دراسات على قمل النحل

وعلاقته بطوائف نحل العسل

للدكتور محمد حسن حسانين
أستاذ مساعد بكلية الزراعة فى جامعة عين شمس

والمهندس الزراعى لطفى عبد السلام
مدرس بمدرسة بلبا قادن الثانوية

قمل النحل آفة من آفات النحل المعروفة. وقد كان « ريمير » أول من عرف هذه الحشرة سنة ١٧٤٠ وناقش صلتها بنحل العسل، ثم وصف « بنش » جنسها ونوعها سنة ١٩١٨ وسماها « القملة العمياء » ونسبها لرتبة الحشرات ذات الجناحين.

وفى سنة ١٨٥٢ أزال « أجر » كل شك فى انتماء هذه الحشرة إلى الحشرات ذات الجناحين ووصفها فى عائلة بروليدى. ثم وصف « لوزى » سنة ١٩٠٢ طريقة تغذية الحشرة وذكر أنها تصيب الملكات والشغالات، ووجد منها أعدادا كبيرة على الملكة أحيانا، خصوصاً فى الطوائف الضعيفة فأدى ذلك إلى موتها وإلى خراب الخلية، وقرر كذلك أن فم الحشرة من النوع الماص، فإنه عندما تغذى الشغالات الملكة يسرع القمل، الذى يتسنم ظهرها، إلى فمها فيمتص جزءاً من الغذاء الذى تناوله للملكة، وعندما تصب الشغالات الغذاء فى عيون الحضنة يصيبها القمل الذى يتناول جزءاً منه عقب خروجه من الغدد التى تفرزه.

وذكر « سيرفس » سنة ١٩١٣ أن قمل النحل مألوف فى أوربا كآفة من آفات النحل. وقد أدخل إلى الولايات المتحدة مع ملكات النحل الإيطالى والكرنيولى فانتشر هناك.

وفى سنة ١٩١٢ قرر « سكيف » أن قمل النحل طفيل من طفيليات النحل

المعروفة فى أفريقيا ، ثم اكتشف أن هـــذه الحشرة تضع بيضا ولا تلد يرقات كما كان يعتقد من قبل .

وقد كان غرض الكاتبين من إجراء البحث الحالى القيام بالدراسات الآتية على قمل النحل :

١ ـــ دراسات بيولوجية :

كانت هذه الدراسات أول دراسة تفصيلية من نوعها تجرى على هذه الحشرة ، فقد كان من العسير تتبع أطوار حياة الحشرة المختلفة ، نظرا لأن اليرقة تعيش فى أنفاق دقيقة تحفرها داخل الشمع الذى يغطى عيون العسل فتتحول داخل هـذه الأنفاق إلى طور شبه العذراء ثم إلى العذراء ، ثم تتحول إلى حشرة كاملة . وبدراسة استغرقت سنتين ثبت أنه يجب أن تضع الإناث بيضها فوق أغطية عيون العسل الشمعية إلى أن تفقس وتكمل اليرقات دورة حياة الحشرة .

وحين إجراء هذه الدراسة كان يتم جمع عدد كبير من النحل المصاب بالحشرة من خلايا النحل المصابة ، فتوضع فى صندوق خشبى مغطى من جانبيه بسلك شبكى ، وله ثقب فى أحد جانبيه ، وبعد جمع النحل المصاب فى هذا الصندوق يغطى الثقب الجانبى بسدادة من الحشائش الخضراء ، ثم توضع داخل خلية التربية ، حيث يفرج عنه فى اليوم التالى . وقبل وضع هـذا الصندوق فى خلية التربية ينقل إلى هذه الخلية إطاران يحتويان على عيون عسل مغطاة بالشمع ، ويوضعان بين إطارات الخلية بعد إزالة ما قد يكون عليها من بيض الحشرة أو أنفاق اليرقات .

