

عنوان الكتاب : محيط التحنيط لحشرات المزروعات

المؤلف : حسن يوسف ابراهيم

سنة النشر : ١٩١٤

رقم العهدة : ٤٩٥٤

الـ ACC : ٨٣٣٨

عدد الصفحات : ٤٧

رقم الفيـم : ٧

12

1913

١٤٠
٤٩٥٩

محيط التحنيط

لحشرات المزروعات

(تأليف)

محمد يوسف ابراهيم

- ٨٠٤ / ٨٢٢٨ مدرسة الزراعة المتوسطة بمشهور

- ٢٠٤١ / ٥٧٩١٢

- ٩٠١ / ٤٩٥٩

حقوق الطبع والترجمة محفوظة للمؤلف

مطبعة النهضة للاختصاصات الزراعية بمشهور



صورة المؤلف

اهداء الكتاب

الى حضرة الفاضل المحترم

محمود افتري توفيق

ناظر مدرسة الزراعة المتوسطة

لى الشرف باهداء هذا اليك شكراً لفضلك واعتزافاً مالك
من الهمة السماء 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 ابراهيم

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 أرا في
حاجة الى معرفته

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

وانى لا رجو أن تقع هذه الرسالة التي هي باكورة عملي
موقعا حسنا من نفوس القراء ولا سيما دارسى الزراعة والزراع
منهم وأملى أن تأتى بالفائدة المقصودة منها ورجائى أن أرى في

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 من المؤلف

التحنيط

مما امتاز به المصريون القدماء وتفردوا به صناعة
التحنيط التي اتقنوها وهذه دار الآثار أصدق شاهد على ذلك .
وحسبهم فخراً أنهم أتقنوا هذه الصناعة صناعة تحنيط موتاهم
ولا يزال المتقنون 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 تجرب به بسهولة اذا
قرأت رسالتنا هذه بامعان . وذلك هو تحنيط الحشرات
الذي لم أر فيه كتاباً عربياً لآن

تعريفه — هو حفظ الحشرات مائة بحالة تظهر جميع
معالها في كل دور من أدوار حياتها بحيث لا يتطرق اليها التلف

﴿ فوائدده ﴾

وما اشترت عليك به عبثاً بل لما له من الفوائد الجمة التي

تنهض بالزراعة وتخطو بها الى الامام
ولولا ما لهذه المسألة من الشأن لما جعلتها مدارس
الزراعة فرعاً من فنونها ولما كلفت طنبتها 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 اتبح لاحد الزارعين رؤية حشرة جديدة
العهد في حقله لا يعرف من حقيقتها شيئاً 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؟

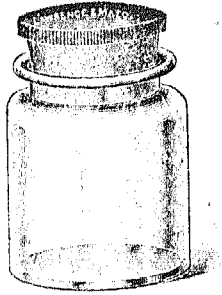
انه بالتحنيط يمكن افهام الفلاح المصرى أن دودة القطن
مثلا حشرة لها أربعة ادوار في حياتها وأن فراشها المؤنت
سبب في إيجاد مئات من البيض كما يراها مخنطة امامه وانها
ليست آفة سماوية كما يظن

وما اكثر صور الحشرات المطبوعة في الكتب الزراعية
الا منقولة عن المخرطة 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 المضرّة نوعاً من طرق
إبادتها وكل هذه أوجه زراعية بحثة

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 في جزيرة سيلان بالهند تهتم الصبية
كثيرا بصيد ابى الدقيق لبيعه لمن يحنطه لصائع يصوغ مثله
من الذهب والفضة حلما لنساء تلك البلاد
وياحبذوا لوحنطت الحشرات التي تؤذى الانسان فتراها الاطفال
في صغرهم مخرطة فيقتلونها اذا صادفتهم او يجتنبونها على الاقل

(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 هي الا امتلاؤها بغاز السيانور السام يصنع سددها من الفلين الذى يحكم سددها 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 في قاع الزجاجاة وهالكطريقة تحضير زجاجة الاعدام

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 (برقه) تتشربق وتصبح ثمرةقة (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 في 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

