

الدرس العملى الثامن

## مفترسات رتبة ذات الجناحين Dipterous Predators

### أولاً: عائلة *Cecidomyiidae*

تضم هذه العائلة أنواعاً كثيرة من مميزاتا دقة تركيبها – صغر حجمها وشعيرات أجسامها الطويلة وخاصة الموجودة على قرون الاستشعار. يوجد أنواع نباتية التغذية والبعض الآخر تسلك يرقاتها عادة الافتراس. تضع مفترسات هذه العائلة بيضها فردى أو فى مجموعات صغيرة وسط انتشار فرائسها. يفسس البيض عن يرقات محدودة الحركة.

تنتشر اليرقات غالباً بين الفرائس المتزاحمة وتهاجم الأطوار غير النشطة كالبيض.

لها عديد من الأجيال فى السنة كما تقضى بياتها الشتوى فى البلاد الباردة فى طور العذراء أو اليرقات البالغة داخل الشرانق.

يتبع هذه العائلة النوع

***Phaenoberemia aphidivora***

هذا النوع منتشر في مصر على أوراق القطن  
والباميا حيث يفترس خلال الطور اليرقى من

القطن *Aphis gossypii*.

أيضا يتواجد على أوراق نبات الدورانتا والصليبات  
والبرقوق مرتبطة بمستعمرات المن التي تصيب  
هذه النباتات.

**الفرائس المفضلة لهذا النوع:**

منّ القطن - منّ الباميا *A. verbasci* - منّ الرمان *A. punicae* وتستطيع اليرقة أن  
تفترس 70 فرداً من منّ الرمان كغذاء لها طوال حياتها .

## مفترس

# *Aphidoletes aphidimyza*

1. الطور المفترس هو اليرقة وهو متخصص على أكثر من 60 نوع من أنواع المنّ وهي حشرة صغيرة تشبه البعوض طولها 2 – 3 مم ذات قرن استشعار طويل.
2. البيض بيضاوى صغير جداً ( 0.1 × 0.3 مم ) لونه برتقالى. اليرقات دودية برتقالية اللون ، صغيرة الحجم ( 2 – 3 مم ) لها 3 أعمار. درجة اللون البرتقالى تتوقف على حسب مصدر الغذاء تمتلك اليرقات فكوك قوية تقتضى بها الفرائس.

## الموطن (المحاصيل) Habitat (crops)

- الصوب الزجاجية – البطاطس – نباتات الزينية – س الكرنب – التفاح –  
الفاصوليا – القطن.
- ويعتبر من أهم المفترسات التى تحدث مكافحة حيوية طبيعته فى حقول  
القطن فى مصر وروسيا.

## دورة الحياة Life cycle

الأنثى تعيش لمدة أسبوعين وتضع الأنثى البيض فردياً أو فى كتل جملة ما تضعه الأنثى من البيض حوالى 70 بيضه لونها برتقالى على الأوراق المصابة بالمن. يفقس البيض خلال 2 - 4 أيام يرقات المفترس تحدث شلل لأفراد المن المهاجمة حيث تهاجم أرجلها وتفرز مواد سامة ثم تمتص عصارتها لتصبح جافة وبالتالي لا تستطيع الحركة ثم تمتص عصارة الجسم بعد ذلك لتتركها جافة سوداء على الأوراق يستغرق الطور اليرقى حوالى أسبوع فى الصوب يحدث التعذر فى التربة وتستغرق العذراء حوالى 7 - 14 يوم فى الحقل يستغرق الطور اليرقى من أسبوع إلى أسبوعين أما العذراء فتستغرق أكثر من 3 أسابيع. دورة الحياة كاملة تستغرق فى الحقل حوالى 3 - 6 أسابيع هذا المفترس له 3 - 6 أجيال فى السنة على حسب طول الفترة الضوئية. عادة ما يحدث خروج الحشرات الكاملة ليلاً وتتغذى على الندوة العسلية للمن. يمكن أن تقضى فترة الشتاء على هيئة يرقة داخل شرنقة فى التربة تم يحدث التعذر فى الربيع يحدث خروج الحشرات الكاملة فى نهاية الربيع والتزاوج يحدث ليلاً أيضاً تبحث الأنثى عن المن ثم تضع الإناث البيض داخل مستعمرات المن أقصى وضع للبيض يتم بعد التزاوج بخمسة أيام.

