نباتات ليبيا

Flora of Libya

تأليف

د. شهوب محمد الأحمر
أستاذ علم تصنيف النبات
قسم علم النبات – كلية العلوم
جامعة غريان

د. محمد الهادي مخلوف
أستاذ علم تصنيف النبات
قسم علم النبات – كلية العلوم
جامعة طرابلس

أ.د. فتحي باشير الرطيب
أستاذ علم تصنيف النبات
قسم علم النبات – كلية العلوم
جامعة طرابلس

المراجعة العلمية
أ.د. عبدالله عبدالحكيم القاض

المراجعة اللغوية
أ.د. خليفة عبد الله حسن

2023م

المحتويات

الباب الأول 1
المقدمة 2
دراســـة الفلـــــورا 2
عرض تاريخي للاستكشافات الخاصة بدراسة النباتات في ليبيا 5
الموقع الجغرافي وتضاريس ليبيا 9
التـــــربة 13
مصـــادر الميـــاه 16
النباتات الطبيعية 21
التصحـــــــــر 23
المحميـــــات 29
الباب الثاني **31**
مميزات الفلورا الليبية 32
التوطن Endemism 37
المناطق النباتية المهمة في ليبيا Importanat plant areas (I Pas) 43
النباتات النادرة والمهددة بالانقراض 47
النباتات الدخيلة (Introduced Plants) 52
النباتات الغازية Invasive species 53
النباتات الطبية في ليبيا Medcinal Plants 56
النباتات السامة Poisonous plants 60
الباب الثالث **70**
الحدائق النباتية Botanic garden ..... **خطأ! الإشارة المرجعية غير معرّفة.**
المعشبة Herbarium 73
البابالرابع **84**
الفصيلة الشقيقية Ranunculaceae 85
الفصيلة اليونتيكية Leonticaceae 86
الفصيلة الخشخاشية Papaveraceae 86
الفصيلة الهيبوكية Hypecoaceae 87
الفصيلة الربيعية Fumariceae 87
الفصيلة الحريقية Urticaceae 88
الفصيلة الرمرامية Chenopodiaceae 89

الفصيلة الأمارانتية Amaranthaceae 90
الفصيلة البقلية Portulacaceae 90
الفصيلة القرنفلية Caryophyllaceae 91
الفصيلة القجرودية Illecebraceae 92
الفصيلة القرضابية Polygonaceae 92
الفصيلة الزيتية Plumbaginaceae 93
الفصيلة الخبازية Malvaceae 94
الفصيلة الطريشية Cistaceae 95
الفصيلة الأثلية Tamaricaceae 96
الفصيلة القرعية Cucurbitaceae 96
الفصيلة الكباريه :Capparaceae 97
الفصيلة الخردلية (الصليبية) Brassicaceae (Cruciferae) 98
الفصيلة الريزيدية Resedaceae 99
الفصيلة الربيعية Primulaceae 99
الفصيلة العصارية Crassulaceae 100
الفصيلة الوردية Rosaceae 101
الفصيلة السيزلبينية Caesalpiniaceae 101
الفصيلة البقولية Fabaceae 102
الفصيلة المثنانية Thymelaeceae 103
الفصيلة السنتالية Santalaceae 104
الفصيلة اللبينية Euphorbiaceae 104
الفصيلة العنابية Rhamnaceae 105
الفصيلة البطومية Anacardiaceae 106
الفصيلة الكتانية Linaceae 106
الفصيلة السدبية Rutaceae 107
الفصيلة الرطراطية Zygophyllaceae 107
الفصيلة الحماضية Oxalidaceae 108
الفصيلة العطرية Geraniaceae 109
الفصيلة الخيمية (Umbelliferae) Apiaceae 110
الفصيلة العُشارية Asclepiadaceae 111
الفصيلة البادنجانية Solanaceae 111
الفصيلة العليقية Convolvulaceae 112
الفصيلة الحامولية Cuscutaceae 113
الفصيلة العقربية Boraginaceae 113
الفصيلة الشفوية (Labiatae) Lamiaceae 115
الفصيلة الحملية Plantaginaceae 116
فصيلة حنك السبع Scrophulariaceae 116

الفصيلة الزريقية Globulariaceae 117
الفصيلة الهالوكية Orobanchaceae 118
الفصيلة الفوية Rubiaceae 119
الفصيلة الفاليريانية Valerianaceae 119
الفصيلة الديبساكية Dipsacaceae..... 120
الفصيلة المركبة (Asteraceae (Compositae 120
الباب الخامس 131
دراسة أهم الفصائل ذات الفلقة الواحدة في الفلورا الليبية..... 124
الفصيلة الإليزماتية Alismaticeae 124
فصيلة الرنشية Araceae 125
الفصيلة الأسلية Juncaceae..... 126
الفصيلة السعدية Cyperaceae..... 126
الفصيلة النجيلية (Poaceae (Gramineae 127
الفصيلة التايفية Typhaceae 128
الفصيلة الزنبقية Liliaceae..... 129
الفصيلة البصلية Alliaceae 130
الفصيلة النرجسية Amaryllidaceae..... 130
الفصيلة السوسنية Iridaceae..... 131
الفصيلة السحلبية Orchidaceae 132
المراجع 133

تمهيد

يسرنا أن نقدم كتاب نباتات ليبيا (Flora oF Libya) إلى جميع الطلاب في مختلف الجامعات الليبية، كذلك جميع المهتمين والباحثين بمجال الفلورا وتصنيف النبات عسى أن يكون عوناً لهم..

يهتم هذا الكتاب بدراسة النباتات الزهرية في ليبيا والتعريف بالنباتات الطبيعية والمزروعة، كما يهتم بالتعرف على النباتات النادرة والمهددة بالانقراض، المتوطنة، الدخيلة، النباتات الطبية والرعوية، كما يدرس ظاهرة التصحر وأسبابها، إلى جانب ذلك يمكن التعرف على المناطق الجغرافية النباتية، ومن مواضيع هذا المقرر التعرف على أهم الفصائل النباتية في الفلورا الليبية والتمييز بينها. هذا وإننا لم نأتي بجديد، وإنما في هذا الجهد المتواضع وفقنا الله تعالى في جمع المعلومات وترتيبها وتحليلها آملين أن نكون قد وفقنا في تقديم المادة العلمية وطريقة عرضها ووضوح أسلوبها، راجين من الله العلي القدير أن يلقى هذا الجهد أدني درجات الرضا والاستحسان من قبل المهتمين بهذا المجال، وكلنا أمل أن تنال الدراسة العملية و النشاطات الأخرى ما يستحق من عناية واهتمام، دراسة هذا المقرر يجب أن يقوم على المشاهدة و البحث و الاستنتاج، كما يجب التفكير في المزيد من الدراسات العلمية و النشاطات المرافقة وعدم الاكتفاء بما ورد في هذا الكتاب، ولا يتأتى ذلك إلا بكثرة الاطلاع والقراءة في المراجع المتنوعة و القيام برحلات حقلية لزيارة الاماكن العلمية و المناطق المختلفة، و التعرف على النباتات الطبيعية ثم جمعها وترتيبها بالمعشبة كلما أمكن ذلك.

وختاماً فإن كتابنا هذا يعد محاولة جادة لتوجيه الطالب إلى معرفة الكثير عن النباتات في جميع المناطق الليبية، فنرجوا أن يكون محققاً للنفع الذي قصدناه، وللهدف الذي ابتغيناه، داعيين الله عز وجل أن يوفقنا جميعاً إلى ما فيه خير للعلم والمعرفة، أنه نعم المولى ونعم النصير.

المؤلفون

الباب الأول

- مقدمة: دراسة الفلورا
- نبذة تاريخية عن تجميع ودراسة النباتات الليبية.
- الموقع الجغرافي وتضاريس ليبيا
- التصحـــــــــر

المقدمـــــة

دراســـة الفلـــــورا
Floristics

يعبّر لفظ flora عن النباتات التي تنمو طبيعياً Willd plants في منطقة جغرافية أو ســـياســـية محددة، ولا يدخل في عداد ذلك النباتات التي تجلب من مناطق أخرى لاســـتغلالها إقتصـــادياً. وقد تقتصـر الفلورا على بقعة محدودة أو ربما منطقة كبيرة أو قد تمتد لتشـتمل على نباتات قارة بأكملها. فالفلورا الليبية (Flora of Libya) هي النباتات التي تنمو طبيعيا في المسـاحة المعروفة بليبيا التى تمتد من خط طول $^{0}9\ 58$ إلى خط طول$^{0}25$ شرقا وذائرة عرض $^{0}20$ ودائرة عرض $^{0}33$ شمالا. ونباتات قارة إفرقيا تشمل كل النباتات الطبيعية التي تنمو داخل حدود القارة.... وهكذا والفلورا تعني بنباتات منطقة ما.وإذا ما كان الحرف الأول لمصـــطلح فلورا كبيرا Flora دلّ على كتاب يصـــف فلورا منطقة معينة وعادة ما يشتمل هذا على دوال نباتية للتعرف على الفئات التصنيفية.

أشكال دراسة الفلورا.

تعد دراسة الفلورا من الدراسات التصنيفية التي تشمل مجموعة النباتات التي تنمو طبيعياً في مساحة معينة (الغطاء النباتي الطبيعي)، وقد يشـمل نطاق هذه الدراســات تجميع ومراجعة وحصــر قوائم لقطاع رئيسي بالمملكة النباتية في مساحة صغيرة ذات حدود سياسية، أو يمتد ليشمل تحليلاً تصنيفياً أو تنظيمياً لفلورا قارة بأكملها. ونتيجة لهذا المدى الفسـيح تشـبع دراسـات الفلورا رغبة الهواة، كما تنال اهتمام عالم النبات المتخص، فهي ميدان يثير الاهتمام، وقد أسهم نشاط الهواة بنصيب وافر في هذا الصدد ويجب تشجيع هولاء الهواة على الاستمرار في بحث هذه المسائل لأنهم يمارسون عملاً يمكن أن ينتج إضـافات مهمة إلى المعلومات عن أي فلورا، وكثير من بين علماء النبات المتخصـين من لا يمتلك من الوقت ولا من التســهيلات في مراجعة ما هو مطلوب في المراجعة ولكنهم يجدون في دراسة الفلورا في مساحة معينة فرصة للنشاط الحقلي الذي يرحبون به وبالمعرفة التي يحصلون عليها من البيانات القيمة التي يسـجلونها. يتضـح من دراسـات الفلورا نوعاً من أوجه النشـاط النباتي يمكن أن يوجه إلى الكسب العلمي الذي يمكن تحديد أبعاده ليقابل إمكانيات واحتياجات أي باحث جاد التفكير.

يجب في هذا الصـدد التمييز بين فلورا منطقة معينة وبين مؤلف عام عليها، فالفلورا ليست إلا سرداً لقائمة بنباتات مسـاحة معينة مؤيداً بمعلومات مسـتقاة من العينات المحفوظة بالمعشـبات والأماكن أو

المواقع المعروف أن هذه العينات متواجدة بها، كما أنه من المعتاد أن ترتب النباتات التي تتناولها الفلورا طبقاً لطريقة معترف بها من طرق التصنيف، وبالإضافة إلى البيانات التي تتضمنها الفلورا فإنها تشتمل كذلك على دوال تصنيفية لمعرفة النباتات حتى مرتبة النوع وما فوقه.

قد تكون دراسة الفلورا بصورة مبدئية على هيئة قوائم تجميعية، وهذه تقوم على معلومات مقتبسة من المراجع أو من العينات المعشبية أو كليهما معاً، ومثل هذه الدراسات المبدئية (القوائم التجميعية) تصلح لمواجهة حاجة ملحة، أو للإعلام عن النبات في مساحة ما بصفة مبدئية إلى أن يتسنى إنتاج قائمة أوفى بالغرض في تحقيق تلك النباتات، وقد تفيد دراسة الفلورا التجميعية هذه في مساعدة أي باحث في مساحة ليس لها بعد مؤلف شامل حديث أو فلورا وافية أو تفيد كفهرس أو قائمة إرشادية لمن يقوم بجمع عينات لمعشبة يراد لها أن تضم فلورا المنطقة. ولا تضيف الفلورا المبنية على القوائم التجميعية جديداً إلى التفهم العلمي لمنطقة عما كان معروف من قبل. وغاية ما في الأمر أنها عملية تجميع لبيانات سابقة من مصادر متعددة، ومن جهة أخرى إذا كان التجميع وافياً فإن هذه الفلورا المبدئية تصبح موجزاً للمعلومات العلمية عن نباتات المنطقة أكثر دقة مما كان متاحاً بغيرها باستثناء أحدث المؤلفات الشاملة وأكثرها دقة عن المنطقة نفسها.

