

دراسات بيئية على حشرة بسيليد أوراق الحور (القوغ) *Camartoscena speciosa* Flor. (Homoptera: Psyllidae)

في منطقة الموصل - العراق

اسماعيل نجم المعروف

قسم الغابات - كلية الزراعة والغابات - جامعة الموصل - العراق

الملخص

المعروف، إسماعيل نجم. 1990. دراسات بيئية على حشرة بسيليد أوراق الحور (القوغ): (Homoptera: *Camartoscena speciosa* Flor. Psyllidae) في منطقة الموصل - العراق. مجلة وقاية النبات العربية 8 (1): 16 - 20.

و 1986، 204 و 269 حورية / 10 أوراق، على التوالي. وقد تبين أن الكثافة العددية لكل من البيض والحوريات ترتبط ارتباطاً معنوياً إيجابياً مع درجة الحرارة وسلبياً مع الرطوبة النسبية. ووجد أن لهذه الآفة 4 - 6 أجيال في السنة الواحدة، تحت الظروف الحقلية لمنطقة الموصل. كان *Anthocoris minki* أعلى المفترسات كثافة، حيث بلغت نسبته 81% من المجموع الكلي للمفترسات، بينما شكل كل من *Orius* sp. و *Scymnus* sp. 14.5% و 4.5% من المجموع الكلي للمفترسات، على التوالي. ووجد أن هناك ارتباطاً موجباً ومعنوياً بين أعداد المفترسات ودرجة الحرارة، بينما كان الارتباط سالباً ومعنوياً مع الرطوبة النسبية. كلمات مفتاحية: بسيليد، أشجار الحور (القوغ)، العراق.

تعتبر بسيليد أوراق الحور (القوغ) من أهم الآفات التي تصيب أشجار الحور (القوغ) الأسود (*Populus nigra*) في منطقة الموصل. وقد دُرست الكثافة العددية والأعداد الحيوية لهذه الآفة في مشجر نينوى، خلال عامي 1985 و 1986. بدأ ظهور البالغات على الأشجار - بعد السبات الشتوي - خلال الأسبوع الأول من شهر نيسان/أبريل، وبدأت بوضع البيض خلال الأسبوع الثالث من الشهر نفسه، واستمر عدد البيض في الزيادة مع بعض التذبذبات مسجلاً عدداً من الذروات حتى شهر تشرين الثاني/نوفمبر، حيث بدأ بالانخفاض، واختفى تماماً مع بداية كانون الأول/ديسمبر. وصلت الكثافة العددية لحوريات هذه الآفة حدودها القصوى في شهر حزيران/يونيو، حيث بلغ المتوسط الأسبوعي لكثافتها العددية في عامي 1985

المقدمة

مواد وطرائق البحث
لتحديد الكثافة العددية والانتشار الموسمي لبسيليد أوراق الحور، اختيرت عشر شجرات من الحور الأسود الموجود في مشجر نينوى بالموصل. وخلال العامين 1985 و 1986، جمعت من كل شجرة أسبوعياً خمس أوراق عشوائية تمثل الاتجاهات المختلفة للشجرة (الاتجاهات الأصلية الأربعة والوسط بمعدل ورقة لكل إتجاه) وبذلك أصبح حجم العينة الأسبوعية خمسون ورقة. وضعت النماذج في أكياس ورقية، وتم فحصها في اليوم نفسه في المختبر بالاستعانة بعدسة يدوية، وسجل ما عليها من أطوار الحشرة، وما صاحب تلك الأطوار من مفترسات. استخدمت معادلة الارتباط البسيط لتحديد العلاقة الكمية بين تعداد الآفة ومفترساتها من جانب، وكل من درجات الحرارة والرطوبة النسبية من جانب آخر. وقد تم الحصول على بيانات الأرصاد الجوية الضرورية من محطة الأنواء الجوية بالموصل.