## الفاعلية النسبية Relative effectiveness

- يعتبر هذا المفترس مؤثر جداً على مستعمرات المنّ. تحتاج اليرقة الواحدة حوالي 7 أفراد من حشرة المنّ لكي تكمل نموها ولكنها يمكن أن تتغذى على حوالي 3 - 5 فرد يومياً ومن مميزات أنها تقتل أكثر مما تستهلك في كندا تعتمد المكافحة المتكاملة داخل الصوب على هذا المفترس بصورة كبيرة إلى جانب إطلاق طفيل *Aphidius matrieariae* لمكافحة المنّ. عادة تظهر اليرقات في منتصف الصيف وحتى نهايته في الحقول المفتوحة. قصر الفترة الضوئية في نهاية الصيف هو المسئول عن دخول المفترس فترة سكون **Diapause**.
- هذا المفترس أصبح ينتج على نطاق تجارى عالمياً في الولايات المتحدة الأمريكية وكندا.

## ثانياً: عائلة Ochthiphilidae

تفترس أنواع هذه العائلة الفرائس التالية:  
أنواع المنّ ، البق الدقيقى الحشرات  
القشرية وذلك خلال طور اليرقة.

من أهم أنواع هذه العائلة فى مصر :  
*Leucopis puncticirnis aphidivora*

- تشاهد يرقات هذه الذبابة بين مستعمرات منّ القطن – منّ الباميا – منّ الصلبيات – منّ البرقوق الدقيقى – منّ أوراق الذرة.
- ينشط هذا المفترس صيفاً وخاصة خلال شهر أغسطس حيث يرتبط بحشرة منّ القطن أما شتاءً فيرتبط بحشرة منّ البداليا.

• تضع الأنثى البيض بعد خروجها من العذراء بحوالى 2 - 3 أيام ذلك قريباً من مستعمرات المن حيث يوضع البيض فردى يبلغ جملة ما تضع الأنثى من بيض حوالى 32 بيضه خلال 9 أيام.

• البيضة بيضاء اللون - بيضاوية متطاولة صغيرة الحجم تفقس بعد حوالى 2 - 3 أيام اليرقة من النموذج عديم الأرجل بيضاء اللون فى العمر الأول أما فى العمر الثالث فيكون لونها كريمى تشوبه خضرة.

• تستغرق الأطوار اليرقية الثلاثة حوالى 18 ، 24 ، 48 ساعة على التوالي وقبيل التحول إلى طور العذراء تفرز اليرقة مادة غروية سوداء اللون تلتصق بها العذراء بسطح النبات - العذراء من النوع المستتر بيضاوية الشكل - بنية اللون - تستغرق حوالى 6 أيام فى المتوسط تستهلك حوالى 56 فرداً من حشرات المن.

ثالثاً: عائلة ذباب السرفس

## *Syrphidae*

ومن أشهر أنواع هذه العائلة *Metasyrphus corollae*

• وهو منتشر في مصر السفلى عنه في مصر العليا حيث تختص يرقاته في افتراس الأنواع المختلفة من حشرات المنّ.

• تضع الأنثى بيضها بعد 5 أيام من خروجها من طور العذراء ( عند درجة حرارة 26م ، 64% رطوبة نسبية ) ويشاهد هذا البيض عادة بالقرب من مستعمرات المنّ حيث يلتصق أفقياً بسطح النبات. تضع الأنثى حوالي 57 بيضه خلال فترة وضع البيض والذي يكون متوسطها حوالي أسبوع والبيضة بيضاء طباشيرية اللون - بيضاوية متطاولة - تستغرق حوالي 2.3 يوم ليحدث الفقس اليرقة من النموذج العديم الأرجل ولها ثلاثة أطوار انسلاخية حيث يتميز الطور الأول بلونه الأبيض المشوب بالاصفرار عند الفقس ثم يحدث تحول اللون إلى الاخضرار أثر التغذية على حشرات المنّ.

• تنقضى الأعمار اليرقية الثلاثة في: 2.2 ، 1.9 ، 4.7 يوماً خلالها تتغذى على 77 ، 19 ، 243 فرداً من المنّ على التوالي أي أنها تستطيع ان تفترس 435 فرداً من حشرة من الخرشوف طوال حياتها التي تطول إلى 7.8 يوماً في المتوسط.

