

Herbaria المعاشب

جامعة البصرة – كلية العلوم

قسم علوم الحياة

م.م. زينب جاسم عبدالرضا

Herbarium المعشب

هو الموقع الذي يحتفظ بنتائج المسوحات الحقلية للثروة النباتية في البلد لتكون مادة بحثية للدراسات البايولوجية والزراعية والصيدلانية والطبية وهو الموقع الذي تحفظ فيه العينات النباتية بعد تجفيفها وكبسها بنظام تصنيفي معين لتمثل الثروة النباتية لذلك البلد .

هذه النباتات هي السجلات الطبيعية التي يعتمد عليها في الدراسات التصنيفية ومواضيع أخرى ذات علاقة كالدراسات الزراعية والبايولوجية والصيدلانية والطبية .

فالمعشب هو مستودع لحفظ المعلومات ومرجع لا غنى عنه لأنه لكل عينة قيمة علمية يعتمد مقدارها على درجة كمالها والمصدر الذي جاءت منه هذه النباتات المجففة وأن كانت ميتة ولا تستخدم للزينة إلا أن لها أناقة وجمال خاص بها إذا ما تم تحضيرها وحفظها بعناية كافية

هل يمكن التعويض عن المعشب بالصور والرسوم التوضيحية ؟

ليس هناك ما يعوض الباحث عن الاطلاع المباشر على النباتات وتفحصها لان الوصف الكلامي مهما كان مسهل لا يعطي صورة كاملة كما أن التغيرات الموجودة ضمن أفراد النوع الواحد وفي مختلف مراحل النمو لا يمكن حصرها في وصف شامل وتعجز عن كشفها الصور والرسوم التخطيطية مهما بلغت من الدقة والوضوح ، وفي حالات كثيرة نحتاج أن نقارن الوصف الكلامي مع نماذج حقيقية تقطن مناطق جغرافية متباعدة وقد يتطلب التنقل من منطقة إلى أخرى وقتاً طويلاً وجهد ونفقات مادية عالية فضلاً عن العوائق الطبيعية والاعتبارات المناخية . لهذا حاول علماء النبات من القرن (١٦) حفظ النماذج النباتية التي قاموا بدراستها لإتاحة فرصة الرجوع إليها فيما بعد، حتى قبل ذلك التاريخ كانت بعض الأعشاب الطبية تجمع وتحفظ مجففة لغرض المقارنة والاستعمالها عند الحاجة لخواصها العلاجية أما اليوم فإن الآف النماذج النباتية المجففة تشحن عبر القارات لأغراض التشخيص أو التبادل أو الإعار

أن البعض ينظر إلى المعشب على أنه نوع خاص من المتاحف وأن العينات المحفوظة فيه هي وثائق دائمة عن الثروة النباتية في أي مكان من العالم وتمثل أهم مرجع عن استكشافات الإنسان لهذه الثروة على سطح الأرض وهي اليوم توفر لنا المادة الأولية لدراسات ربما لم يحلم بها أحد من قبل منها دراسة حبوب اللقاح

Palynology و البيئية الجيني Genecology

أن أول معشب ثبتت فيه العينات على الورق ينسب إلى لوكو كيني Luco ghini استاذ علم النبات في جامعة (بي ا ز) الايطالية وذلك قبل حوالي ٤٥٠ عاماً .

لكن العالم النباتي الشهير لينايوس غير الأسلوب التقليدي الذي كان متبعاً في خزن النباتات من حفظها في سجلات كبيرة تشبه الكتب ، قام بتثبيت كل نبات على ورقة خاصة به وعزل النباتات إلى مجاميع تحفظ بوضع أفقي بما يشبه إلى حد كبير ما هو معمول به اليوم .

تتراوح أحجام المعاشب من صغيرة تضم بضعة مئات من العينات وهذه عادة يمتلكها أشخاص إلى تلك التي تحتوي ملايين العينات وهي تعود إلى جامعات أو مؤسسات علمية أو معاهد حكومية . وفي عام ١٩٦٤ م تم إحصاء عشرة معاشب تعدت العينات في كل منها الثلاثة ملايين عينة .

