الحلميات على أشجار الخوخ في لبنان
I . مسح عام ومفتاح تشخيصي

علي بيان
المجلس الوطني للبحوث العلمية، بيروت ، لبنان

الملخص

بيان ، علي . 1988 . الحلميات على أشجار الخوخ في لبنان . I. مسح عام ومفتاح تشخيصي . مجلة وقاية النبات العربية 6: 1 - 6.

أجري مسح عام للحلميات على الخوخ في لبنان في الفترة ما بين ايار/مايو 1984 وتشرين الثاني/نوفمبر 1986 وقد أمكن تعريف 18 نوعاً ولم يتيسر تعريف 8 أنواع أخرى وقد تضمنت 4 أنواع من رباعيات المخالب (Tetranychidae) و4 أنواع من رباعيات الأرجل (Tetrapodilids)، و3 أنواع من دقيقات الملامس (Tenuipalpidae) و4 أنواع من التيديات (Tydeidae)، و 5 أنواع من الفيتوسيديات (Phytoseiidae) ، ونوعان من الحلميات البرغوثية (chiggers) (*Trombidioidea* spp.) ونوعاً واحداً من كل من ذوات القدم الشعرية (Tarsonemidae)، و Stigmaeidae، و Neophyllobiidae والحلميات الخنفسائية (Oribatei Superiores). وقد سجلت لأول مرة في لبنان 4 أنواع ضارة هي : حلم صدأ الخوخ الفضي (Nal. *Aculus fockeui* and Trt.)، وحلم أوراق الخوخ المتجول (*Phyllocoptes abaenus* Keifer)، وحلم الخوخ ذو الفكوك الطويلة (*Diptacus gigantorhynchus* Nal.)، وحلم التفاح المبطط ذو الشعر العريض ((*Cenopalpus lanceolatisetae* (Attiah)، ونوع واحد مفترس هو (Wainstein and *Typhlodromus erevanicus* Arutunjan)). وكانت أهم الأنواع الضارة: حلم عفص براعم اللوز ((Nal.) *Acalitus phloeocoptes*) وحلم صدأ الخوخ الفضي وحلم أوراق الخوخ المتجول من عائلة «Eriophidae» وحلم الخوخ ذو الفكوك الطويلة من عائلة «Rhyncaphytoptidae» وحلم التفاح المبطط ذو الشعر العريض من عائلة دقيقات الملامس ، وحلم كاربيني العنكبوتي الأصفر (*Eotetranychus carpini* (Oudm.)) من عائلة رباعيات المخالب . أما أهم الأنواع المفترسة فكانت *Typhlodromus invectus* (Chant) من عائلة الفيتوسيديات و *Zetzellia talhouki* Dosse من عائلة «Stigmaeidae». هذا وقد وضع مفتاح تشخيصي لتمييز الحلميات المتواجدة على أشجار الخوخ في لبنان.

كلمات مفتاحية : خوخ ، حلميات ، مفتاح تشخيصي ، لبنان.

المقدمة

تتعرض شجرة الخوخ للإصابة بعدد من الحلميات الضارة ، وتعيش عليها أنواع رمية أو مفترسة أو متطفلة على أحياء أخرى . وقد سجل أكثر من 50 نوعاً من الحلميات على الخوخ في مناطق مختلفة من العالم . ونفذت دراسات متخصصة حول بعض المجاميع الضارة والمفترسة في كل من انكلترا (20, 19) ، والمانيا الغربية (13)، والولايات المتحدة الأميركية (12)، وبلجيكا (11)، وبلغاريا (15, 14, 9)، وبولنده (17, 16, 8) ، وسويسرا (4)، وفرنسا (6). وذكر كيفر (7) في مراجعته للحلميات رباعيات الأرجل في أميركا الشمالية الأنواع التي تصيب الخوخ في شمال الولايات المتحدة الأميركية وكندا . كما أنجزت دراسات حول أنواع من الحلميات على الخوخ في كل من الاتحاد السوفياتي والهند والباكستان واليابان واندونيسيا ورومانيا ومصر.

