عنوان الكتاب : محيط التحنيط لحشرات المزروعات

المؤلـــــف : حسن يوسف ابراهيم

سنة النشـــر : ١٩١٤

رقم العهـــدة : ٤٩٥٤

الـــ ACC : ٨٣٣٨

عدد الصفحات :٤٧

رقم الفيلـــــم : ٧

٢٤
١٩١٤

١٤٠
٤٩٥٤

محيط التحنيط

لحشرات المزروعات

(تأليف)

مسعد يوسف ابراهيم

بمدرسة الزراعة المتوسطة بمشتهر

- ٨٠١ ٨٢٣٨
- ٢٠٢١ ٥٧٨٠٤
- ٩٠٠ ٤٩٥٤

حقوق الطبع والترجمة محفوظة للمؤلف

مطبعة النهضة الأدبية امام مدرسة الحقوق

صورة المؤلف

اهداء الكتاب

الى حضرة الفاضل المحترم

محمود افندى توفيق

ناظر مدرسة الزراعة المتوسطة

لى الشرف باهداء هذا اليك شكراً لفضلك واعترافاً بمالك من الهمة الشماء التى بذلتها فى اعلاء شأن الزراعة العلمية والعملية بافكارك النافعة وخبرتك الواسعة اكثر الله من أمثالك فى هذا القطر

فاذا تقبلتم هذه الهدية كانت لكم المنة على تلميذكم

حسن يوسف ابرهيم

مقدمة

الحمد لله وحده والصلاة والسلام على من لا نبي بعده وعلى آله وصحبه وتابعيه باحسان الى يوم الدين

أما بعد فهذه رسالة وضعتها بيانا لموضوع جديد أرانا في حاجة الى معرفته

وقد وضعتها في ذلك الموضوع الجديد ولعلها أول ما وضع في بابها باللغة العربية في هذا العهد

وانى لارجو أن تقع هذه الرسالة التى هى باكورة عملى موقعا حسنا من نفوس القراء ولا سيما دارسى الزراعة والزراع منهم وأملى أن تأتى بالفائدة المقصودة منها ورجائى أن أرى فى موضوعها عدة رسائل أو في منها بيانا وانصع عبارة وتبيانا

والله المسئول أن يسدد خطانا وينجح أعمالنا ويكسب هذه الرسالة رضا الاخوان وحسبي ذلك وكفى

المؤلف

التحنيط

مما امتاز به المصريون القدماء وتفردوا به صناعة التحنيط التى اتقنوها وهذه دار الآثار أصدق شاهد على ذلك. وحسبهم فخراً أنهم أتقنوا هذه الصناعة صناعة تحنيط موتاهم ولا يزال المنقبون من علماء الشرق والغرب يحاولون أن يقفوا على أسرار هذه الصناعة وهم على معرفتها غير قادرين

ولقد ظهر اخيراً نوع من التحنيط استكشفه العلماء الماهرون وهو لا تحرمه شريعة ويمكنك أن تجربه بسهوله اذا قرأت رسالتنا هذه بامعان . وذلك هو تحنيط الحشرات الذي لم أر فيه كتاباً عربياً للآن

تعريفه — هو حفظ الحشرات مائتة بحالة تظهر جميع معالمها فى كل دور من أدوار حياتها بحيث لا يتطرق اليها التلف

فوائده

وما اشرت عليك به عبثا بل لما له من الفوائد الجمة التى

تنهض بالزراعة وتخطو بها الى الامام

ولولا ما لهذه المسألة من الشأن لما جعلتهامدارس الزراعة فرعا من فنونها ولما كلفت طلبتها بعمل مجموعات منها

ومن ينكر فائدة تحنيط الحشرات وهو الذى يقف الزارع على حقيقة أعدائه وأصدقائه من الحشرات فيقاوم اذ ذاك المضر منها ويرحب بالمفيد ؟

هذا واذا اتيح لاحد الزارعين رؤية حشرة جديدة العهد في حقله لايعرف من حقيقتها شيأ مذكوراً — أينكر فضل تحنيطها وقتئذ ليتسنى له نقلها بشكلها الطبيعي الى الاختصاصيين في علم الحشرات ليرى ان كانت ضارة فيبيد جميع اخواتها حتى لا تحل حقله ثانية أو نافعة فيساعد على انتشارها ؟

انه بالتحنيط يمكن افهام الفلاح المصرى أن دودة القطن مثلا حشرة لها أربعة ادوار فى حياتها وأن فراشها المؤنث سبب في ايجاد مئات من البيض كما يراها محنطة امامه وانها ليست آفة سماوية كما يظن

وما اكثر صور الحشرات المطبوعة في الكتب الزراعية الا منقولة عن المحنطة منها بواسطة التصوير الشمسى او الرسم النظرى اذا أريد ظهور معالمها بسهولة

على ان التحنيط من أهم لوازم معامل الباحثين في الحشرات وفصائلها وهو نافع ايضا لمن يدرس الحشرات

ويمكن اعتبار صيد الحشرات المضرة نوعا من طرق ابادتها وكل هذه أوجه زراعيه بحتة

على ان جمال بعض الحشرات يكون غراما لبعض الناس فيبادرون الى تحنيطها وأراه غراما ليس مذموما

وفي صيد الحشرات الطيارة كأبي الدقيق بالشباك المعدة لذلك رياضة بدنية لطيفة

وقد سمعت أن فى جزيرة سيلان بالهند تهتم الصبية كثيرا بصيد ابى الدقيق لبيعه لمن يحنطه لصائغ يصوغ مثله من الذهب والفضة حليا لنساء تلك البلاد

وياحبذا لو حنطت الحشرات التى تؤذى الانسان فتراها الاطفال فى صغرهم محنطة فيقتلونها اذا صادفتهم او يجتنبونها على الاقل

وتحنيط الحشرات سهل يمكن اتقانه بالتمرين والتحنيط الزراعى يتناول جميع ادوار الحشرة