وفى اليوم التالى للإفراج عن النحل المصاب كان يتم فحص إطارى العسل السابقين بدقة ، وتحاط كل بيضة من البيض الذى يوجد على الأغطية الشمعية أو العيون الفارغة أو أغطية الحضنة بدائرة من لون معين ذائب فى الأسيتون سريع الجفاف . ويكرر ذلك فى اليومين التاليين مع استعمال لون جديد فى كل يوم منهما ، ثم تنقل الإطارات المصابة إلى خلية خالية من الإصابة تماما ، وذلك بفحص إطاراتها لتدمير ما عليها من البيض أو الأنفاق ، ثم يفحص النحل الذى بها ويجمع ما قد يكون مصاباً بالحشرة ثم يؤخذ يوميا عدد من الأغطية الشمعية المحتوية على البيض ، وتؤخذ كذلك أغطية عيون الحضنة والعيون الفارغة وتذاب هذه الأغطية والعيون الشمعية فى الزيلول ، وبذلك تتحرر اليرقات وبقية أطوار الحشرة من الأنفاق

وتفحص ميكروسكوبيا . وبهذه الطريقة يمكن تحديد المدة التى يفقس بعدها البيض ، والمدة التى تقضيها الحشرة فى كل جيل من أجيالها الثلاثة قبل تحولها إلى شبه العذراء . وكذلك يمكن تحديد زمن طور شبه العذراء ، وطور العذراء ، وتمكن معرفة بداية كل جيل من أجيال اليرقة بظهور جلد انسلاخ مع اليرقة .

وقد وجد أن متوسط فقس البيض هو ٥,١٥ أيام (±٠,٣٧) . وكان ٣,٢٩ يوما للبيض الذى يوضع فى أغسطس ، و ٧,٣٣ أيام للبيض الذى يوضع فى فبراير .

أما الطور اليرقى فيستغرق ٨,١٨ أيام فى المتوسط . وكان ٧,١٣ أيام فى شهر مايو ، و ١٠,٨ أيام فى شهر سبتمبر ، وكان متوسط عمر الطور اليرقى الأول ١,٩٦ يوم يتراوح بين ١,٠٧ يوم فى شهر مايو و ٢,٩٥ يوم فى شهر يناير ، ومتوسط عمر الطور اليرقى الثانى ٢,٤٥ يوم يتراوح بين ١,٤٨ يوم فى فبراير و ٣,٥ أيام فى أغسطس ، ومتوسط عمر الطور اليرقى الثالث هو ٤,٨٦ أيام يتراوح بين ٤,٠٧ أيام فى فبراير و ٥,٥٦ أيام فى سبتمبر .

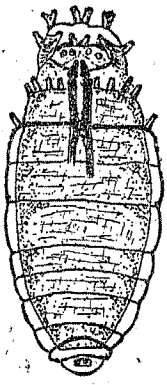
ويستغرق طور شبه العذراء ١,٨٧ يوم فى المتوسط يتراوح بين ١,٠١ يوم فى يونيه و ٢,٦٨ يوم فى فبراير . ومدة طور العذراء فى المتوسط كان ٣,٩٦ أيام تتراوح بين ١,١ و ١ يوم فى أغسطس و ٦,١١ أيام فى فبراير ، أما متوسط عمر الجيل فقد كان ١٩,٨ يوما تتراوح بين ١٦ يوما فى يوليه و ٢٤,٣١ يوما فى فبراير .

٢ — دراسات مورفولوجية (أنظر الشكل) :

لقد تناولت هذه الدراسة مختلف أطوار الحشرة من الناحية المورفولوجية من البيضة حتى الحشرة الكاملة ، وتعتبر دراسة أجزاء الفم ووصفها وتسميتها ، ودراسة قرن الاستشعار ومنطقة الصدر والبطن وآلة السفاد فى الذكر وآلة وضع البيض فى الأنثى — هى الأولى من نوعها وأثبتت أن هذه الحشرة عمياء ، خلافا لما كان يعتقده بعض الباحثين من أن لها زوجا من العيون .

