

كلية التربية للعلوم الصرفة/علوم حياة

م.م مصطفى نزهان الصميدعي م.م. ازل حسين علوان م.م. الحان جاسم حماش

المرحلة الثالثة

مادة الحشرات عملي



- المختبر الثالث -

Entomology Technique

تقنية علم الحشرات

❖ أماكن تواجد الحشرات :

١. الحشرات التي تعيش على النباتات **Phytophagous Insects**

تعيش العديد من الحشرات على الأوراق وسيقان وفروع النباتات والتي تكون محلاً صالحاً لمعيشتها.

٢. الحشرات التي تعيش في التربة **Subterranean Insects**

بالإمكان ملاحظة مجاميع كبيرة من الحشرات تعيش على الموارد العضوية المتفسخة على سطح التربة او تتغذى على جذور النباتات الموجودة تحت سطح التربة.

٣. الحشرات المائية **Aquatic Insects**

العديد من الحشرات يمكن ملاحظتها على سطح مياه الأنهار والجداول وتقضي اغلب أدوار حياتها في الماء.

٤. الحشرات المتطفلة **Parasitic Insects**

هي حشرات تعيش معيشة طفيلية على غذاء حي تتناوله من الحيوانات او الحشرات الأخرى، قسم منها داخلي التطفل **Endoparasites** حيث تكون معيشتها داخل جسم الحيوان كالأبقار والغنم وتقضي معظم حياتها هناك. ومنها خارجي التطفل **Ectoparasites** حيث تعيش خارج جسم الحيوان كالبراغيث والقمل.

طرق تجميع وحفظ الحشرات

قبل البدء في التعرف على الحشرات ودراستها لغرض تصنيفها او لدراسة الشكل الخارجي او التشريح الداخلي يجب اتباع الخطوات التالية لتجميع وحفظ الحشرات ليسهل دراستها .

أولاً : التجميع :

للبدء في عملية تجميع أي نوع من أنواع الحشرات يجب تحديد الآتي :-

١. تحديد الأدوات المناسبة لتجميع الحشرات.

٢. اختيار الطريقة الملائمة لتجميع الحشرات.

أ. الأدوات المستخدمة في تجميع الحشرات :

١. شبكة حشرات.
٢. زجاجات لقتل الحشرات.
٣. الشفاطة لسحب الحشرات صغيرة الحجم.
٤. عدسة يد مكبرة.
٥. سكين.
٦. ملقط وابرة.
٧. مقص.
٨. انايبب زجاجية او من اللدائن سعة
- (٧٥x٢٥ ملم) او (٥٠x١٠ ملم).
٩. مصائد.
١٠. كراسة ملاحظات وقلم.
١١. حافظه خاصة لأدوات التجميع.



ب. طرق تجميع الحشرات :

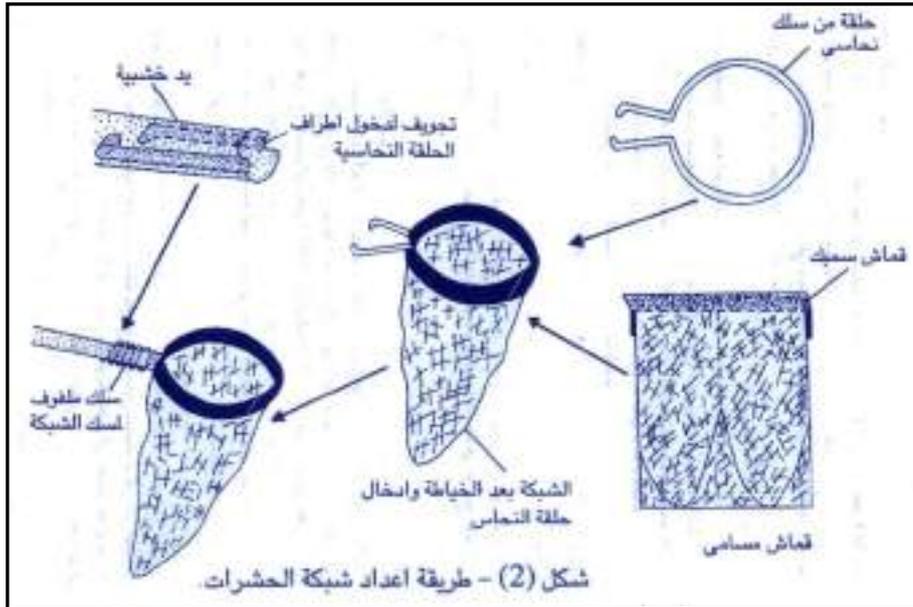
بعد اعداد الأدوات اللازمة لتجميع الحشرات يجب اتباع احدى طرق التجميع المناسبة الآتية :-