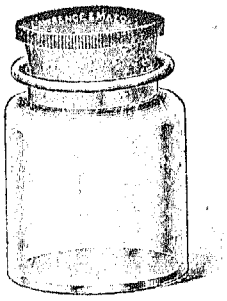
وتنقسم الحشرات الى تامة الدورة وناقصتها فالتامة هي ما كانت أولا بيضا يفقس تحت شروط ملائمة لدودة (يرقه) تتشرنق وتصير شرنقة (عذراء) يخرج منها اخيرا الحشرة الكاملة (الفراش أو ابو الدقيق)

أما الناقصة في دورتها فهي التي ينقصها احد هذه الادوار في حياتها

ادوات التحنيط

وقبل أن نبتدىء فى طريقة التحنيط نورد هنا بيان ادوات التحنيط ونصفها وصفا تاما حتى اذا احتيج اليها ولم تكن موجودة أمكن المحنط الاستغناء عنها وعمل مثلها بقدر الامكان في محل اقامته

(شكل زجاجة الاعدام)



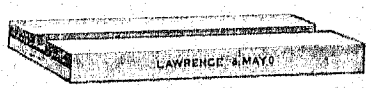
(١) زجاجة الاعدام — ويختلف طولها وقطرها حسب الاحتياج والغرض منها قتل الحشرات فيها بطريقة سهلة لا يتسبب عنها كسر أى عضو من أعضاء الحشرة ولهذا تراها واسعة الفم — ومن حيث ان نظرية القتل فيها ما هى الا امتلاؤها بغاز السيانور السام يصنع سدادها من الفلين الذى يحكم سدها تماما ولا يخرج مثقال ذرة من غازها السام في الجو

ويكون العنصر الاصلى القتال وهو سيانور البوتاسيوم او سيانور الصوديوم فوقه قرص من الجبس المثبت له فى قاع الزجاجة وهاك طريقة تحضير زجاجة الاعدام

يؤتى بسيانور البوتاسيوم او سيانور الصوديوم والاول يفضلونه عن الثانى وهو فى لونه كالملح الابيض ويكون على هيئة كتل صغيرة — فتؤخذ هذه الكتل وتسحق الى ان تصير ناعمة ثم توضع في الزجاجة السابق شرحها ويراعي في وضعها أن تكون قرصا مستوى السطح وبعد ذلك يذاب قليل من الجبس في الماء بدرجة يكون فيها المذاب ثخين القوام بعد صبه ليجف سريعا في الزجاجة فوق مسحوق السيانور فيكوّن اذ ذاك طبقة سطحية تثبت السيانور في قاع الزجاجة

ومن المستحسن أن يقطع وقتئذ دائرة من الورق النشاف مساوية لداخل الزجاجة وتوضع هذه الورقة على سطح الجبس لامتصاص الرطوبة أولا ولجعل الحشرات نظيفة حال قتلها ثانيا — وهذه خير طريقة لتحضير زجاجة الاعدام لسهولتها وعدم افقادها كثيراً من خواص السيانور السامة

(شكل الفلين ذى القناة)



(٢) الفلين ذو القناة — (الصلاب) وهو ما تصلب عليه الحشرات لتأخذ ما يريده المحنط من الاشكال ويتركب من لوح من الخشب لا يزيد سمكه عن نصف سنتى مغطى سطحه العلوى بفلين في وسطه قناة يوضع فيها جسم الفراش اثناء الصلب ويغطى السطح العلوى للفلين بورقة ملصقة عليه

وطول الفلين ذى القناة ثابت وهو ١٤ بوصة أما عرضه فيختلف من نصف بوصة الى خمس بوصات وعند اختلاف العرض تضيق القناة او تتسع تبعا لكبر العرض أو صغره والفلين العريض يستعمل طبعا في صلب الحشرات الكبيرة الاجنحة والاجسام — والضيق يستعمل لصغيرتها — بالتدريج

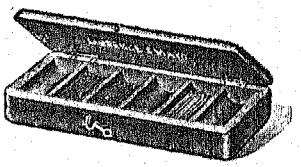
(٣) الفلين المستوى — هو ألواح من الفلين المضغوط سمكها نصف سنتمتر تقريباً ويختلف طولها وعرضها وهى نافعة لوضع قطع صغيرة منها فوق أو تحت الاجنحة حين الصلب — وتفرش هذه الالواح ايضا في قاع صندوق الخزن المجموعة لتسهل علينا غرس الدبابيس فيه وتجعلنا في أمن من سقوطها ثانية

وقد تقطع من هذا الفلين قطع صغيرة نسند بها اجزاء الحشرة اثناء صلبها كما سيأتى

(٤) العيدان النخاعية — وسميتها كذلك لمشابهتها لعيدان الكبريت غير انها تصنع من نخاع بعض الاشجار اي لبها — وهى قطع صغيرة مرنة بيضاء اللون يختلف طولها من ٥ر٢ الى ثمانية سنتمترات وسمكها ملليمتران أما عرضها فثلاث ملليمترات

وفائدتها ان توضع فوق أو تحت الاجنحة اثناء الصلب وترشق فيها الدبابيس الكافية لتثبيتها وقد تستعمل أيضا في اسناد بعض أعضاء الحشرة ويستغنى عنها بقطع صغيرة من الفلين المستوي أو ورق النشاف

(شكل صندوق الدبابيس)



(٥) الدبابيس — منها الطويل والقصير والرفيع والسميك وكل له نمرة خاصة وهى مستقيمة على العموم ذات رأس في أعلاها مدبب أسفلها — وهي اما معدنية اللون كالفضة واما مدهونة بطلاء أسود

وتستعمل الدبابيس لتغرس في ظهر الحشرة لتنقل بها من الفلين ذي القناة الى المجموعة وتثبت بها هناك — على انها تساعدنا في صلب الارجل وقرون الاستشعار والاجنحة ولسهولة تناول الدبابيس في الاستعمال وعدم خلط الثخين منها بالرفيع او فقدها تصنع لها صندوق ذو ستة تقاسيم منمرة لوضع كل نوع من الدبابيس في مكانه منه — وقاع هذه التقاسيم على شكل نصف اسطوانة مقعرة — تمكننا اذ ذاك تناول الدبابيس بسهولة

(شكل ملقاط معتدل الساقين)