سجل في لبنان سابقاً عدد من الأنواع على الخوخ ، إذ أشار تلحوق (18) إلى إصابة الصنف المحلي «قب الياسي» بحلم عفص براعم اللوز ، كما ذكر دوسي وموسى (5) وجود ستة أنواع ضارة وستة أنواع مفترسة على هذا النبات لم يسجل بعض منها خلال الدراسة الحالية وهي : الحلم الأحمر الأوروبي (*Panonychus ulmi* (Koch)) و *Tetranychus viennensis* Zacher من عائلة رباعيات المخالب ، و *Phytoseius plumifer* Can. and Fanz. و *P. Corniger* Wainstein من عائلة الفيتوسيديات ، و *Molothrognatus fulgidus* S. and Sch. من عائلة «Caligonellidae» ، و *Cheletogenes ornatus* Can. and Fanz. من عائلة «Cheyletidae».

ويتضمن هذا البحث حصراً لأنواع الحلميات التي وجدت على أشجار الخوخ في لبنان في الفترة ما بين أيار /مايو 1984 وتشرين الثاني/نوفمبر 1986، ومفتاحاً تشخيصياً لها.

مواد وطرق البحث

اعتمدت في جمع النماذج طريقتان : الطريقة الأولى هي جمع أوراق وأغصان من أشجار الخوخ ووضعها في أكياس نايلون مثقبة بإبرة رفيعة، والطريقة الثانية هي الضرب على الأغصان، حيث استخدمت كذلك أكياس نايلون ولكن دون إحداث ثقوب فيها وموضوع بها 2 - 3 حبات نفتالين ، ويجري ضرب الغصن بعد إدخاله في الكيس . وفي كلتا الحالتين فحصت العينات في المختبر باستخدام المجهر المجسم وعزلت الحلميات وحضرت على شرائح زجاجية ، وتم تحديدها إلى مستويات تصنيفية مختلفة .

واعتمدت التسمية العامة لبعض الانواع بالعربية حسبما اقترحه أبو الحب (2) مع استبدال كلمتي حلم وحلمة والدالتين على «mites» و «mite» بالانكليزية بحلميات وحلم على التوالي . كما اعتمدت التسمية العربية لبعض أنواع دقيقات الملامس (Tenuipalpidae) المذكورة في معجم الشهابي (1) .

النتائج

بلغ عدد أنواع الحلميات التي وجدت على أشجار الخوخ في لبنان خلال السنوات 84 و 85 و 1986 18 نوعاً ، بالإضافة إلى 8 أنواع لم يتيسر تعريفها . وقد انتمت الأنواع المعرفة وغير المعرفة إلى 11 عائلة (جدول 1) . وقد سجلت الأنواع *Aculus fockeui* و *Phyllocoptes abaenus* و *Diptacus gigantorhynchus* و *Cenopalpus lanceolatisetae* و *Typhlodromus erevanicus* لأول مرة في لبنان . ويجب الإشارة إلى أن أولدفيلد (10) ذكر أن التسمية *Aculus cornutus* (b.) مرادفة لـ *A. fockeui*. كما لاحظ بوزيك وآخرون (3) أن أوصاف *A. cornutus* و *A. balevs-ki* Natchev. مطابقة لأوصاف *A. fockeui*. كما سجلت أنواع غير معرفة من التيديات ودقيقات الملامس وذوات القدم الشعرية ، والحلميات البرغوتية (*Tromidioidea* spp.) والحلميات الخنفسائية (Oribatei Superiores) ، Neophyllobiidae .