• العذراء من النوع المستتر لونها كريمي ظهرياً – أخضر باهت جانبياً يستغرق حوالي 6.3 يوماً.

• تنجذب الحشرة الكاملة إلى الأزهار الصفراء لتتغذى على الرحيق – تعيش الأنثى لمدة 13 يوماً بينما يعيش الذكر لمدة 7 أيام فقط.

• ينتشر في مصر نوعه آخر من ذباب السرفس هو *Paragus aegyptius* متخصص أيضاً في افتراس أنواع المن ، تضع الأنثى ببيضها بعد خروجها من طور العذراء بحوالي 11 يوماً ويستمر وضعها للبيض حوالي 23 يوماً – تضع خلالها 28 بيضه في المتوسط (على درجة حرارة 26م – 63% رطوبة نسبية). اليرقة لها 3 أطوار انسلاخية. تستغرق الأطوار اليرقية في المتوسط 2.4 ، 1.7 ، 3.2 يوماً حيث يستهلك حوالي 11 ، 24 ، 74 فرداً من المنّ أي أن إجمالي المنّ الذي تفترسه اليرقة خلال عمرها الكلي البالغ ( 7أيام) 113 فراداً من حشرة المنّ. تستغرق العذراء حوالي 9 أيام بينما يعيش الذكر 22.2 يوماً أما الأنثى فتعيش 37.2 يوماً .

أيضاً يوجد نوعان منتشران في مصر من هذه العائلة:

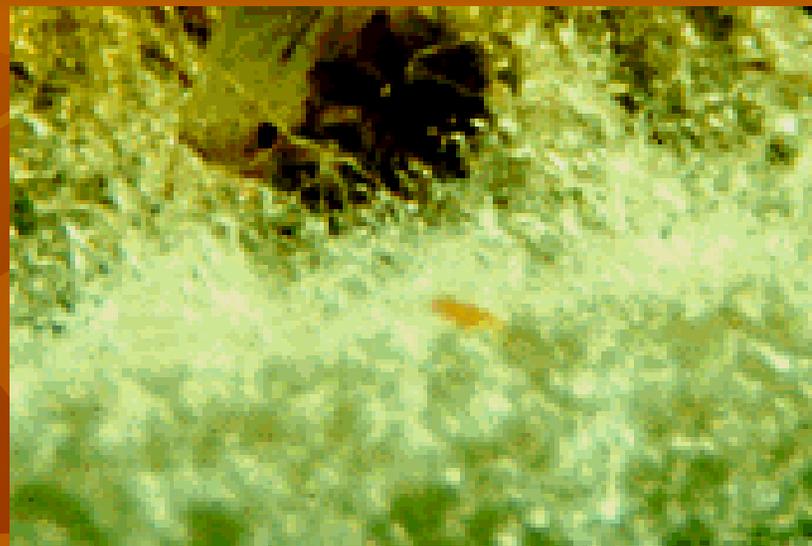
*Xanthogramma aegyptium* .  
*Sphaerophoria flavicavda*.

**النوع الأول:** تضع الأنثى البيض بعد خروجها من طور العذراء بحوالي 4 أيام يستمر وضع البيض لفترة 10.3 يوم تضع حوالي 68 بيضة في المتوسط وذلك عند التغذية على حشرة منّ الذرة . البيضة لونها أبيض لليرقة ثلاثة أطوار إنسلاخية تستغرق على التوالي 7.4 ، 7.6 ، 6.9 يوماً في المتوسط عند التغذية على منّ الصليبات – منّ أوراق الذرة – منّ القطن على التوالي حيث تستهلك على التوالي 137 ، 160 ، 520 فرداً من أنواع المنّ السابقة على التوالي. تتشابه العذراء مع عذراء ذبابة السرفس. يستغرق طور العذراء حوالي 6 أيام. الأنثى تعيش حوالي 15 يوماً أما الذكر فيعيش 11 يوماً في المتوسط.