النتائج والمناقشة

مظاهر الإصابة: في الطبيعة، تضع إناث البسيليد بيضها على حواف الأسطح العلوية للأوراق الفتية المحيطة بطرف

يعتبر جنس الحور (القوغ) *Populus* sp. من أشجار الأخشاب الهامة في كثير من بلدان العالم. وتتميز أشجاره بسرعة النمو، كما تستخدم أخشابه في صناعات كثيرة. وفي العراق، تتعرض أشجار الحور للإصابة بعدد من الحشرات، وبخاصة ماصات العصارة التي تضر بالأشجار إما مباشرة باستنزاف عصارتها أو بصورة غير مباشرة عن طريق نقلها لبعض مسببات الأمراض. ويؤدي ضعف الأشجار إلى زيادة تعرضها لآفات أخرى أشد خطورة كحفار الساق الصغير (*Melanophila picta* (Pall) (5) أو الكابنودس (*Capnodis miliaris* (Klug.) (3)). تعتبر حشرة بسيليد أوراق الحور - *Camartoscena speciosa* Flor. التي تنتمي لعائلة Psyllidae ورتبة Homoptera، إحدى ماصات العصارة المهمة اقتصادياً على أشجار الحور الأسود *Populus nigra* L. وقد سجلت هذه الآفة في العراق ضمن المسوحات الحشرية عن آفات أشجار الحور الأسود، التي قام بها Knopf (4) و Roberts (6). وقد استهدفت هذه الدراسة تتبع الكثافة العددية، والانتشار الموسمي لهذه الآفة، وتعريف المفترسات التي تصاحبها.

الكثافة العددية والانتشار الموسمي:

يمثل الشكلان (2، 3) الكثافة العددية لبيض وحوريات حشرة بسيليد أوراق الحور الأسود وما صاحبها من مفترسات أسبوعياً على مدى عامي الدراسة. ويستدل من الشكلين أنه قد بدأ ظهور الحشرات الكاملة على الأشجار، بعد انتهاء فترة السبات الشتوي، خلال الأسبوع الأول من شهر نيسان/ أبريل، وأنها بدأت وضع البيض خلال الأسبوع الثالث من الشهر نفسه. وتذبذب تعداد البيض زيادة ونقصاً خلال الفترة من نيسان/ أبريل وحتى تشرين الثاني/ نوفمبر مسجلاً عدة ذروات، ثم تناقص بشكل واضح خلال هذا الشهر حتى اختفى البيض تماماً بعد منتصف تشرين الثاني/ نوفمبر (العام 1985) أو بداية كانون الأول/ ديسمبر (العام 1986). يشير الشكل (2) إلى خمس ذروات لتعداد البيض خلال عام 1985 خلال الأسابيع: الثاني من أيار/ مايو، والثالث من حزيران/ يونيو، والرابع من تموز/ يوليو، والرابع من آب/ أغسطس، والرابع من أيلول/ سبتمبر بمعدل 120، 276، 297، 281، 151 بيضة/ 10 ورقات على الترتيب. أما خلال العام 1986 (شكل 3) فقد كانت الكثافة العددية للبيض أقل نسبياً وسجلت خمس ذروات خلال الأسابيع، الثالث من أيار/ مايو، والرابع من حزيران/ يونيو، والرابع من تموز/ يوليو، والأول والرابع من أيلول/ سبتمبر بمعدل 118، 450، 256، 193، 103 بيضة/ 10 ورقات على الترتيب. ويتبين من الشكلين (2، 3) أيضاً أن تعداد طور الحورية كان متقارباً خلال موسمي الدراسة، كما تقاربت أيضاً أوقات ظهورها واختفائها. فخلال عام 1985 انعدم وجود الحوريات في نهاية تشرين الثاني/ نوفمبر، في حين امتد وجودها إلى الأسبوع الثاني من كانون الأول/ ديسمبر في عام 1986. وقد يُعزى التأخر النسبي في موعد اختفاء الحوريات في العام التالي من الدراسة إلى اختلاف معدلات الحرارة للفترة التي سبقت اختفاء الحوريات، حيث كان هذا المعدل لشهور تشرين الأول/ أكتوبر، وتشرين الثاني/ نوفمبر، وكانون الأول/ ديسمبر 10.7م° لعام 1985، مقابل 14.8م° لعام 1986. وبصفة عامة تميّز موسم 1986 على موسم 1985 بوفرة نسبية لتعداد الحوريات، حيث وصل أقصاه (457/أسبوع) في 1986/6/23 مقابل (225/أسبوع) عند التاريخ ذاته في الموسم السابق. كما سجل تعداد البيض حدّه الأقصى خلال شهر حزيران/ يونيو بمعدل أسبوعي 204 و 269 بيضة/ 10 ورقات لموسمي الدراسة، على التوالي.