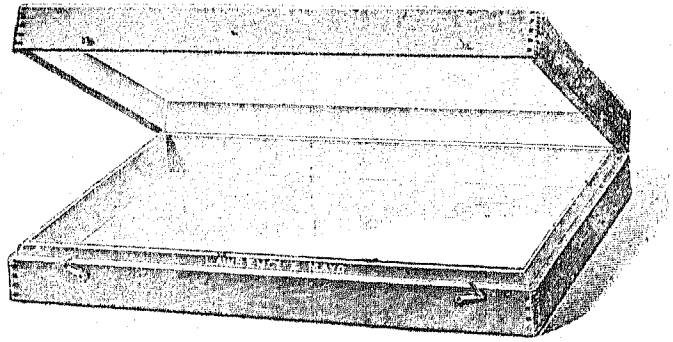
(شكل ملقاط مثنى الساقين)

(٦) الملاقيط — وتنقسم الى نوعين بالنسبة الى قوام أطراف سوقها فالنوع الاول له ساقان معتدلتا النهاية والثانى ساقاه مثبتتان ولكن مع ذلك تراهما ينطبقان احداهما على الاخرى تمام الانطباق

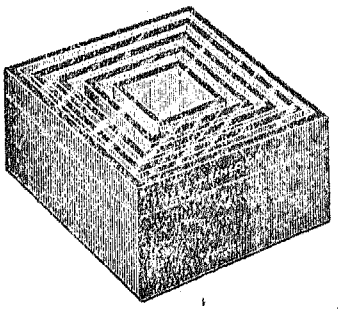
وفائدة الملاقيط مساعدة المحنط فى فرد ارجل الحشرات وقرونها الحساسة حين الصلب كما سيوصف في طريقة تحنيط الحشرة الكاملة

على أن الذى لاتكون عنده الملاقيط يستعمل يده فى ذلك الغرض مع الدبابيس

(شكل صندوق خزن خشبي)



(شكل خمسة صناديق خزن زجاجة السطح العلوي)



(٧) صندوق الخزن — لايثبت عرضه وطوله ويمكن ترك مقاسهما للحاجة اليهما اما ارتفاعه فمن خمسة الى ثمانية سنتمترات وفيه تحفظ الحشرات

ويصنع من الخشب الرقيق ان لم يصنع من الورق المقوى ومن حيث أنه خازن أمين فيحتاج الى مراعاة عدم تلف مافيه ولذا يستحسن وجود رائحة النفثالين فيه ومن الطرق التى توصلنا لهذا الغرض — ان تحفر في احد جدران الصندوق حفرة على شكل علبة يفصلها عن داخل الصندوق قطعة من الشاش (نسيج كثير الثقوب) حتى اذا ما ملأنا هذه العلبة

بالنفثالين وأقفلناها من غطائها الذي يقفل من خارج الصندوق تصاعدت رائحة النفثالين وامتلأ بها فراغ الصندوق فلا يتسرب التلف الى الحشرات المحفوظة وكذا تبقى رائحة الصندوق مقبولة

—طريقة أخرى لتحضير النفثالين—

بيد أنه توجد طريقة أخرى لايجاد رائحة النفثالين وتستعمل عند من كان صندوق خزنه خاليا قاعه من الفلين المستوى — فيؤخذ إذ ذاك مقدار من الجمع كاف لتغطية قاع الصندوق بطبقة قدرها نصف سنتمترا

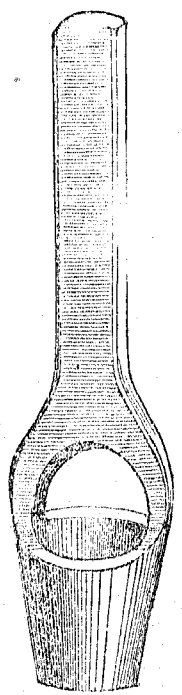
ثم نسيحه على النار ونضيف اليه قليلا من النفثالين الذى نخلطه معه جيدا قبل صبه في الصندوق ويراعي فى صبه أن يكون متساوى السطح في جميع الاجزاء وهنا نلصق على سطحه ورقة بيضاء تخفيه عن الرائي

وقد يتفنن بعضهم فيلصق القطيفة الخضراء بقاع الصندوق ليكسب منظر الحشرات رونقاً جميلا — وغالباً يصنع سطحه العلوي من الزجاج لرؤية الحشرات من خلاله دون فتح الصندوق

ويكون قاع الصندوق مفروشا بالفلين المستوى ليسهل غرس دبابيس الحشرات فيه

وعندما يكون سطح الصندوق العلوى من الخشب قد يفرش غطاءه من الداخل بالفلين أيضا وهنا نغرس في كلا القاع والغطاء الحشرات من الداخل وفيها من الاقتصاد ما لا يخفى

(شكل مخرطة الورق)



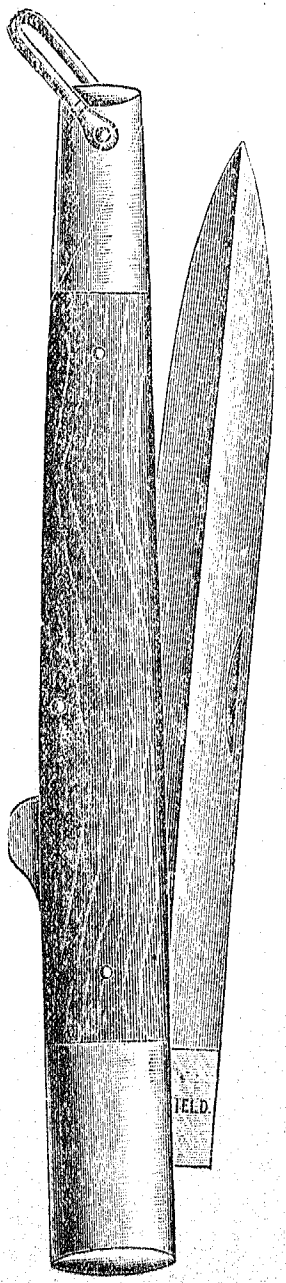
(٨) مخرطة الورق — تتركب من ساق من الحديد ينتهي بفرعين ممسكين لسلاح دائرى يقطع الورق على شكل دوائر ليكتب عليها أسماء الحشرات وترشق تحت الدبابيس المغروسة المحمولة عليها الحشرات في المجموعة — ويستغنى عن وجودها بالمقص الذى نقص به هذه الدوائر الورقية بعد رسمها بالبرجل لتكون الاوراق في حجم وشكل واحد

