٤٠١

الجمهورية العربية السورية
وزارة الزراعة والاصلاح الزراعي
مديرية الارشاد الزراعي
قسم الاعلام

زراعة الدراق واللوزيات

(كابنودس)

اعداد : المهندس الزراعي : عدنان الخطيب
ماجستير حشرات اقتصادية

المقدمة

يتبع جنس Capnodis عشرون نوعا موزعة من البحر الابيض المتوسط حتى حدود الهند الشرقية وهي حشرات كبيرة الحجم تتميز بالصدر المتضخم،ذات الوان زاهية ، اليرقة عديمة الارجل ، الراس صغيرة ومزودة باجزاء فم حادة .

يوجد بسوريا خمسة انواع وهي حفار ساق الساق Capnodis Porosa
حفار ساق اللوز Capnodis Carbonaria ، حفار ساق الدراق أو اللوزيات Capnodismiliaris
Capnodis tenebrions حفار ساق الحور
حفار ساق الفستق الحلبي Capnodis Cariosa

الاختلافات الشكلية المرنولوجية للحشرات الكاملة لانواع الكابنودس

النوع	الطول	اللون	توزيـــع البقـــع المسـاء
حفار ساق الساق	١٥ــ٢٠ مم	أسود قاتم	بقعة واحدة مستديرة في منطقة الحلقة الصدرية الاولى
حفار ساق اللوز	١٥ ــ ٢٧ مم	أسود قاتم مع انعكاســـات خفيفـــة	بقعة قلبية الشكل في مقدمـــة الحلقة الصدرية الاولى
حفار ساق الدراق / اللوزيات /	١٥ــ٢٧مم	أسود قاتم مع انعكاســـات خفيفـــة	بقعتين في منتصف ومقدمـــة الحلقة الصدرية الاولى يليها ثلاثة بقع أقل وضوحا .
حفار ساق الحور	٢٧ــ٣١ مم	أسود قاتم مع انعكاساتذهبية مخضرة	أربع بقع في منتصف ومقدمة الحلقة الصـدرية الاولـى يتوسطها بقعة واضحة تأخذ شكل معين .
حفار ساق الفستق الحلبي	٣٠ــ٤٠مم	اسود قاتم مع انعكاسات خفيفة	كالسابقة الا أن البقع أكبـر حجماوأكثر وضوحاوالاشكال المعينة غير محدودة الـزوايا تماما .

العوائـــل :

تتغذى الانواع السابقة على عدد كبير من العوائـــل وهي كما يلي :

النوع	العائـــــل
حفار ساق الساق	الفستق الحلبـــي
حفار ساق اللوز	اللوز ـ المشمش ـ الخوخ ـ الفستق الحلبي
حفار ساق الدراق / اللوزيات /	مشمش ـ اللوز ـ الخوخ ـ الدراق ـ الكرز ـ الفستق الحلبي
حفار ساق الحور	الحور ـ الصفصاف ـ الفستق الحلبي
حفار ساق الفستق الحلبي	الفستق ونباتات جنس Schinus molle, Pistacia

حفار ساق الدراق / اللوزيات / Peach bupreted	
الاسم العلمـــي :	Capodis tenebrionis
يتبع عائلـــه	Buprestida
رتبة غمدية الاجنحـــة	Coleoptera