وقد جرى العرف فيما يتعلق بأبحاث الفلورا على تحديد الدراسة بالحدود السياسية؛ إذ تسجل كل دولة النباتات البرية النامية داخل حدودها لتحديد فلورا تلك البلد، والواقع أن نباتات أي فلورا تحمل فيما بينها علاقات أمتن على الأسس الجغرافية الطبيعية أكثر مما تحمل النباتات فيما بينها من علاقات على أسس أخرى، وقد تجد (الدرجة المربعة) قبولاً أكثر مما تجده وحدة سياسية، والدرجة المربعة عبارة على مستطيل تقريبي طوله درجة من درجات خطوط العرض وعرضه درجه من درجات خطوط الطول ومثل هذه المساحة ملائمة بشكل خاص إذا كانت نقطة التجميع أو المركز الجغرافي للفلورا متفقة مع مركز المستطيل، وتعد الفلورا المبنية على أساس الدراسات الحقلية إنجازات قيمة، والذين يستعملونها يعلمون أن مؤلف الفلورا يتعامل مع النباتات على أنها كائنات حية تستجيب لكثير من العوامل بتعدد أشكالها، وأنه لم يعاملها كأكوام من العينات الجافة التي سحبها من أدراجها ثم أعاد ترتيبها وتسميتها وإرجاعها إلى أدراجها مرة أخرى، وكل دراسة للفلورا مبنية على المشاهدات الحقلية تستحق أن تمنح الأنتباه والعناية والجهد.

الفلورا عمل مخصص لنباتات منطقة معينة، ويقتصر عادة على قطاع رئيسي من المملكة النباتية (مثل النباتات الوعائية أو النباتيات الزهرية) أما الفلورا الأكثر اكتمالا فهي التي تأخذ في الاعتبار كل النباتات الوعائية أو النباتات البذرية، وترتب النباتات في أي فلورا طبقاً لطريقة أو أخرى حسب نظم التصنيف المتداولة (مثل طريق أنجلر، أو بيسي أو هتشنستون ....) ويعطى النبات أسمه العلمي الكامل ويذكر المؤلف ومصدر النشرة الأصلية والمرادفات والتوزيع الجغرافي في نطاق تلك

المساحة المعينة، وقد تشتمل الفلورا أو لا تشتمل على دوال تصنيفية تؤدي إلى معرفة الفئات الواردة بها، وعلى أوصاف لكل نوع من النباتات، أما الفلورات التي تتناول مساحة صغيرة محدودة نسبياً فعادة ما تكون خالية من هذه الدوال والأوصاف، وتصبح في هذه الحالة مجرد قائمة معتمدة للنباتات في هذه المنطقة أكثر منها وسيلة مباشرة؛ لتعريف تلك النباتات اعتمادا على الكتب الوصفية لهذا الغرض.

وعند العمل لإعداد فلورا بصرف النظر عن حجم المنطقة التي تحتلها يراعى تسميتها بالعنوان الدقيق الذي يصف محتواها وصفاً دقيقاً، كما يراعى أن تتضمن تقريراً يحدد المساحة المغطاة إلى أقصى درجة ممكنة، والمواد والعينات التي بنيت عليها القائمة والأحوال الطبوغرافية والمناخية والجيولوجيا والتربة، وكذلك الاستكشافات النباتية وقوائم جامعي النباتات وكذلك قائمة بالمعشبات المودعة بها العينات، والبيئة والتوزيع الجغرافي للنباتات ومناطق الحياة والأنواع محدودة التوزيع، إلى جانب مذكرات عن النباتات المحلية والنباتات الزراعية والأسماء المحلية الدارجة للنباتات، كما تشتمل على قوائم بالأنواع المستبعدة أو المشكوك في أمرها وعلى قاموس جغرافي للمواقع تلحق به خريطة إذا أمكن إلى جانب الفهرس. وقليل من الفلورات ما يشمل كل هذه البيانات إلا أنه من الواضح أن حذف أي منها لا ينقص من كمالها فحسب بل يقلل من القيمة العالمية للمجهود الذي بذل في إعدادها.

لا توجد أي فلورا عالمية يمكن أن تعالج كل الأنواع النباتية التي تعيش على سطح الأرض حتى ولو كانت عن النباتات البذرية؛ لأنه لا توجد عينات معشبية توضع على أساسها مثل هذه الفلورا، أما ما يسمى بالفلورا العالمية (مثل الأجناس النباتية لبنثام وهوكر، والفصائل النباتية الطبيعية لأنجلر وبرانتل) فإن الجانب الأكبر منها لا تعالج الفئات التصنيفية الأقل من رتبة الجنس، وبالرغم ما بذل من جهود في المؤلفات القديمة مثل مؤلفات لينيس ولندلي ودي كاندول التي ساد انتشارها في الزمن الماضي، صارت ذات قيمة كلاسيكية ولا يهتم بها سوى من الناحية التاريخية، وحديثاً كثرت النشرات المتاحة التي تتناولها دراسات الفلورا والجغرافيا النباتية لكثير من منا طق العالم المختلفة.

عرض تاريخي للاستكشافات الخاصة بدراسة النباتات في ليبيا
History of the Botanical Exploration of Libya

الفلورا الليبية: تعني ثروة ليبيا من النباتات البرية، وهناك ثلاث محاولات لإعداد الفلورا الليبية إبان الاحتلال الإيطالي لليبيا، قام بها بعض العلماء الإيطاليين المرافقين لهذا الاحتلال وكانت اهتماماتهم منصبة على تجميع النباتات وكتابتها وتوثيقها علمياً وهذه المحاولات موزعة على المناطق التالية:

المحاولة الأولى كانت في منطقة طرابلس.

المحاولة الثانية في منطقة الجبل الأخضر.

المحاولة الثالثة في منطقة فزان.

إلى جانب محاولة بسيطة في المنطقة المصنفة جيولوجياً قاسية التربة في شرق ليبيا؛ حيث سُميت النباتات الموجودة بها بنباتات مارمريكا (Flora of Marmarica). ثم أنبثقت من هذه المحاولات مجهودات حديثة خلال السبعينات والثمانينات التي تم فيها إعداد موسوعة النباتات الليبية (Flora of Libya) أغلب الجهد والعمل العملي كان بسواعد ليبية مع الاستعانة بأساتذة أجانب.

بدأت دراسة الفلورا الليبية (النباتات الليبية) في فترة زمنية ليست بالقريبة؛ حيث بدأت دراسة وتجميع النباتات الليبية في بداية القرن الثامن عشر عندما بدأ توافد العشرات من المجمعين والدارسين للنباتات على ليبيا، وكان من بين هؤلاء الدارسين:

- الباحث Lemaire (1703) عندما أظهر عنايته واهتمامه بنبات السلفيوم *Sylphium* الذي أطلق عليه اسم Selfione وأكد على أنه يطابق العينات الموجودة في معشبة باريس التي عرفت على أنها نبات*Phlomis floccose*، وكذلك قام Lucas (1707) بزيارة العديد من مناطق الشريط الساحلي الليبي.

نبات السلفيوم*Sylphium*

Ancient silver coin from Cyrene depicting a stalk of Silphium

- وفي سنة 1817 قام Paolo Della Cella بجمع 260 نوعاً نباتياً على طول الشريط الساحلي الممتد من طرابلس وحتى حدود مصر.

- درس Lyon (1821) منطقة فزان وقام بإعداد قائمة تشمل النباتات المزروعة مدعومة ببعض المعلومات عن الغطاء النباتي الطبيعي لتلك المنطقة.

- وقد قام Richardson برحلة علمية استغرقت سنة كاملة من طرابلس إلى غات، وحصر الغطاء النباتي للمناطق التي مر بها خلال رحلته ونشر نتائج عمله سنة 1848.

- وقام Duveyrier بجمع العديد من النباتات من طرابلس وفزان وغدامس، وقد نشر (Cosson1875) قائمة بأسماء هذه النباتات.

- وفي سنة 1879 قدم Nachtigal معلومات مهمة عن الغطاء النباتي لطرابلس والمناطق الواقعة على طول الطريق من طرابلس إلى فزان مروراً بسوكنة ومرزق التي أكد على صحة تعريفها العالم (Ascherson 1880).

- ومن الدراسات المهمة والدقيقة من حيت المعلومات دراسة الغطاء النباتي لطرابلس وغدامس وفزان والكفرة وأوجلة التي قام بها (1881) Rholfs واشتملت هذه الدراسة على قائمة للأسماء المحلية لتلك النباتات.

- وفي دراسة غطت المنطقة الممتدة من خليج بومبا إلى الإسكندرية بمدينة مصر العربية نشرها كل من (Schwienfurth &Ascherson 1893)، كما اشتمل هذا النشر على قائمة مهمة لنباتات هضبة البطنان.

- وقام كل من (Roth & Sickenderger) بجمع العديد من العينات النباتية من منطقة طرابلس وبرقة وقد نشر هذه الدراسة (Schwienfurth &Ascherson) سنة 1893 إضافة إلى تجميع (Taubert).

- وكانت من ضمن الدراسات للنباتات الليبية في تلك الفترة الدراسة التي قام بها كل من (Durand& Barratte 1910) بالتعاون مع (Ascherson, Barbey&Muschler)؛ حيث كان(Muschler) مهتماً بدراسة الطحالب فقط، وكان الهدف من هذه الدراسة هو تجميع كل المؤلفات السابقة في مجلد واحد.

وقد تطورت دراسة النباتات الليبية إبان الاحتلال الايطالى بأن كثفت من رحلاتها وبعثاتها العلمية لدراسة العديد من المناطق داخل ليبيا، ومن بين هذه الدراسات تلك التي قام بها كل من (Trotter, Pampanini, Corti, Borzi & Beguinot) وهي التي أعطت معلومات وفيرة عن الغطاء النباتي لعديد من المناطق وذلك من خلال أعمالهم المنجزة خلال الفترة من (1910) وحتى (1942).

- وأيضا الدراسة المهمة التي شملت المنطقة الشمالية التي انفرد بها Pampanini؛ حيث جمع معلوماته في كتاب نشره تحت عنوان (نباتات طرابلس الكبرى) (Pampanini 1914) وكتاب آخر بعنوان (نباتات برقة) (Pampanini 1931).

- أما جنوب البلاد فقد اهتم Corti (1942) بدراستها التي صدرت في كتابه (الغطاء النباتي لفزان وغات). كما درس النباتيون الفرنسيون خلال القرن الماضي نباتات شمال افريقيا والصحراء؛ حيث اشتملت دراساتهم على النباتات الليبية ومن أبرز هؤلاء (Chevalier, Maire, Ozenda, Quezel& Le Houero).

- ومع نهاية الخمسينيات تمت الاستعانة بالباحث المتخصص Keith (1959)، خبير المراعي والغابات، وذلك لدراسة ميدانية للنباتات الليبية جمع خلالها العديد من العينات النباتية التي أُحتفظ بها في المركز الزراعي بمنطقة الحشان، وقد جمع نتائج عمله في مجلدين يحملان عنوان (قائمة مبدئية للنباتات الليبية) نشرت سنة 1965، وقد شمل المجلد الأول الأسماء المحلية، أما الثاني فقد اهتم بتصنيف الأنواع النباتية على أساس ترتيب الحروف الأبجدية للأجناس.

- وجمّع (Boulos1967-1972) سبعة آلاف عينة نباتية من مختلف المناطق الليبية.كما قام (Scholz 1969-1979) بنشر عدة بحوث عن الغطاء النباتي في ليبيا؛ حيث وصف فيها العديد من الأنواع النباتية الجديدة التي لم تذكر في السابق، ولكن لسوء الحظ فإن جميع العينات التي تم جمعها خلال هذه الدراسات ثم إرسالها إلى عديد المعاشب خارج ليبيا، و من أبرزها معشبة فلورنس بإيطاليا؛ حيت تضم آلاف العينات من الأنواع النباتية التي تم تجميعها من ليبيا.