(شكل المقص)

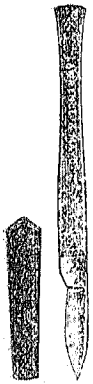
(٩) المقص — وهنا يكون صغيرا كالذي يوجد في معامل النباتات وفائدته قص الأوراق القوية اللازمة لحمل البيض المحنط أو الدود إذا لم نجد السلك المعد لذلك

وهو ينفع لقص الأقراص الورقية التى نكتب عليها الأسماء إن لم توجد عندنا مخرطة الورق

(شكل المبراة)



(شكل مقشط يستعمل بدل المبراة)

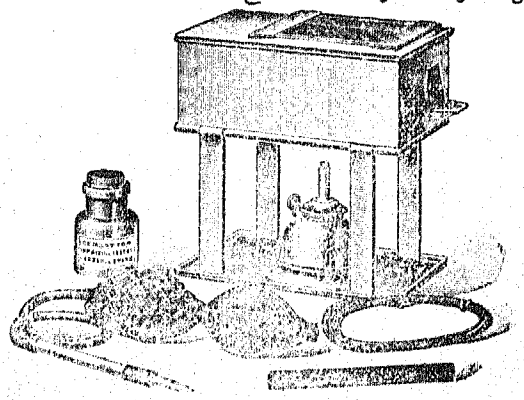


(١٠) المبراة — وهي عادية وغنية عن الوصف وبها نقطع الفلين المستوى على ما نريد من الأشكال التي نحتاجها في أعمالنا أثناء التحنيط وفي حالة عدم وجودها نستعيضها بالمقشط المرسوم والمبراة تتخذ أحياناً وسيلة للتفتيش على بعض الديدان التي تسكن دائما داخل سيقان بعض الاشجار

(١١) المجهر — وهو عدسة تكبر الشيء عن أصله يستعين البعض به على تحنيط الحشرات الصغيرة الاجسام جدا

هذا ما نحتاج اليه لتحنيط أدوار الفراش والشرنقة والبيض وقد بقي علينا دور آخر هو الدودة (اليرقه) فنحتاج لتحنيطه زيادة على بعض ما ذكر من الادوات ما يأتى

(شكل اسطوانة العصر والسلك والمنناخ وزجاجة المادة الصمغية والفرن)



(١٢) اسطوانة العصر — وقد يستغنى عنها بالقلم الرصاصى لمشابهته لها. فما هى إلا اسطوانة من الخشب طولها عشرة سنتمترات وقطرها سنتمتر او تستعمل للضغط على الدود بعد ثقب المؤخر بالطريقة الآتى شرحها فى تحنيط الدود

(١٣) المنفاخ — يتركب من انبوبة نافذة زجاجية لها طرف رفيع جداً كالتى تستعمل لتقطير قطرة العين وفى وسطها حزام من المطاط (الكاوتشوك) يضغط على قطعتين من الصلب مثنى طرفاهما على طرف الانبوبة الرفيع ويمنعهما من الانزلاق عنه شق فى كل منهما وفائدتهما إمساك مؤخر الدودة المركب فى فم المنفاخ عن السقوط — وقد يستغنى عن الصلبتين بربط الدودة على المنفاخ بخيط دقيق لونه مماثل للون الدودة المراد تحنيطها

أما طرف الأنبوبة الآخر فثبت عليه خرطوم من المطاط (الكاوتشوك) ينتهى بكرتين متتاليتين من جنسه تجلب إحداهما الهواء وهى الطرفية متى ضغط عليها والاخرى تستعمل كمستودع للهواء يخزن فيها ويصرف منها بانتظام واستمرار

وجلدها رقيق ولذا يحتفظ عليها من الانفجار اذا زاد الضغط عليها بشبكة من خيوط حريرية حولها كما يشاهد في رشاشات الكولونيا على انه يمكن النفخ في الانبوبة بالفم وفي ذلك بعض التعب

(١٣) الخيط — يحتاج اليه أحيانا لتثبيت الدودة على طرف المنفاخ وإمساكها عن الوقوع وذلك أن لم تقم قطعتا الصلب الموجودتان على ساق المنفاخ بهذه العملية وبما ان الخيط يكون ملونا بألوان عدة فأستحسن انتقاء الخيط ذى اللون المناسب للدودة التى نحن بصدد تحنيطها — هذا — اذا كان المراد ابقاء الخيط على جسمها بعد تحنيطها فلا يشوه منظرها واما أن امكن المحنط لف الخيط على الدودة بطريقة تسهل نزعه أخيرا بعد انتهائه من النفخ فلا يراعى لون الخيط

(١٤) الفرن — من الصفيح وهى كصندوق صغير طوله ١٦ سنتمترا وعرضه ١٠ سنتيمترات وارتفاعه ٦ سنتمترات وهو محمول على اربعة أعمدة طول الواحد منها ٩ سنتمترات ولكون هذه الأعمدة من الصفيح فهي ملتحمة من أسفلها

بسطح آخر مساحته مساوية لأحد سطحى الفرن (العلوى أو السفلى) لتكون فيها قوة أكبر للمقاومة — وللفرن باب صغير فى أحد جداريها العرضيين لأدخال الدودة المركبة على المنفاخ عند تجفيفها وفى سطح الفرن العلوى فتحة مربعة تغطي بقطعة من الزجاج لتري من خلالها الدودة اثناء النفخ

وفي سطحها السفلي ثقب مستطيل الشكل لتخفيض الحرارة الذي يلتجأ اليه أيضا بوضع رمل في الفرن أو فتح الزجاجة العلوية — وتأتي الحرارة للفرن من لمبة تولع بالكحول (الاسبرتو) توضع بين أعمدتها السابقة الذكر

ويشترط في لهيبها أن يكون بسيطا هادئا

وقد يستغنى البعض عن الفرن لامكانهم التجفيف بتقريب الدودة لنار هادئة مباشرة وفي ذلك يؤخذ الحذر التام لعدم إحراق الدودة

(١٥) السلك وهو رفيع من النحاس مكسوّ بخيوط من الحرير الملفوفة عليه ويختار لون الحرير الأخضر لمناسبته لدود الزراعة — ويستعمل ذلك السلك لتثبيت الدود على قطع منه

مناسب طولها للدودة المراد تحنيطها بالطريقة التي يأتي الكلام عليها في تحنيط الدود

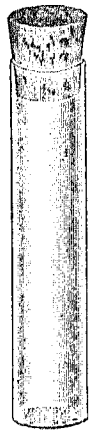
وعند عدم وجوده تؤخذ بدلا منه قطع من الورق المقوى لهذا الغرض .