ويمكن تمييز الحلميات التي وجدت على أشجار الخوخ في لبنان باستخدام المفتاح التشخيصي المبين في الجدول (2)، كما يمكن توزيعها إلى المجاميع التالية :

1 . أنواع ضارة ، تسبب أضراراً اقتصادية في بعض الأحيان وتشمل حلم عفص براعم اللوز *(Acalitus phloeocoptes)* وحلم صدأ الخوخ الفضي *(Aculus fockeui)*، وحلم أوراق الخوخ المتجول ، *(Phyllocoptes abaenus)*، وحلم الخوخ ذو الفكوك الطويلة *(Diptacus gigantorphynchus)*، وحلم كاربيني العنكبوتي الأصفر *(Eotetranychus carpini)* وحلم التفاح المبطط ذو الشعر العريض *(Cenopalpus lanceolatisetae)* .

2 . أنواع ضارة غير هامة اقتصادياً في الوقت الحاضر وتشمل : الحلم العنكبوتي القرمزي *(Tetranychus cinnabarinus)* ، والحلم العنكبوتي ذو البقعتين *(T. urticae)*، والحلم البني *(Bryobia rubrioculus)*، وحلم التفاح المبطط ذو الشعر الرفيع *(Cenopalpus pulcher)*، و *Cenopalpus* sp. .

3 . أنواع مفترسة هامة وتشمل : *Zetzellia talhouki*، و *Typhlodromus invectus* .

4 . أنواع مفترسة أقل أهمية من سابقاتها وتشمل : *Neophyllo-bius* sp.، و *Pronematus ubiquitus*، و *Amblyseius finlandicus*، و *Phytoseius ocellatus*، و *Typhlodromus pyri*، و *T. erevanicus* .

5 . نوعان متطفلان في مرحلة اليرقة على الحشرات ، وخاصة حشرات المن ، ومفترسان في أطوار الحورية والبالغة ، تابعان إلى فوق عائلة *Trombidioidea* .

6 . أنواع متعددة مصادر التغذية وتشمل : *Tarsonemus* sp.، و *Pronematinae* sp.، و *Tydeidae* sp. ، و Oribatei Superiores sp. .

جدول 1 . الحلميات على أشجار الخوخ في لبنان (أيار 1984 ـ تشرين الثاني 1986) .

Table 1. Mites on plum trees in Lebanon (May 1984 - Nov. 1986).

Family العائلة	Species النوع
Tetranychidae	*Bryobia rubrioculus* (Scheuten)
	Eotetranychus carpini (Oudm.)
	Tetranychus cinnabarinus (Boisd.)
	T. urticae (Koch)
Eriophyidae	*Acalitus phloeocoptes* (Nal.)
	Aculus fockeui (Nal. and Trt.)
	Phyllocoptes abaenus (Keifer)
Rhyncaphytoptidae	*Diptacus gigantorhynchus* (Nal.)
Tenuipalpidae	*Cenopalpus lanceolatisetae* (Attiah)
	C. pulcher (Can. and Fanz.)
	Cenopalpus sp.
Tarsonemidae	*Tarsonemus* sp.
Phytoseiidae	*Amblyseius finlandicus* (Oudm.)
	Phytoseius ocellatus Bayan
	Typhlodromus erevanicus (W. and A.)
	T. invectus (Chant)
Stigmaeidae	*T. pyri* Scheuten
	Zetzellia talhouki Dosse
Tydeidae	*Orthotydeus californicus* (Banks)
	Pronematus ubiquitus (McG.)
	Pronematinae sp.

Legs shorter or as long as idiosoma 8

الأرجل أقصر أو بطول الجسم

7. Only first pair of legs longer than idiosoma ..... *Bryobia rubrioculus*

الزوج الأول فقط من الأرجل أطول من الجسم . . . الحلم البني

All legs longer than idiosoma ..... *Neophyllobius* sp.