يؤتى بسيانور البوتاسيوم او سيانور الصوديوم والاول
يفضاه عن الثاني وهو في لونه كالملاح الابيض ويكون على
هيئة كتل صغيرة — فتؤخذ هذه الكتل وتسحق الى ان
تصير ناعمة ثم توضع في الزجاجاة السابق شرحها ويراعى في وضعها
أن تكون قرصا مستوي السطح وبعد ذلك يذاب قليل من
الجبس في الماء بدرجة يكون فيها المذاب ثخين القوام بعد صبه
ليجف سرليا في الزجاجاة فوق مسحوق السيانور فيكون اذا
ذالك طبقة سطحية تثبت السيانور في قاع الزجاجاة

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

(شكل الفلين ذى القناة)



(٢) الفلين ذى القناة — (الصلاب) وهو ما تصلب عليه
الحشرات لتأخذ ما يريد المخطط من الاشكال ويتركب من
لوح من الخشب لا يزيد سمكه عن نصف سنتي مغطى سطحه
العلوى بفلين في وسطه قناة يوضع فيها جسم الفراش اثناء
الصلب ويغطي السطح العلوى للفلين بورقة مملصقة 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

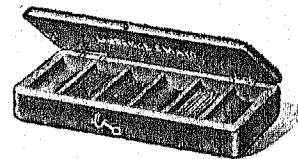
(٣) الفلين المستوي — هو ألواح من الفلين المضغوط
سمكها نصف سنتيمتر تقريبا ويختلف طولها وعرضها وهي
نافعة لوضع قطع صغيرة منها فوق أو تحت الاجنحة حين
الصلب — وتقرش هذه الألواح ايضا في قاع صندوق الخزن
المجموعة لتسهل علينا غرس الدبابيس فيه وتجعلنا في أمن
من سقوطها ثانية

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

(٤) العيدان النخاعية - وسميتها كذلك لشابهتها
لعيدان الكبريت غير انها تصنع من نخاع بعض الاشجار
اي لبها - وهى قطع صغيرة مرنة بيضاء اللون يختلف طولها
من ٢ر٥ الى ثمانية سنتيمترات وسمكها مليمتران أما عرضها
فثلاث مليمترات

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

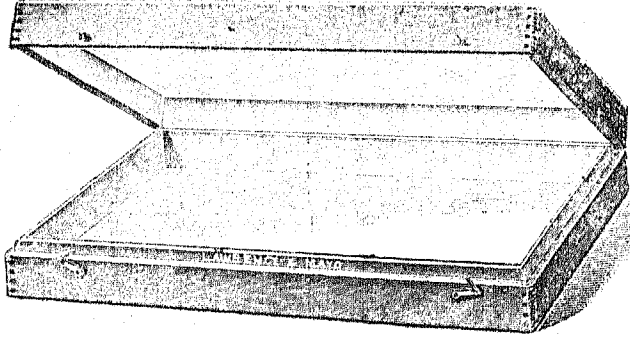
(شكل صندوق الدبايس)



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

وتستعمل الدبايس لتغرس في ظهر الحشرة لتنتقل بها
من الفلين ذي القناة الى المجموعة وتثبت بها هناك - على انها
تساعدنا في صلب الارجل وقرون الاستشعار والاجنحة
ولسهولة تناول الدبايس في الاستعمال وعدم خلط الشخين منها
بالرفيع او فقدها تصنع لها صندوق ذو ستة تقاسيم منمورة
لوضع كل نوع من الدبايس في مكانه منه - وقاع هذه
التقاسيم على شكل نصف اسطوانة مقعرة - تمكنتنا اذذاك
تناول الدبايس بسهولة

(شكل صندوق خزن خشبي)



(شكل ملقاط معتدل الساقين)



(شكل ملقاط مثني الساقين)