(شكل زجاجة بها المادة الصمغية)

(١٦) المادة الصمغية — ويدعونها (سيمنت) — وهي مادة لزجة سريعة الجفاف خاصة بتثبيت الدودة على السلك المارّ الذكر أو على الورق المقوى

وهي تباع فى زجاجات صغيرة خاصة بها وفي حالة عدم وجودها يمكن الاستعانة بأى مادة صمغية أخرى

شكل أنبوبة حفظ



(١٧) أنابيب الحفظ ـ هي أنابيب زجاجية صغيرة أو كبيرة مسدود أحد طرفيها والطرف الآخر مفتوح ليوضع منه الفورمالين أو الكحول داخل الأنبوبة ثم تسد بواسطة سدادة من المطاط (الكاوتشوك) أو الفلين أو الزجاج المصنفر وفي الحالة الاخيرة يصنفر حلق الانبوبة أيضا

وذلك كله للاحتراس من تبخر الفورمالين أو الكحول الذى بداخلها — فتبقي الحشرة فيها مادام هذا السائل محفوظة بشكلها الطبيعي لايجد التعفن اليها سبيلا — وفائدتها حفظ

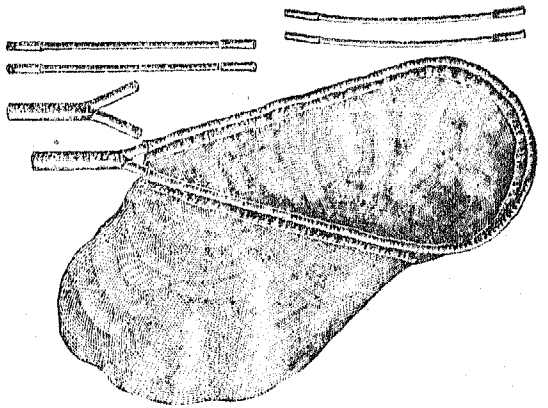
الدود الصغير جدا الذى لا يمكن تحنيطه بطريقة المنفاخ

وهذه الأنابيب تختلف طولا وقصرا حسب الاحتياج لاستعمالها —

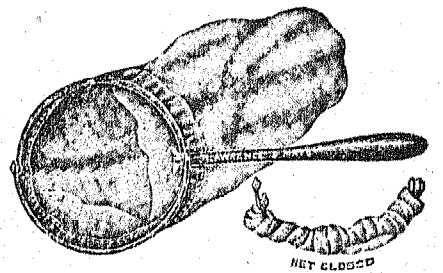
ويلصق على الأنبوبة عادة ورقة صغيرة يكتب عليها اسم مافيها من الحشرات —

وبعد ذكر أدوات التحنيط هذه يحسن بنا ذكر أدوات أخرى نستعملها في صيد الحشرات وهي وان كانت ليست من أدوات التحنيط لكنها ذات فضل عظيم في جلب الحشرات المبنى على وجودها عملية تحنيطها وعلى ذلك لانعد مخطئين اذا استطردنا الحديث فيها ضمن أدوات التحنيط

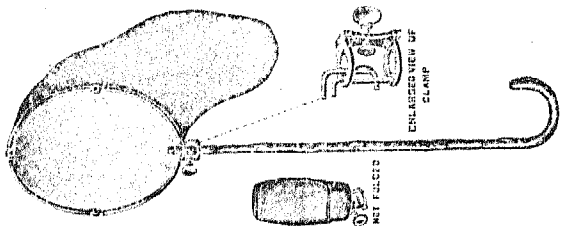
شكل شبكة عادية



(شكل شبكة يدها قصيرة)



(شكل شبكة يدها عصاة)



(١٨) الشبكة — مكونة من عصا مستقيمة طولها مابين النصف متر الى المتر ونصف ينتهى أحد طرفيها بشعبتين من اي معدن يركب فى طرفيها طرفا طارة من الخيزران فتصير دائرة يلبس على حافتها كيس من التل (نوع نسيج كثير الثقوب) ويستحسن أن يكون ذا لون أخضر فلا تفر منه الفراشات خائفة أثناء الصيد وسعة الكيس عادة على قدر الطارة أما طوله فمن ٥٠ ـ ٧٥ سنتمترا ـ

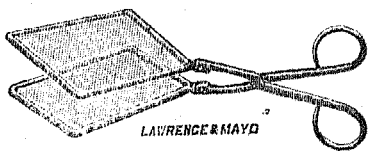
وفائدة الشبكة صيد الحشرات الطائرة دون أن يكسر منها أى عضو من أعضائها

ولما تقدمت الصناعة عمدوا أخيرا الى صنع شبك يده عصا عادية منفصلة

وتركب عند الاحتياج بطارته النحاسية التى تثنى وتطوى في قماشها بحجم يسهل وضعه فى الجيب كالمنديل وبذا يمكن المتنزه في أى حديقة عمومية صيدما يصادفه من الحشرات الغريبة

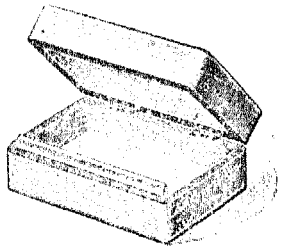
وأما طريقة الصيد بالشبكة فما هي الا الاجتهاد فى قبض الفراش داخلها ثم لف الطارة مرة على نفسها فلا يبقى إذ ذاك مجال لفراره