ويستدل من استقراء منحنيات تعداد بيض وحوريات بسيليد أوراق الحور الأسود خلال موسمي الدراسة، على أن لهذه الآفة 4 - 6 أجيال في السنة بمنطقة نينوى. وتجدر الإشارة إلى أن سويلم (2) سبق أن سجل لهذا النوع من البسيليد أربعة

البرعم الورقي، وذلك في مجموعات متفاوتة العدد. ويتراوح عدد البيض في المجموعة الواحدة بين 4 و 137 بيضة. وتلتف حافة الورقة في أماكن وضع البيض لتحوي البيض داخلها لحمايته. ويسبب امتصاص الحوريات والبالغات للعصارة إنشاء كل الأوراق، وبخاصة تلك المحيطة بالبرعم الطرفي، مشكلة كتلة متماسكة غير منتظمة الشكل وكثيرة التجمعات (شكل 1) وتحوي بداخلها كمية كبيرة من الإفرازات الشمعية البيضاء. وقد ذكر سويلم (2) أن الإصابة بهذه الآفة تتركز في القمم النامية للأفرع وعلى الأوراق الحديثة التكوين، وأضاف Roberts (6) أن الآفة نفسها تصيب الأوراق الحديثة والقمم النامية لشتلات وأشجار الحور الأسود.



شكل 1. فرع قوغ (حور) اسود مصاب بحشرة بسيليد أوراق القوغ.

Figure 1. Poplar branch attacked by the poplar leaf-psyllid, *Camarotosena speciosa* Flor.