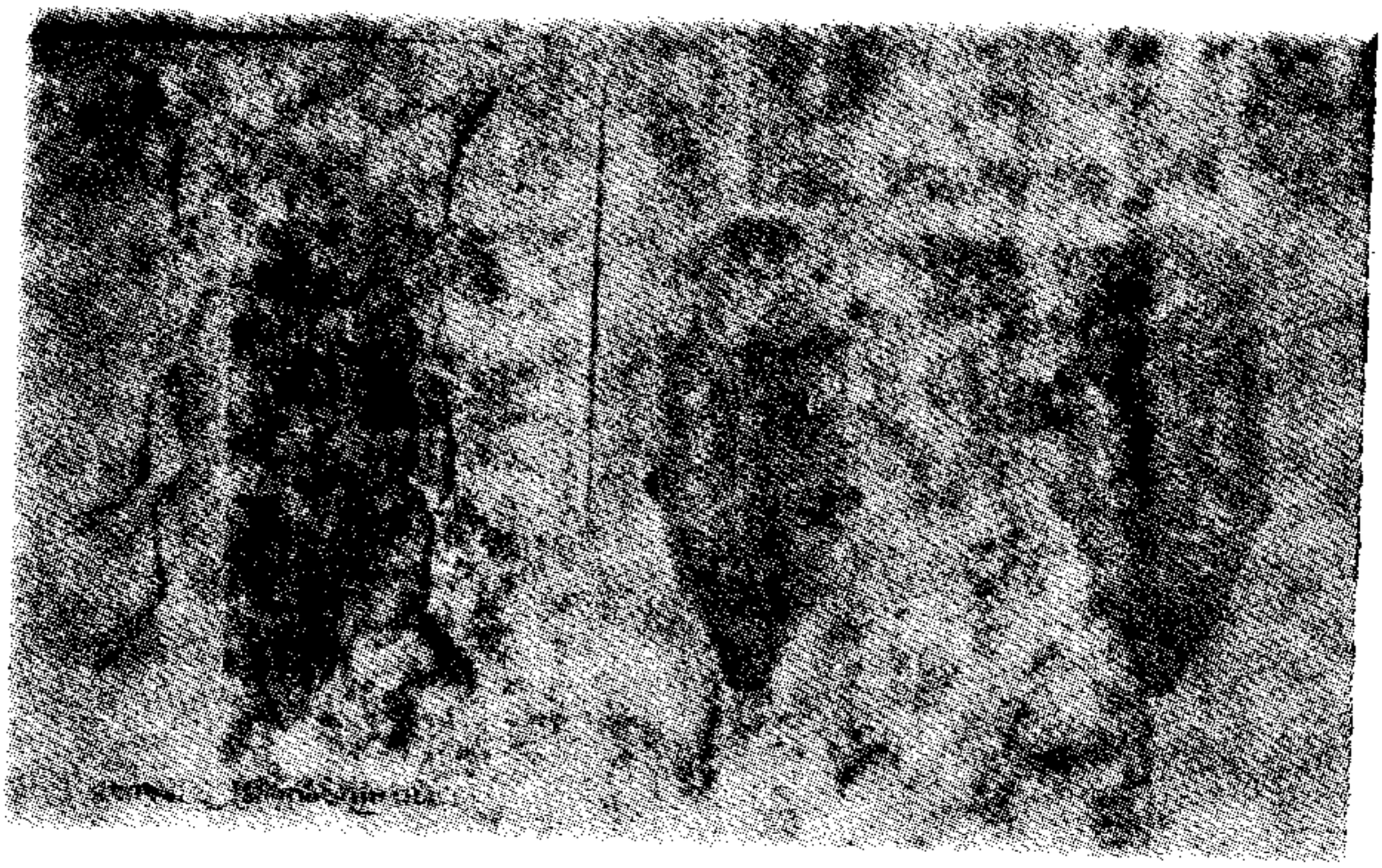
التوزيع الجغرافي :

ينتشر بحوض البحر الابيض المتوسط واوربا الوسطى وجنوب الاتحـــاد السوفياتي والهند وايران .

وصف الحشرة الكاملة :

الرأس عريضة ، قرون الاستشعار منشارية (ذات احدى عشر حلقـــة) اطول من الرأس تأخذ وضعا جانبيا اثناء النشاط ، وتلتوي اسفل الصدر اثنـــاء