شكل المقص الشبكى



(١٩) المقص الشبكى ـ ماهو الا مقص ينتهي ساقاه بمربعين صغيرين عليهما قطعتان من الشاش الاخضر ينطبق احداهما على الاخرى وقت قفل المقص وهو مفيد لامساك الحشرات التى من فصيلة الهيمونبترا وقت نقلها من الشبكة لزجاجة الاعدام او لصندوق التربية فلا يخاف الانسان إذ ذاك من لدغها إياه

شكل صندوق الجيب

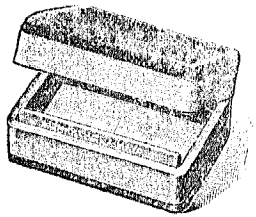


(٢٠) صندوق الجيب ـ ماهو إلا علبة حجمها يناسب حملها في الجيب أى أنها صغيرة وهى لحفظ الحشرات التى تصادفنا ونصطادها ونريد الذهاب بها إما لان تحنط حالا أو لتربى في صندوق التربية ليحصل منها على دور آخر غير التي هي فيه اذا أريد إتمام دورتها الناقصة فى مجموعتنا كأن نربى الدودة (اليرقه) الى أن تحول الى شرنقتها (العذراء) الغير موجودة فى دورتها المحنطة عندنا

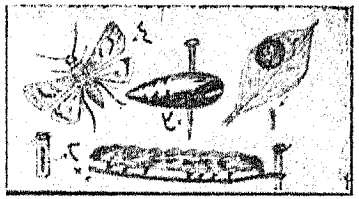
(٢١) صندوق التربية ـ يصنع عادة من الخشب وجوانبه سلكية عدا الجانب الذى فيه الباب فيصنع أيضا من الخشب وفيه تربى الحشرات ليحصل منها على دور جديد غير التى هى فيه أو لتأخذ حجما صالحا للتحنيط ـ ويراعي ألا توضع فيه حشرات من أنواع متعددة خوفا من مقاتلة بعضها بعضا

فتكون النتيجة اعدام احد الطرفين ويجب ملاحظة نظافته بأخراج ذرق الحشرات التى فيه وبقايا غذائها يوميا ونغذى الحشرات بمراعاة ما كانت تتغذاه وهي حرة قبل أن تقبض

شكل صندوق البريد



(٢٢) صندوق البريد وهو يشبه صندوق الجيب تقريبا غير أنه مفروش بالفل فى القاع ليثبت فيه دبوس حشرة محنطة يراد ارسالها الى بلدة أخرى بطريق البريد وهو بمثابة صندوق خزن مؤقت مسافة السفر



(شكل دوره تامة محنطة)

(١) لطعة مكونة من بيض ملصقة على ورقه نباتيه محنطه

(٢) دودة كبيرة موضوعة على السلك ودودة صغيرة داخل أنبوبه حفظ مملوءة بالفورمالين

(٣) شرنقة مرشوقة فى دبوس

(٤) فراش محنط مبسوط الأجنحة

الى هنا تم ما أريد قوله عن الأدوات اللازمة للتحنيط فأنتقل بالقارىء اللبيب الى بيان كيفية تحنيط كل دور من أدوار الحشرة

تحنيط البيض

ولنبتديء بتحنيط البيض إذ هو أول الأدوار وكيفيته أن يوضع البيض فى زجاجة الاعدام مدة كافية لافقاده خاصية

التحويل الى دود وفي ذلك الوقت نحضر قرص صغير من الورق السميك مرشوق فى نقطة بعيدة عن وسطه دبوس رأسى يساعدنا في تثبيته في صندوق الحزن ثم نلصق على هذه الورقة البيض بعد (إفقاده الحياة) بالمادة الصمغية المار ذكرها على شكل مقارب بقدر الامكان لهيئة وضعه من فراشه — على أنه يوجد في بعض الفراشات خاصية الصاق بيضها بعضه ببعض كاللطعة وهنا لا نحتاج الى رصفه ونكتفي بالصاق اللطعة جميعها —

وأستحسن الصاق البيض أو اللطع على ورقة نباتية (ضغطت مدة بين ورقتين من النشاف حتى تجف) من النباتات التي توجد عليها دودة هذا البيض ثم نلصق أخيرا هذه الورقة النباتية وما عليها فوق ورقة مقواة مقطوعة برسم ورقة النباتات ومساحتها لتقيها من التلف ثم نغرس فيها الدبوس الذى يثبتها بمكانها الخاص وهنا يصير التحنيط أقرب جدا للطبيعة التي يقلدها المحنط دائما ويجعلها قدوته أنظر (١) في شكل الدوره التامة المحنطة

تحنيط الدود

أما تحنيط الدودة فيحتاج المبتدي ء فيه أولا الى عدم الاشمئزاز وإن اشمأز الانسان في تحنيطه أول دودة فليثق أنه بالتمرين تتوطن نفسه على الصبر

وهذه نصيحة أقدمها لكل مبتدىء فى تحنيط الدود لما أجده من يأس البعض وعدم اقدامهم على تحنيط الدود لأنهم اشمأزوا أول الأمر — والطريقة

أنه بعد قتل الدودة في زجاجة الاعدام يثقب شرجها بدبوس باحتراس ينجينا من ملامسة حد الدبوس لجلد الدودة الجانبي ولذا نلاحظ أن تكون الدودة وقت الثقب مفرودة والدبوس يغرس أفقيا متجها نحو رأسها ولا يلزم غرس الدبوس كثيرا وكفاه أن يصل الى ثلث طول الدودة تقريبا ثم يؤتى باسطوانة العصر المارة الذكر ونجريها بضغط على جسم الدودة جيدا لاخراج ما بداخلها من الأعضاء والأغذية مراعين أن الضغط يكون اتجاهه من الرأس الى الشرج وأن يكون خفيفا في

بادىء الأمر ثم يثقل بالتدريج ونلاحظ أننا نضغط أولا نصف سنتمترا من جسم الدودة الى شرجها ثم سنتيمترا الى خلفها ثم سنتيمترا ونصفا وهكذا الى أن يكون آخر ضغطنا من رأس الدودة الى مؤخرها وهذا لتجنب انقطاع جلد الدودة الجانبي - ونستعين في العصر بوضع الدودة على ورق النشاف لتكون نظيفة الجلد من الأوساخ التى تخرج منها - وبعد اتمام عصرها تكون الدودة عبارة عن جلدها فقط فيه الارجل والرأس -

