

تحضير العينات النباتية غير المجهرية (الكبيرة)



مقدمة

يعتبر علم التحضيرات المجهرية من اهم العلوم التجريبية التي ادت ومازالت تؤدي خدمة لكل فرع من فروع العلوم مثل التشريح ، الوراثة ، الميكروبيولوجيا وغيرها ، كما يلعب دورا هاما في تطوير كثير من الدراسات الطبية.

ويشمل علم التحضيرات المجهرية تحضير العينات سواء كانت نباتية او حيوانية.

وهو علم يتكون من ٣ نشاطات متداخلة:

- ١- تحضير العينة للدراسة المجهرية.
- ٢- الاستعمال الصحيح للمجهر وما يتعلق به من اجهزة مساعدة لتفسير ودراسة العينة.
- ٣- تدوين ورسم النتائج.

اقسام علم التحضيرات المجهرية

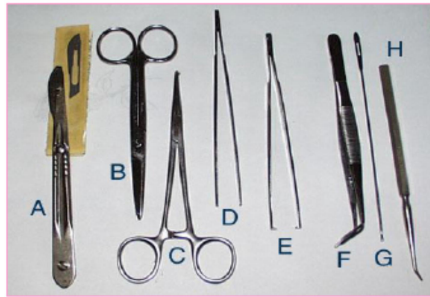
١- تحضيرات مجهرية نباتية.

٢- تحضيرات مجهرية حيوانية.

٣- تحضيرات مجهرية طبية.

ولا يقتصر علم التحضيرات المجهرية على تحضير العينات بل يشمل اختيار العينات ، وكذلك اختيار الكواشف والمواد القاتلة و المثبتة واختيار الصبغات المناسبة. والالمام بطرق تحضيرها والحصول على عينات جيدة كاملة او مجزأة والوسائل المستخدمة في تحضيرها ثم فحصها.

بعض الادوات المستخدمة في التحضير المجهرى



ادوات تشريح

ميكروتوم لتقطيع قوالب الشمع



مجهر ضوئي



شرائح زجاجية



علبة شرائح



اوعية صبغ



حمام مائي

Preparation of large plant Material

The Large plant Materials: either the Plant or part of it retains its dry or wet for reference when needed, either in Herbarium or museums and classrooms. The preparation divides into two types:

1- Dry preparation

2- Wet preparation

تحضير العينات النباتية غير المجهرية (الكبيرة)

يقصد بالعينات النباتية غير المجهرية (الكبيرة) إما النبات الكامل أو جزءاً منه يحتفظ به جافاً أو رطباً للرجوع إليه عند الحاجة، إما في المعشبة أو في المتاحف وقاعات الدراسة.

ويقسم التحضير إلى نوعين هما :

1 - تحضير جاف Dry preparation

2 - تحضير رطب. Wet preparation

Dry preparation:

The Plant, or a branch represents a complete plant, can be used for preparation, these samples or plant material must include **stem** and **leaves, flowers or fruits**, to identify the sample. In addition, the plant samples characterized by Morphological characters which must be concerned to remain for study. Since these samples will become dry and fragile, it must take care when used for the purposes of research and study.

To prepare the samples in dry preparation the following method can use

التحضير الجاف

يمكن حفظ معظم النباتات ذات الأجسام الكبيرة كاملة أو جزء منها على هيئة فرع أو غصن يمثل النبات الكامل، ويراعى في هذه العينات أن تكون كاملة الأجزاء كأن تحتوي على سيقان وأوراق، وأن تكون في حالة الإزهار إذا كانت من النباتات الزهرية أو مثمرة، لأن هذا يسهل التعرف على العينة. بالإضافة إلى ذلك فإن العينات النباتية تتميز بصفات ظاهرية يجب أن يعتنى بها لتبقى محتفظة بشكلها عند عرضها. وبما أن هذه العينات سوف تصبح جافة هشة سريعة الكسر، فإنه يجب العناية بها بعد تجفيفها، كما يجب العناية بها عند استعمالها لأغراض البحث والدراسة. ولتحضير العينات تحضيراً جافاً يمكن استخدام الطريقة التالية:

Preaaing method

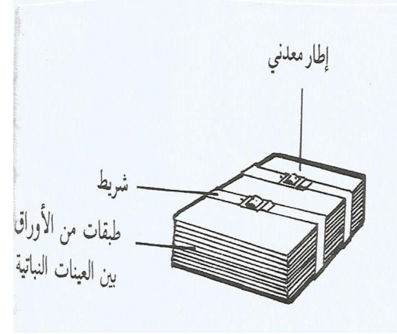
Preparation of most plant material for display in a dry state, either as a whole plant or parts of it:

- 1- By placing a plant or a part of it on a sheet of paper or newspapers leaves.
- 2- The plants are placed in a manner showing the external Morphology leaves, flowers or fruits If they were overlapped to be spread

طريقة الضغط Pressing Method

تحضر معظم المواد النباتية للعرض في حالة جافة، إما كنبات كامل أو أجزاء منه:

- 1- وضع النبات أو جزء منه على ورقة عادي أو أوراق الجرائد.
- 2- توضع النباتات بطريقة تظهر الصفات المورفولوجية أو الزهور أو الثمار إذا كانت متداخلة ومتجمعة.



- 3- Each plant material must be separated from other by few paper to prevent the plants from sticking to each others when removed.
- 4- Strand press used to process which may locally manufactured or bought from abroad which consists of two frames of metal or wood, either as a net or plate shapes.
- 5- Then tie the two frames together including plant materials.
- 6- Keep the plant materials to be dried in room temperature

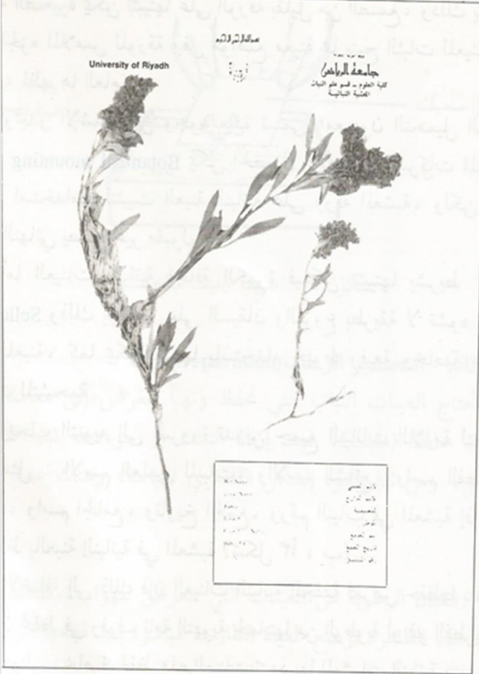
3- يجب فصل كل مادة نباتية عن الأخرى بورقة لمنع النباتات من الالتصاق مع بعضها البعض عندما يتم نزعها لاحقاً.

4- يستخدم عملية الضغط جهاز بسيط التركيب يعرف بالضاغط Strand press قد يصنع محلياً أو يشتري من الخارج ويتكون من إطارين خارجيين من المعدن أو الخشب إما على هيئة شبكة أو صفيحة.

5- ثم ربط الإطارين معا بما في ذلك من المواد النباتية.

6- الحفاظ على تجفيف مواد المصنع في درجة حرارة الغرفة

KSU No.....	رقم العينة
Bot. Name	الاسم العلمي
Local Name.....	الاسم المحلي
Family	العائلة
Place of Collection	الموطن
Type of Soil	نوع التربة
Date of Collection	تاريخ الجمع
Collector	اسم المجمع
Notes	ملاحظات



Wet preparation :

المعشبة Herbarium

حفظ العينات غير المجهرية بطريقة
التجفيف

PRESERVATION OF PLANT MATERIALS



أهمية المعشبة النباتية

المجموعة النباتية ذات أهمية عظيمة لأي من النباتات حيث ان وصف نبات ما مهما بلغ من الدقة لن يعطي صورة وافية تماماً له لذلك يلزم المقارنة مع عينات حقيقية.

تخدم المعشبة علم تقسيم النبات وفروع اخرى وثيقة الصلة به كمركز علمي يرجع اليه لتخزين المعلومات النباتية .

ينظر حالياً للمعشبة على انها بنك للمعلومات به رصيد ضخم من البيانات والمعلومات عن نباتات البقعة التي جمعت منها العينات ومدى كثافتها والقسم الذي تتبعه.