استخدامات المعشب (أهداف المعشب):

استخدامات المعشب (أهداف المعشب):

- ١ . تشخيص وتسمية النباتات وتبويبها في مراتبها التصنيفية .
 - ٢ . حفظ العينات النباتية التي تمثل الثروة النباتية لذلك البلد .
 - ٣ . تعد أساساً في أعداد الموسوعات النباتية(الفلورات) للبلدان .
 - ٤ . توضيح التوزيع الجغرافي للنباتات وبيئاتها .
 - ٥ . الاساس في معرفة التاريخ التطوري للنباتات .
 - ٦ . العينات المحفوظة في المعشب مفيدة جداً في الد ارساة التصنيفية الخلوية **Cytology** والتصنيف الكيميائي **Chemotaxonomy** والتصنيف العددي **Numerical taxonomy** .
 - ٧ . أساساً لد ارساة البايولوجي الجزيئي **Molecular biology** للنباتات .
 - ٨ . تزويد الدراسات التصنيفية المورفولوجية والتشريحية بالعينات اللازمة لذلك .
 - ٩ . مخزن للمعلومات **Data store** عن النباتات وأهميتها وتوزيعها وبيئاتها واستخداماتها الطبية .
 - ١٠ . يعد المعشب مركز بحثي في مجال التصنيف النباتي .
- فضلاً عن هذه المعاشب هناك غيرها كثيرة منتشرة في أنحاء العالم منها معشب برلين أحد أكبر ثلاثة معاشب في العالم آنذاك وقد أحتوى في حينه على (٤) أربعة ملايين عينة نباتية إلا أنه دمر تقريباً بشكل كلي سنة ١٩٤٣ م في الحرب العالمية الثانية نتيجة قصف جوي أعقبه حريق كبير .

اهم المعاشب العراقية و عدد العينات فيها

قائمة لأهم المعاشب العراقية 2020

ت	أسم المعشب	الرمز	المكان	التأسيس	عدد العينات
1	المعشب الوطني	BAG	وزارة الزراعة / دائرة فحص وتصديق البذور	1928	60000
2	معشب الجامعة	BUH	كلية العلوم / جامعة بغداد	1946	50000
3	معشب كلية الزراعة	BUA	كلية الزراعة / جامعة بغداد	1961	20000
4	معشب كلية العلوم	BSRA	كلية العلوم / جامعة البصرة	1977	8000
5	معشب متحف التاريخ الطبيعي	BUNH	مركز بحوث ومتحف التاريخ الطبيعي/جامعة بغداد	1946	3400
6	معشب كلية التربية	BUE	كلية التربية للعلوم الصرفة (أبن الهيثم)/جامعة بغداد	1960	3200
7	معشب كلية الزراعة	MOS	كلية الزراعة / جامعة الموصل	1966	2300

اهم المعاشب العالمية

قائمة لأكبر خمسة معاشب عالمية 2015

No.	Name	No. Specimens	Abbr.	Location
1	Museum National d'Histoire Naturelle	9,500,000	P, PC	France; Paris
1	New York Botanical Garden	7,200,000	NY	USA; The Bronx, New York City, New York
2	Komarov Botanical Institute	7,160,000	LE	Russia; St. Petersburg
3	Royal Botanic Gardens Kew	7,000,000	K	UK; Kew, England
4	Conservatoire et Jardin botaniques de la Ville de Genève	6,000,000	G	Switzerland; Geneva

جمع النباتات و طرق تشخيصها و تصنيفها للمعشب



خطوات تحضير النموذج النباتي في المعشب :

❖ Collecting الجمع

❖ Pressing الكبس

❖ Drying التجفيف

❖ Fixing التثبيت

❖ الجمع Collecting

عند جمع النماذج النباتية يجب أن يراعى فيها الكثير من النقاط المهمة :

(١) ان يكون النموذج النباتي حاوياً على الازهار والثمار وان أمكن النبات بكامله .