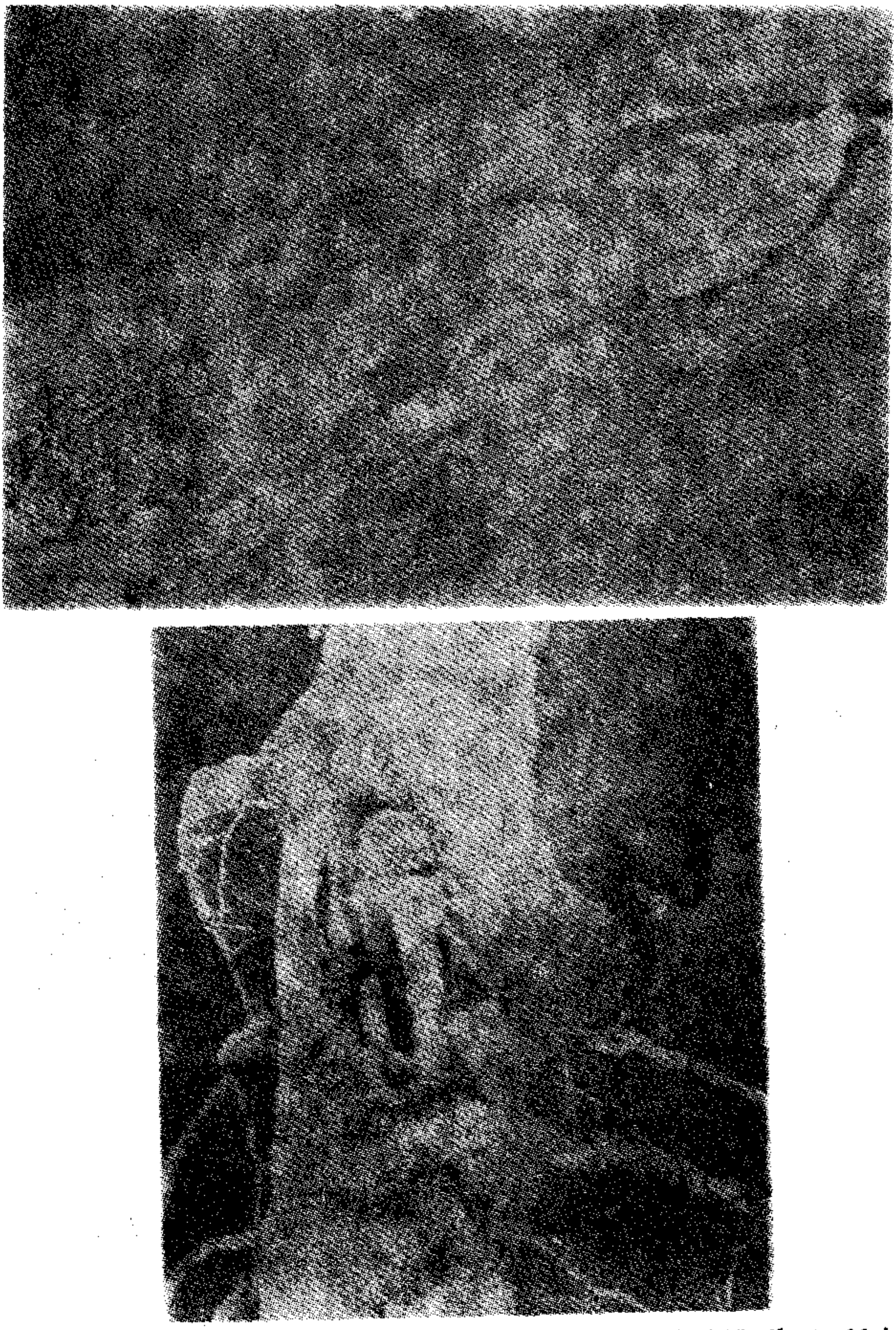
الراحة ــ اجزاء الفم قارضة والفكوك قوية ــ الحلقة الصدرية الاولى محدبة وعرضها في ثلثها العلوي أكبر من طولها وجوانبها مستديرة . الغمدين صلبين طولهما ٥ر٢ ــ ٣ امثال طول الحلقة الصدرية الاولى ، حافتهما الخارجية متوازية في ثلثي طولها ومن بعدها يستدق الغمدان بنهاية غيرمدببة وعلى الاغماد خطوط طولية متوازية في النقر الدقيقة ، الزوج الخلفي من الاجنحة مطوي تحت الغمدين وهو غشائي لونه بني قاتم مدخن . الذكر أصغر من الانثى بالحجم . يوجد على الحلقة الصدرية الاولى بقعتان واحدة بالمنتصف والاخرى بمقدمة الحلقة وثلاثة تقع في القاعدة اقل وضوحا أو وجود بقعة سوداء في منتصفه وبقعتين طرفيتين لونهما اسود (شكل رقم ١) .