جميع الأرجل أطول من الجسم

8. With flat body; red-brownish colour..... Tenuipalpidae (Fig. 6)

الجسم مسطح ، اللون أحمر مائل إلى البني . . . دقيقات الملامس (شكل 6)

Not as above 9

ليس كما هو أعلاه

9. With white rectangular area on idiosoma ..... Tydeidae

يوجد منطقة بيضاء مستطيلة على الجسم

Not as above 10

ليس كما هو أعلاه

10. With flagellate seta on fourth leg ..... *Tarsonemus* sp.

يوجد شعرة سوطية على الرجل الرابعة

Without flagellate setae on fourth leg 11

لا يوجد شعرة سوطية على الرجل الرابعة

11. Body heavily covered with setae; larvae parasitic.... Trombidioidea spp.

الجسم مغطى بكثافة بالشعيرات ، اليرقات متطفلة

Body slightly covered with setae 12

الجسم مغطى بشكل خفيف بالشعيرات

12. With yellow or orange colour, slow moving mites..... *Zetzellia talhouki* (Fig. 7)

اللون أصفر أو برتقالي ، بطيئة الحركة . . ستسيلا تلحوقي (شكل 7)

With white, pinkish or brown colour, fast moving mites... Phytoseiidae (Fig. 8)

اللون أبيض أو قرنفلي أو بني ، سريعة الحركة . . فيتوسيديات (شكل 8)

1 . يمكن الاستفادة من هذا المفتاح عند فحص عينات من أوراق وغصينات الخوخ بواسطة المجهر المجسم .

2 . التحديد الصحيح للحلميات الواردة في هذا المفتاح يتم فقد بعد تحميل النماذج على شرائح زجاجية وفحصها باستخدام المجهر الضوئي .

1. This key could be used when samples of plum leaves and twigs are checked by using a stereoscope.

2. Correct identification of mites could be accomplished only after mounting of specimens on slides and using a light microscope.

شكر وتقدير

يتقدم المؤلف بالشكر من كل من المهندسين محمد بيان وغلاديس زيناتي ومحمد فحص والسيد حسن عبد الساتر لمساعدتهم في جمع العينات من مناطق مختلفة من لبنان . تم فحص العينات وتعريف النماذج في مختبر الحشرات التابع لكلية العلوم الزراعية والغذائية في الجامعة الاميركية في بيروت .

	Tydeidae sp.
Neophyllobidae	*Neophyllobius* sp.
_____	Trombidioidea spp.
_____	Oribatei Superiores sp.

جدول 2 . مفتاح تشخيصي للحلميات على أشجار الخوخ في لبنان 1، 2 .

Table 2. A diagnostic key of mites on plum trees in Lebanon 1,2.

1. Body beetle-shaped; with red-brownish colour.... Oribatei Superiores sp.

الجسم خنفسائي الشكل ، ذو لون أحمر مائل إلى البني

Body vermiform ..... Tetrapodili 2

الجسم دودي الشكل

Body egg-shaped 4

الجسم بيضوي الشكل

2. Gallmites; living inside galls on twigs... *Acalitus phloeocoptes* (Fig. 1)

حلميات العفص، تعيش داخل عفصات على الغصينات . . . حلم عفص براعم اللوز (شكل 1) .

Rust mites, living on leaves 3

حلميات الصدأ، تعيش على الأوراق

3. With violet colour.... Rhyncaphytoptidae.... *Diptacus gigantorhynchus* (Fig. 2)

اللون بنفسجي . . . حلم الخوخ ذو الفكوك الطويلة (شكل 2) .

With silver-golden colour ..... *Aculus fockeui*

اللون فضي مذهب

With white-yellowish colour, forming erinea near midrib... *Phyllocoptes abaenus*

اللون أبيض مائل إلى الأصفر، تكون نسيج قطيفي قرب العرق الوسطي للورقة

4. Silk webbing mites; living in colonies 5

تغزل خيوطاً حريرية، تعيش في مستعمرات

Non silk webbing mites; may be found in colonies 6

لا تغزل خيوطاً حريرية ، يمكن أن توجد في مستعمرات

5. With carmine colour ..... *Tetranychus cinnabarinus* (Fig. 3)

اللون قرمزي . . . الحلم العنكبوتي القرمزي (شكل 3)

With green or yellow colour; with two big black spots on idiosoma.. *T. urticae* (Fig. 4)