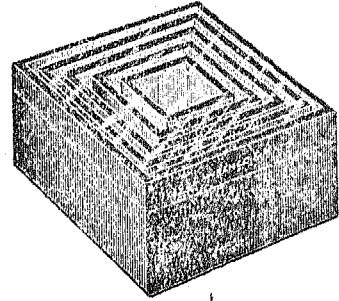


(٦) الملاقيط - وتنقسم الى نوعين بالنسبة الى قوام أطراف سوقها فالنوع الاول له ساقان معتدلتا النهاية والثاني ساقاه مثبتتان ولكن مع ذلك تراهما ينطبقان احدهما على الاخرى تمام الانطباق

وقائدة الملاقيط مساعدة المحنط في فرد ارجل الحشرات وقرونها الحساسة حين الصلب كما سيوصف في طريقة تحنيط الحشرة الكاملة على أن الذي لا تكون عنده الملاقيط يستعمل ينه في

ذلك الغرض مع الدبايس

(شكل خمسة صناديق خزن زجاجة السطح العلوي)



(٧) صندوق الخزن — لا يثبت عرضه وطوله ويمكن ترك مقاسهما للحاجة اليهما اما ارتفاعه فن 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 ما فيه ولذا يستحسن وجود رائحة النفتالين فيه ومن الطرق التي توصلنا لهذا الغرض — ان تحفر في احد جدران الصندوق حفرة غلي 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 النفتالين وامتلا بها فراغ الصندوق فلا يتسرب التلف الى الحشرات المحفوظة وكذا تبقى رائحة الصندوق مقبولة

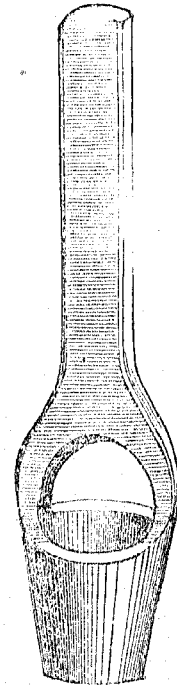
— طريقة أخرى لتحضير النفتالين —

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

ثم نسيجه على النار ونضيف اليه قليلا من النفتالين الذي نخلطه معه جيدا قبل صبه في الصندوق ويراعي في صبه أن يكون متساوي السطح في جميع الاجزاء وهنا نلصق على سطحه ورقة بيضاء تخفيه عن الرائي

وقد يتفنن بعضهم فيلصق القطيفة الخضراء بقاع الصندوق ليكسب منظر الحشرات رونقا جميلا — وغالبا 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 تقص به هذه الدوائر الورقية بعد رسمها بالبرجل
لتكون الاوراق في حجم وشكل واحد

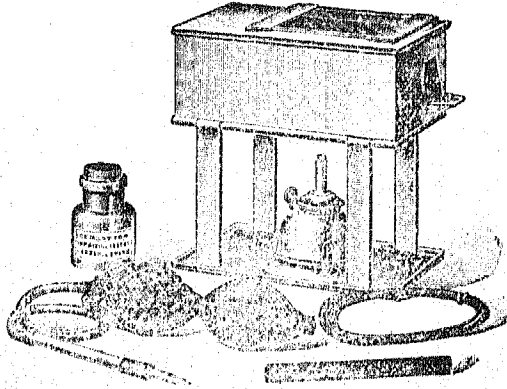
(شكل المقص)



(٩) المقص — وهنا يكون صغيرا كالذى يوجد في
معامل النباتات وفائدته تقص الأوراق القوية اللازمة لحمل البيض
المخنط أو الدود إذا لم نجد السلك المعد لذلك
وهو ينفع لقص الأقراص الورقية التى نكتب عليها
الأسماء إن لم توجد عندنا مخرطة الورق