- ومن الأعمال القيمة المتعلقة بدراسة النباتات في ليبيا التي تعد من أبرز دراسات ذلك المشروع الخاص المتعلق بدراسة النباتات الليبية (Flora of Libya Project1989 – 1976) الذي بدأ نشاطه في سنة (1976) واستمر حتى قرابة (1990) الذي أسهم فيه عدد من الأساتذة المختصين (علي، الجعفري والقاضي) في مجال التصنيف حيث قاموا بجمع ومراجعة كافة الدراسات السابقة وضمها في موسوعة الفلورا الليبية و التي تضمنت حوالي (150) فصيلة.

– كما تبعت هذه الدراسة عدة بحوث منها دراسة (Faruqi& Quraish 1978-1980) التي تم فيها وصف حوالي (**233**) نوعاً نباتياً من الفصيلة النجيلية في ليبيا مشتملة على مفاتيح تصنيفية تفصيلية.

- دراسة (El-Gadi&Qaiser, 1984) التي وضعا فيها تحليلا إحصائيا للفلورا الليبية.

– نشر (Siddiqi *et al* 1986) بحثاً اشتمل على عدد من الأنواع النباتية جمّعت لأول مرة من ليبيا.

- كما درس (Brullo and Furnqri.1994) نباتات الجبل الأخضر.

– وأيضا دراسة (Leonard1999) التي حصر فيها النباتات الموجودة بجبل العوينات، وقد نشر عمله في جزئين، اشتمل الجزء الأول على نباتات ذوات الفلقة الواحدة، كما اشتمل الجزء الثاني على نباتات ذوات الفلقتين.

وقد تطورت دراسة النباتات الليبية من خلال الدراسات العليا بالجامعات الليبية؛ حيت كثفت من رحلاتها العلمية لدراسة العديد من المناطق داخل ليبيا، ومن بين هذه الدراسات تلك التي قام بها كل من (الأحمر &أبوهدرة) وهي التي أعطت معلومات وفيرة عن دراسة النباتات الزهرية البرية بالجزء الشمالي بمنطقة غريان والتي شملت إضافة خمسة أنواع نباتية إلى النباتات الليبية وذلك من خلال أعمالهم المنجزة في الفترة من (2005) وحتى (2008). وأيضاً دراسة (الدناع & أبوهدرة2005) التي حصرا فيها النباتات الزهرية البرية لبعض مناطق مصراتة.وكذلك دراسة مستفيضة للغطاء النباتي لمحمية الشعافين قام بها (البشير والرطيب 2008). بالإضافة إلى دراسة تحليلية للفلورا الليبية قام بها (قريصيعة والشريف 2008). والرطيب وشراشي(2015) نشرا 5 أجناس و7 أنواع كإضافة إلى النباتات الليبية. كما تبعت هذه الدراسة عدة بحوث منها دراسة (مخلوف 2019) وهي التي أعطت معلومات وفيرة عن الغطاء النباتي لمنطقة ترهونة، وأيضا حصر (مخلوف 2019) عدد 29 نوعاً نباتياً غازياً في ليبيا حيث وجد من ضمنها 12 نوع واسعة الانتشار و12 متوسطة الانتشار، أما البقية فهي قليلة الانتشار.

الموقع الجغرافي وتضاريس ليبيا

تقع ليبيا في شـــمال إفريقيا بين خطي عرض 20 – 33° شـــمالاً وبين خطي طول 9°- 25° شرقاً،وتشغل مساحة تقدر بحوالي 1750000كم^2. معظم هذه المساحة تشغلها صحراء تكاد تكون مستوية السطح، فيتراوح ارتفاعها ما بين 200-300متر فوق سطح البحر فيما عدا السلاسل الجبلية المنتشرة في هذه الصحراء.

تمتاز الصـــحراء بجفاف شـــديد وندرة في النباتات الطبيعية والحيوانات البرية، غير أنها كانت في الأزمنة الجيولوجية السحيقة غنية بالنباتات البرية وخاصة في العصر البلايتوسين ويعرف بالعصر المطير أو الفترة المطيرة منذ مليون سنة مضت. وينحدر سطح الصحراء تدريجياً نحو الشمال، وينحدر بشكل مفاجئ في بعض المواقع فتظهر الهضبة الصحراوية بشكل مرتفع، كما تنتشر المرتفعات في مساحة ليبيا وتنقسم إلى: -

المرتفعات الغربية: هي عبارة عن الحافة الشمالية للصحراء التي تكون معظم الأراضي الليبية، والجبل الغربي ما هو إلاانحدار هضبة صحراوية ويقدر ارتفاعه على مستوى سطح البحر بحوالي 600-900متر، وقد تصل بعض القمم إلى 912 متر فوق مستوى سطح البحر مثل رأس زغوانة بمنطقة غوط الريح بغريان.

يمتد الجبل الغربي حوالي 500كم من جنوب غربي قرية وازن إلى شـــمال شـــرقي الخمس عند النقازة، ويفصل هذه المرتفعات عن البحر منطقة منبسطة تسمى سهل جفارة الذي يظهر في شكل مثلث قاعدته هي الحافة الشمالية للمرتفعات، هده المرتفعات تقترب من البحر في الاتجاه إلى الشمال الشرقي حتى يصل منطقة النقازة بالقرب من مدينة الخمس.

ومن أهم النباتات في هذه المرتفعات: -

الحلفاء (*Stipa tenacessima* L.)، حلفاء مصنعة (*Lygeum spartum* Loefl.ex L.)، والقندول (*Calicotome villosa*(Poir)Link) والرتم .(*Retama raetam*(Forsk)Webb). وأنواع مهمة من النباتات الطبية مثل الكليل (*Rosmarinus officinalis* L.)، الحرمل (*Peganum harmala* L.)، الزعتر.(*Thymus capitatus* (L.) Hoffm) والشيح (*Artemisia herba-alba* Asso)، البطوم (*Pistacia atlantica* Desf)، الجداري (*Rhus tripartita* (Ucria)Grande) ،السدر (*Ziziphus lotus* (L.)Lam.)، نبات الخزام (*Lavandula multifida*L.) ، والجعدة (*Teucrium polium* L.).

المرتفعات الشرقية: تتمثل هذه المرتفعات في الجبل الأخضر وهو عبارة عن هضبة تعرف بهضبة البطنان، حافة هذا الجبل تكون مثلث الشـــكل يُســـمى ســـهل بنغازي، وتمتد قاعدة هذا الجبل حوالي 60كم جنوب سلوق، أما قمته فتمتد نحو الشمال الشرقي بطلميثة، هذا الجبل يطل على البحر مباشرة في بعض المواقع ويبتعد في بعض المواقع الأخرى. الجبل الأخضـــر من أغنى المناطق النباتية في ليبيا، حيث يضم أكثر الأنواع النباتية وهذا يرجع لعدة أسباب منها:

- غزارة الأمطار؛ حيث تصل إلى500مل / سنة في المناطق المرتفعة من هذا الجبل.
- خصوبة التربة.
- الإرتفاع الذي يمتاز بنباتات البحرالمتوسط.
- قرب الجبل الأخضر من البحر وموقعه بالنسبة لخطوط العرض.

ومن أهم نباتات هذا الجبل نبات الشماري.*Arbutus pavarii* Pamp وهو نبات متوطن في الجبل الأخضر، يمتاز بأزهار جرسية متدلية في عناقيد وهذه الأزهار تسمى حنون، كما تمتاز بثمار عنبية كروية برتقالية اللون عند نضجها تسمى عجّور.

ونبات العرعار الفينيقي (شُعرة) *Juniperus pheniicea* L هي أشجار سائدة وتغطي مناطق شاسعة، البطوم العدسي *Pistacia lentiscus* L.، و البلوط *Quercus coccifera* L.، الزيتون البري *Olea europea* L. var. *oleaster* (Hoffmg.&Link) DC.، كما توجد نباتات السدر والحلاب والجداري والزعتر والرتم والشبرق.

نبات الشماري.*Arbutus pavarii* Pamp

نبات العرعر *Juniperus phoenicea* L. نبات البلوط *Quercus coccifera* L.

المرتفعات الموجودة في الصحراء:

- **جبال تيبستي** أعلى نقطة بها تقدر بحوالي 2286 م فوق مستوى سطح البحر.
- **جبال أكاكوس** تقع في الحدود الليبية الجزائرية ارتفاعها يقدر بحوالي 1435م. ف.ب .
- **جبال العوينات** وهي تنقسم إلى نوعين: -

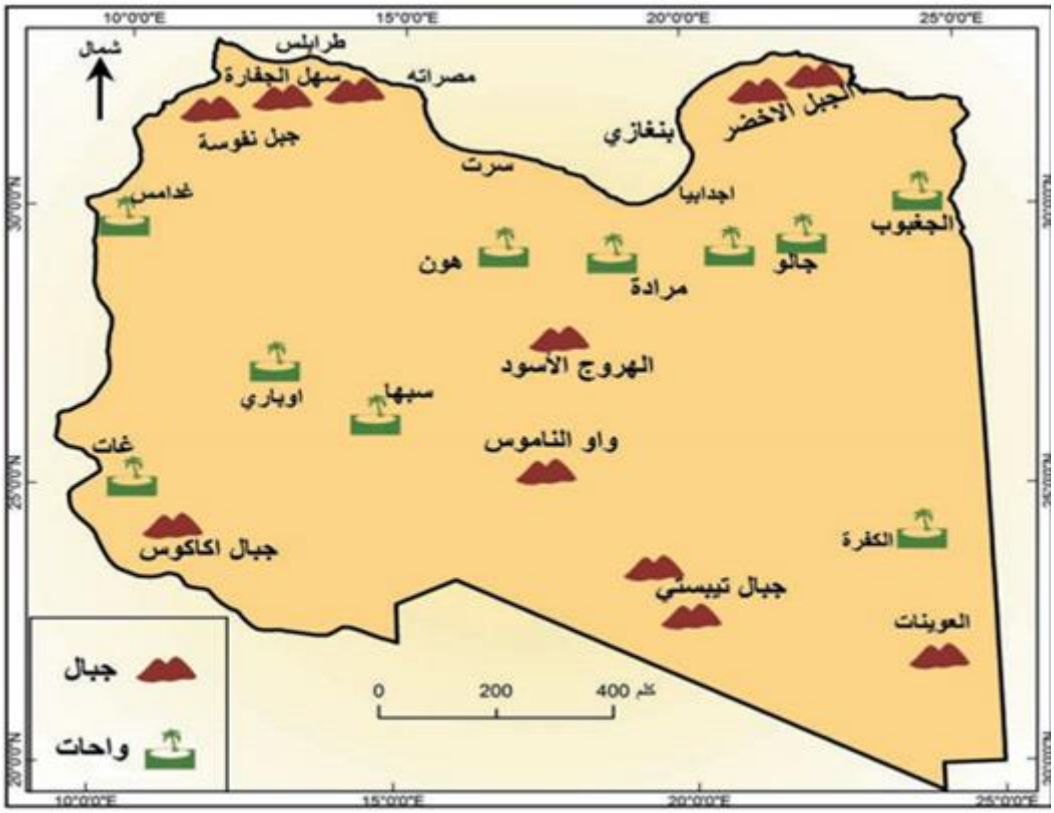
أ- العوينات الشرقية وتعرف بأركنو يقع في الجنوب الشرقي من ليبيا نصفه في ليبيا ونصفه في مصر ارتفاعه1434م.ف.ب.

ب- العوينات الغربية وتقع شمال منطقة غات.

هذا إلى جانب وجود جبال بركانية تسمى الهروج السود وهي عبارة عن طفح بركاني ظهرت نتيجة للنشـــاط البركاني الذي حدث في عصـــر Oligocene ويصـــل ارتفاعها إلى 1200 م ف. ب.