شكل (١) الحشرة الكاملة لحفار ساق الدراق « اللوزيات »

اليرقة :

عديمة الارجل ، متطاولة لونها العام كريمي الصدر الامامي مفلطح كبير ، الرأس صغير والبطن مكون من ١٠ حلقات يصل طولها الى ٦ سم (شكل رقم ٢)



شكل (٢) البرقة العليا لحفار ساق الفستق الحلبي والسفلى لحفار ساق الدراق

العذراء :

تتحول اليرقة الى عذراء داخل النبـــات ضمن مسكن بيضـــاوي وقـــرب القشرة الخارجية ويمكن التعرف على مكان التعذر عن طريق الضغط علـــى قشرة النبات فتكون لينة رخوة ، العذراء بيضاء اللون وتشبه بشكلهـــا العام الحشرة الكاملة (**شكل رقم ٣**) .

شكل (٣) عذراء حفار ساق الدراق « اللوزيات » بالاخدود الذي حفرته اليرقة

دورة الحياة :

يتوقف بدء نشاط الحشرة على درجة الحرارة فعند /٥٢٠/ يبدأ نشاطها ببداية شهر نيسان بخروج الحشرات الكاملة من طور العذراء أو التي قضـــت اشهر الشتاء على صدره حشرة كاملة بين بقايا النباتات أو بالتربة . تتغـــذى الحشرة الكاملة على اوراق اشجار العائل وبراعمه وقشرة أغصانه .

تجري عملية التزاوج نهارا وعندما ترتفع درجة الحرارة عن /٢٠م°/ وقد وجد ابو النصر ان للعوامل الجوية من حرارة ورطوبة تأثير كبير على عمليـــة التزاوج وعلى تكامل الاعضاء التناسلية .

درجة الحرارة م°	النشـــاط
١٥ ــ ٢٠	غير نشطة وخاملـــة
٢٠ ــ ٢٣	نشطـــة
٢٣ ــ ٢٥	الدرجة المثلى لعملية التزاوج
٣٠ ــ ٣٤	عملية التزاوج تتوقف ٤٥ ــ ٦٤ ٪
٣٥ ــ ٣٩	عملية التزاوج تتوقف ٦٥ ــ ٩٥ ٪
٣٩ ــ ٤٢	تتوقف تماما .

كما لاحظ بان عملية التزاوج تستغرق ١٤ ــ ١٦ دقيقة وتجري بين الساعة ٩ صباحا الى ٧ مساء كما لاحظ بان عملية التزاوج تتأثر بالضباب ويقلل فعاليتها

كما لاحظ ابو النصر ان لدرجة الحرارة تأثير على وضع البيض والتطـــور الفسيولوجي اللازم لنضج المبايض وتكوين البيض والدرجة المثلى لوضع البيض هي ٣٠ ــ ٣٥°م ويتوقف عندما تصل الى ٣٨ ــ ٤٠°م (من السابق يمكن القول بان معظم البيض يوضع خلال شهري ايار وحزيران بالمحافظات الشرقية في حين يكون حزيران وتموز بالداخل) .

يوضع البيض بالتربة وعلى عمق ١ ــ ٣٠ سم وهذا يختلف تبعا لنـــوع التربة وحجم جذع الشجرة فالاشجار الفتية يوضع عليها البيض على عمق ١ــ١٠ سم أما البيض الموضوع على ساق الشجرة فيتراوح بين ١٠ ــ ١٥ ٪ ونادرا مايوضع على ارتفاع يزيد عن ٥ سم من التراب .

تضع الانثى ٦٠٠ بيضة تقريبا وتختلف المدة اللازمة لفقسه باختلاف درجات الحرارة والرطوبة وتتراوح بين ٦ ــ ٧ يوما تحت درجة حـــرارة ٢١ ــ ٣٠°م

بينما طالت الى ١٠ ــ ١٢ يوما على درجة حرارة ٣٥°م ورطوبة ٩١٪ (ابوالنصر) وقد ذكـــر (Rivnay ١٩٤٤) بان البيض يموت عند تعرضه لرطوبـــة نسبية أعلى من ٨٧٪ (تفيد هذه النتيجة بالمكافحة) .