اللون اخضر أو أصفر مع بقعتين سوداويتين كبيرتين على الجسم . . الحلم العنكبوتي ذو البقعتين (شكل 4)

With white or yellow colour; with or without small spots..... *Eotetranychus carpini* (Fig. 5)

اللون أبيض أو أصفر، مع أو بدون بقع صغيرة . . حلم كاربيني العنكبوتي الأصفر (شكل 5)

6. Some legs longer than idiosoma 7

بعض الأرجل أطول من الجسم

Abstract

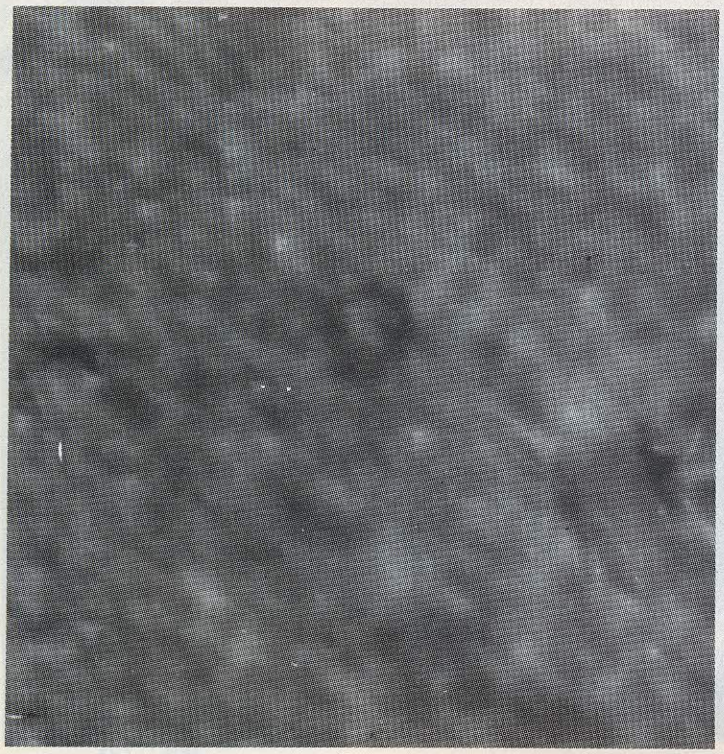
Bayan, A. 1988. Mites on plum trees in Lebanon. I.A general survey and a diagnostic key. Arab J.Pl. Prot. 6: 1 - 6.

A general survey of mites on plum trees was done in Lebanon during the period May 1984 - December 1986. Eighteen species and 8 unidentified mites belonging to 11 families were recorded. Surveyed mites included 4 tetranychids, 4 tetrapodilids, 3 tenuipalpids, 4 tydeids, 5 phytoseiids, 2 chiggers (Trombidioidea soo.), as well as one species from each of the families Tarsonemidae, Stigmaeidae and Neophyllobiidae in addition to a single Oribatid. The plum silver rust