١. الالتقاط باليد : Hand Picking

تستخدم هذه الطريقة لتجميع الحشرات الارضية الكبيرة كالخنافس والصراصير والنمل حيث يتم التقاطها باليد ووضعها في زجاجة القتل. كما تستخدم هذه الطريقة بتجميع بعض الحشرات المختبئة تحت قلف الأشجار او على الأوراق والازهار او بعض الحشرات المتطفلة على العائل.

٢. التجميع بواسطة الشبكات : The Collecting Net

تستخدم شبكات خاصة لتجميع معظم أنواع الحشرات الطائرة والمائية، وتصنع الشبكة من قماش خاص طوله حوالي ٦٥ سم وقطر الفتحة المعدنية للشبكة ٣٠ سم لتدعيم حلقة الشبكة. ويتصل بالحلقة يد مصنوعة من الخشب أو الالومينيوم أو النحاس المجوف يصل طولها حوالي ٤٠ سم. وتجهز شبكة التجميع كما في الشكل (٢) ويوجد ثلاث أنواع من شبكات تجميع الحشرات هي :



أ. شبكة الفراشات Butterfly Net :

شبكة مصنوعة من قماش ابيض خفيف من النايلون المسامي الشفاف لكي يسهل رؤية الحشرات داخل الشبكة، وتستعمل هذه الشبكة عادة في تجميع الفراشات والرعاشات.

ب. شبكة الكنس Sweep Net :

شبكة مصنوعة من قماش سميك نوعاً ما، وتستخدم في تجميع معظم أنواع الحشرات الموجودة على المزروعات الحقلية كالحبوب والبرسيم البطاطس والاعشاب والحشائش . ويتم جمع الحشرات بحركة الكنس (امتداد اليد على الجانبين من الجسم) على المحاصيل بالشبكة عدة مرات، ثم تلف الشبكة أو تثني بالتواء اليد بسرعة. تثني الشبكة بعد ذلك على حلقة السلك المعدني حاجزة الحشرات داخلها ثم تنقل الحشرات المصطادة إلى زجاجة القتل.

ت. الشبكات المائية Aquatic Net :

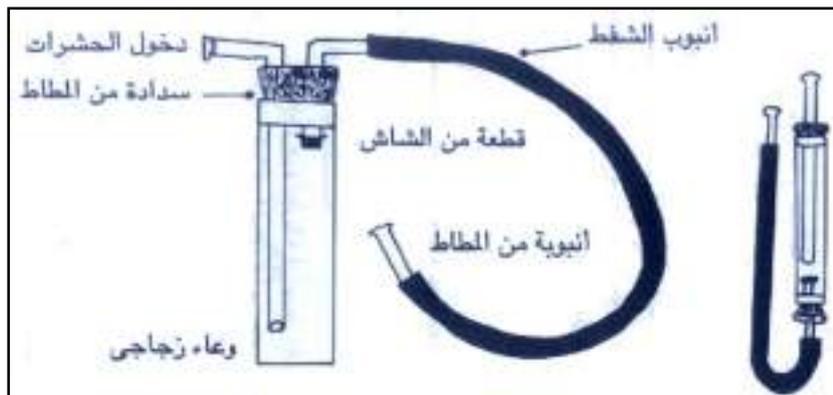
تستخدم لتجميع الحشرات المائية وتصنع من قماش سميك أو من التول المسامي. وتتميز شبكة الماء بصغر حجمها وثقلها، وبها يد طويلة لتصل إلى العمق المطلوب. تجر الشبكة على أرضية القاع ومنها بسرعة إلى السطح، يتسرب الماء وتبقى الحشرات في قاع الشبكة ويتم نقلها إلى إناء التجميع.

٣. الضرب : Banging :

تستخدم طريقة الضرب في تجميع الحشرات الموجودة على الاشجار والشجيرات بضرب الاغصان والفروع بعضا فيتساقط ما عليها من حشرات في مختلف أطوار نموها على قطعة قماش مشدودة الجوانب أو إناء تجميع مسطح أسفل الاغصان والافرع .