فنضع طرف المنفاخ الرفيع في الثقب الذى ثقبناه في شرجها فيكتسى طرفه بجلد الدودة الذى نضغط عليه بالصلبتين المار ذكرها في وصف المنفاخ فلا تقع الدودة عند نفخها بضغط كرة المنفاخ

وعند عدم قيام قطعتى الصلب بوظيفتهما نستعمل الخيط بربطه عليها ويلاحظ قبل ادخال الجلد في الفرن أن يكون مستقيما عند نفخه بمثل هيئة الدودة باعتدال فان وجد مثنى للأسفل مثلا شد الجلد الملبس على طرف المنفاخ الى أعلى حتى يستقيم جسم الدودة وعند ذلك يدخل فى الفرن ويستمر فى النفخ

وحينئذ نلاحظ الجلد من الزجاجة العليا للفرن الى ان يجف على شكل نفخه وتكون به الصلابة الكافية لحفظه كذلك بعد ابطال النفخ ومن علامات انتهاء هذه العملية نرى أن الحاجة دائما تقل الى النفخ في الآخر عن الأول

وعند ذلك نقطع قطعة من السلك أطول من الدودة بقيمة لف طرفها على دبوس لتكون زاوية قائمة لها ضلع رأسى وهو ساق الدبوس والثانى أفقى وهو السلك الملتف طرفه بقرب رأس الدبوس -

ونلصق إذ ذاك أسفل الدودة على السلك بالمادة الصمغية بعد ملاحظة ان شرج الدودة يكون جهة الدبوس أنظر (٢) في شكل الدورة التامة المحنطة وتنقل بعد ذلك الى صندوق الخزن

على أن الدود الصغير لا يحنط بهذه الطريقة لان طرف المنفاح ربما يكون أكبر من قطر جسم الدوده وعند تحنيطها بهذه الكيفية يتمزق جلدها

وعلى ذلك تراهم يضعون الدودة برمتها فى أنابيب الحفظ بعد ملئها بالفورمالين الذى يستعاض به عند عدم وجوده

الكحول ولكن الأخير يضيع بعض ألوان الدودة وعلى ذلك يستحسن ملء الأنابيب بالفورمالين

ويحكم بعد ذلك سد الأنبوبة فتبقى السنين حافظة لك الدودة بشكلها الطبيعي انظر (٢) فى شكل الدورة التامة المحنطة

تحنيط الشرنقه

أما تحنيط الشرنقه فسهل جدا وهو ان تقتل الشرنقه في زجاجة الاعدام أولا ثم يغرس فيها دبوسا فى ظهرها ويقوم اعوجاجها بسندجوانبها على الفلين ذى القناه بواسطة بابيس مساعدة تزال عند جفافها — على أنها لو ماتت مستقيمة يستغنى عن هذه الدبابيس المساعدة ويلاحظ في الدبوس الوحيد الذي يغرس في جسم الشرنقة أن يكون فى وسط جانبها فيحملها بهيئة متماثلة عند نقلها الى صندوق الخزن انظر (٣) شكل الدورة التامة المحنطة

تحنيط الفراش

(الحشرات الطيارة) — بعد اماتتها في زجاجة الاعدام تحتاج الى عناية زائدة فتمسك بلطف حتى لا تزول ألوان

أجنحتها و تكسر أرجلها أو أي عضو من أعضائها ويرشق في ظهرها دبوس في العقلة التى تلى رأسها ثم ننتخب لها فلينا ذا قناة يناسب حتيا جناله في الصلب ويغرس الدبوس المغروس في ظهر الفراش في وسط قناته وعند ذلك نبتدىء بفرد الاجنحة على الهيئة التى نريدها فقد نفردها أفقيا على شاطيء القناة ليظهر لونها العلوى وقد نصلبها مضمومة فتبقى رأسية على جسم الفراش ليظهر لون الأجنحة السفلى وقد نتركها مثنيه على جسم الحشرة كما يفعل الجعران حالة مشيه وقد يفردون جناحى جهة اليمين أفقيا ويتركون جناحي اليسار مثنيين وهذه الحالة تجري كثيرا فى درس الحشرات لترى أرجل الحشرة المفرودة من جهة اليسار وأجنحتها من جهة اليمين .

وقد يلتجأ الى بسط الأجنحة ان كسرت بعض الأرجل وأمكن اخفاؤها بهذا البسط وكذلك تضم الاجنحة راسية اذا أزيلت بعض ألوانها العلوية وحينذاك تظهر الارجل مع لون الأجنحة السفلية السليم

وعلى العموم يلزم أن تكون الأجنحة متماثلة الشكل

طبيعية في منظرها بقدر الامكان

علمنا هذه المعلومات عن الأجنحة ونريد علم مثلها عن الارجل فنقول ان التماثل مطلوب جدا بين شكلى أرجل اليمين واليسار ويستحسن جعل الأربعة أزواج الخلفيه مصلوبه للخلف والزوج الأمامي متجه الى الأمام ـ ويراعي فى الأرجل أن تكون طبيعية فى شكلها بقدر الامكان تمثل شكل الحشرة وهى واقفة تماما فلا نبسطها كل البسط فتبقى الحشرة مفرشحة الأرجل ذات شكل غير مقبول

أما قرني الاستشعار الأماميين الموضوعين في رأس الحشرة فنجعلهما ممتدين الى الأمام بموازاة الزوج الأمامى من الأرجل

والرأس تكون معتدلة لا مثنية الى أسفل أو على اليمين أو الشمال ـ كل هذه ملاحظات يأخذها المحنط عند عملية الصلب التى يستعان عليها بملاقيط صغيرة خصيصة تمسك بها الارجل لفردها مثلا

ويستعان أيضا بالدبابيس التى ترشق على الفلين ذي القناة فتثبت العضو فى مكانه المراد وضعه فيه

على أن الفل المستوى يقطع منه قطع صغيرة توضع لسند رأس الحشرة أو جسمها بشكل معتدل

أما الاجنحة فيساعدنا في حفظها مبسوطة أو رأسية العيدان النخاعية أو قطع من الفلين المستوي توضع فوقها أو تحتها حسب الاحتياج