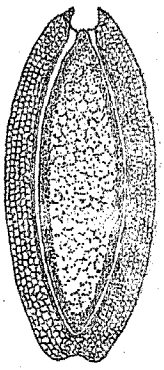
٣ — دراسات لمعرفة أى سلالات النحل النقية والهجين أشد تعرضا للإصابة بالحشرة :

أجريت هذه الدراسة على سلالات النحل الكرنيولى والمصرى والقوقازى

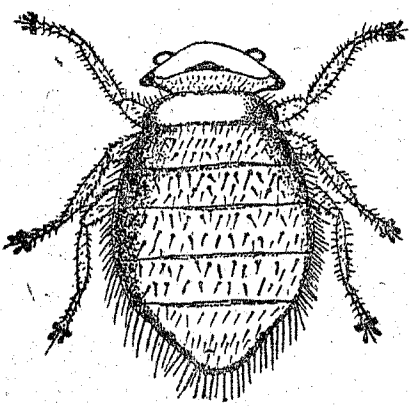


شـــبهة العذراء

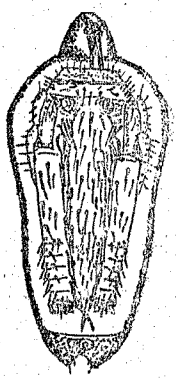
يرقـــة



بيضـــة



حشـــرة كاملـــة



عـــذراء

قمل النحل

والكرنيولى الهجين والقوقازى الهجين ، فثبت أن درجة إصابة النحل الكرنيولى هى أعلاها ، وتليها فى درجة الإصابة النحل القوقازى ثم النحل المصرى .

وبمقارنة درجة الإصابة فى النحل النقى بالهجين اتضح أن الهجين أقل درجة فى إصابته من النقى ، عدا النحل المصرى فإنه أقل السلالات النقية والهجين جميعاً فى درجة الإصابة . وكانت أعلا درجة للإصابة فى شغالات السلالات المختلفة بشهر فبراير سنة ١٩٥٨ ومارس سنة ١٩٥٩ ، بينما بلغت الإصابة أقل درجاتها فى شهر يوليه ١٩٥٨ ، ويونيه سنة ١٩٥٩

أما الملكات فكانت أعلى درجات لإصابتها بالحشرة فى شهر أكتوبر سنة ١٩٥٨ وسبتمبر سنة ١٩٥٩ ، وظهر أن الذكور فى مختلف السلالات نادرا ما تصيبها الحشرة .

المقـــاومة

ذكر عدد من الباحثين عدة طرق لمقاومة هذه الحشرة منها :

١ — قرر « امبلون » سنة ١٩٢١ أن أفضل الطرق لمقاومة هذه الحشرة تكون بوضع قطع من النفثالين فى كل ركن من أركان الخلية ، وبذلك يؤدى النفثالين عمله فى مقاومة الحشرة كمادة طاردة دون أن يسبب للنحل ضررا ما .

٢ — وقد أحرز « فيليبس » سنة ١٩٢٥ نتائج مشجعة فى مقاومة هذه الحشرة بنفخ الخلايا عند المساء ورش النحل بمحلول من العسل المخفف فيضطر النحل إلى تنظيف نفسه .

٣ — ورأى « برت » سنة ١٩٢٥ أن الأفضل دهن الملكات فى منطقة الصدر وتحت الأجنحة بالورنيش الملون فتؤدى رائحة الورنيش الطاردة إلى حماية الملكة من هذا الطفيل .

وقرر أيضا أنه يمكن تخليص الملكة من هذه الحشرة بوضعها فى علبة كبريت وتدخينها بالتبغ ، وإعادتها إلى خليتها ، مع تكرار ذلك كلما اقتضى الحال ، كذلك يمكن تدخين الطائفة كلها بالتبغ وجمع القمل الذى يتساقط على قاعدة الخلية وإحراقه .

٤ — أما « ألكسينكو » فقد حقق سنة ١٩٥٨ مقاومة ناجحة باستخدامه مادة الثيمول بمعدل ٦٠ — ١٠٠ جم لكل ١٢ إطاراً ، وفى درجة حرارة لا تقل عن ١٨° م .