٤. التجميع بواسطة الشفاطة : Aspirator :

تستخدم هذه الطريقة في جمع الحشرات الصغيرة جدا وخاصة المراد جمعها حية مثل المن والنمل وغيرها من الحشرات الصغيرة الدقيقة التي يصعب تجميعها باليد. وتتكون الشفاطة من وعاء زجاجي به سدادة من المطاط أو الفلين تنفذ منها أنبوتان من الزجاج أو النحاس، توضع الانبوبة القصيرة على الحشرات عن طريق الشفط، ويمنع دخول الحشرات التي جمعت داخل الشفاطة إلى الفم وجود قطعة من الشاش حول فتحة الانبوبة

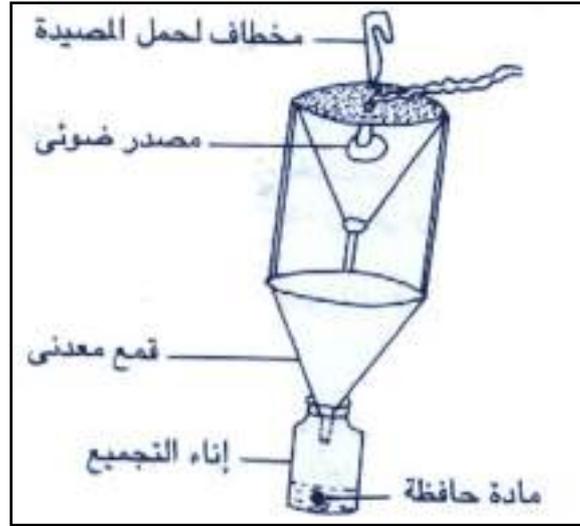


٥. المصائد : Trap :

تستخدم المصائد بجميع أنواعها لتجميع العديد من أنواع الحشرات ومن أهم أنواعها:

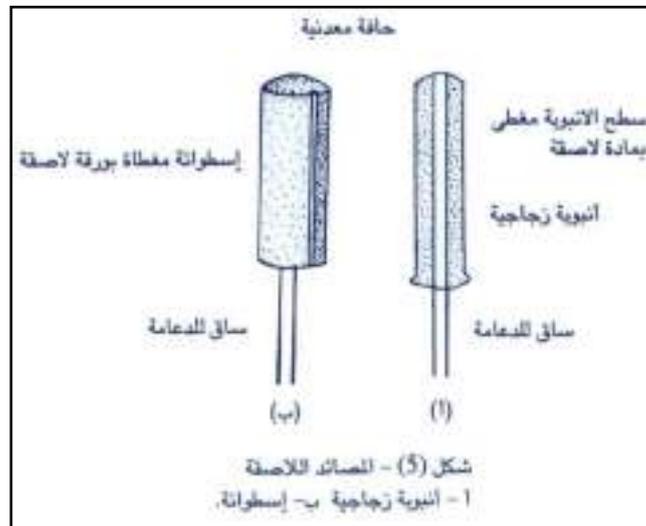
أ. المصائد الضوئية : Light Trap :

تستخدم هذه الطريقة في صيد الحشرات التي يزداد نشاطها ليلاً وتتركب المصائد الضوئية من مصدر ضوئي (مصباح كهربائي ٢٠٠ وات) وقمع معدني أملس الجدران، يوجد أسفله مباشرة إناء تجميع يحتوي على مادة حافظة (كحول ٧٥ %).



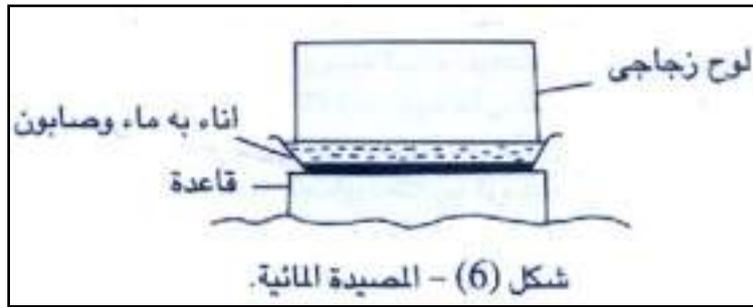
ب. المصائد اللاصقة : Gluing Trap :

تستخدم هذه الطريقة في جمع الحشرات النشطة ليلاً ونهاراً، وهي عبارة عن اسطوانة أو أنبوبة زجاجية مغطاة بمادة لاصقة، وتوضع على دعامة على الارتفاع المطلوب، ويتم دراسة وحصر والتعرف على الحشرات الملتصقة.