. اما نسبة الفقس فانها تتأثر ايضا بدرجة الحرارة والرطوبة وقد وجد بانه أعلى نسبة فقس ٦٦٪ كانت على درجة حرارة ٥ر٢١°م ورطوبة نسبية ٥١ ٪ كما أن نسبة كبيرة من البيض لايفقس تحت أية ظروف مناسبة . تثقب اليرقـــة الحديثة الفقس قشرة الساق الخارجية ، حافرة انفاق قصيرة وملتوية داخـــل الساق ، ومن النادر أن نجد يرقات على الساق فوق سطح التربة وكذلك علـــى عمق يزيد عن ٣٠ سم وانما معظمهابمنطقة التاج كماان معظم اليرقات(٧٠ــ٧٥٪) تصيب الجذور التي قطرها من ٥ر٠ ــ ٥ر٣ سم ومن النادر أن تصيب الجذور التي قطرها اقل من ذلك اما الخنادق التي تحفرها جانبية وليست دائرية وبالتالي تضر طبقة الكامبيوم وتدخل الخشب كما ان انفاقها تكون متعرجة مليئة بالفضلات واليرقة ملتوية داخل هذه الانفاق على شكل حرف (U) وبتقدم الاصابة تتداخل الانفاق مع بعضها مسببة تلف كامل لطبقة الكامبيوم (اذا كانت الاصابة شديدة بين ــ ٢ ــ ٤ يرقات) خصوصا اذا كانت النباتات غراس وبالتالي الى موتها . مدة الطور اليرقي يتراوح بين ١٤ ــ ٢٢ شهرا وقد وجد Rivnay ١٩٤٥) بان مدة الطور اليرقي على درجة حرارة ٣٣°م ٦٠ يوما و ١٠٠ يوم على درجة ٣٧°م تنسلخ خلالها تسعة انسلاخات عند اكتمال نمو اليرقة (٦٠ ــ ٦٥ مم) تتحول الى عذراء داخل غرفة بيضاوية تحت القلف وقرب سطح التربة وذلـــك بمرورها بتحولات منها تقلص الجسم وقساوة بالبطن وبقصر طولها الى ٢ ــ ٣ سم ثم تتحول الى عذراء تشبه الحشرة الكاملة الا أن لونها ابيض وجميع أعضاء جسمها ظاهرة ثم يمر كيوتيكل الجسم بعمليات التلون الى أن يصبح لونهـــا اسود والاجنحة تكبر يتم ذلك خلال ٣ ــ ٥ اسابيع بعدها تخرج الحشرة الكاملة فاذا كان خروجها ببداية الصيف فانها تبدا بالبيض بنفس العـــام اما اذا كان خروجها بالخريف فانها تضع بيضها بالعام التالي . مدة الجيل (من البيضة الى البيضة) يتراوح بين ١ ــ ٢ سنة اما فترة حياة الحشرة الكاملة فيتراوح بين ٥ر٠ ــ ١ سنة تقريبا وعلى وجه العموم فانها تموت بعد وضع البيض أما حياة الذكر فانها اقصر من الانثى .

العوامل المناسبة للاصابة :

١ ــ تربة فقيرة بالمواد الغذائية وبالتالي أشجار ضعيفة وعدم قدرتها على مقاومة الاصابة .

٢ ــ قلة الري أو عدم انتظامه خصوصا خلال فترة وضع البيض .

٣ ــ أشجار مصابة بحشرات اخرى مثل خردق الساق أو حفار ساق الخوخ أو الحفار ذو القرون الطويلة .

٤ ــ نقص بالسماد .

٥ ــ عدم توافق الاصل مع الطعم .

٦ ــ ظروف جوية غير مناسبة لنمو بعض أصناف الاشجار .

٧ ــ انتاج مبكر وغزير .

الاضرار :

تسبب اليرقات الى موت الغراس الصغيرة وعجز الاشجار الكبيرة عن النمو الطبيعي والاثمار وبالتالي قصر مدة حياتها اذا كانت الاصابة شديدة . أما الحشرة الكاملة فانها تتغذى على الاوراق وقشرة الافرع الصغيرة والبراعم وبالتالي الي تناقص المحصول .

الوقايـــة :

١ ــ انتاج غراس سليمة من الاصابة وذلك باجراء مكافحة دورية لمراكز انتاج الغراس مع العناية بالعمليات الزراعية خصوصا الري والتسميد ،والاشراف الفني على المراكز الخاصة لانتاج الغراس وتطبيق برنامج المكافحة عليها واغلاق المراكز المهملـــة .