كذلك يمكن الاستفادة من معشبة الدراسات مثل علوم التصنيف ، الكيمياء حيوي وعلوم الجغرافيا السيتولوجية وعلم البيئة الوراثية وعلم حبوب اللقاح.

المعشبة HERBARIUM

عبارة عن مجموعة من العينات النباتية مضغوطة ومجففة
تم تحميلها ولصقها على ورق خاص.

ويتوافر فيها مايلي:

محفوظة بأسمائها العلمية.

مزودة بمعلومات وافية.

مرتبة تبعاً لأحد نظم التقسيم داخل صوانات محكمة.

وظائف المعشبة

تحديد هوية العينات النباتية حيث تتوفر النباتات المجففة المحفوظة.

مصدر اساسي للبحوث.

تعتبر مثل الحديقة النباتية أو الحقل أماكن مثالية للتدريس.

تدريب الدارسين على اعمال المعشبة.

توفير المعلومات الكافية عن النبات مثل الصفات المورفولوجية والخضرية والزهرية.

العناية و المحافظة على النباتات التي تنمو في المجتمعات النباتية والمحميات الطبيعية.

أهمية سرعة حفظ العينات

فقدان الرطوبة من العينات التي تتعرض للهواء.

قابلية الانسجة الميتة للتعرض لعدد كبير من الكائنات الحية الدقيقة.

هضم الخلايا نفسها ويتبعها موت العضو النباتي نتيجة عمل الانزيمات المحللة.

التحضير الجاف (Herbarium) Dry preparation

حفظ النبات كامل
أو جزء منه

يستخدم ورق
خاص
Herbarium
sheets

وجهاز بسيط
يسمى الضاغط
Strand
press

تكون في
حالة ازهار أو
ثمرة.

طريقة الضغط
Pressing



الأدوات المستخدمة في اعداد العينات النباتية

- * دفتر الملاحظات.
- * عدسات مكبرة، آلة تصوير.
- * أدوات حفر.
- * سكين حاد او مقص.
- * حاويات لحفظ العينات او أكياس.
- * اوعية مختلفة لحفظ نماذج حية من العينات.
- * محلول حفظ للعينات.
- * مكبس حقلي صغير.

خطوات إعداد المجموعات النباتية (المعشبات)

١. مرحلة جمع العينات من الحقل (الوسط الذي توجد فيه)
٢. مرحلة ضغط وكبس العينة.
٣. مرحلة التجفيف.
٤. مرحلة التحميل والاصق.
٥. مرحلة التعريف وكتابة بطاقة البيانات.
٦. تنظيم وتكوين المعشبة وتخزينها.

بطاقة البيانات

توجد في الركن السفلي لورقة
التحميل ويكتب عليها:

- الجهة التي جمعت منها العينة
- الاسم العلمي للنبات
- الاسم الدارج واسم الفصيلة التابع لها النبات
- واسم الجامع
- تاريخ الجمع
- مكان الجمع.



تنظيم المعشبة وتخزينها

هي العملية التي تتم بعد إتمام عملية جمع، تجفيف، تسميم، تحميل، وتعريف العينات، حيث يتم حفظها داخل دواليب خاصة تعرف بخزائن المعشبة وهذه تصنع من الخشب وتكون محكمة الغلق بها خانات توضع بداخلها العينات لإحدى طرق التصنيف ويتم فرز العينات إلى أن يتم ترتيب العينات داخل الدواليب تبعا لفصائل وأجناس. ويخصص لكل جنس ملف خاص به يضم أنواع ذلك الجنس **ولا بد من مراعاة الاتي في المعشبة:**

عمليات النظافة المستمرة وإزالة الأتربة.

الرطوبة في حجرات المعشبة والعمل على إزالتها.

يمنع جميع مصادر اللهب في الحجرات (عدم التدخين).

يتم تبخير المعشبة بالمواد السامة على فترات منتظمة وقد يكون التبخير للحجرات ككل أو للدواليب فقط.

قد يتم وضع أنواع من الكيماويات السامة المتطايرة داخل الدواليب مثال (حببات النفتالين) لإبعاد الحشرات عنها.