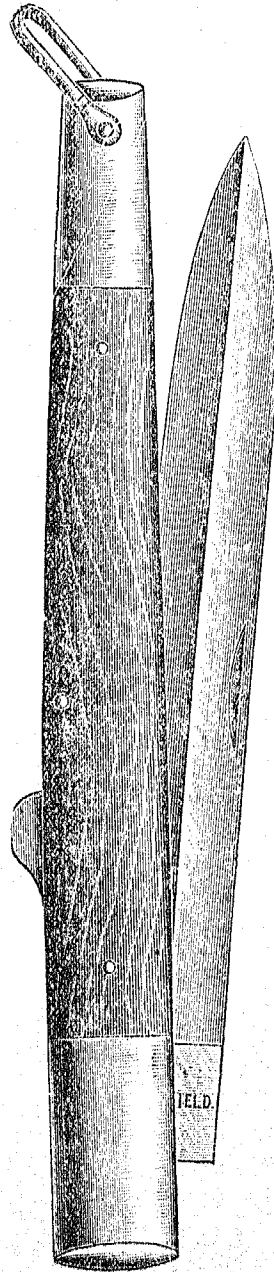
(١٠) المبراة - وهي عادية وغنية عن الوصف وبها تقطع الفلين المستوي على ما يريد من الأشكال التي نحتاجها في أعمالنا أثناء التحنيط وفي حالة عدم وجودها نستعوضها بالمقشط المرسوم والمبراة تتخذ أحياناً وسيلة للتفتيش على بعض الديدان التي تسكن دائماً داخل سيقان بعض الأشجار

(١١) المجهر - وهو عدسة تكبر الشيء عن أصله يستعين البعض به على تحنيط الحشرات الصغيرة الاجسام جدا هذا ما نحتاج اليه لتحنيط أدوار الفراش والشرقة والبيض وقد بقي علينا دور آخر هو الدودة (اليرقة) فنحتاج لتحنيطه زيادة على بعض ما ذكر من الادوات ما يأتي
(شكل اسطوانة العصر والسلك والمناخ وزجاجة المادة الصمغية والرن)



(شكل المبراة)

(شكل مقشط يستعمل بدل المبراة)



(١٢) اسطوانة العصر - وقد يستغنى عنها بالقلم الرصاصي لمشايمته لها ، فما هي إلا اسطوانة من الخشب طولها عشرة سنتيمترات وقطرها سنتيمتر وتستعمل للضغط على الدود بعد ثقب المؤخر بالطريقة الآتية شرحها في تحنيط الدود

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

أما طرف الأنبوبة الآخر فثبتت عليه خرطوم من المطاط (الكاوتشوك) ينتهي بكرتين متتاليتين من جنسه تجلب إحداهما الهواء وهي الطرفية متى ضغطت عليها والآخرى تستعمل كستودع للهواء يخزن فيها ويصرف منها بانتظام واستمرار

وجدها 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 وإمسكها عن الوقوع وذلك أن لم تقم قطعنا الصلب الموجودتان على ساق المنفاخ بهذه العملية وبما ان الخيط يكون ملونا بألوان عدة فاستحسن انتقاء الخيط ذي اللون المناسب للدودة التي نحن بصدد تحنيطها - هذا -

اذا كان المراد ابقاء الخيط على جسمها بعد تحنيطها فلا يشوه منظرها واما أن امكن المنط لف الخيط على الدودة بطريقة تسهل نزعها أخيراً بعد انتهائه من النفخ فلا يراعى لون الخيط

(١٤) الفرن - من الصفيح وهي كصندوق صغير طوله ١٦ سنتيمترا وعرضه ١٠ سنتيمترات وارتفاعه ٦ سنتيمترات وهو محمول على اربعة أعمدة طول الواحد منها ٩ سنتيمترات ولسكون هذه الأعمدة من الصفيح فهي ملتحمة من أسفلها

بسطح آخر مساحته مساوية لأحد سطحي الفرن (العلوي أو السفلي) لتكون فيها قوة أكبر للمقاومة - وللفرن باب صغير في أحد جداريها العرضيين لأدخال الدودة المركبة على المنفاخ عند تجفيفها وفي سطح الفرن العلوي فتحة مربعة تغطي بقطعة من الزجاج لتري من خلالها الدودة أثناء النفخ

وفي سطحها السفلي ثقب مستطيل الشكل لتخفيض الحرارة الذي ينتجاً إليه أيضاً بوضع رمل في الفرن أو فتح الزجاجاة العلوية - وتأتي الحرارة للفرن من لمبة تولع بالكحول (الاسبرنو) توضع بين أعينها السابقة الذكر