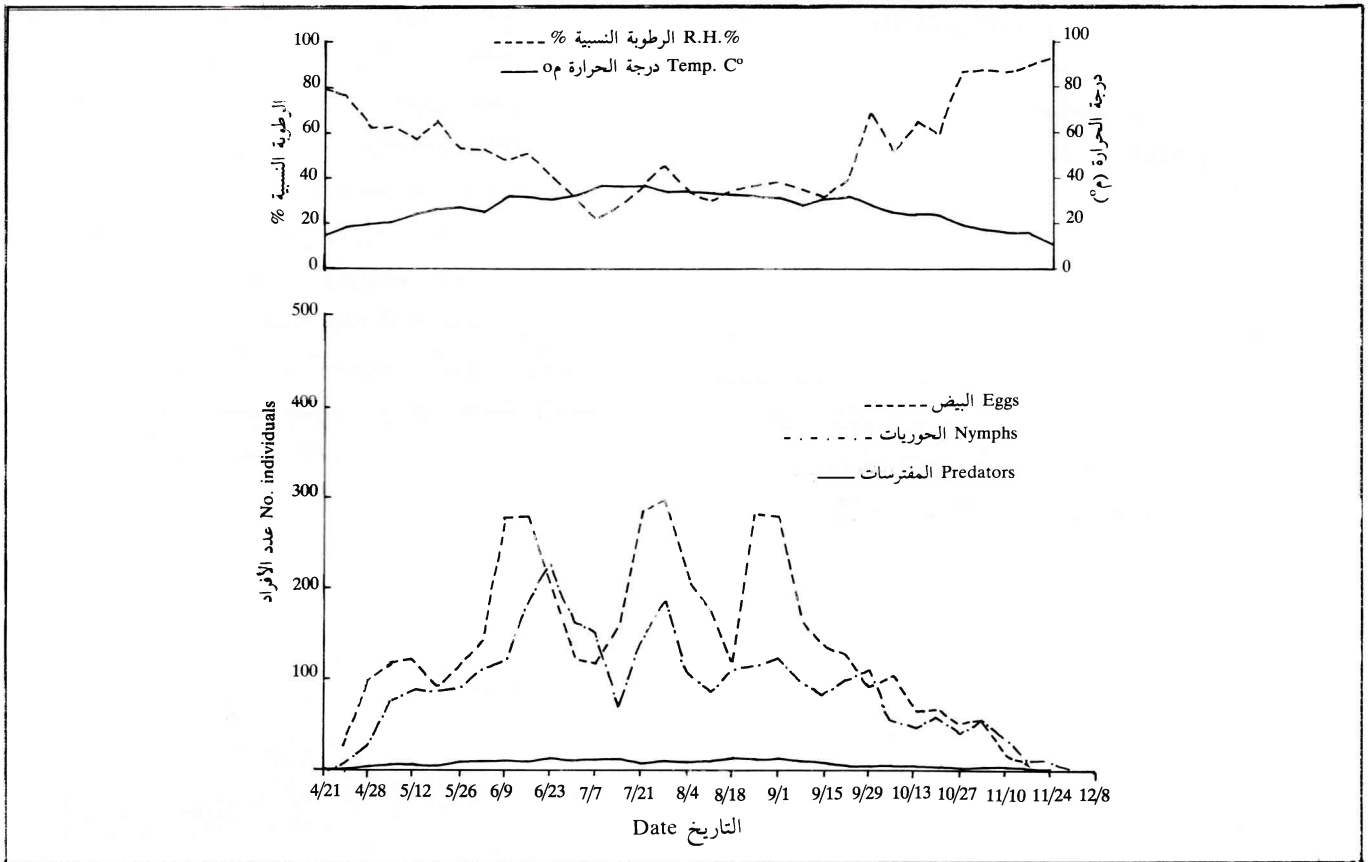


Figure 2. Total weekly number of eggs, nymphs and predators (10 leaves) of *Camarotoscena speciosa* under field conditions (1985).

شكل 2. المجموع الاسبوعي لأعداد البيض، الحوريات والمفترسات (10 أوراق) لحشرة *Camarotoscena speciosa* تحت الظروف الحقلية لموسم 1985.

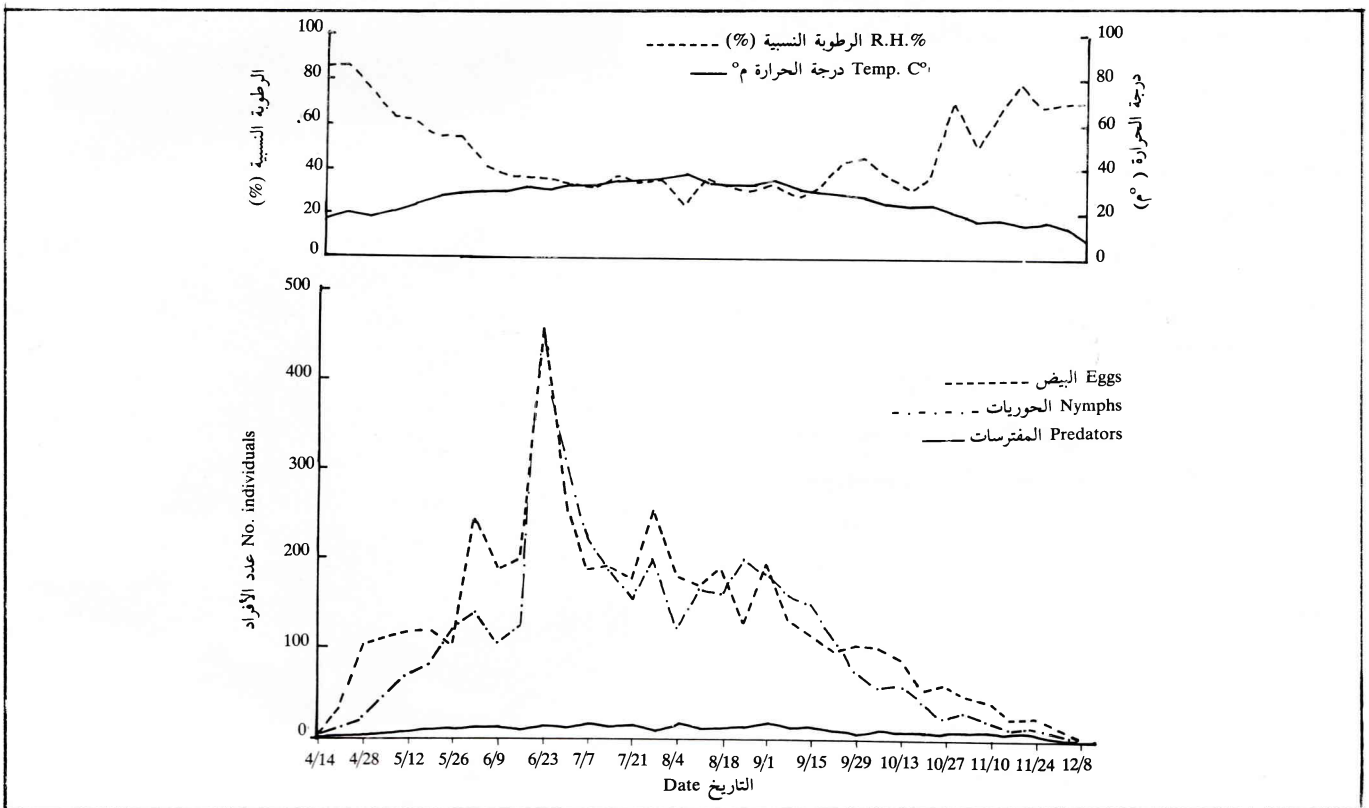


Figure 3. Total weekly number of eggs, nymphs and predators (10 leaves) of *Camarotoscena speciosa* under field cond. (1986).

شكل 3. المجموع الاسبوعي لأعداد البيض، الحوريات والمفترسات (10 أوراق) لحشرة *Camarotoscena speciosa* تحت الظروف الحقلية لموسم 1986.

تهاجم أنواعاً مختلفة من البسيليد في العراق، وأن *A. minki* يفترس بيض وحوريات بسيليد أوراق الحور. وبين الشكلا (2، 3) أن مجموع المفترسات التي وجدت عام 1985، وهو 129 مفترساً، كان أقل من مجموعها في عام 1986 وهو 227 مفترساً. وقد يُعزى سبب قلة أعداد المفترس في العام الأول عنه في العام الثاني إلى قلة تعداد العائل في الموسم السابق عنه في الموسم اللاحق. وقد لوحظ أن بق الأنثوكوروس هو أكثر المفترسات انتشاراً، حيث شكل خلال موسمي الدراسة 81% من التعداد الكلي للمفترسات. وتلاه البق المفترس بنسبة 14.5، ثم خنفساء السكمنس بنسبة 4.5%. وفي الموسم الأول، بدأ ظهور المفترسات في 4/28 واستمرت مصاحبة للبسيليد حتى منتصف تشرين الثاني / نوفمبر. وقد تراوح عدد المفترسات من 1 - 12 مفترساً/أسبوع، وبلغ عددها أقصاه خلال الأسبوع الأخير من حزيران / يونيو. أما في الموسم الثاني، فقد كان أول تسجيل للمفترسات في 4/21 وزادت أعدادها تدريجياً حتى ذروة قدرها 14 مفترس/ 10 أوراق في أوائل أيلول/ سبتمبر، ومالت بعدها إلى الانخفاض التدريجي متمشية مع الانخفاض الطبيعي لأعداد العائل حتى الأسبوع الأخير من تشرين الثاني / نوفمبر. وقد أكدت التحليلات الاحصائية وجود علاقة موجبة ومعنوية بين عدد المفترسات ودرجة الحرارة، وبلغت قيمة معامل الارتباط + 0.88 و + 0.87 لموسمي 1985 و 1986، على التوالي. بينما كان تأثير الرطوبة النسبية على عدد المفترسات سالباً ومعنوياً بمعامل ارتباط قدره - 0.83 و - 0.77 خلال موسمي 1985 و 1986، على الترتيب.