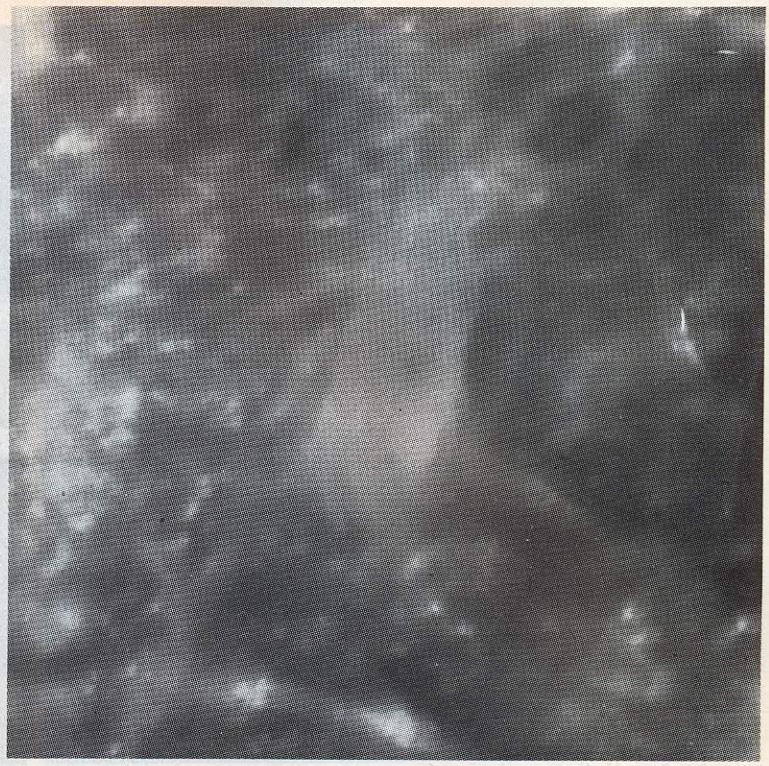
شكل 1 . عفصات قرب برعم خوخ سببها حلم عفص براعم اللوز.
Figure 1. Galls near a plum bud caused by the almond gall bud mite, *Acalitus phloeocoptes* (Nal.)

شكل 2 . حلم الخوخ ذو الفكوك الطويلة.
Figure 2. The big-beaked plum mite, *Diptacus gigantorhynchus* (Nal.)

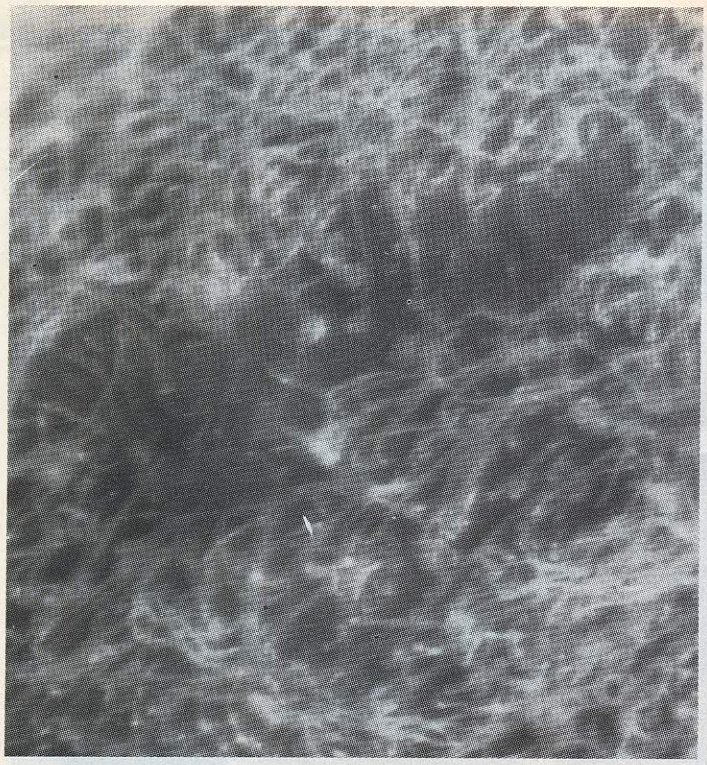
شكل 3. الحلم العنكبوتى القرمزي : 1 ـ بيضة، 2 ـ بالغة .
Figure 3. The carmine spider mite, *Tetranychus cinnabarinus* (Boisd.) 1 – Egg; 2 – Female.



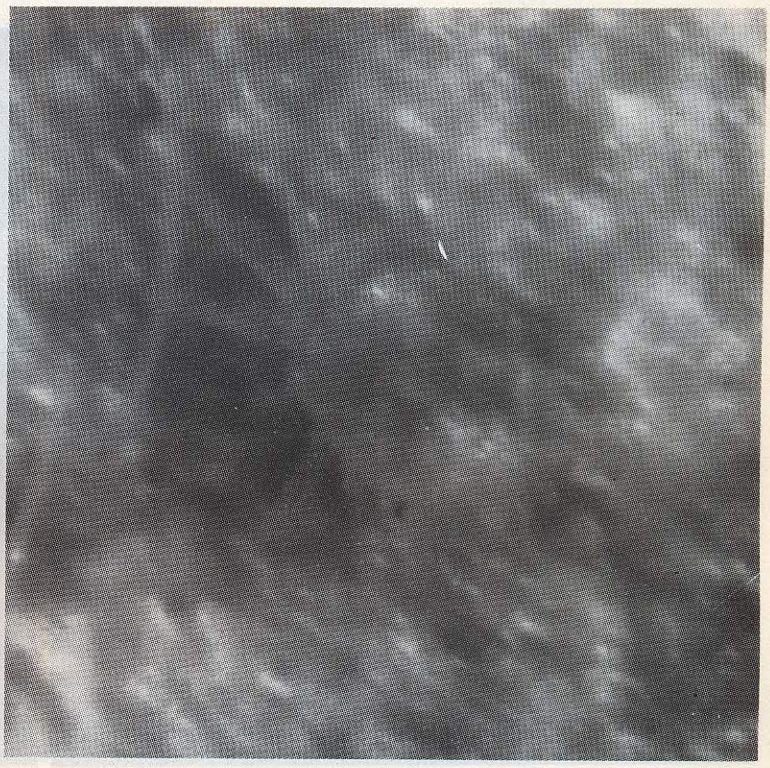
شكل 4. الحلم العنكبوتي ذو البقعتين .
Figure 4. The two-spotted spider mite, *Tetranychus urticae* (Koch).



شكل 5. حلم كاربيني العنكبوتي الأصفر.
Figure 5. The yellow spider mite, *Eotetranychus carpini* (Oudm.)



شكل 6. حلم التفاح المبطط ذو الشعر العريض.
Figure 6. The bread-haired apple flat mite, *Cenopalpus lanceolatisetae* (Attiah)



شكل 7. ستسيلا تلحوقي.
Figure 7. *Zetzellia talhouki* Dosse.

شكل 8. حلم فيتسيدي.
Figure 8. A phytoseiid mite.

(mite (*Aculus fockeui* (Nal. and Trt.)), the plum vagrant leaf mite (*Phyllocoptes abaenus* Keifer), the bug-beaked plum mite (*Diptacus gigantorhynchus* (Nal.)), the broad-haired apple flat mite (*Cenopalpus lanceolatisetae* (Attiah)) and *Typhlodromus erevanicus* (Wainstein and Arutunjan)) were recorded for the first time in Lebanon. The most economic existing phytophagous mites were: The almond bud gall mite (*Acalitus phloeocoptes* (Nal.)), the plum silver rust mite and the plum vagrant leaf mite (Eriophyidae); the big-beaked plum mite Rhyncaphytoptidae); the broad-haired apple flat mite (Tenuipalpidae) and the yellow spider mite (*Eotetranychus carpini* (Oudm.)) (Tetranychidae). Prevalent predatory mites were: *Zetzellia talhouki* Dosse (Stigmaeidae) and *Typhlodromus invectus* (Chant) (Phytoseiidae). A diagnostic key to distinguish mites on plum leaves and twigs is presented.

Key words: plums, mites, diagnostic key, Lebanon.

References

Amer. 77: 564 - 567.

11. Paternotte, E. and A. Soenen. 1982. *Aculus* spec., Les phytoptes. Mededelingen van de Faculteit Landbouwwetenschappen, Rijksuniversiteit Gent 47: 627 - 633.
12. Rice, R.E., R.A. Jones and M.L. Haffman. 1973. Seasonal fluctuations in phytophagous and predaceous mite populations on stonefruits in California. Environ. Entomol. 5: 557 - 564.
13. Schliesske, J.. 1977. Ausbreitung und wirtspflanzenkreis von *Aculus fockeui* Nal. et Trt. (Acari: Eriophyidae) und der mit ihr vergeselleschfteten Arten. In **XXIX International Symposium over Fytofarmacie en Fytiatrie.** Mededelingen van de Faculteit Landbouwwetenschappen, Rijksuniversiteit Gent 42: 1343 - 1351.
14. Simova, S.. 1976. Vidov Sestaf i dinamika na populatsionnata pletnost na akarite ot sem. Phytoseiidae i vlianieto im verkhu rastitelnoyadnité akari po slivata. Rastitelnozashtitna Nauka 3: 77 - 86.
15. Simova, S.. 1986. Mesta za simuvané na akarité po slivata. Rastitelna Zashtita 3: 28 - 30.
16. Skorupska, A..1981. Wystepowanie przedziorkow (Tetranychidae) w sadach sliwowych Wielkopolski. Prace Naukowe Instytutu Ochrony Roslin 21: 149 - 161.
17. Skorupska, A.. 1981. Wystepowanie drapieznych roztoczy z rodziny Phytoseiidae (Acarina) w sadach sliwowych Wielkopolski. Prace Naukowe Ockrony Roslin 21: 163 - 171.
18. Talhouk, A.S.. 1963. *Aceria phloeocoptes* (Nal.), a serious eriophyid pest of almond in Lebanon and Syria. AUB, Publ. No. 22: 1 - 8; Anz. Schädlingsk 36: 129 - 132.
19. Vernon, J.D. R.. 1968. Gall mites on plum. Pl. Path. 18: 165 - 166.
20. Ward, L.K.. 1969. A survey of the arthropod fauna of plum trees at East Malling in 1966. Bull. Entomol. Res. 581 - 599.

المراجع

1. الشهابي ، مصطفى . 1982 . معجم الشهابي في **مصطلحات العلوم الزراعية** . مكتبة لبنان .
2. جبسون، ل. ، هـ . كيفر و أ. بيكر. 1975. **الحلم الضار بالنباتات الاقتصادية** . جامعة كاليفورنيا . نقله إلى العربية الدكتور جليل أبو الحب في جزئين : الجزء الأول عام 1982 في 699 صفحة والجزء الثاني عام 1986 في 675 صفحة . وطبع الجزءان على نفقة جامعة بغداد بالاتفاق مع جامعة كاليفورنيا .

3. Boczek, J., W. Zawadski and R. Davis. 1984. Some morphological and biological differences in *Aculus fockeui* (Nalepa and Trouesart) (Acari: Eriophydae) on various host plants. Int. J. Acarol. 10: 81 - 87.
4. Delley, B.. 1973. Contribution a l'étude des eriophydae libres du prunier dans le verger Neuchatelois. Mitteilungen der Schweizerischen Entomologischen Gesellschaft 46: 75 - 118.
5. Dosse, G. and S. Musa. 1967. Phytophagous mites in Lebanon and their predators. Magon, Inst. Res. Agr., Tel-Amara, Liban, Publ. No. 12: 1 - 23.
6. Harranger, J.. 1983. Les phytoptes du prunier. Phytoma 344: 22 - 23.
7. Keifer, H.H.. 1946. A review of north American eriophyid mites. J. Econ. Entomol. 39: 563 - 570.
8. Kozlowski, J.. 1981. Z badan nad szpecialemi (Eriophyoidea) wystepujacymi na jabloniach i sliwach w sadach Wielkopolski. Prace Naukowe Instytutu Ochrony Roslin 21: 137 - 148.
9. Natchef, P. and S. Simova. 1978. Prouchvané na rastitelnoyadnité akari v Bulgaria. 2. Vidové ot Sem. Tydeidae po slivata. Gradinarska i Lozarska Nauka 15: 20 - 32.
10. Oldifield, G.N.. 1984. Evidence for conspecificity of *Aculus cornutus* and *A. fockeui* (Acari: Eriophyidae), rust mites of Prunus fruit trees. Ann. Entomol. soc.