ت. المصائد المائية : Gluing Trap

تستخدم هذه الطريقة لجمع أنواع كثيرة من الحشرات مثل المن والذباب، وهي عبارة عن أوان مطلية من الداخل باللون الاصفر أو الابيض لجذب الحشرات اليها، دائرية أو مستطيلة الشكل من الزجاج او اللدائن أو المعدن وتعبأ اواني الجمع بالماء المضاف اليه القليل من الصابون فيعمل على نزول الحشرات من السطح إلى قاع الاناء، كما يضاف ايضاً ٥% من الفورمالين لحفظ الحشرات من التعفن. توضع المصائد على ارتفاعات مختلفة، وينصح بملاحظتها باستمرار حتى لا يظهر الماء أثناء سقوط الامطار أو يتبخر نتيجة لحرارة الشمس العالية. ولزيادة كفاءة هذه المصائد يوضع بداخل الاناء لوح من الزجاج أو صفيحتان من الالومينيوم في وضع متعامد.



ث. المصائد المستوردة : Importer Trap

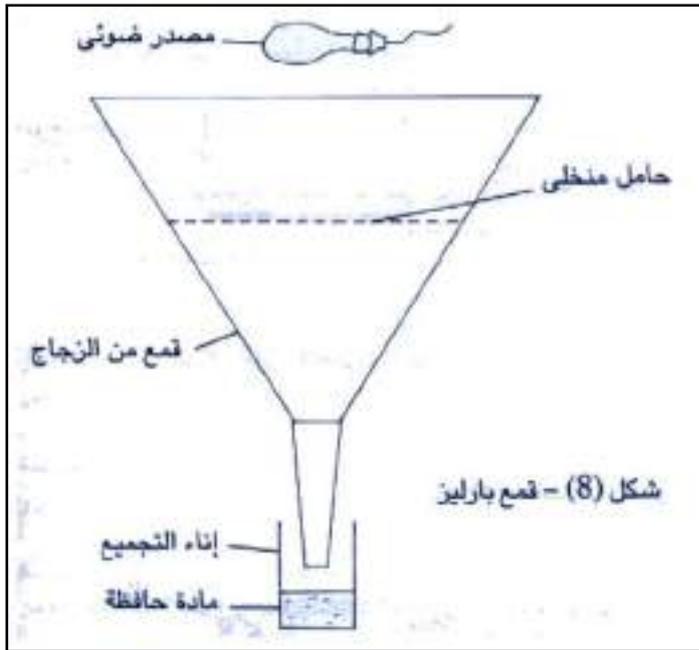
تستخدم هذه الطريقة في تجميع الحشرات الارضية مثل الخنافس والنمل وصراصير الحقل، وتتركب هذه المصائد من إناء زجاجي أو من لدائن ذات فوهة واسعة ويغمر الاناء في حفرة تحت سطح التربة. وعند هطول الامطار يوضع غطاء لمنع دخول الماء إلى المصيدة.



٦. الغريلة : The Sieves

تستخدم في هذه الطريقة بعض انواع من المناخل او قمع بارليز. والتجميع باستخدام طريقة المناخل يتم بجمع الحشرات الصغيرة التي توجد على بقايا النباتات والاوراق المتساقطة وكذلك الحشرات

الموجودة مع المواد الغذائية والحبوب المخزونة. ويتم غربلة هذه المواد المختلطة بوضع كمية منها في المنخل وتغربل ببطيء على قطعة من القماش او الورق المقوى الابيض وتجمع الحشرات المتساقطة بواسطة الشفاطة او فرشة مبللة. وفي حالة استعمال قمع بارليز توضع العينة المحتوية على الحشرات وبقايا النباتات على حامل منخلي في قمع كبير من الزجاج يوضع اسفله إناء يحتوي على ٧٥% كحول لتسقط فيه الحشرات، ويعلوا القمع مصباح كهربائي لتسليط الضوء والحرارة على بعد مناسب من العينة تجعل الحشرات تتحرك اسفل القمع وتسقط في إناء التجميع.



رسم توضيحي لقمع بارليز لفصل الحشرات الصغيرة من التربة والمخلفات الزراعية.