ويشترط في هليها أن يكون بسيطاً هادئاً

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 مكسو بخيوط من الحرير الملفوفة عليه ويختار لون الحرير الأخضر لمناسبته لدود الزراعة - ويستعمل ذلك السلك لتثبيت الدود على قطع منه

مناسب طولها للدودة المراد تخنيطها بالطريقة التي يأتي الكلام عليها في تخنيط الدود

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

(شكل زجاجة بها المادة الصمغية)



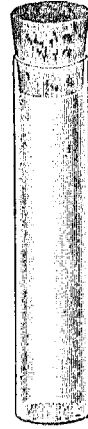
(١٦) المادة الصمغية - ويدعونها (سيمنت) - وهي مادة لزجة سريعة الجفاف خاصة بتثبيت الدودة على السلك المارّ الذكر أو على الورق المقوى

وهي تباع في زجاجات صغيرة خاصة بها وفي حالة عدم وجودها يمكن الاستعانة بأي مادة صمغية أخرى

الدود الصغير جدا الذي لا يمكن تحنيطه بطريقة المنفاخ
وهذه الأنابيب تختلف طولا وقصر احسب الاحتياج
لاستعمالها -

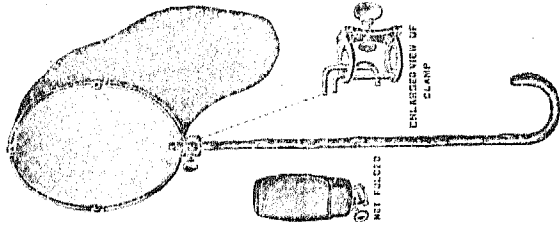
ويلصق على الأنبوبة عادة ورقة صغيرة يكتب عليها
اسم ما فيها من الحشرات -
وبعد ذكر أدوات التحنيط هذه يحسن بنا ذكر أدوات
أخرى نستعملها في صيد الحشرات وهي وان كانت ليست
من أدوات التحنيط لكنها ذات فضل عظيم في جلب الحشرات
المبنى على وجودها عملية تحنيطها وعلى ذلك لانعد مخطئين اذا
استطردنا الحديث فيها ضمن أدوات التحنيط

شكل أنبوبة حفظ



(١٧) أنابيب الحفظ - 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 (الكوتشوك) أو الفلين أو الزجاج المصنفر
وفي الحالة الأخيرة يصنفر حلق الأنبوبة أيضا
وذلك كله للاحتراس من تبخر الفورمالين أو الكحول
الذي بداخلها - فتبقي الحشرة فيها مادام هذا السائل محفوظا
بشكلها الطبيعي لا يجرد التعفن اليها سبيلا - وفائدتها حفظ

(شكل شبكة يدها عصاة)

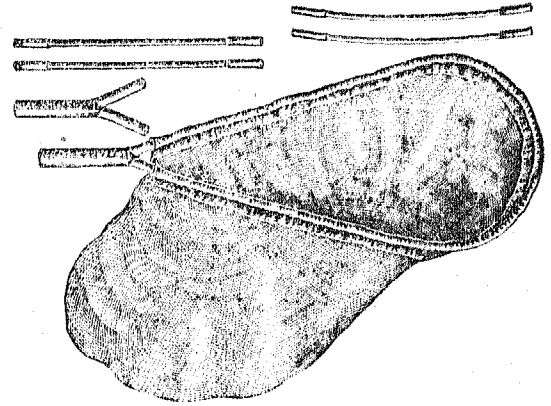


(١٨) الشبكة - مكونة من عصا مستقيمة طولها ما بين النصف متر الى المتر ونصف ينتهي أحد طرفيها بشعبتين من اي معدن يركب في طرفيها طرفا طارة من الخيزران فتصير دائرة يلبس على حافتها كيس من التل (نوع نسيج كثير الثقوب) وليستحسن أن يكون ذا لون أخضر فلا تفر منه الفراشات خائفة أثناء الصيد وسعة الكيس عادة على قدر الطارة أما طوله فن ٥٠ - ٧٥ سنتمرا -

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

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

شكل شبكة عادية



(شكل شبكة يدها قصيرة)