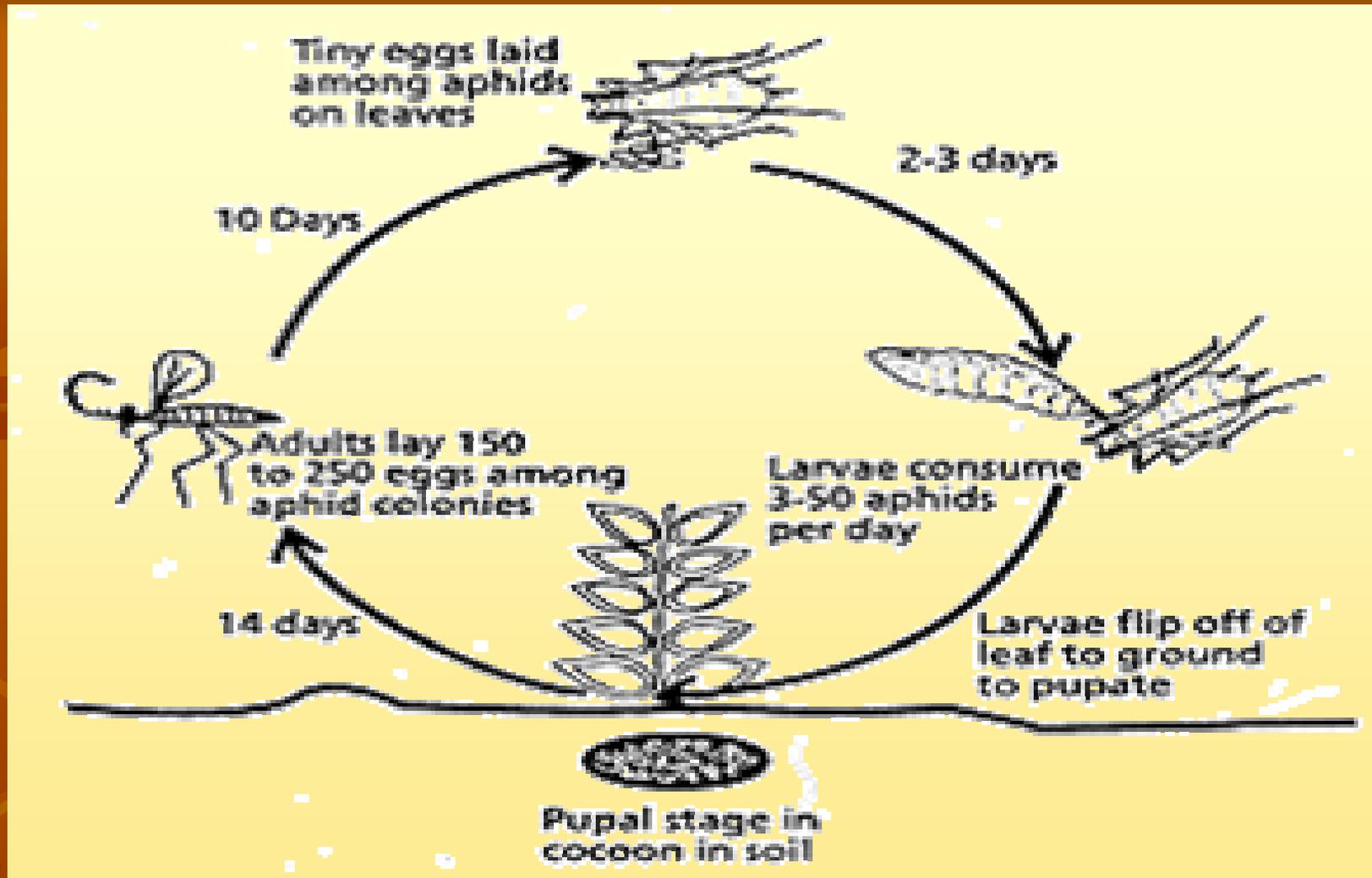
## النوع الثاني:

يتواجد أيضا مصاحباً لأنواع المنّ المختلفة  
يتشابه البيض مع النوع *M. corollae* تنتهي  
فترة الحضانة في 2.3 أيام على درجة حرارة  
24 م.

تمتد الفترة إلى حوالي 10 أيام على منّ  
الصليبات، 9 أيام على منّ الخرشوف، بكفاءة  
افتراسية تصل إلى 85 ، 106 فرداً من نوعي  
المنّ السابقين على التوالي. يستغرق طور  
العذارى حوالي 7 أيام.



بيض ويرقة وحشرة كاملة لمفترس *Aphidoletes aphidimyza*



*Aphidoletes aphidimyza* دورة حياة مفترس



الحشرة الكاملة لذبابة السرفس