٢ ــ اعطاء ريات منتظمة للبساتين والمراكز خصوصا خلال فترة وضع البيض وقد وجد (Alavidze ١٩٦٦) بجورجيا السوفياتية أن ري الاشجار مرة واحدة عند عملية وضع البيض والفقس خفضت نسبة الاصابة ٤٠ــ ٤٧٪ والرية الثانية والثالثة خفضت نسبة الاصابة الى ٧٠ ــ ٨٠ ٪ و ٩٠ ــ ٩٣ ٪ على التوالي .

٣ ــ العناية بالبساتين من تسميد وعمليات زراعية وطريقة ري وتقليم لانتظام الحمل لابقائها قادرة على مقاومة الاصابة ان وجدت .

٤ ــ توعية الفلاح الى خطر هذه الآفة عن طريق الحملات الارشادية المستمرة مع اعادة النظر بالعلاقة التي تربط الفلاح بصاحب الارض المنشأ عليها بستان فقط لوحظ بان البساتين بهذه الحالة مهملة و لاتتوفر بها العناية واعتماد الفلاح على زراعة الخضار بين الاشجار وكذلك تضارب الخدمات الزراعية بين الاشجار والخضار المزروعة بينها .

المقاومة :

١ ــ جمع الحشرات الكاملة بالصباح الباكر (خلال فترة النشاط) وذلك بهز أفرع الاشجار المثمرة وتساقطها ومن ثم جمعها وحرقها . ويمكن ان تأتي هذه الطريقة بنتائج جيدة اذا كان هناك تعاون اصحاب البساتين فيما بينهم على نطاق واسع مقرونة بالمكافحة الكيماوية .

٢ ــ نظرا لوضع ١٠ ــ ١٥ ٪ من البيض على ساق الشجرة تكافح بطلي الساق بمجينة بورد ومضاف اليها مادة رخيصة مثل البارثيون او الاندرين وذلك خلال فترة وضع البيض .

٣ ــ تكافح الحشرات الكاملة وذلك برش الجزء الخضري خلال فترة نشاطها ضمن برنامج مكافحة الاشجار المثمرة من حشرات وأمراض ويجب ملاحظة الرش بالمبيدات الرخيصة مثل (ميثيل الباراثيون ــ بارثيون ــ اندرين ــ زرنيخات الرصاص ــ كلوردان) .

في مجال عدم وجود ثمار على الاشجار اما بحال وجود ثمار فيمكن استعمال مبيدات تجمع بين عدة غايات مثل مكافحة هذه الحشرة وحشرات المن وديدان الثمار بمادة الديازينون ــ الفوسدرين ديمكرون .

٤ ــ يكافح الطور اليرقي بوضع مادة مثل الداي الدرين ــ الكلوردان ــ هبتا كلور ــ لندن بمعدل ٥٠ غ لكل شجرة وعلى بعد نصف متر عن الساق وبصورة حفرة دائرية ثم تغطيها . تروى مباشرة تعاد ٣ ــ ٤ مرات خلال فترة نشاط الحشرة لوضع البيض للقضاء على اليرقات خصوصا الحديثة منها .

٥ ــ لايوجد اي تأثير يستحق الذكر للاعداء الحيوية لمقاومة هذه الآفة .

المراجـــع

١ ــ الآفات الزراعية . معلا وآخرون . عام ١٩٦٢

٢ ــ الحشرات الزراعية في لبنان . عادل أبو النصر . عام ١٩٦٢

٣ ــ الحشرات الاقتصادية . د . غازي الحريري . عام ١٩٧٢

1 — Alavidze. B.A. (1966) A *contribution to the study* of measures for the control of the black Buprestid **(Capnodis tenebrionsl).** (In Gorgian) Trudy Inst. Zashch. Rast. Tiblisi 18 : 121 — 128 Rev. appl. Ent. 57 , 457.

2 — Rivnay. E. (1944). Physiological and ecological studies on the Species of **Capnodis** in Palestine (Col. Bup.) 1. Studies on the eggs. Bull. ent. Res. 35 : 212-235.

3 — Rivnay, E. (1945), Physiological and ecological Studies of the Species of **Capnodis** in Palestine (Col., Dup.) 11. Studies on the larval. Bull. ent. Res. 36 : 103 - 119.