(٢) يفضل الحصول على النظام الجذري وما يحويه من رايزومات و درنات و الاوراق القاعدية لانها مهمة جداً في التشخيص المورفولوجي (المظهري)

(٣) يتم الجمع في الطقس الجاف، وتجنب الجمع في الصباح الباكر لان بعد المطر أو الندى لا تجف النباتات جيداً وقد تتحول الى اللون الاسود

(٤) اختيار النبات السليم و الصحي ، وملاحظة عدم اصابته بالافات الزراعية و المرضية وان لا يكون في حالة ذبول او اي عيوب اخرى.

(٥) يفضل جمع الاوراق والازهار باحجام مختلفة .

(٦) جمع نماذج متعددة للنبات و ذلك لتمثيل الاختلافات في الافراد المختلفة للنباتات في المجتمعات النباتية .



Pressing ❖ الكبس

يوجد نوعين من المكابس (خشبية و معدنية) ، وتكون المكبسة بنفس حجم طبقة النموذج النباتي ، ويجب ان يكون الكبس جيداً ومتجانساً من جميع الجهات .

يوضع النموذج على اوراق شبيهة بورق النشاف او اوراق الكارتون المتموج الحاوي على تعرجات لكي يسمح بدخول الهواء لتسهيل عميلة التجفيف اللاحقة ، ويمكن ان تستخدم اوراق الجرائد القديمة ، في حالة طون النبات طويل و رفيع فيوضع على شكل حرف N ، M ، V بحيث يكون نموذج واحد ويكفي ليكون بطبقة واحدة.



صورة توضح طريقة وضع النبات الطويل ليكفي ان يكون على طبقة واحدة

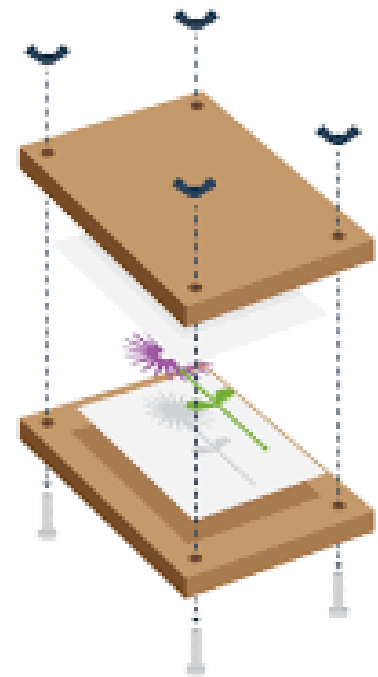
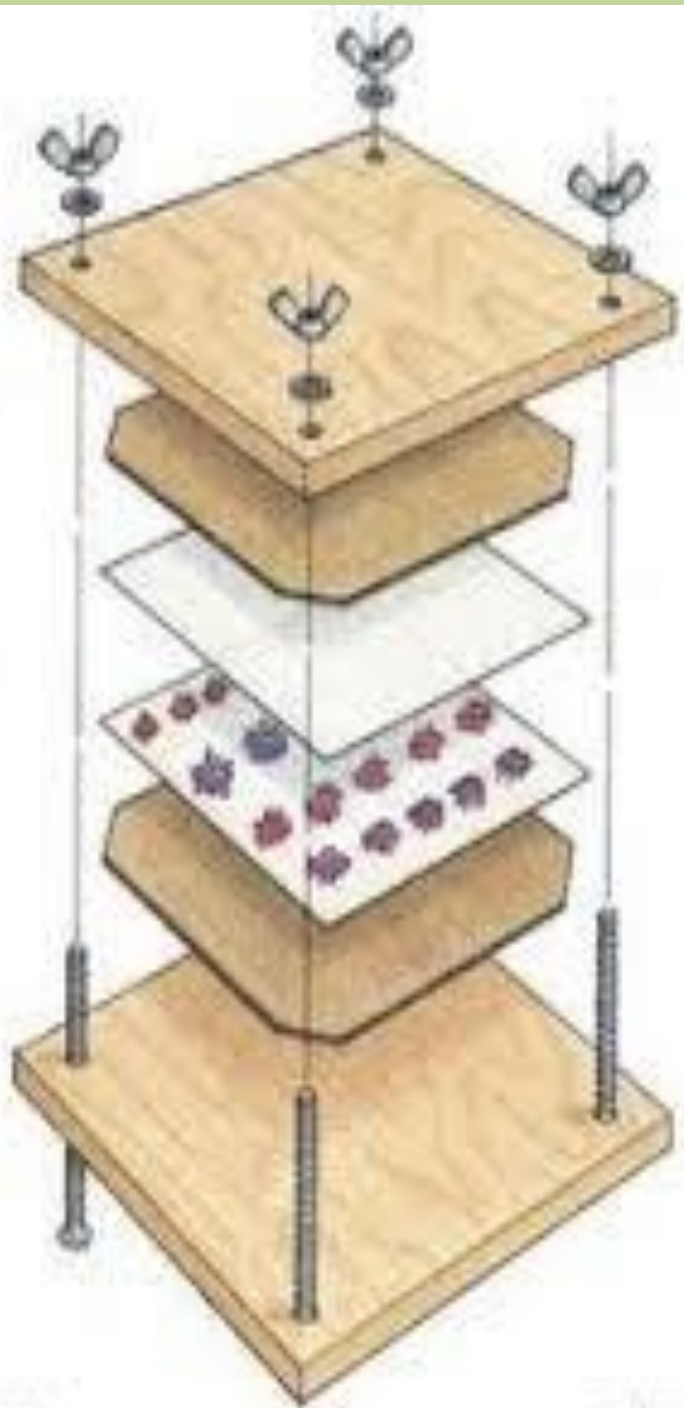