Libya - Highest Mountains

	Name	Elevation	Latitude/Longitude
1	Bīkkū Bīttī, LY.08	2,267 m	21.998 / 19.144
2	Jabal al `Uwaynāt,	1,934 m	21.915 / 24.985
3	Jabal Arkanū, Al Kufrah	1,435 m	22.25 / 24.75
4	Ra's Zaghwān, Jabal al Gharbi	912 m	32.03 / 13.188
5	Ra's al Wādī, Jabal al Gharbi	888 m	32.065 / 12.851
6	Ra's Sāqiyat al `Uwaynah, Jabal al Gharbi	848 m	32.015 / 13.018
7	Ra's Bībal, Jabal al Gharbi	753 m	32.127 / 13.234
8	Ru'ūs ad Dabābīn, Al Marqab	733 m	32.059 / 13.496
9	Jabal Sabriyāl, Jabal al Gharbi	733 m	32.166 / 13.045
10	Ra's ad Duraybīkah, Jabal al Gharbi	718 m	32.131 / 13.164



التضاريس في ليبيا

التـــــربة

معظم الترب الليبية تقع ضمن الترب الكلسية السلتية والرملية الجيرية، وهي فقيرة المواد العضوية بسبب ظروف مناخ البحر المتوسط الذي يمتاز بأمطاره القليلة وحرارة صيفه وقلة نباتاته الطبيعية.
يمكن تقسيم التربة الليبية على حسب المناطق إلى: -

تربة المنطقة الغربية: في هذه المنطقة تسـود التربة الرملية وهي تحتوي على صـخور وحصـى صـغيرة ونسـبة من الطين تتراوح 1-50%، وهي سـريعة التأثر بعوامل التعرية ما لم تُحمى بغطاء نباتي مناسب، كما توجد الكثبان الرملية الثابتة والمتحركة على بعض المواقع في سهل الجفارة، وقد قدرت المسـاحة التي تغطيها بحوالي 1149كم$_2$، وقد عملت السـلطات على تثبيت الكثبان الرملية والحد من زحفها منذ نهاية القرن التاسـع عشـر بغرس الأشـجار مثل السـرول أو الكافور (*Eucalyptus ssp.*) ونبات السنط (*Acacia cyanophylla*)، نجحت هذه الأشجار في الماضي في النمو وتثبيت التربـة؛ نظراً لوجود الرطوبـة تحت الكثبـان الرمليـة ولكن لانعدامهـا في الوقت الحالي ونقص العناية والاهتمام والحماية، إلى جانب عمليات مسح الأراضـي التي قضـت على هذه الأشجار بالتدريج وحل محلها أشجار غير ملائمة لتثبيت التربة، وقد تداركت الدولة في بداية 2007 إسـعاف الغطاء النباتي تدريجياً ولكن الأشـجار التي تُقطع يصـعب زراعتها من جديد؛ لأن مسـتوى المياه الجوفية أصبح منخفضا أو أصبحت غورا.

أما على منطقة جبل نفوسـة فتسـوده التربة الرملية الطينية والتربة الحجرية، كما توجد في بطون أودية هذه المنطقة تربة رسوبية التي تنفرد باحتوائها على صخور وطمي وحصى محمولة من أعلى المنحدرات.

تربة المنطقة الشـرقية: وهي تربة حمراء يطلق عليها Terrarosa، سـائدة في الجبل الأخضـر وبصفة خاصة في إقليم البحر المتوسط فوق الصخور الجيرية، وبصفة عامة في المناطق الشرقية ذات المعدلات المطرية العالية التي تفوق 450 مم/سنة، وهذه التربة تختفي جنوبابمسافة 40-50كم إلى الجنوب، ويحل محلها نوع شبه صحراوي أقل خصوبة، وتظهر هذه الطبقة صلبة في منطقة البطنان.

كانت ليبيا في الماضي مقسمة إلى ثلاثة مناطق هي:

1- Cyrenaica وهي المنطقة الشرقية.

2- Tripolitania وهي المنطقة الغربية.

3- Fezzan منطقة فزان.

خريطة تبين الولايات الثلاثة الليبية إبان الاحتلال الإيطالي.

ولقد سُميت بعض النباتات باسم هذه المناطق وخاصة المتوطنة فمثلاً

Alkana tinctoria (L.) Tausch.Subsp.*Tripolitana*

Silene cyrenaica Maire. &Weiller.

Silene marmarica Beg.&Vqcc

Atractylis phezzanae Corti.

<u>التربة الملحية:</u> توجد على طول الساحل الليبي، وتُكون مايعرف بالسبخات لوجود النسبة العالية من الأملاح، كما توجد في الواحات مثل جالو وتمتاز نباتات التربة بتحملها للملوحة العالية وتسمى **Halophytes** حيث تسود في هذه التربة الفصيلة الرمرامية (Chenopodiaceae) **مثل:-**

Arthrocne mummacrostachyum (Moric)Moris

Arthrocnemum perenne (Mill.) Moss. الشنان

Halimione strobilaceum (Pall.) M.Bieb.

Zygophyllum album L. بلبال (Family Zygophyllacaeae)

Nitraria retusa (Forsk.) Aschers. غردق

Limoniastrum monopetalum Lam. زيته (Family Plumbaginaceae)

وباقي الترب الليبية: توصـــف بأنها صـــحراوية تكونت بفعل عوامل التعرية، وكذلك كثبان رملية متحركة التي تعتبر مظهراً من مظاهر الصـحراء، كما توجد كثبان رملية ضـخمة في حوض مرزق يصل ارتفاعها إلى 200م وهذه تُسمى أذهان مرزق.

يوجد في شرق ليبيا جنوب الجغبوب إلى الكفرة منطقة كلها رمال تعرف ببحر الرمال يُصعب قطعه إلا بخبير. وهناك مناطق أخرى من الصـحراء مغطاة بطبقة من الرمال مع الحصـى، وأيضـاً مناطق رملية مغطاة بالصـخور على أرض منبسـطة وفي قيعان وديان قديمة ومسـتوية مثل مناطق السـرير تبلغ مساحتها حوالي 16000 كم^2.

الحمادة:- هي مناطق شـــاســـعة صـــخرية تفتقر للغطاء من التربة ماعدا طبقات رقيقة في بعض المنخفضـات متل الحمادة الحمراء جنوب غدامس مسـاحتها حوالي 81000 كم^2.(تتميز الحمادة بنمو بعض الغطاء النباتي خاصـــة في فصـــل الربيع وهي موطن نمو فطر الترفاس). وجنوب الجبل الأخضر من اجدابيا شرقا.

مصـــادر الميـــاه

من المعروف أن ليبيا ليس بها أنهار، ولكن بها شبكة كبيرة من الأودية التي تجري فيها المياه خلال مواسم الأمطار وهذه الأودية تدعم وجود الكثير من النباتات.

الأودية:

أغلب هذه الأودية تختفي في الرمال وتفقد حمولتها بعد جريانها بمسافة قصيرة، والقليل منها يستطيع الوصول إلى الساحل ومن هذه الأودية: -

وادي المجينين الذي له فروع أخرى مثل وادي الربيع ووادي الخروع.

وادي كعام الذي يبدأ من جبال ترهونة ويصب في البحر.

وادي الرمل يبدأ من الشرشارة بترهونة وينتهي في عين تُسمى عين الرمان ويصب في البحر.

وادي سوف الجين يبدأ من السفوح الجنوبية من الجبل الغربي ويمر بمزدة ونسمة تم بني وليد وينتهي في سبخة تاورغا ووادي سوف الجين.

وادي بي الكبير ينحدر من جبال الحساونة ويتجه شمالا ثم يتجه شمال شرق منطقة الشويرف.

وادي زمزم يبداء من الحمادة ويمربمنطقة أم القرب ويختلط بوادي سوف الجين.

وادي درنة في المنطقة الشرقية وبه شلال درنة ويصل إلى البحر.

وادي الكوف يوجد في الجبل الخضر.

وادي الشاطي يوجد في جنوب سبها.

وادي الحياة الذي كان يُسمى وادي الآجال.

وادي إبسين الدي يبداء من جبال تاسيلي ويتجه في نهايته شمالا إلى وادي تنزوفت عبر غات.

العيون الطبيعية (الينابيع): في أغلب الأودية وحتى في الصحراء توجد ينابيع طبيعية تسمى العيون وتكون في بعض الاحيان مساقط مائية ومن أهم هذه العيون:-

عيون المنطقة الغربية

1- عين الشرشارة هي عبارة عن 4أو5 عيون في منطقة واحدة تتجمع مياهها في مجرى بمحاداة الجبل، ولكن لم يتم حمايتها حتى جفت هذه العيون نتيجة لحفر الآبار الجوفية دون دراسات علمية.
2- عين الرومية توجد في يفرن وحدث لها مثل العين السابقة.
3- عين الزرقاء في جادو وهي توجد في وادي إنكساري، مياها عديمة الجريان؛ فهي بركة راكدة قد تجري في المواسم الغزيرة جداً، وهذا نادراً ما يحدث.
4- عين الفرس توجد في غدامس، وعين الذبان توجد غرب غدامس بمسافة 40 كم.

عيون المنطقة الشرقية:

1- عين أبومنصور تقع في وادي درنة.

2- عين مارة تقع في منطقة مارة.

3- عين الدبوسية في منطقة القبة.

4- عين أبوللو المعروفة بعين شحات في منطقة الآثار.

5- عين ستوّة في وادي المهبول. 6- عين مرقص شرق شلال رأس الهلال.

هذه المياه تعد سطحية سواء كانت في الأودية أم العيون، وهذه المصادر المائية تكون بيئات محلية تدعم حياة التنوع النباتي والحيوي، وهذه النباتات تُسمى Aquatic plants، وهي النباتات المائية التي تحتاج للماء الدائم لنموها وإذا جفت الينابيع والشلالات تنتهي حياة هذه النباتات إن لم تنقرض.

بعض النباتات المائية (البيئات الرطبة):-

*Phyla nodiflora*من فصيلة Verbenaceae يُعتقد أنه انقرض من ليبيا بأختفاء عين زارة. وهو موجود على ضفاف سواقي عين تاورغاء.

Samolus valerandi من فصـــيلـة Primulaceae يكون مغمور في المـاء ويوجـد في عين تاورغاء والشرشارة ، والعين الزرقاء في المنطقة الغربية ، وهو من أكثر النباتات المائة انتشاراً.

عشبة القوي*Potentilla reptans* من فصيلة Rosaceae موجود في عين الرومية بشكل نادر و ساقية عين أبوللو في شحات.

Nasturtium officinalis. من فصيلة Brassicaceae

Adiantum capillus-veneris كزبرة البئر أو ماعدنوس الساقية هو من النباتات السرخسية ويوجد في العين الزرقاء، عين ستيوه، عين أبوللو بشحات، عين وادي عبدالله بغريان، والكثير من البيئات المائية الأخرى.

وبعض النباتات الأخرى التي توجد في معظم العيون مثل:-

Juncus maritimus نبات السمارمن الفصيلة Juncaceae.

Scirpus holoshoenus L. نبات الديس من فصيلة Cyperaceae.

إذن مصــادر المياه في ليبيا هي المياه الســطحية التي تعتمد على الأمطار والمياه الجوفية التي تعتمد على الآبار.

قياس كمية الامطار

عندما تسمع أن كمية المطر التي هطلت هي 10 ملم مثلاً، فالمقصود أن الماء لو جمع على سطح مستوي فإن ارتفاع الماء عليه سيكون 10ملم، بشرط أن تكون مساحة الهطول ومساحة الجمع متساوية، فإذا كان الإناء الذي تستخدمه لجمع المطر ذا فوهة وقاع متساويين تماماً في المساحة وكان الإناء منتظم الشكل (ليس فيه أي انحناءات أو إعوجاجات) فإنك تستطيع قياس المطر بمجرد

وضع مسطرة مدرجة في قعر الإناء وقراءة ارتفاع الماء، وعموماً هذه الطريقة تصلح إذا كانت كمية الأمطار كبيرة، أما في حالات الهطول القليل أو المتوسط فقد لا تعطي هذه الطريقة قراءة دقيقة، وعليك في هذه الحالة استخدام مقياس بقمع (محقان) بحيث تكون مساحة القمع أكبر من مساحة الإناء (يمكنك شراء محقان كبير الحجم وعلبة أسطوانية منتظمة الشكل من أي محل بلاستيك أو أواني منزلية). لكن تنبّه! عليك أن تحسب الفرق بين مساحة القمع ومساحة الإناء لتحصل على القراءة الصحيحة.لنضرب مثالاً للتوضيح:

قمع قطره 30 سم وإناءً قطره 11 سم ، الفرق بين مساحة القمع والإناء تحسب كالتالي:

مساحة القمع = 3.14 x (نصف القطر)^2 = 3.14x15^2 = 3.14 x 225 = 706

مساحة سطح الإناء = 3.14 x (نصف القطر)^2 = 3.14 x 5.5^2 = 3.14 x 30.25 = 95

نسبة مساحة القمع للإناء = 706÷ 95 = (((7.43)))

احفظ هذه النسبة لديك (تختلف بأختلاف القياسات التي تستخدمها)، ما عليك من الآن فصاعداً إلاّ أن تقيس ارتفاع الماء بالمليلتر ثم تقسم الرقم على النسبة وتحصل بالتالي على كمية المطر التي هطلت، فمثلاً لو تم تجميع كمية 13 ملم من أمطار البارحة: 13 ÷ 7.43 = 1.75 ملم

ولنتائج أفضل اتبع التوجيهات التالية:

- المقياس يجب أن يكون في مكان مفتوح بعيداً عن العوائق كالأشجار أو الجدران
- المقياس يجب أن يكون مثبتاً بشكل جيد كي لا تطيح به الريح
- القياس عادةً يكون كل 24 ساعة بعدها يتم تفريغ الإناء كي لا تختلط عليك القياسات
- حاول أن تقيس أمطار الليل بعد صلاة الفجر مباشرة قبل أن يتبخر بعض الماء بسبب الشمس
- حاول أن تسجل قياساتك في مذكرة كي تكون مرجعاً لك.