وتمكث الحشرة على الفلين ذى القناه الى ان تجف على شكلها المطلوب فترفع جميع الدبابيس المساعدة ويبقى الدبوس الوحيد الذى غرسناه أولا في صدرها لتمسك منه وتنقل به الى صندوق الخزن انظر (٤) شكل الدورة التامة المحنطه

وهنا يتساءل البعض عن تحنيط الحشرات الصغيرة جدا كالندوة العسلية مثلا فاقول انه يجرى فى تحنيط مثل هذه الحشرات ما أجرى فى تحنيط البيض تقريبا ـ فبعد قتلها فى زجاجة الاعدام ـ نأتى بقرص ورقي أو بورقة نباتية حنطت

(بالضغط) ويشترط فيها أن تكون من أوراق النبات الذى توجد عليه هذه الحشرة ـ

وناصق عليها جم من هذه الحشرات مرصوفة كما ترى على النبات نفسه ـ

ثم نغرس الدبوس اللازم لنقلها الى صندوق الخزن كما مر في تحنيط البيض ـ

(وضع الحشرات المحنطة في صندوق الخزن)

سلامة الذوق في النظام هي المرشد المفيد فى رصف الحشرات في الصندوق ـ ويمكن تشبيهه بدار الآثار (الأنتيكخانة) التى يراعى فيها سهولة مشاهدة ما بها للزائرين ولذا فنحن نقتفي أثرهم بتنسيق أدوار الحشرة جانب بعضها البعض بنظام يضمن اعجاب من يرى المجموعة

وكما نراهم يكتبون في دار الآثار اسم المحنط تحته فنقلدهم فى ذلك بكتابة اسم الحشرة تحت الدبوس الذى يحملها

ارشاداتى

أولا ـ لا تفتح زجاجة الاعدام الا عند الحاجة وتذكر قفلها كي لا تفقد خواصها السميه بسرعة

ثانيا ـ لاتمس زجاجة الاعدام أوتجري أى جزء من عملية التحنيط الا وتغسل يدك بعد الانتهاء مراراً للسلامة من سم السيانور القاتل

ثالثا ـ لاتترك الحشرة بعد موتها كثيرا دون صلبها لئلا تجف على شكل لاتريده أنت

رابعا ـ ان صادف وجفت منك حشرة على غير مرادك فيمكنك استعاده ليونتها بتعريضها لبخار متصاعد

خامسا ـ لاتصلب الاحشرة تأكدت موتها فلا يضيع الوقت سدى في صلبها ثانية ان لم تكسر بعض أعضائها من محاولتها الفرار وهي مصلوبة

سادسا ـ لاترفع حشرة عن الصلاب الا بعد التأكد من أنها جفت والا فانك لو وضعتها في صندوق الخزن وفيها

بعض الليونة لانكمشت بعض اجزائها واثنى البعض الآخر فلا يكون لها منظر يذكر

سابعا ـ اذا انكسرت منك رجل فراش مثلا أوقرن من قرنى استشعاره وقت صلبه على الفلين ذى القناة وأمكنك أن تلصق ذلك العضو مكانه بمادة صمغية فلا بأس من ذلك على شريطة أن يكون العضو كالأصلى وأن لا يري منه الا كأنه سليم لم يعتره كسر والصاق ـ

ثامنا ـ احرص على ألوان أجنحة أبى الدقيق واحترس فى عدم تكسرها عند مسكها

تاسعا ـ الاتقان أهم ضامن للنجاح في التحنيط والله يحب المتقن عمله والسلام ؟

تم

تقريظ الكتاب

جاءني من حضرة أستاذى الفاضل ناظر مدرسة الزراعة المتوسطة مانصه

مشتهر في ٧ مارس سنة ٩١٤

عزيزي حضرة حسن أفندى يوسف ابراهيم

قد اطلعت على رسالتك (محيط التحنيط لحشرات المزروعات) التى قمت بتأليفها فاذا هى سفر مختصر مفيد دال على نبوغك الفائق وهمتك الشماء

وياحبذا لو قام أقرانك بمثل هذا العمل النافع لفتحت أبواب كانت مغلقة في أوجه الزراع واستفاد منكم القاصي والدانى

ولكنى أخاف في هذا البلد واليأس ملء جوانبي من عدم رواج أمثال هذه الأعمال المفيدة نجح الله قصدك وأحسن مستقبلك وأرشدك الى مافيه النفع والسلام ؟

المخلص

محمود توفيق

وجاءنى من حضرة استاذي الفاضل مدرس علمى الحشرات والنباتات بمدرسة الزراعة المتوسطة مانصه :

١٥ ابريل سنة ٩١٤

حضرة الفاضل حسن أفندى يوسف ابراهيم

قد أطلعت على كتابك الذى قمت بتأليفه خير قيام فوجدت أن هذا الكتاب الصغير يحتوى على شرح واف لكيفية حفظ الحشرات وهو والحق يقال مرتب على نسق جميل ومحلى بالرسومات التي تسهل الفهم — وانى أنصح كل مبتدىء في علم الحشرات أن يطالع هذا الكتاب لما فيه من الفائدة العظيمة والسلام ؟

ويصا بطرس

مدرس حشرات ونباتات

ملاحظة

جميع أدوات التحنيط منقولة أشكالها عن التى تباع في محل لورانس ومايو Lawrence and Mayo بأثمان متهاوده وانى أقدم عاطر ثنائي لهذا المحل الذى ساعدني فى جلب هذه الاشكال من انجلترا مساعدة لا أنساها ـ

هداية الزارع

كتاب نفيس الفه حضرة الباحث المدقق محمود افندي توفيق ناظر مدرسة الزراعة المتوسطة فكان خير هداية يهتدى بها كل مشتغل بالزراعة لأنه اشتمل على شرح ما أغمض فى أهم المواضيع الزراعية وفيه كثير من الرسومات التي توضح ذلك وهو مغلف جيدا ويطلب من حضرة مؤلفه بمشتهر

اعتذار

أطلب عفوا عن وقوع بعض هفوات مطبعية فى الكتاب يفهمها اللبيب من سياق الحديث

المكتبة و مركز المعلومات
كلية الزراعة - جامعة القاهرة