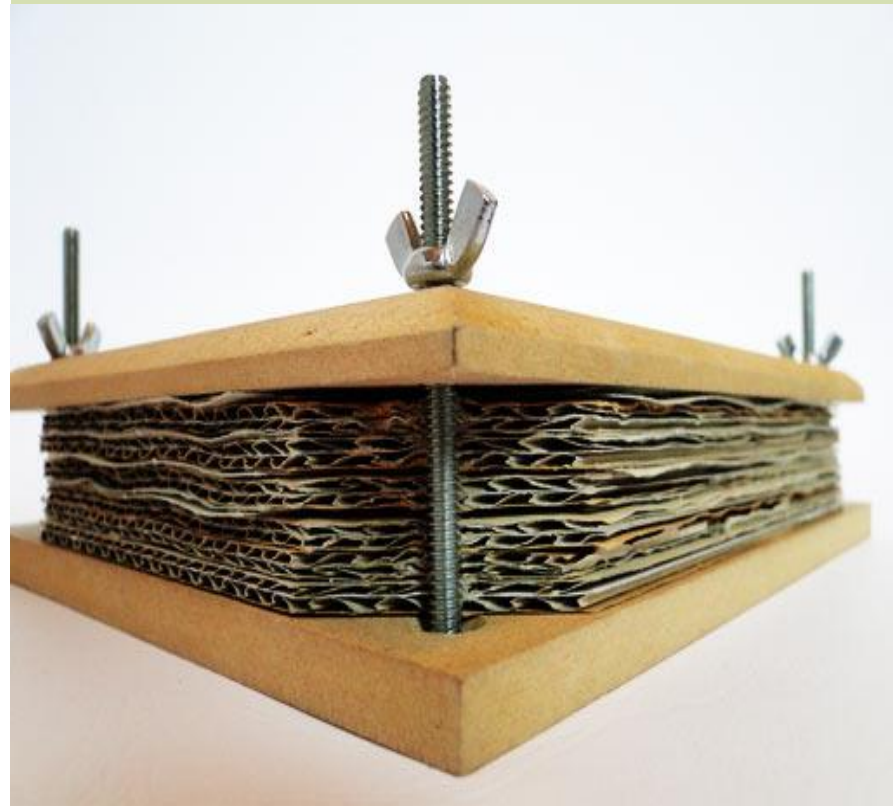
ملاحظة شكل المكابس الخشبية و اوراق الجرائد التي توضع بينها



صورة توضح طريقة الكبس ، وضع ورق نشاف والنموذج ويوضع المكبس فوقه، من الممكن كبس عدة نباتات فوق بعض ولكن يفصل بينها ورق او قطعة قماش









التجفيف Drying

يجفف النموذج بعد الكبس اما بتعريضه الى تجفيف صناعي او التجفيف بأشعة الشمس اذا كان المناخ جافاً ومشمساً مع الحرص على تغيير اوراق التجفيف التي وضع عليها النبات يومياً او بفترات مناسبة كونها تمتص الرطوبة من النبات ولكي لا تؤثر على جودة النموذج ومظهره، و يمكن ايضاً استخدام مجففات كهربائية و يفضل ان يكون بداخلها مروحة للاسراع من عملية التجفيف ويمكن استخدام اي مصدر حراري .

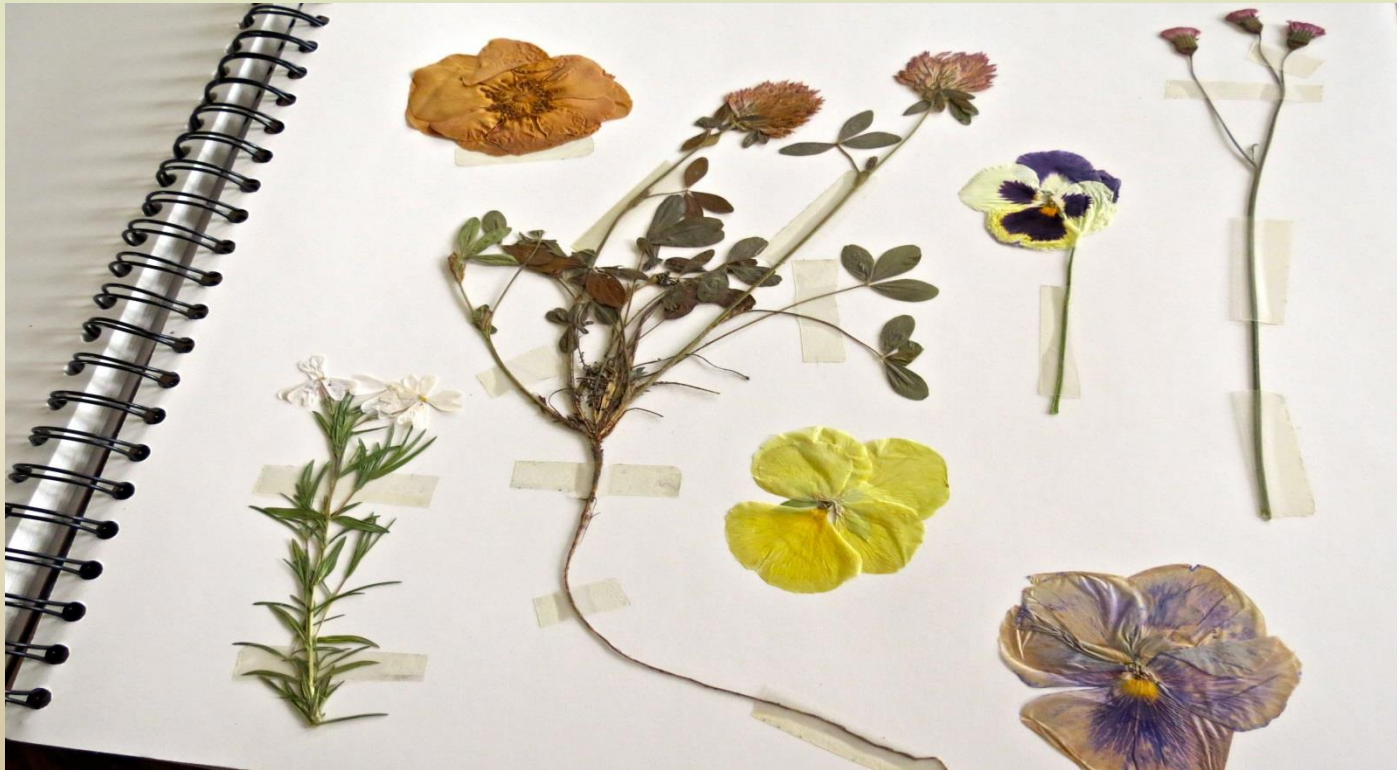
اما في حالة النبات العصارية كالصبار مثلاً يفضل وضع صحن كبيرة مسطحة و اوراق كبس مع طبقتين من القماش تسجل المعلومات لكل نموذج في ورقة الملاحظات الحقلية و يؤخذ رقم تسلسلي للنموذج في دفتر الحقل، ويكتب التسلسل على ورقة الجرائد اثناء التجفيف ليتم الرجوع الى البيانات البيئية والحقلية للنبات وكتابتها في مرحلة التثبيت اللاحقة. مدة التجفيف الكاملة تختلف حسب النبات وسمك سيقانه وحجم براعمه وعلى وجود الرطوبة، تتراوح عادة من (١-٤) اسابيع

٤) اسابيع



❖ التثبيت Fixing

تثبت النماذج بعد التجفيف على ورق أبيض صقيل جيد مقوى سميك له القدرة على اسناد النموذج عند الاستعمال و يلصق النموذج بأستخدام الغراء أو شريط قماش أو الورق المصمغ، اما حجمها فيختلف باختلاف النبات ، لكن المستخدم والشائع في الحدائق النباتية هو (16.5*1.5 أنج) ويجب أن تحفظ بطريقة تسمح باعادة فحصها داخلية وخارجياً مستقبلاً، مع مراعاة وضع عدد يسير من الازهار والثمار الاضافية وباحجام مختلفة وتحفظ في ظرف صغير يرفق مع النموذج ويرقم.





بطاقة المجموعة النباتية :

بعد تشخيص النموذج، توضع بطاقة في الزاوية السفلى اليمنى من الورقة التي ثبت عليها النموذج طولها 9 سم وعرضها 6 سم او 10 سم * 8 سم وتسمى Herbarium label يكتب اسم المعشب و تحوي المعلومات التالية :

١- الاسم العلمي

٢- الاسم المحلي أو المتداول

٣- اسم المنطقة التي جمعت منها النباتات بصورة دقيقة

٤- تاريخ الجمع

٥- ملاحظات عن النبات

٦- نوع البيئة

٧- اسم الشخص الذي جمع النبات

٨- اسم المشخص

ملاحظة/ اي نموذج مثبت بدون معلومات التسمية و التصنيف لا قيمه له





Artenname	Stink - Storchschnabel
Wissenschaftlicher Name	Geranium robertianum
Ordnung	Geraniaceae
Standort	Wald Hannover
Höhe	57° 38' 49" N 10° 17' 48" O
Sammeldatum	26. Juli 2016
Sammler	Katrin Hecker
Bestandort	Katrin Hecker

طريقة ترتيب النماذج في المجموعة النباتية :

يكون ترتيب العوائل في المجموعة عادة حسب الطريقة المشهورة وهي طريقة العالمان (Prantl & Engler) ضمن العائلة ترتب الاجناس بحسب الحروف اللاتينية الهجائية وترتب الانواع كذلك حسب الحروف الهجائية ضمن الاجناس او ترتب حسب نظام تصنيف عالمي ومقبول

يتم وضع النماذج داخل محافظ و خزانات كبيرة الحجم ومقسمة إلى رفوف لهذا الغرض .



طريقة وقاية النماذج من التلف :

بصورة عامة لايمكن خزن النماذج في الاماكن الرطبة وانما يجب أن يكون المكان جاف وجيد التهوية و هناك عدة طرق لوقاية النماذج من التلف وهي :

١- طريقة التسميم / تسمم النماذج بغمرها بمحلول مكون من 2% من كلوريد الزئبق في مزيج جزء واحد من الايثر Petroleum ether مع جزئين من كحول تركيزه 95% و تجفف النماذج ثم تثبت.

٢- طرد الحشرات بواسطة النفثالين و مواد كيميائية طاردة للحشرات

٣- استعمال الابخرة المبيدة للحشرات مثل ثنائي كبريتيد الكاربون ومزيج من ثلاثة اجزاء من ثاني كلوريد الاثيلين و جزء واحد من رابع كلوريد الكاربون.

٤- استخدام الحرارة على درجة ٦٠ لمدة ٦ ساعات للقضاء على جميع الافات

٥- تعفير النماذج بمادة DDT/Dichloro Diphenyl Trichloroether وهي بهيئة مسحوق



شكرا لاصفائكم
م.م. زينب جاسم عبد الرضا جاسم