النباتات الطبيعية

تزداد كمية وتنوع النباتات الطبيعية وفقاً لغزارة الأمطار وخصوبة التربة.

ويمكن تقسيم ليبيا إلى ثلاث أو أربع بيئات نباتية:-

1- **السهول الساحلية:** يُعبر عنهابالشريط الساحلي مثل سهل جفارة وسهل مصراته وسهل بنغازي، ويضم الشريط الساحلي نباتات البحر المتوسط (السهوب) ومن هذه النباتات

Alkanna tinctoria (L.)Tausch عبات الغولة
Salvia lanigera L. داقا ، ساق الجمل
*Ricinus communis*L خروع
Hammada scoparia(Pomel.)Iljin رمث
Reseda arabica Boiss. فتولة الحولي
Hussonia pinnata(Viv.) Jafri.
Matthiola parviflora (Schouboe.)R.Br
Stipagrostis ciliate (Desf.)Winter.
Chrysanthemum segetum L أقحوان
Ononis angustissima Lam. شديدة
Retama raetam (Forsk.) Webb رتم
Chenopodium murale L عفينة
Senecio gallicus Chiax. مرير
Matthiola longipetola (Vent.) DC.
Artemisia campestris L. شعال
Ammi visnaga (L.) Lam. سفناري
Urtica urens L.الحريق، قريص

هذا إلى جانب النباتات الملحية على شواطئ البحر وقرية منه على طول الساحل.

2- المنطقة الجبليةّ: (الجبل الغربي)

أهم النباتات الجبلية

Lygeum spartum Loefl.exL.حلفا مصنغة
*Teucrium fruticans*L.جعدة
Stipa tenacessima L. حلفا محبولة
Peganum harmala L. حرمل
Ecballium elaterium (L.) A. Rich بزيط، فقوس حمير، بلحة بن جحى
Helianthemum kahiricum Delile. لرقا، الرقيقة
Thymus capitatus (L.) Hoffm. &Link.زعتر
Solanum nigrum L.عنب الذيب
Rhus tripartita (Ucria.) Grande جداري
Ziziphus lotus (L.) Lam. سدر
Marrubium alysson L. روبيا صحراوي
Ajuga iva (L.) Schreber شندقورة
*Astragalus caprinus*L
Ruta chalepensis L. سداب، فيجل
Pistacia atlantica Desf. بطوم
Cuscuta planiflora Ten. حامول
Periploca angustifolia L. حلاب
Ceratonia siliqua Desf. خروب
Silene rubella Poiret أم القرين

Imperata cylindrica (L.) Raeuschel *Brassica tournefortii* Gouanعسلوز

أما الجبل الأخضر فيتميز بنباتات الشماري والعرعر الفينيقي والبلوط والكليل والزعتر وغيرها.

*Rhamnus lycioides*L *Rhamnus alaternus* L.

3- الأودية الصحراوية: هي المكان المناسب في الصحراء لحياة النباتات والحيوانات، أي أن الأودية تدعم الحياة وذلك لجريان مياه الأمطار فيها، وهذه النباتات عبارة عن بقايا الساڤانا الأفريقية وهي أعشاب نجيلية متناثرة بالإضافة لنباتات أخرى مثل أشجار الطلح، وهذه الأودية مثل وادي تنزوفت ووادي إيسين في غات ووادي برجوح وواودي مروان جنوب أوباري وغرب مرزق.

تمتاز هذه الوديان بنباتات أهمها: -

Cleome amblyocarpa Barr.&Murb هو نبات سام ويسبب مشاكل في الجهاز العصبي ولكن في الاعتقاد الشعبي كان يباع لعلاج العقم

Calotropis procera R. Br برمبخ،عُشار *Pergularia tomentose* L سليخة

Asphodelus fistulosus L. لحية التيس *Bromus rigidus* Roth.بوشرنتة

Citrullus colocynthis (L.) Schrad.حنضل *Euphorbia helioscopia* لبينة

Heliotropium europaeum L.رمرام *Hyoscyamus albus* L.فلزلز، قنقيط

4- **الواحات:** غالبا المياه فيها دائمة، وتمتاز بالنخيل *Phoenix dactylifera* L وعدة نباتات أخرى مثل العاقول *Alhagi graecorum* Boiss.

Phragmites australis (Cav.) Trinex Steud القصبة

Zilla spinosa L. الشبرم

التصحـــــــــر

يعرف التصحر بشكل عام بأنه التدني في القدرة الإنتاجية للأراضي المنتجة، والتدهور في النظم البيئية أو انخفاض إنتاجية الأراضي المنتجة إلى مستوى شبه الجافة أو الجافة، وسيادة الظروف القاسية خاصة في الأراضي الحديثة أو الهامشية الملامسة للصحراء.

التصحر ظاهرة لا تحدث ذاتياً وإنما تحصل نتيجة لعوامل مناخية أو بشرية، و كانت الظروف المناخية في الماضي هي المسؤولة عن هذه الظاهرة ويأتي بعدها الإنسان، ولكن في العقود الأخيرة أصبح العامل البشري يأتي في المرحلة الأولى والمناخ في المرتبة الثانية، ومما لا شك فيه أن الأراضي المنتجة تكون متوازنة في إنتاجيتها النباتية والحيوانية؛ حيث تقدم النباتات بشكل عام للحيوانات المأكل والمأوى والأكسجين، بينما تقوم الحيوانات أثناء تغذيتها وتجوالها بالمساعدة في تليقح وإخصاب العديد من الأنواع النباتية، ونشر البذور وتسميد التربة، كما تقدم ثاني أكسيد الكربون للنباتات، وكذلك الإنسان الذي يستفيد من أغلب المخلوقات الحية، فهذه المنظومة الهائلة والرائعة من التنوع الحيوي يجب أن تعيش في نظام تكافلي يخدم فيها كل نوع بقية الأنواع الأخرى، ولا يقوم بأى فعل سلبي يؤدي إلى الإخلال بالنظام البيئي الذي يكفل الغذاء والمأوى لكل الأنواع التي تعيش في كنفها.

الإنسان بطبيعة الحال هو المستفيد من هذا التنوع الحيوي الهائل، ففي البراري يعيش الإنسان على ما يعيش معه أو بالقرب منه من نباتات تنمو في الطبيعة مثل السدر والبطوم، ومن الحيوانات مثل الأرانب والطيور، كما يتداوى بهذه الأنواع المتباينة من النباتات عند تعرضه للجروح أو الأمراض، كما يستفيد من النباتات في تربية أنواع أخرى من الكائنات مثل النحل؛ ليحصل منه على شراب مقوي وشافٍ لكثير من الأمراض، فهذا التنوع الحيوي الهائل كله مسخر لخدمة النوع البشري وضمان استمرار حياته في السهول وعلى قمم الجبال وفي الصحراء وحولها عند المناطق المحاذية للصحراء.

المفترض أن الإنسان في بيئات الأرض المختلفة يعيش في توازن داخل بيئته المحدودة في نظام تكافلي يخدم فيها كل نوع بقية الأنواع.

تفيد تقارير منظمة الأغذية والزراعة (FAO) بأن التصحر الناشيء عن نشاط الإنسان قد تضاعف إلى 2.5 مرة ابتداءً من تعامله مع الزراعة، وحوالي 9.1 مليون كم^2 من الأراضي تصحرت نتيجة للنشطات البشرية غير الملائمة.

التصحر في الوطن العربي:

تقع معظم أراضي الوطن العربي في المناطق الجافة أو شبه الجافة، أي حوالي 89 % من المساحة الكلية بحيث تتلقى حوالي 100 ملم من الأمطار سنوياً، بينما 20 % تتلقي 100 – 400 ملم من الأمطار سنوياً، أما 11 % فقط من المساحة الكلية فتعد بيئات ملائمة؛ حيث تزيد معدلات الأمطار السنوية فيها عن 400 ملم، وتتركز فيها معظم الغابات الطبيعية والزراعات البعلية والمروية، وتتواجد بها الأنهار والأودية وبهذا يتركز فيها السكان والمراكز العمرانية.

أسباب التصحر في الوطن العربي:

1- التغيرات المناخية طويلة المدى.
2- طول وتكرارحالات الجفاف.
3- شدة الرياح المحملة بالرمال.
4- الحرارة المرتفعة.
5- الأنشطة البشرية غير المسئولة.

الأنشطة البشرية غير المواتية:

كانت النظم البيئية في الماضي قادرة على استعاب المتغيرات، فالنشاطات البشرية كانت تتناسب مع الظروف البيئية حيث تضم الاستثمار والإنتاج البسيط، ولكن عندما أخذ الإنسان في فرض أشكال جديدة من استغلال الأراضي والانتفاع بها وإجراء الممارسات التي لا تتناسب مع الظروف البيئية بدأت الصيغة تتغير و أخذ الإنسان يسهم إلى جانب الجفاف شيئاً فشيئاً في التدهور البيئي وفي نشوء ظاهرة التصحر التي بدأت نتائجها تنعكس عليه، وتجاوز دور الإنسان دور الجفاف وأصبح يحل في المرتبة الأولى في أسباب الجفاف بدلاً من المرتبة الثانية، كما أن التزايد السريع في معدلات النمو السكاني يؤدي إلى زيادة الطلب على المنتجات الزراعية وارتفاع معدلات الاستهلاك، وهذا يؤدي إلى التوسع في النشاطات إلى درجة الإخلال بالنظم البيئية وتدهورها.

أبرز الممارسات البشرية غير الملائمة التي تؤدي إلى التصحر:

أولاً: الاستخدام السيّئ للغطاء النباتي والمتمثلة في:

1- الرعي الجائر.
2- قطع الأخشاب وإزالة الأشجار من الغابات وإقتلاع الشجيرات والأعشاب من أهم أسباب تقلص رقعة الغابات والمراعي الطبيعية.

3- الإسهام في نقل الآفات والحشرات والأمراض مثل حفار الساق في ليبيا، والحشرة القطنية التي تصـــيب الزيتونالتي يزداد انتشـــارها ســـنة بعد الأخرى دون أن تُلفت لها الجهات المسؤلة النظر حتى الآن.

4- الممارسات المفرطة في جمع البذور والثمار والأزهار.

5- التلوث بأكسيد الكبريت والأزون وتكون الأمطار الحامضية.

الحشرة القطنية التي تصيب الزيتون

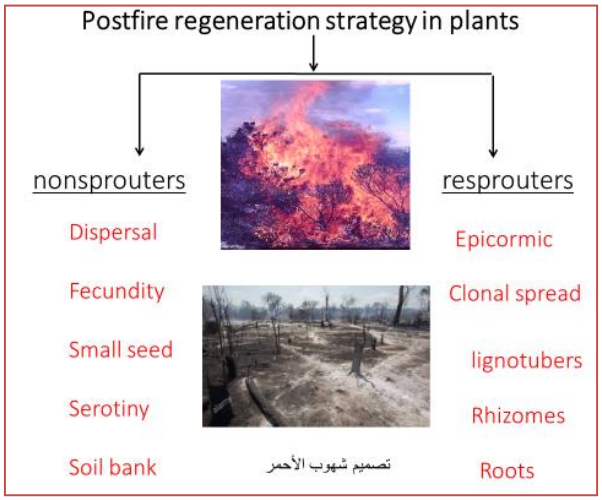
الرعي الجائر

الأمطار الحامضية

الحرائق

6- الحرائق عُرفت في الماضـــي بأســـماء مختلفة فمنها حرائق الغابات أو حرائق البراري (wildfire) التي تؤدي إلى تدمير الأنظمة البيئية، كما تشـــكل عاملاً كبيراً من عوامل الزحف الصحراوي.

ولكن بالمقابل هناك فوائد لهذه الحرائق متل المساهمة في تشكيل غابات جديدة، كما تسهم في القضاء على العديد من الآفات وخاصـــة التي تعيش متطفلة داخل جدوع النباتات. بالإضـــافة إلى أن النباتات تتخذ بعض الاستراتيجيات لمقاومة الحرائق.



فبعض النباتات تستطيع تجديد نفسها وتُسمى Resproutes وهي التي تجدد نفســـها من خلال الريزومات أو الجذور أو الدرنات أو البراعم المخفية والمغلفة بجدوع الأشجار، و البعض الآخر لا يســـتطيع تجديد نفســـه و يُســـمى Nonresproutes وهي تعتمد على أنتاج عدد هائل من البذور الصـــغيرة سهلة الانتشار عند تعرضعها للحرائق، وأغلب هذه المجموعة تتفتح ثمارها عند تعرضها لدرجات الحرارة العالية أو الحرائق.

على عكس الحيوانات، لا تستطيع النباتات التحرك جسديًا أثناء الحريق. ومع ذلك، فإن النباتات لها طرقها الخاصة للنجاة من حريق أو التعافي بعد الحريق. يمكن تصنيف الاستراتيجيات إلى ثلاثة أنواع: المقاومة (تبقى الأجزاء الموجودة فوق سطح الأرض من الحريق)، والتعافي (تجنب الموت عن طريق البادرة)، والتجنيد (إنبات البذور بعد الحريق).

الاستراتجية الأولى: - المقاومة Resist هذه الاستراتجية تتم في النباتات التي تقاوم الحرائق بعدة طرق، من أهمها:

القلف سميك Thick bark

تؤثر النار على النباتات بشكل مباشر. ومع ذلك، تشير الدراسات الجديدة إلى أن ارتفاع درجة الحرارة يقطع إمدادات المياه إلى أجزاء النبات ويسبب موت الشجرة، لحسن حظ الأشجار، يمكن للقلف السميك حماية النباتات وبذلك لن يكون للأنسجة الحية اتصال مباشر بالنار وسيتم زيادة معدل بقاء النباتات.

التقليم الذاتي للفروع Self-pruning branches

التقليم الذاتي هو سمة أخرى من النباتات لمقاومة الحرائق. يمكن أن تقلل فروع التقليم الذاتي من فرصة وصول الحريق السطحي إلى أعلى الأشجار بسبب إزالة الفروع السفلى ذاتياً.

الاسراتجية الثانية: - التعافى (إعادة النمو بعد الحرائق) Recover هذه الاستراتجية تتم في النباتات التي تستطيع تجديد نفسها (Resproutes) بعدة طرق

- البراعم المغطية (المخفية) Epicormic

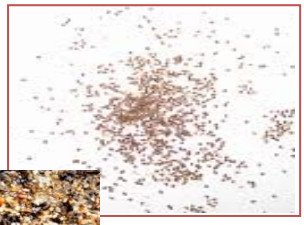
هي براعم نائمة تحت القلف أو حتى أعمق. يمكن للبراعم أن تصبح نشطة وتنمو بسبب الإجهاد البيئي مثل الحريق أو الجفاف. يمكن أن تساعد هذه الصفة النباتات على استعادة نموها بسرعة بعد نشوب حريق. على سبيل المثال السرول (الكافور) معروفة لهذه السمة. قد تتم إزالة القلف أو إحراقه بوساطة الحرائق الشديدة ولكن البراعم لا تزال قادرة على الإنبات والتعافي.

- الدرنات القاعدية lignotuber

ليس كل النباتات لديها قلف سميك وبراعم نابية. ولكن بالنسبة لبعض الشجيرات والأشجار، توجد براعمها تحت الأرض، والتي يمكن أن تنبت مرة أخرى حتى عندما يتم قتل السوق بالنيران.

تشكل الدرنات القاعدية Lignotubers، الهياكل الخشبية حول جذور النباتات التي تحتوي على براعم نائمة وعناصر مغذية مثل النشا، مفيدة للغاية للنباتات لاستعادة عافيتها بعد الحريق. في حالة تلف الساق بسبب حريق، سوف تنبت البراعم لتشكل براعم قاعدية.

الاستراتجية الثالثة: - التجنيد Recruit هذه الاستراتجية تتم في النباتات التي لا تستطيع تجديد نفسها (Nonresproutes) ولكنها تتخذ الإجراءات التالية لتحافظ على بقاء أنواعها.



- انتشار البذور لمسافات كبيرة Dispersal

- إنتاج عدد هائل من البذور الصغيرة (Fecundity) سهلة الانتشار لمسافات طويلة عند تعرضعها للحرائق.

- تحفيز إنبات البذور بوساطة النار Fire stimulated germination

- بعض النباتات تلجاء إلى تخزين بذورها في بنك التربة (Soil bank) لفترة طويلة، ويتم تحفيزها على الإنبات عن طريق الخدش الحراري أو التعرض للدخان.

- تحفيزالنضج بدلاً من النضج الطبيعيSerotiny هي إستراتيجية يتم فيها نضج وتحفيز نشر البذور بواسطة محفزات خارجية (مثل الحرائق) بدلاً من النضج الطبيعي.

ثانياً: الاستخدام السيّئ للأراضي والمتمثل في الآتي:

1- استغلال الأراضي فيما لا يتناسب مع قدرتها الإنتاجية.

2- زراعة الأراضي الهامشية من باب الإشارة إلى التملك والتوسع فيها على حساب مساحات المراعي الطبيعية.

3- استخدام وتطبيق تكنولوجيا دون أن يتم مراعات ملاءمتها للظروف المحلية.

ثالثاً: استنزاف الموارد المائية التي تتمثل في الحفر العشوائي للآبار بدون ضوابط ما أدى إلى تراجع المخزون المائي الجوفي في ظل ندرة الأمطار التي تعوض النقص في منسوب الماء الأرضي، وكذلك الري في أوقات غير مناسبة وزراعة المحاصيل التي تستهلك قدر كبير من الماء مثل زراعة الدلاع في ليبيا، والدوائر الزراعية في المشاريغ بالمناطق الصحراوية.

نتائج التصحر:

1- انخفاض مستوى الإنتاج النباتي والحيواني.

2- البطالة والهجرة من الريف إلى المدن بحثاً عن العمل ما يترتب عليه من زيادة عدد السكان في المدن وانتشار الجريمة.

3- فراغ المناطق الحدودية من السكان مما يسهل اختراقها.

معالجة التصحر:

- إعادة تأهيل المناطق المتضررة.

- وقف كل الأعمال التي تؤدي للتصحر.

- سن القوانين الصارمة لحماية الأراضي والغابات.

- تشجير المناطق المتجهة نحو التصحر وإعادة تأهيلها.
- الإستغلال الأمثل للموارد الطبيعية بشكل يحافظ على بقائها.
- العمل من أجل التنمية المستدامة خاصة في المناطق الحدودية للبلاد.
- إقامة المحميات.

المحميـــــات

المنطقة المحمية: هي قطعة من الأرض أو البحر مجهزة بشكل خاص لحماية والمحافضة على التنوع الحيوي، وتكون ذات موارد مائية وطبيعية وتدار بأسلوب علمي وقانوني صحيح وفعال.

الأهداف الأساسية للمحميات:

1 – البحث العلمي

2 – حماية البراري والأحياء البرية

3 – حفظ الأنواع والتنوع الوراثي

4 – حماية مكونات النظم البيئية مثل مستجمعات المياه والتربة الجيدة

5 – حماية سمات طبيعية وثقافية.

6 – الاستجمام والسياحة

7 – الاستعمال المستديم للموارد الطبيعية

8 – المحافظة على الخصائص الطبيعية والثقافية والتقليدية واكساب الناس هذه التقافة.

وتبعاً لهذه الأهداف قســـمت المحميات حســـب مقترح الاتحاد العالمي لحماية الطبيعة لســـنة 1994(IUCN) إلى:

1 – محميات طبيعية مطلقة وهي مناطق محمية تدار أســـاســـاً لأغراض علمية أو حماية الأحياء البرية.

2 – متنزهات وطنية وهي مناطق محمية تدار أساساً لحماية النظم البيئية ولغرض السياحة والترفيه.

3 – محميات معالم طبيعية وهي مناطق محمية تدار للمحافضة على سمات طبيعية معينة.

محميات التنظيم المنظمة، وهي التي تهدف إلى حماية الأنواع الحيوية وأنواع البيئات.

5 – محميات المناظر الطبيعية (برية وبحرية) والهدف منمها استخدامها في السياحة والترفيه.

6 – محميات تنظيم استغلال الموارد والهدف منها تنظيم وترشيد استغلال الموارد الطبيعية بشكل مستديم.

المحميات في ليبيا: تنتشر المحميات في ليبيا بشكل واسع، لكنها لسوء الحظ لم تلق أي اهتمام وتقدير من الجهات المختصة. وبالرغم من ذلك اشتهرت عدة محميات مع وجود القلة من المتخصصين،

وعدم إشراك المواطنين في الحماية، وصرف المخصصات لهذه المحميات من الموارد في غير ما خصصت له، مع مرور البلاد بظروف صعبة جعل من الحماية ضرب من الخيال. ومن أشهر هذه المحميات: محمية ووادي الكوف، محمية الهيشة، محمية أبي غيلان، محمية بئر عياد، محمية الهيشة، محمية الغزالة، محمية الشعافيين، .....إلخ.

الباب الثاني

- مميزات الفلورا الليبية
- التوطن
- المناطق النباتية المهمة في ليبيا
- النباتات النادرة والمهددة بالانقراض
- النباتات الدخيلة والغازية
- النباتات الطبية في ليبيا
- النباتات السامة

مميزات الفلورا الليبية

تمتاز ليبيا بغطاء نباتي جميل خاصة أثناء فصل الربيع؛ حيث يتنوع هذا الغطاء بين الشريط الساحلي والجبال والصحراء بأوديتها وواحاتها المتناثرة. تحتوي ليبيا على ثلاث مناطق جغرافية نباتية وهي المنطقة الساحلية، المنطقة الجبلية، المنطقة الصحراوية ذات الأودية التي تعبرها من الجنوب إلى الشمال، ومن الغرب إلى الشرق، **و**يوجد أكثر من 2000 نوع من النباتات الليبية، وبناءًعلى آخر دراسة (Feng *et al*, 2013) فإن عدد النباتات الزهرية في ليبيا يقدر بحوالي 2088 نوعاً، بالإضافة إلى 12 نوع لمعراة البذور و15 نوع للتريديات كما هو موضح في الجدول (1).

كما أن حوالي 75% من الغطاء النباتي متواجد في الشريط الساحلي والجبل الأخضر، و25% من الغطاء النباتي منتشر في باقي المنطقة.

نسبة الأجناس إلى نسبة الأنواع في الفلورا الليبسة تقدر بحوالي 3:2 وهذا يعد رقماً صغيراً جداً مقارنة بالرقم العالمي في فلورات العالم 13:6.

جدول 1: يوضح إجمالي عدد الفصائل، الأجناس والإنواع

Plant group	**Families**	**Genera**	**Species**
Angiospems	145	844	2088
Gymnosperms	6	8	12
Pteridophytes	10	12	15
Total	161	684	2115

من أكثر الفصائل السائدة في الفلورا الليبة الفصيلة المركبة Asteraceae (248) نوعاً، تليها الفصيلة النجيلية Poaceae (233) نوعاً، ثم الفصيلة البقولية Fabaceae (205) نوعاً، الفصيلة الخردلية Brassicaceae (100) نوع، الفصيلة الروبية Rubiaceae (90) نوعاً، الفصيلة الشفوية Lamiaceae (63) نوعاً، الفصيلة القرنفلية Caryophyllaceae (62) نوعاً، الفصيلة العقربية Boraginaceae (54) نوعاً، الفصيلة الرمرامية Chenopodiaceae (56) نوعاً، (جدول 2).

أما بالنسبة للأجناس السائدة نجد جنس *Euphorbia* (30) نوعاً، يليه جنس *Astragalus* (25) نوعاً، ثم جنس *Silene* (23) نوعاً و *Trifolium* (22) نوعاً، *Allium* و *Medicago* كلاهما 18 نوعاً، والبقية موضحة في جدول (3).

الأجناس السائدة تشكل حوالي 9.1 % من مجموع الفلورا الليبية، وهي أيضا تعدّ أجناساً كبيرة الحجم من حيث عدد الأنواع التي تحتويها عالمياً، كما أنها واسعة الانتشار.

جدول 2: يوضح الفصائل السائدة في الفلورا الليبية.

	Local		Global	
Family	**Genus**	**Species**	**Genus**	**Species**
Asteraceae	100	248	25000	1100
Poaceae	94	233	11000	700
Brassicaeae	59	100	3000	350
Fabaceae	42	200	2000	500

جدول 3: يوضح الأجناس السائدة في الفلورا الليبية.

Genus	**Libyan No**	**Global No**
Euphorbia	30	2000
Astragalus	25	1500
Silene	23	500
Trifolium	22	300
Medicago	18	60
Lotus	15	100
Erodium	15	90
Convolvulus	14	250
Stipagrostis	13	50
Echium	13	40

وعند دراسة نمط الحياة Life form نجد أن النباتات العشبية تسود الفلورا الليبية بشكل كبير؛ حيث يصل عدد أنواعها إلى 1663 نوعاً، منها 858 نباتات حولية، و 806 نباتات معمرة، وأن الحوليات منها الموسمي الذي يعتمد على المطر المتساقط خلال فترة قصيرة من العام، ولهذه النباتات تحورات خاصة كالتي تشاهد في النباتات الصحراوية المعمرة التي تتعرض لعوامل الجفاف لفترات طويلة.

إن البيئات الجافة والصحراوية في ليبيا ونقص الرطوبة يشجع نمو الأنواع الحولية التي تمتاز بدورة حياة قصيرة للتغلب على الجفاف والظروف الصعبة، كما يشجع المناخ الجاف نمو النباتات المتكيفة والمقاومة للجفاف، إن هذه النباتات الصحراوية تنتشر بشكل واسع في المناطق الاستوائية شبه الجافة، وتلعب دوراً اقتصادياً بيئياً مهماً، مثلا هناك العديد من الأنواع التي لها القدرة على تثبيت الرمال المتحركة بوساطة نموها السريع، وعن طريق جذورها التي تنتشر في الرمال.

تشكل الأشجار نسبة قليلة من الفلورا الليبية بعدد 133 نوعاً، أي حوالي 6.4 %، والشجيرات عدد 234 بنسبة 11.2 %. (جدول 4)

جدول 4: يوضح أنماط الحياة Lifeform

Life form	Tree	Shrub	Liana	Parasitical plant	Annual herb	Perennial herb	Total
No. of species	133	234	44	14	858	805	**2088**
Percentage of species	6.3	11.2	2.1	0.7	41.1	38.6	100

ويرجع عدم وجود الغابات في ليبيا إلى الجفاف وندرة الأمطار في المناطق الصحراوية، وإلى الرعي المستمر والجائر واقتلاع الأشجار التي تنمو برياً واستعمالها وقوداً، كما أدى تقليع النباتات واستعمالها في الطب الشعبي إلى اختفاء كثير من الأنواع النباتية التي كانت تنمو في فترات سابقة وسجلها علماء سابقون.

وتجدر الإشارة إلى أن عدد الأنواع النباتية في الفلورا الليبية غير نهائي وغير ثابت وهي في تغير نتيجة لتسجيل أنواع جديدة باستمرار، كما أن هناك الكثير من المناطق لم تحظ بمسوحات ميدانية كافية ومناطق يصعب الوصول إليها، ومناطق لم يتم الوصول إليها بعد، ما يتيح الفرصة إلى اكتشاف أنواع جديدة، أيضاً نقص أعداد المختصين في مجال التصنيف النباتي والفلورا يكون عاملا مهما يحد من القيام بمسوحات ميدانية وتعريف النباتات بشكل صحيح، رغم ذلك هناك العديد من الأبحاث والدراسات المتواصلة من قبل المختصين في مجال التصنيف النباتي والفلورا في مختلف الجامعات الليبية وغير الليبية، ومنها على سبيل المثال فريق معشبة قسم النبات بكلية العلوم جامعة طرابلس الذي قام ويقوم بالكثير من الأبحاث والرحلات الحقلية والدراسات حول الفلورا اليبية سواء بشكل فردي أو بشكل فريق عمل أو الإشراف على رسائل ماجستير أو بكالوريوس ورحلات لمقررات دراسية وغيرها، وبالإضافة لدراسات الفلورا والغطاء النباتي والتحليل الفلوري فقد تم في السنوات الأخيرة تسجيل العديد من الأنواع النباتية لأول مرة في الفلورا الليبية بعضها موضح كما في (جدول 5) (El-Mokasabi, 2017).

جدول 5: يوضح بعض الأنوع الجديدة التي سجلت كإضافة للفلورا الليبية

Species name	**Family**	**Distribution**
*Abutilon fruticosum*Guill .& Perr.	Malvaceae	Tripoli (El- Gadi et al.1987)
Abutilon theophrasti	Malvaceae	Gharyan (Shhoob&Mahklouf, 2019)
Allenia autrani(Post.) Zoh.	Chenopodiaceae	Gyryain (Erteeb and Sharashi 2015)

*Amaranthus blitoides*S. Watson	Amaranthaceae	El-Batnan (El-Sharei 2002)
Antirrhinum ramosissimus Coss.	Scrophulariaceae	Alhamada (Erteeb and Sharashi 2015)
Artemisia vulraris L.	Asteraceae	Tripoli (Abouhadra et al. 2016)
Astragalus massiliensis(Mill.) Lam.	Fabaceae	El- Tamimmi (Sherif et al.,1990)
Bromus unioloides)Willd.) H. B. K.	Poaceae	Tripoli (Sherif 1992)
Bupleurum gibraltaricum Lam.	Apiaceae	Msalata (Salam 2008)
*Carduus argentatus*L. var :*getulus*(Pomel) Nadia	Asteraceae	Elzawia (Nadia 2009)
Carthamus nitida Boiss.	Asteraceae	Tubruk (Alhabony 1999)
Chloris gayana Kunth	Poaceae	Brak (Erteeb and Sharashi 2015)
Citharexylem cinerum L.	Verbenaceae	Tripoli (Erteeb and Sharashi 2015)
Clematis montana Buch.	Ranunculaceae	Wadi Aqer (Alhemedi 1999)
Clematis vitalba L.	Ranunculaceae	Wadi Aqer (Alhemedi 1999)
Commicarpus verticillatus(Poir.) Standl.	Nyctaginaceae	Jabal Sawda (El- Gadi et al. 1987)
*Coronilla emerus*L. subsp . *Emeroides*)Boiss& .Sprun.) Hayek	Fabaceae	Aljabal Akhder (El- Gadi et al.1987)
Cuscuta monogyna Vahl	Cuscutaceae	Wadi Merqus (Sherif et al. 1991)
Dittrichia graveolens(L.) Greuter.	Asteraceae	Aljabal Akhder (Sherif et al.1990)
Eriochloa fatmensis)Hochst& .Steud.) Clayton	Poaceae	Tripoli (Siddiqi 1992)
Eucalyptus lehmanni Preiss	Myrtaceae	Aljabal Akhder (Sherif et al.1990)
Euphorbia hirta L.	Euphorbiaceae	Tripoli (Sherif and Ben-Othman 1992)
Ferula biverticillata Thieb	Apiaceae	Aljabal Akhder (Erteeb and Sharashi 2015)
Flaveria bidentis(L.) Kuntze	Asteraceae	Murzuq (Erteeb and Sharashi 2015)
Glinus lotoides L.	Molluginaceae	Aljabal Akhder (Erteeb and Sharashi 2015)
Halogeton alopecuroides(Delile) Moq.	Chenopodiaceae	Tubruk (Alhabony 1999)
Herniariaacinia L.	Illecebraceae	Tubruk (Alhabony 1999)
Lactuca saligna L.	Asteraceae	Gyryain (Shhoob 2008)
Lactuca viminea)L.) J. Presl&C. Presl	Asteraceae	Tarhuna (Greuter and Raus 2006)
Morinha oleifera	Moringaceae	Tripoli (Mahklouf 2019)
Nicotiana plumbaginifolia Viv.	Solanaceae	Tripoli (Sherif et al.1990)
Oenotheraaciniate Mill.	Onagraceae	Tripoli (Mahklouf 2016)
Physalis alkekengi L.	Solanaceae	Sobrata (Lobna 2008)
Physalis angulate	Solanaceae	Tripoli (Mahklouf, 2019)
Physalis philadeliphicus Lam.	Solanaceae	Elzawia (Erteeb and Sharashi 2015)
Picris echioides L.	Asteraceae	Aljabal Akhder (Erteeb and Sharashi 2015)
*Pimpinella cretica*Poir .Var :*cretica* Lam.	Apiaceae	Gyryain (Shhoob 2008)
Pisum syriacum)Berg.) E. Lehm.	Fabaceae	Tripoli (El- Gadi et al.1987)
Plantago bellardii All .Subsp .*Bellardii* All.	Plantaginaceae	Gyryain (Shhoob 2008)
Polygonum alpinum L.	Polygonaceae	Wadi Zaza (El-Gawhari 2002)
Populus euphratica Olivier	Salicaceae	El-Batnan (El-Sharei 2002)
Prosopis farcta (Banks & Sol) .J.F.Macbr	Fabaceae	Sokna Region (Shhoob,Mahklouf, Azzu)
Retama monosperma)L.) Boiss .Subsp . *Bovei*(Spach) Maire	Fabaceae	Aljabal Akhder (El-Mokassbi 2014)

Rumex cyprius Murb.	Polygonaceae	Aljabal Akhder (El-Mokasabi 2010)
Ruta montana L.	Rutaceae	Gyryain (Shhoob 2008)
*Salsola volkensii*Schweinf .& Asch.	Chenopodiaceae	Aljabal Akhder (El-Mokasabi 2010)
*Sanguisorba minor*Scop .Subsp *.Minor* Scop.	Rosaceae	Gyryain (Shhoob 2008)
Sanguisorba minor Scop .Subsp *.Aciniate* Link&Don) Holmboe	Rosaceae	Aljabal Akhder (El-Mokassbi 2014)
Scolymus maculatus L.	Asteraceae	Benghazi) Eltajoury*et al,* 2019)
Sesbania sesban (L.) Merr.	Fabaceae	Murzuq (Erteeb and Sharashi 2015)
Silybum marianum L (.Gaertn). Var *.albiflorum* Eig	Asteraceae	Wadi Asra (Asker 1998)
Solanum elaeagnifolium Cav.	Solanaceae	Tripoli and Benghazi (Sherif et al. 1990)
Solanum rostratum Dunel.	Solanaceae	Tripoli (Mahklouf 2016)
Spergula arvensis L.	Caryophyllaceae	Tubruk (Alhabony 1999)
*Teucrium lini-vaccarii*Pamp. subsp *.Nafusa* Eltag.	Lamiaceae	Gyryain (Eltaguri 2016)
Varthemia iphiona Boiss.	Asteraceae	El-Batnan (El-Sharei 2002)
Verbacena encilioides	Asteraceae	Murzuq (Erteeb and Sharashi 2015)
Vicialacinia)L.) Gray	Fabaceae	Tubruk (Alhabony 1999)
Vicia sericocarpa Fenzl	Fabaceae	Aljabal Akhder (Sherif et al.1990)

التوطن (التفرد) Endemism

التوطن أو التفرد هو وجود وحدة تصنيفية معينة في منطقة نباتية أو جغرافية محددة، ولا توجد في غيرها من المناطق (Indemic plant).

أنواع التوطن:-

1- **متوطنات القديمة Paleoendemic** ويقصد به وجود وحدة تصنيفية منتشرة في الماضي ولكنها انحسرت وتناقصت إلى أن أصبحت موجودة في موقع محدد من العالم ولا توجد في باقي العالم، والمثال المشهور لهذا التوطن هو *Ginkgo biloba* L. من معراة البذور مازال ينمو برياً في منطقة معزولة بين جبال واقعة جنوب شرق الصين، ولكن انتشرت زراعته في كثير من مناطق العالم كنبات للزينة في الحدائق والشوارع.

2- **التوطن الجديد: -Neoendemic** وهو وجود وحدة تصنيفية مازالت يافعة التطور ظهرت نتيجة طفرة أو تغير الظروف المفجائة في فترة محدودة في منطقة محدودة ولم تنتشر، مثل *Senecio cambrinsis* هو جنس من الأجناس الكبيرة في العالم من الفصيلة المركبة .

3- التوطن التام Holoendemic وهو استقرار وحدة تصنيفية في منطقة من العالم، ولم تنتشر في الماضي نتيجة لدرجة الانعزال.

