن بألمانيا سنة ١٩١٦ ووصف الميكروب المسبب له Prell سنة ١٩٢٦ ، وهو منتشر بأوربا وأمريكا ، وقد وجد مصابا به أحيانا النحل المصاب بالنوزيما .

ويسببه حيوان طفيلى من البروتوزوا سمى Malpighamoeba mellifice وتصيب



(شكل ١٠ – يبين جراثيم النوزيما وكذلك حوصلات الاميبا المسببة لمرض الاميبا)



(شكل ١١ – يبين جزءاً من أنابيب مليبجي مصابة بحوصلات الاميبا)

الاميبا أنابيب ملبيجى لنحلة العسل ، وقد شوهد أن الطور الخضرى و Cysts تلاحظ داخل أنابيب ملبيجى . وتتغذى الأطوار الخضرية على الخلايا الطلائية لهذه الأنابيب وتسبب موت النحلة المصابة . ويكثر المرض خلال الربيع وتبلغ الإصابة أقصاها خلال شهر ابريل فى انجلترا ، حسنين ١٩٥٢ ، وتسبب الإصابة إسهالا شديدا للنحل ، فيتبرز المصاب منه داخل الخلية فيتفاقم المرض .

العلاج :

لم يستعمل علاج ناجع لهذا المرض ، ولكن الطوائف القوية وانتظام عمليات النحالة تقلل من خطر الإصابة .

الأمراض الفطرية لنحلة العسل

تصاب الملكة والذكور والشغالات بفطر Aspergillus flavus الذى يصيب الحضنة كذلك A. Fumigatus, A. Nidulans, Saccharomyces apiculatus and Mucor hiemalis.

والفطر الذى يصيب النحل ينتج ميسيليوما شعريا ، وتنمو حوامل من هذا الميسيليوم تحمل رءوساً مستديرة وتكون الجراثيم فى سلاسل نهاية الرءوس ، وتميز الخائر بانقسامها بالتزرر أما Mucor فينتج رأساً يشبه الكيس على حامل رفيع وتتكون الجراثيم داخل هذا الكيس .

وأعراض إصابة النحل بأنواع الفطر متشابهة ، ومظهرها الضعف وعدم القدرة على الطيران . والأغلب أن تزحف النحلة المصابة إلى خارج الخلية لتموت ، ومع وجود الرطوبة يظل الفطر نامياً على النحل الميت .

والفطر ذو الميسليوم الشعرى ينتج جراثيم على السطح الخارجى ، وتحت الظروف الجافة ينتج الجراثيم داخل جسم النحل الميت .

العلاج :

يتحقق بإجراء عمليات النحالة بدقة وعناية ، وبتزويد الطوائف بالعسل الناضج للتغذية شتاء ، وبالتهوية الحسنة لحفظ الأقراص جافة . وأنواع الفطريات السابقة

تنمو على كثير من الخضروات وبقايا الحيوانات ، فيمكن أن يتعرض النحل للإصابة بين حين وآخر .

الشـــلل Paralysie

وجد Burnside بأمريكا و Butler بانجلترا أن الشلل ينتقل من النحل المريض أو الحديث الموت للنحل السليم . وقد وجد أن الذى يسبب المرض فيروس هو Filtrable Virus وقد أمكن أن تعدى نحلة سليمة بوساطة السائل المستخلص من النحلة المريضة ، وظهرت أعراض الشلل على النحلة السليمة .

أعراض المرض : لايسهل تمييز المرض عند ابتداء الإصابة به ، ولكن يلاحظ أن النحل السليم يحاول باستمرار مهاجمة النحل المريض بحالة عصبية دون أن تحاول النحلة المصابة الدفاع عن نفسها ، وبعض النحل المصاب يزحف إلى ركن الخلية معتزلا الطائفة ، مستقبلا الموت ، فيحمله النحل السليم ويلقيه خارج الخلية ليموت .

وشعر النحل المصاب يزول قبيل موته ، ويعزى زواله إلى محاولة النحل السليم قذفه إلى خارج الخلية . وتعرف الإصابة بارتعاش النحل وانفصال أجنحته وزوال شعره وعدم التحكم فى أرجله .

العـلاج :

يتحقق بتزويد الطائفة بملكة جديدة شابة نشيطة ، وبتقوية الطوائف بضمها وتغذيتها .

REFERENCES المراجع

Bullamore, G.W. 1922 "Nosema apis & Acarapis Woodiin relation to Isle of Wight disease." Parasit, 14 : 53-62

Burnside, G.F. 1930 "Fungous diseases of the honeybee." U.S.D.A. Tech Bull 149

Burnside, G.F. 1933 "Preliminary observations on paralysis of honeybees." Jour Econ Entom 26 (2) : 162 - 168

Burnside, G.F. 1934 "Studies with Bacteria associated with European foulbrood." Jour.Econ.Entom 2(3) : 656-68

Butler, C.G. 1943 "Bee Paralysis ."Bee World 24 : 3-7

Grout, A.R. 1949 "The hive and honeybee." Hamilton , Illinois, PP652

Hambelton, J.I. 1933 "The treatment of American Foulbrood," U.S.D.A. Farmers Bull. 713

Haseman, L. 1946 "Sulfa drugs to Control American Foulbrood Jour. Econ. Entom 39(1)5-7

Hassanein, M.H. 1951 Studies on the effect of infection with Nosema apis on the physiology of the Queen honeybee." Quartely Jour Micro Science 92 : 225-31

Hassanein, M.H. 1951 "The effects of infection with Nosema apis on the behaviour and brood rearitng activities of Honeybees. IVX International Beekeeing Congress

Hassanein, M.H. 1952 "The effects of infection with Nosema apis on the Pharyngeal Salivary glands of the Worker honeybee." Proc,.R.Ent.Soc.Lond (A)27 : 22-27

Hassanein, M.H. 1952 "Some Studies on Amoch dissase" Bee World 33

Prell, H. 1926 "The Amoeba disease of the adult bees Bee World 8 : 10-13

Tarr, H.A. 1938 Studies on European Foulbrood." Ann,appl.Biol 25 : 815-21

White, C.F. 1920 "American Foulbrood. U.S.D.A. Bull.809

White, G.F. 1919 "Nosema Disease."U.S.D.A. Bull 780

Zander, H.A. 1912 "Nosema apis in Australia." Bri,Bee,Jour. 38: