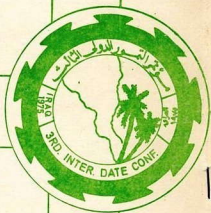


المؤتمر الدولي الثالث بالتمور والنخيل

بغداد

١٩٧٥/١٤/٤-١١/٣٠



ملاحظات عن بعض الأعداء الحيوية لحشرة الحميرة
على النخيل في العراق

السيد وائل عبدالوهاب

الموسم الدولي الثالث للتخيل والتموير

بخسداد

عق التوري في 11/30 - 11/2/4 1975 يعتبر العراق البلد الذي فيه
عدد تشبه كمية إنتاجه ويوجد في العراق ما يقرب من (200) صنف مختلف الانواع
والاشكال (الحبوب وآخرون) (1974) - وحسب احصاء سنة 1967 كان عدد نخيل
الويتاني حوالي (42) صنف مختلفة عن الانواع (20 - 28) المتوطنين
سوريا وتشكل التمير - من جهة الحشرات الحشرية الحشرة الحبيرة

على التخيل في العراق

حيث لا يتراى بعد ذلك عدد كبير من الحشرات (1974) من هذه الحشرات
المسببة تهيمن أهمية التخيل في العراق من الاحتياط وتطوير الزراعة
بعض مشاكل التخيل هو كثرة الالام التي تسببها ما يقل الانتاج ههنا ما يزرع من
الحبيرة يأتي حشرة الحبيرة (*Stenobothrus*) في بقية حبيرة
والاصناف التي تسبب الضرر من بداية المدة التي طوي الغلات في العراق تسبب
كمية عدد من حالات الاصابة الشديدة - فقد ذكر دوت (1974) ان الحبيرة
الداخلية تسبب هذه الحشرة في سنة 1966 كان 70 % من الفدان

اوضحت هذه الحشرة لأول مرة في العراق سنة 1918 (باكستون)

واثل عهد الجهاب

في العراق التي بدأت على التزايد في الحبيرة وتطوير من حبيرة
قسم الحشرات - مديرية وقاية المزروعات المائية
النظر لاحقة هذه الحشرة فقد اجريت عدة تجارب لتحصنها بالبيدات الكيميائية
وقد وجد ان استعمال الـ (70%) او الملقون او الذي تركوا اليابانيين كانت جيدة
في مكافحة هذه الحشرة (عبد الحسين وآخرون) (1974) - (عبد الحسين) (1974)
على ما تقدم ولما ان كان حشرة الحبيرة الحشرية على استعمالات
الكيمياء على الحد من انتشارها والتخلص من البيدات الكبريتية التي تترك مخلفات سامة وتطير
في بعض الاحيان تكاثرها على الانسان والحيوان واختلافها بالتباين الجيني وتوزيعها

ملاحظات عن بعض الاعداء الحيوية لحشرة الحميرة

على النخيل في العراق

المقدمة :

تقع التمور في مقدمة الصادرات العراقية بعد النفط ويعتبر العراق البلد الاول في عدد نخيله وكمية انتاجه . ويوجد في العراق ما يقرب من (٤٠٠) صنف مختلفة الالوان والاشكال (الجبوري وآخرون ، ١٩٧١) . وحسب احصاء سنة ١٩٥٢ فإن عدد نخيل العراق حوالي (٣٢) مليون نخلة ويتراوح الانتاج بين (٢٥٠ - ٤٨٠) الف طن سنويا وتشكل التمور ٢٥ - ٣٠ % من قيمة الصادرات العراقية باستثناء النفط وانها سبب لا رتاق ومعيشة عدد كبير من السكان (فتح ، ١٩٧١) . من هذه المقدمة البسيطة تبين أهمية النخيل في الاقتصاد العراقي ما يوجب الاهتمام به وتطوير انتاجه . واهم مشاكل النخيل هو كثرة الافات التي تصيبه فبما ما يقلل الانتاج وبما ما يؤثر على النوعية وتأتي حشرة الحميرة (*Batrachedra amydraula* Mey) في مقدمة هذه الافات اذ انها تصيب التمر من بداية المقد الى طور الخلال فتؤدي الى تساقط نسبة كبيرة منه في حالات الاصابة الشديدة . فقد ذكرت (DUTT ، ١٩٢٢) ان الضرر الحاصل بسبب هذه الحشرة في سنة ١٩١٨ كان ٧٠ % من الناتج .

لوحظت هذه الحشرة لأول مرة في العراق سنة ١٩١٨ (باكستون Baxton ، ١٩١٨) وانها منتشرة على النخيل في المنطقتين الوسطى والجنوبية وتطير من شهر نيسان الى بداية تمور لتهاجم اطوار التمر على النخلة (ولشاير Wiltshire ، ١٩٥٧) . بالنظر لاهمية هذه الحشرة فقد اجريت عدة تجارب لمكافحةها بالبيدات الكيمائية وقد وجد ان استعمال الـ (DDT) او الملاثيون او الـ ديمتريك او الـ دايزينون كانت بغيدة في مكافحة هذه الحشرة (عبد الحسين وآخرون ، ١٩٦٣) ، (عبد الحسين ، ١٩٧٤) . بناء على ما تقدم يلاحظ ان مكافحة حشرة الحميرة اقتصر على استعمال الكيمائيات في الحد من اضرارها والنظر لما للمبيدات الكيمائية من نتائج سلبية وخطيرة في بعض الاحيان كتأثيرها على الانسان والحيوان واخلالها بالتوازن الحيوي وتلويشها

للبيئة إضافة الى احتمال ظهور المقاومة ضد البعيد لذلك فإن هذا البحث يعطى فكرة واضحة عن كثرة الاعداء الحيوية لهذه الحشرة في العراق مع دراسة وافية لاحد الطفيليات لتوجيه الاهتمام الى تجربة طريقة مكافحة البايولوجية كبدائل للمبيدات أو استعمال طرق مكافحة (المكافحة المتكاملة) للحفاظ على هذه الاعداء الحيوية في الطبيعة .

الطرق والمواد المستعملة :

أخذت نماذج من المذوق المصابة بحشرة الحميرة من بساتين الزعفرانية وأبي غريب خلال شهر مايس وحزيران وتموز ١٩٧٣ و ١٩٧٤ وجمعت الاطوار اليرقية المختلفة لحشرة الحميرة منها وفحصت اليرقات المشكوك فيها ميكروسكوبيا لمعرفة وجود طفيل خارجي وعند بسا تكون هذه اليرقات خالية من بيوض او يرقات أى طفيل خارجي فانها ترمى في المختبر وتفسى على ممد نية ذات غطاء زجاجي بقطر ٧ سم وعمق ٣ سم ويقدم لها الجمرى لضمان استمرار تنذيتها الى حين اكتمال نموها او خروج الطفيليات الداخلية منها وقد حصلنا نتيجة هذه التجربة على اربعة انواع جديدة من الطفيليات ويتوس واحد شخصت جربوسها في متحف التاريخ الطبيع البريطاني كما امكن الحصول على بعض يرقات الحميرة المريضة وارسلت الى جامعة كاليفورنيا حيث اظهر الفحص انها مصابة بمرض فيروس وقد شخص هذا المرض الميسستوما من كاليفورنيا .

وتيجة للملاحظات المماثلة المماثلة التي اخذت عن هذه الاعداء الحيوية فقد تبين ان الطفيل (*Parasierola sp.*) كان اكثرها نشاطا لذلك فقد اعطى له اهتماما اكثر فتم دراسة تاريخ حياته في المختبر لمعرفة مدة اطواره المختلفة ومدد البيض الذي تضعه الانثى الواحدة ومدد حياة الحشرة الكاملة ومدد اليرقات التي تحملها الانثى الواحدة ونسبة الجنس وتأثير التزاوج عليها ونسبة التطفل في الطبيعة .

النتائج :

نتيجة للامسح الذي اجري في بساتين الزعفرانية وأبي غريب خلال اشهر مايس وحزيران وتموز لستى ١٩٧٣ و ١٩٧٤ فقد امكن الحصول على الاعداء الحيوية المذكورة فتمسح الجدول رقم (١) .

جدول رقم (١) يبين انواع الاعداء الحيوية التي لوحظت في
بستانى الزعفرانية وابى غرب خلال عامى ١٩٧٣ و١٩٧٤

الملاحظات	نوع التطفل	الاسم الملقى والمائلة والترتبة
يتطفل على الاطوار اليرقية المقدمة والمتوسطة *	خارجى	1. <u>Parasierola</u> sp., Bethyridae, Hyme
على اليرقات	داخلى	2. <u>Habrocytus</u> sp., Pteromalidae, Hyme.
يخرج من اليرقات الشتية والمدارى *	داخلى	3. <u>Phanerotoma</u> sp., Braconidae, Hyme
اليرقات	داخلى	4. <u>Pediobius</u> sp. nr. <u>bruchicida</u> (Rond.) Eulopidae, Hyme
اليرقات	خارجى	5. <u>Bracon hevetor</u> Say, Braconidae, Hyme
اليرقات		6. <u>Chrysona</u> carnea, Chrysopidae, Neur.
اليرقات		7. Virus, Granulosis virus

١- الطفيل : Parasierola sp

Bethyridae, Hymenoptera.

الحشرة الكاملة :

اللون اسود ليل والانى اكر حجما من الذكر ان يبلغ طولها ٢.٨ ملم بينما يبلغ طول
الذكر ٣.١ ملم ، قرن الاستشعار ذو لون عسلي يتكون من ١٤ علة ، الميون المركبة كبيرة
سوداء اللون وتوجد شعيرات تصغيرة جدا في منطقة الجبهة ، الصدر اصفر حجما مسن
الطنن ، الجناح عليه بقعيتين بلون اسود والارجح ذات لون قهواي وحواف سوداء ، يكسو
الصدر والطنن شعيرات تصغيرة بهيئة ، آلة وضع البيض على شكل ابرة رقيقة ، تتواجد الحشرة
الكاملة في الطبيعة خلال شهر حزيران ، تخرج الذكر قبل الاناث بغزيرة قصيرة وتتغذى قسرا
شرانق الاناث لكي تتزوج معها مباشرة ، وتستغرق فترة التزاوج حوالي دقيقة واحدة ،
تعيش الانثى في المختبر (٣٠ °م و ٥٠ ٪ رطوبة نسبية) فترة تتراوح بين ٥ - ١٥ يوما
اما الذكور فان مدة حياتهم اقصر منها ، تم الانثى بشد يرة العائل بواسطة آلة وضوح
البيس ثم تبدأ بوضع البيض عليها (التطفل خارجي) ، وتمثل الانثى الواحدة اكر من

١٠ يرقات صغيرة خلال حياتها ولكنها لاتضع البيض على كل اليرقات المشلولية
(جدول رقم ٢) *

البيض :

تبدأ الانيث بوضع البيض بعد يومين من خروجها حيث تضعه على يرقات المشلولية
في الاطراف المتقدمة والمتوسطة ولوحظ ان بعض الاناث قد وضعت بيضها حتى على اليرقات
التي نضجت شرنقتها حيث تدخل الى داخل الشرنقة وتضع اليرقة الموجودة بداخلها
ثم تضع البيض عليها وتضع الانيث الواحدة اكثر من ١٠ يرقات خلالها خلال حياتها
(جدول رقم ٢) البيضة طويلة الشكل ذات لون ابيض زجاجي ، تكون موضوعة بشكل
انفي على اى جزء من اجزاء جسم اليرقة ، تنضج بعد يوم واحد من وضعها على درجة
٣٠° م و رطوبة ٥٠ % في المختبر ، تضع الانيث من ٢ - ١٣ بيضة ومعدل (٧) بيوض
على اليرقة الواحدة وتتراوح عدد البيض الذي تضعه الانيث الواحدة بين ١٢ - ٥٣ بيضة
ومعدل ٤ اير ٣٠ بيضة * (جدول رقم ٢ -) *

جدول رقم ٢ - يبين عدد البيض الذي تضعه الانيث الواحدة وعدد اليرقات
(المائت) التي تتلها الانيث الواحدة للطفيل *Parasierola* وذلك من
دراسة سبع اناث في المختبر (٣٠ م و رطوبة ٥٠ %) *

الرقم	عدد اليرقات المشلولية	
	عليها بيض	خالبة من البيض
١	٤	٣
٢	٤	٤
٣	٥	١
٤	٩	٣
٥	١٠	٧
٦	٥	٥
٧	٩	٤
المجموع	٤٦	٢٧
المعدل	٣٠ اير ٤	١٠ اير ٣

الطور اليرقي :

اللون العام لليرقة ابيض مصفر ويشق له ريجيا الى قهوائي محمر وتظهر نقاط بيضا على طول الجسم وتقع اليرقة بالالتصاق وغرز اجزاها فيها في يرقة الماعن لتتصق منه * يمدد لون اليرقة ولأنها مغطاة بفلاف زجاجي شفاف بحيث تظهر حركة الاجهزة المختلفة داخل جسمها من الخارج ، وتستغرق مدة الطور اليرقي يومين فقط على درجة حرارة ٣٠ م و رطوبة ٥٠ % في المختبر .

المسذراء :

تتمتع اليرقة عند اكتمال نموها شرنقة حريرية من بقايا يرقة الماعن وقد لوحظت المذارى داخل الجوى المتبين الصاب بحشرة الحميرة * يمدد لون المذاراء داخل الشرنقة اصفر ليموني في البداية ثم يدكنه ريجيا ويتحول الى اللون الاسود عند اكتمال نموها * وفي بعض الحالات القليلة تتمذر اليرقة بدون شرنقة ومع هذا تخرج الحشرات الكاملة منها * تميل الحشرة الكاملة فتحة دائرية في النهاية الامامية للشرنقة لتخرج منها المذارى * وتستغرق فترة المذاراء بين ٥ - ٦ ايام تحت درجة حرارة ٣٠ م و رطوبة ٥٠ % في المختبر .

الجيشد :

تستغرق مدة الجيشد على درجة حرارة ٣٠ م و رطوبة ٥٠ % في المختبر يومين ١ - ١٠ ايام ولهذا الطفيل اكثر من ثلاثة اجيال في السنة .

نسبة الجنس :

يمكن الحصول على ١٤٥ حشرة لهذا الطفيل من التربيعة المختبرية وعند تجنيسها وجد ان ١١٠ منها كانت اناثا و ٣٥ ذكورا فتكون نسبة الجنس حوالي ١ : ٣ ذكر : انثى في المختبر .

تأثير التزاوج على نسبة الجنس :

عزلت اثنتان من اناث الطفيل حال خروجها من المذاراء لضمان عدم تزاوجها ووضعنا كل منهما في علب معدنية ذات غطاء زجاجي بقطر ٢ سم وعمق ٣ سم تحت درجة

٣٠ ورطوبة ٥٠% وقد لكت منهما اثنتين من يرقات الحبيرة يوسيا الى حين موتها * وقد ان وضعت هذه الائنات بيضا واستمرت ملاحظة تطور الالطوار المختلفة لحين خروج الحشرات الكاملة منه * جنست الحشرات الكاملة الى ذكر واناث فكان الناتج ٣ ذكور و ١١ انثى من الاولى و ٧ ذكور و ١١ انثى من الثانية ومن هذه التجربة يتبين ان الناتج يتكون من الجنسين رغم عدم توازن الائنس * ولم تكن يرقات الحبيرة متوفرة بشكل يسمح بمحاكاة تكرار التجربة على اناث اخرى *

نسبة التطفل :

اخذت نماذج اموية من الجوى المصاب من بستان الزعفرانية خلال شهر حزيران سنة ١٩٧٣ واخرجت يرقات الحبيرة الموجودة فيها ونزلت المصابة بالطفيل (على اسمان وجود بيوضه او يرقاته) والميته باسباب اخرى غير معروفة فكانت النتائج كما هو مبين في الجدول رقم ٣ - *

جدول رقم ٣ -

يبين عدد اليرقات الحية والمصابة بالطفيل والميته باسباب

اخرى خلال شهر حزيران ١٩٧٣

تاريخ الفحص	عدد اليرقات الحية	عدد اليرقات المصابة بالطفيل	نسبة التطفل	عدد اليرقات الميتة باسباب اخرى	نسبة الموت
١٩٧٣/٥/٣٠	٣٧	٦	١٣,٢٣%	٢	٤,٤٤%
١٩٧٣/٦/٧	١٩٩	٥	٢,٥١%	٣١	١٣,٠٩%
١٩٧٣/٦/١٤	٢١٩	٣	١,٣٢%	١٦	٧,٢١%
١٩٧٣/٦/٢١	٢٢	٤	١٨,١٨%	١	٤,٥٥%
١٩٧٣/٦/٢٨	٢	-	صفر%	-	صفر%

ان اليرقات الميتة باسباب غير معروفة يكون سبب موتها اما اصابتها باحد الالوان الحشرية او ان انثى الطفيل اجدهت فيها الفشل ولم تمنح بيوضا عليها جسمها وول
رقم (٢) *

المراعى الاخرى للطفيل في الطبيعة :

لوحظت يرقات هذا الطفيل على يرقات دودة الخروع (*Phycita diaphana* Ste.) خلال سنة ١٩٧٤ في ابي غريب بقدر اجريت عدة تجارب لتربيته على يرقات دودة التيسر المخزون (*Rehestia cautella* (Walk.)) ودودة درنسا البساط (*Photina operculella* (Zeller)) ولم تتجح تربيته عليهما *

٢ - الطفيل : *Phanerotoma* sp.

Braconidae, *Hymenoptera*.

التطفل في هذا النوع داخلي ولا تتأهل نسبة للتطفل قد ظهرت في اليرقات المتحية اذ بلغت ٣٠% في نهاية شهر شباط سنة ١٩٧٤ *

الحشرة الكاملة :

اللون العام بجي طولها حوالي ٣ ملم والصمغ المركبة سوداء كبيرة ، قسرون الاستعمار من النوع العرقني يبلغ طولها حوالي ٤ ملم ويتكون من ٢٠ عقلة والعقد البويضة في البداية تكون مستطيلة الشكل طويلة وتصغر العقد تدريجياً * البطن عليها شعيرات رفيعة وقصيرة * تخزن حشرة كاملة واحدة لهذا الطفيل من كل يرقة من يرقات المائل التي تكون قد عملت شرنقتها حيث ان يرقة الطفيل بعد اكتمال نموها تخزن من يرقة المائل وتتم لنفسها شرنقة كروية الشكل ناعمة الملمس داخل شرنقة الحبيرة لتتطور داخلها الى ان تصبح حشرة كاملة وتضفي فترة التشتية على شكل يرقة داخل المائل المتشتية داخل الشرائق لتخزن في الربيع القادم *

ظهرت اولى حشرة كاملة لهذا الطفيل من المائل التي جلبت من الزعفرانية في الاسبوع الثاني من حزيران سنة ١٩٧٣ كما لوحظ خروجها في نهاية شهر شباط ١٩٧٤ عند تمريض مجموعة من يرقات الحبيرة المتشتية داخل شرائق الى درجة حرارة ٣٠ م ورتوية ٦٠% في الحاضنة وقد خرجت الحشرات الكاملة للحبيرة ايضا *

٣ - الطفيل : *Habrocytus* sp.

Pteromalidae, *Hymenoptera*.

التطفل داخلي وقد لوحظت اولى حشرة كاملة من المائل من اليرقات الزعفرانية المأخوذة في الاسبوع الثاني من شهر حزيران سنة ١٩٧٣ * وتظهر يرقات الحبيرة الضامة وهي هذا الطفيل بلون حليبي وذات حركة قليلة وطليقة بحيث لا تستطيع سحب نفسها *

الحشرة الكاملة :

اللون اسود بزرى او مخضر دولمان برونزى ، طولها حوالي ٢ ملم ، الميون المركبة كبيرة حمراء اللون ، قرن الاستشعار من النى المرقى صاون قهواي ، كبير بالنسبة للجسم ، الاجنحة شفافة والمعرق الاون فيها غامق اللون ، الفخذ لونه اسود او قهواي اما السان وقيمة الارجل فتكون صفراء او بيضا اللون ، توجد شميرا تخفية وشميرة بيضا على الصدر والبطن ، البطن صغيرة الحجم بالنسبة للصدر وتتص به من الاعلى . البرقة ذات لون اصفر فاتح وحلقاات الجسم فيها واضحة يبلغ طولها ٤ ملم عند اكتمال نموها وخروجها من نهاية يرقة الحبيرة بعد ان تتركها قشرة فارغة وتبدأ في التحول الى عذراء حرة بالقرب من بقايا المامس . ونسبة التلف بهذا النوع قليلة .

Pediobius sp. nr. bruchioides : الملتصق (Rond.)

Eulophidae , Hymenoptera.

لوحظ هذا الطفيل من التماذج المأخوذة من بستان ابي غريب في الاسبوع الثالث من حزيران / ١٩٧٣ وهو زهور صغير الحجم اسود اللون نهاية الارجل بيضا . ونسبته التلف به قليلة جدا .

Chrysopa garnes Steph.

Chrysopidae, Neuroptera

٥- المقترب :

لوحظت يرقات هذا المقترب على الشارنج وهي تقوم باقتحام احدى يرقات الحبيرة كما كانت عذاراه بيروضة موجودة على الشارنج بكثرة في المناطق التي يتكاثر فيها الجربى . ان احد الجن من المقتربات المبرونة على كثير من الافات الاقتصادية في المزارع وله اهمية نفسية تليل اعدادها .

٦- مرض فيروس : Granulosis Virus

من خلال دراسة تاريخ حياة حشرة الحبيرة وجد ان بعض اليرقات التي اخذت من بستان الزعفرانية خلال سنة ١٩٧٣ كانت تده وعليها علام مرضية حيث انها كانت قليلة النشاط . نصف مشاولة ، والحلقات البطنية الوسطية متفخخة الى الحلقات الاخيرة فكانت متميصة ويتحسرون

لونها الى الاسود * وقد ارسلت هذه اليرقات الى جامعة كاليفورنيا وشخص السبب المرضي المسترجع جبراد توماس من قسم الحشرات والطفيليات في الجامعة المذكورة بأنسـمه فيروس (Virus) من نوع (Granulosis virus) ومعتبر هذا أول تسجيل لمرض فيروسي على يرقات حشرة الحبيرة في العراق والمالم *

الاستنتاج والناقشة :

وجد دارسون وسانسيوت (Dowsen & Fansiot) (١٩٦٥) ثلاثة أنواع من الطفيليات من عائلة (Braconidae) على يرقات حشرة الحبيرة في البصرة وهي :-