أجيال في السنة في منطقة نينوى. وبدراسة العلاقة بين تعداد البيض والحوريات وكل من درجات الحرارة والرطوبة النسبية إحصائياً تبين الآتي:

1. طور البيضة: لكل من درجة الحرارة والرطوبة النسبية أثر معنوي في اختلافات تعداد البيض بين موسمي الدراسة. وكانت درجة الحرارة أقوى العاملين تأثيراً وبلغت قيمة معامل الارتباط $(r) + 0.75$ و $+ 0.71$ عند مستوى احتمال 1% لموسمي 1985 و 1986، على التوالي. بينما كانت الرطوبة النسبية ذات تأثير معنوي أيضاً ولكن أضعف بمعامل ارتباط قدره - 0.61 و - 0.60 للموسمين، على التوالي. ومما سبق يمكن استنتاج أن أعداد البيض تزيد بارتفاع الحرارة وانخفاض الرطوبة النسبية ضمن الحدود المناسبة لنشاط الحشرة.

2. طور الحورية: كان لدرجة الحرارة أثر موجب ومعنوي في تعداد الحوريات بمعامل ارتباط عند مستوى احتمال 1% قدره + 0.79 في موسم 1985 و + 0.72 في موسم 1986. أما الرطوبة النسبية فقد كان تأثيرها سلبياً ومعنوياً بمعاملات ارتباط - 0.65 و - 0.66 للموسمين، على الترتيب.

الانتشار الموسمي للمفترسات المصاحبة لبسيليد أوراق الحور الكثافة العددية: سجلت خلال الدراسة الحالية المفترسات التالية على بسيليد أوراق الحور: بق الأنثوكوروس *Anthocoris minki* Dehrn، البق المفترس *Orius* sp. وخنفساء السكمنس *Scymnus* sp. وقد أورد سعد (1) أن المفترسات سابقة الذكر

Abstract

Al-Marouf, Ismail N. 1990. Ecological studies on poplar leaf psyllid *Camarotoscena speciosa* Flor. (Homoptera: Psyllidae) in Mosul Area. Arab J.Pl. Prot. 8(1): 16 - 20.

Poplar psyllid (*Camarotoscena speciosa* Flor.) is one of the most important pests on *Populus nigra* trees in Mosul area. The population density and natural enemies of the poplar leaf psyllid were studied during 1985 and 1986 seasons at Ninevah Forest Plantation. Adults began to emerge from hibernation and attack poplar leaves during the 1st week of April. Females started laying eggs in the 3rd week of April and egg population tended to increase with some oscillation until November when it decreased markedly to disappear completely by early December at most. The highest densities of nymph population took place during June with weekly

means of 204 and 269/10 leaves on 1985 and 1986, respectively. Eggs and nymphs populations were significantly correlated with temperature (+) and relative humidity (-). The insect has 4 - 6 generations per year under the prevailing field conditions. Most abundant predators were *Anthocoris minki* which comprised 81% of the total number of predators, while *Orius* sp. and *Scymnus* sp., represented 14.5% and 4.5% of the total predator complex, respectively. Predator population was also significantly positively correlated with temperature and negatively correlated with humidity.

Key words: psyllid, poplar, Iraq.

References

- حشرات الغابات. مؤسسة دار الكتب للطباعة والنشر جامعة الموصل. 312 صفحة.
3. Abul-Hab, J. 1965. Infection of poplar trees with borers in forest plantations in northern Iraq. Bull. Coll. Sci. Univ. of Baghdad 8: 101 - 107.

المراجع

1. سعد، عوض حنا وعادل حسن أمين. 1983. الحشرات الاقتصادية في شمال العراق، مديرية مطبعة الجامعة، جامعة الموصل، 488 صفحة.
2. سويلم، صالح محمد واسماعيل نجم المعروف. 1980.

- lar plantations in Iraq. 2nd FAO NEAR EAST Poplar Conf. Turkey 1962. FAO/ NEPC- No 62 / 6, 1962. 13 pp.
6. Roberts, H. 1972. Iraq Forest Entomology. FAO, Technical Report No. 6, Rome.
 4. Knopf, H.E. 1972. Forest Entomological studies in Iraq. The pest problem of poplar cultivation. Ang. Ent. 71: 83 - 89.
 5. Raeder-Roitzsch, J. E.; and Khattat, A. R. 1963. Epidemic outbreak of *Melanophila picta* Pall. in irrigated pop-