1. Bracon brevicornis Wesm.
2. Hebobracon hebator Say.
3. Phanerotoma ocularis Koll.

ومن خلال اجراء هذا البحث امكن تشخيص اربعة انواع جديدة اضافة الى مقرر واحد ومرض فيروسي يسببان لاول مرة على هذه الحشرة * وقد درس احد هذه الطفيليات وهو (Parasitrola sp.) نظرا لنشاطه وتواجده اكثر من الانواع الاخرى وتبين من دراسته ان مدة الجيل لا تتجاوز عشرة ايام اضافة الى ان نسبة الجنس فيه عالية (٣ : ١ انثى : ذكر) ومن هذا تبيين اهميته في المستقبل في مكافحة هذه الافة المبهمة اذا توفر الظروف لتكثيره واطلاقه في الوقت المناسب * وأتسي الطفيل (Phanerotoma sp.) بعد الطفيل المذكور سابقا من حيث الاهمية حيث كانت نسبة التطفل به في اليرقات المصابة حوالي ٣٠% كذلك فإن المرض الفيروسي الذي سجل على هذه الحشرة ذو اهمية كبيرة اذا امكن الاستفادة منه عمليا *

ما تقدم يتبين ان هناك امكانية واسعة في مجال استئصال المقارضة الحبيرة لمكافحة هذه الحشرة نظرا لوجود هذه الانواع المختلفة من الاعداء الحيوية التي اذا امكن استئصالها وتكثيرها ونشرها في الوقت المناسب لكن نوب منها ان تجلس من الكفاح البيولوجية بدلا للمكافحة الكيميائية او قللة لاستعمالها على الاقل لتتلافى النتائج السلبية للبيدات الكيميائية *

المصادر:

- ١- باصات ه نازوق فرج * ١٩٧١ * تسميع منتجات النخيل * مطبعة الاديب
البنغازية *
- ٢- الجوري ه نوض وزيدان خلف ومالك نيمان * ١٩٧١ * صف ١١٠ اصناف
من التمور العراقية * نشرة ارشادية رقم ٢٨ وزارة الزراعة في الجمهورية العراقية *
- ٣- عبدالحسين ه علي وازهر الكاظمي وهامس عبدالكريم * ١٩٦٣ * حشرة الحبيصة
على النخيل * نشرة ارشادية رقم ١٢ وزارة الزراعة في الجمهورية العراقية *
4. Buxton, P.A. 1920. Insect pests of dates in Mesopotamia. Bull. Ent.
Res. II 287-301
5. Dull, A. 1922: Supplementary note on the pests of the date-palm
in Iraq. Mesopotamia, Dept. Agr. Basrah, Memoir. 6: 13.
6. Dowson, V.H.W. and Pansiot, E.P. 1965. Improvement of date palm
growing. FAO Agr. Devel. Study No. 1.
7. Hussain, A.A. 1974: Date palm and dates with their pests in Iraq.
Ministry of Higher Education and Scientific Research. Uni.
Baghdad. Iraq. pp. 166.

ABSTRACT

A survey of natural enemies of Batrachedra amydracula Meyr. was carried out during 1973 and 1974 at Abu-Ghraib Farm and Za'afarana.

Four parasites; Parasierola sp. Habrocytus sp. Phanerotoma sp., and Pediobus sp. nr. bruchicida (Rond), one predator, Chrysopa carnea Steph. and one Granulosis virus disease were identified on this pest .

Biology in the laboratory under 30°C and 50 % RH of the parasite, Parasierola sp, was studied. It is an external parasite of the full-grown larvae. Egg are laid upon the caterpillars after the latter have been paralyzed. Female paralyzes more than 10 larvae of B. amydracula during its life. Egg laying starts two days after emergence. Number of eggs laid by a female ranged between 13 - 53 eggs with an average of 30.14 eggs. Number of eggs per host ranged between 2 - 13 with an average of 7.

Incubation period lasted 24 hours, larval period 48 hours, pupal period 5-6 days, every generation took 9-10 days. This parasite has more than three generations a year. Sex ratio was 3:1 females to males. Phycita diaphana Stgr. is the other host of the parasite. Parasitization percentage reaches up to 13.33.

Few notes on the biology of the other natural enemies listed in this abstract were taken .

THIRD INTERNATIONAL PALM AND DATES CONFERENCE BAGHDAD

30.11 - 4.12.1975



Observations on Natural Enemies of *Batrachedra Amydraula* Meyr. on Date-Palms in Iraq

Waiel Abdul Wahab