وتقاس درجة الانعزال بعاملين هما:

ا- الفترة الزمنية التي مضت على انعزال المنطقة.

ب- المسافة التي تفصل المنطقة المعزولة.

أمثلة المناطق المنعزلة:

- الجزر البريطانية يفصلها عن أوربا 35كم في أقرب شاطئ لها وفترة انفصالها عن اليابسة 7500سنة تقريباً وبالتالي تكون نسبة المتوطنات بها 1%.

- جزر الكاناري في المحيط الهادي ومقابلة للساحل المغربي وتبعد عن اليابسة بمسافة تتجاوز 1000كم وفترة انعزالها تقدر بآلاف السنين ولذلك نسبة التوطن بها 47 %.

- جزر هاواي نسبة التوطن بها 80% نضراً للمسافة التي تفصلها الكبيرة وفترة الانعزال الكبيرة.

من هذه الأمثلة يتضح أن أسباب التوطن هي:-

1- الانعزال الجغرافي 2- المناخ 3- التغيرات الطبيعية الناتجة عن الحركات الأرضية

4- البيئة.

عوامل الأنعزال:

1- انفصال كثلة من الأرض وحركتها عبر الأزمنة الجيولوجية مثل تمدد المحيطات الذي يعمل على تغيير التراكيب الكيميائية الطبيعية على اليابسة بفعل مياه هذه المحيطات، وقد تعمل البحار والمحيطات على عزل جزر صغيرة عن باقي اليابسة بمسافة لا تسمح بانتشار النباتات.

2- وجود تلال جبلية أو جبال مرتفعة تحد من انتشار النباتات.

3- الصحاري تنفرد بمناخ خاص لا تتحمله إلا النباتات الصحراوية المتأقلمة وبذلك تحد من انتشار النباتات إليها.

تعد منطقة الجبل الأخضر من المناطق الأكثر كثافة بالنباتات الطبيعية؛ حيت تحتل المركز الأول من حيث عدد الأنواع النباتية المتوطنة في ليبيا، ومع ذلك فإن نسبة النباتات المتوطنة تقدر بحوالي 4% من المجموع الكلي لنباتات ليبيا، ويقدر عدد الأنواع المتوطنة في ليبيا بحوالي 85نوعاً (يقدرها البعض بحوالي 100- 140 نوعا وتحت نوع) تنتمي إلى 65 جنساً و 35 فصيلة، ولاتوجد في الفلورا الليبية فصائل متوطنة مطلقاً ولكن توجد أجناس متوطنة، ويوجد في ليبيا 4 مراكز توطن رئيسية:

1- الجبل الأخضر.

2 - الشريط الساحلي باستثناء الجبل الأخضر ولكن يتضمن جبل نفوسه والجزء

الغربي من هضبة مارماريكا.
3- الجزء الأوسط من الصحراء.
4- الجزء الجنوبي من ليبيا شاملاً جبل العوينات، تيبستي وسهل غات.

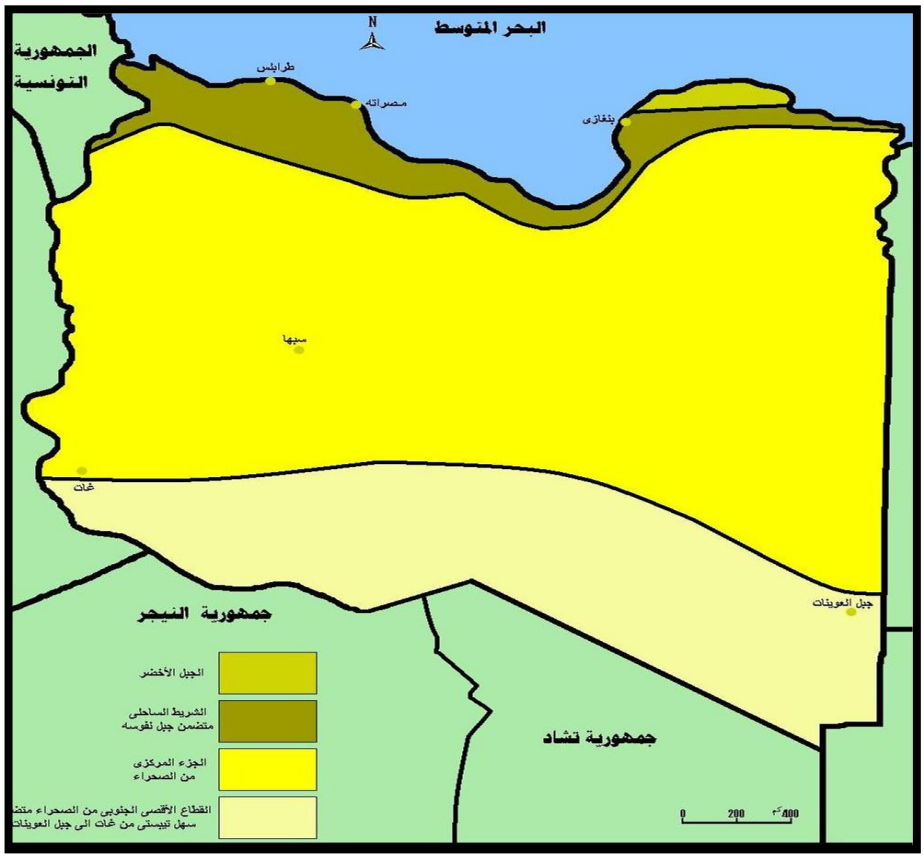
1 –**المنطقة الأولى**: منطقة الجبل الأخضروتشتمل على 52 نوعاً متوطناً تشكل61% من مجموع النباتات المتوطنة.

Cyclamen rholfsianum

2- المنطقة الثانية: المنطقة الساحلية، وتشمل المناطق الساحلية، وجبل نفوسة، والجزء الغربي من مسطح مارماريكا باستثناء الجبل الأخضر، وتشتمل على 26نوعاً متوطناً تشكل 30.6% من مجموع النباتات المتوطنة.

3- **المنطقة الثالثة**: تشمل الجزء الأوسط من الصحراء الليبية وتشتمل على 8 أنواع متوطنة وتشكل نسبة 9 % من مجموع النباتات المتوطنة.

4- **المنطقة الرابعة**: تشمل الجزء الجنوبي من ليبيا، وتضم جبل العوينات، أوركنو وجبال تبيستي، ومنطقة غات، وتشتمل على نوعين متوطنين في هذه المنطقة، وتشكل 2 % من مجموع النباتات المتوطنة.



المصدر: (Qaiser. & El-Gadi, 1984.The Libyan Journal of Science:Volume 13)

كما توجد 3 أجناس متوطنة متمثل كل منها بنوع واحد، هي:

Apiaceae (Umbelliferae) *Pachyctenium mirabile* متوطن في الجبل الأخضر

Brassicaceae (Cruciferae) *Oudneya africana* متوطن في الجزء الأوسط من الصحراء

Poaceae (Gramineae) *Libyella laciniate* متوطن في المنطقة الشرقية

جدول6: يوضح النباتات المتوطنة في ليبيا

Taxon	Family	Life Form	Distribution
*Alkanna tinctoria (*L.) Tausch. Ssp. *Tripolitana* (Bornm.) Qaiser	*Boraginaceae*	*THE*	*Gebel Nafosa- Tripoli*
Allium negrianum Maire & Weiller	Alliaceae	CRY	Aljabal Akhder
Allium ruhmerianum Asch.	Alliaceae	CRY	Eastern region
Ammosperma variabile Nigre & L'H'er.	Brassicaceae	THE	Central part of Sahara
Anthemis cyrenaica Coss. Var.*cyrenaica*	Asteraceae	THE	Aljabal Akhder
Anthemis cyrenaica Coss. Var. *radiata* Pamp.	Asteraceae	THE	Aljabal Akhder
Anthemis glareosa Durand & Barratte	Asteraceae	THE	Coastal belt
Anthemis krugeriana Pamp.	Asteraceae	THE	Coastal belt
Anthemis taubertii Durand & Barratte	Asteraceae	THE	Aljabal Akhder
Arbutus pavarii Pamp.	Ericaceae	PHA	Aljabal Akhder
Arum cyrenaicum *Hruby.*	*Araceae*	*CRY*	*Aljabal Akhder*
Ballota andreuzziana Pamp.	Lamiaceae	CHA	Aljabal Akhder
Bellevalia cyrenaica Maire & Weiller	Liliaceae	CRY	Aljabal Akhder
Bellis sylvestris Cyr. Var. *cyrenaica*Beg.	Asteraceae	CHA	Aljabal Akhder
Campanula monodiana Maire	Campanulaceae	THE	Tibesti
Capparis spinosa L. var. *krugeriana* (Pamp.) Jafri	Capparaceae	CHA	Aljabal Akhder
Carthamus divaricatus Beg. & Vacc.	Asteraceae	THE	Eastern region
Centaurea cyrenaica Beg. & Vacc.	Asteraceae	CHA	Aljabal Akhder
Cicerbita haimanniana (Asch.) Beauv.	Asteraceae	CRY	Aljabal Akhder
Convolvulus maireanus *Pamp.*	*Convolvulaceae*	*THE*	Aljabal Akhder
Crepis senecioides Delile.	Asteraceae	THE	Aljabal Akhder
Croucus boulosii Greuter	Iridaceae	CRY	Aljabal Akhder
Cupressus sempervirens L. var. *horizontalis* (Mill.) Gordon	Cupressaceae	PHA	Aljabal Akhder
Cyclamen rohlfsianum Asch.	Primulaceae	CRY	Aljabal Akhder
Cynara cyrenaica Maire & Weill.	Asteraceae	CHA	Aljabal Akhder
Cynosurus junceus Murb.	Poaceae	THE	Aljabal Akhder
Echinops cyrenaicus Durand & Barratte	Asteraceae	CHA	Aljabal Akhder
Ephedra altissima Desf. Var. *altissiama* Pamp.	Ephederaceae	PHA	Gebel Nafosa-AljabalAkhder
Erodium keithii Guitt. Et L'H'er.	Geraniaceae	THE	Jadoo
Erodium tocranum Guitt. Et L'H'er.	Geraniaceae	THE	Aljabal Akhder
Evax libyaca Alavi	Asteraceae	THE	Gebel Nafosa
Fagonia arabica L. var. *membranacea* Ghafoor	Zygophyllaceae	CHA	Central part of Sahara
Fagonia longipedicellata Ghafoor	Zygophyllaceae	CHA	Gebel Nafosa
Fagonia sinaica Boiss. Var. *pseudocretica* (Pamp.) Hadidi	Zygophyllaceae	CHA	Central part of Sahara
Herniaria ericifolia Townsend	Illecebraceae	CHA	Tripoli
Hypericum decaisneanum Coss. & Daveau	Guttiferae	CHA	Aljabal Akhder
Libyella cyrenaica (Durand & Barratte) Pamp.	Poaceae	THE	Benghazi
Limonium cyrenaicum (Rouy) Brullo	Plumbaginaceae	CHA	Aljabal Akhder
Limonium subrotundifolium *(Beg. & Vacc.) Brullo*	*Plumbaginaceae*	CHA	*Aljabal Akhder*
Linaria laxiflora Desf. Ssp. *Calcarlongum* Qaiser	Scrophulariaceae	THE	Benghazi-Kararim
Linaria tarhunensis Pamp.	Scrophulariaceae	THE	Gebel Nafosa-Tarhuna
Matthiola glutinosa Jafri	Brassicaceae	CHA	Central part of Sahara
Medicago cyrenaica Maire & Weill.	Fabaceae	THE	Aljabal Akhder
Micromeria guichardii (Quezel & Zaffran) Brullo & Furnari	Lamiaceae	CHA	Aljabal Akhder
Muscari stenanthum Freyn	Liliaceae	CRY	Gharian
Nepeta *cyrenaica* Quezel & Zaffran	Lamiaceae	THE	Aljabal Akhder

Nonea viviani DC.	Boraginaceae	THE	Eastern region
Onopordum cyrenaicum Maire & Weill.	Asteraceae	THE	Aljabal Akhder
Onosma cyrenaicum Durand & Barratte	Boraginaceae	THE	Aljabal Akhder
Orchis cyrenaica Durand & Barratte	*Orchidaceae*	CRY	*Aljabal Akhder*
Origanum cyrenaicum Beg. Et Vacc.	Lamiaceae	CHA	Aljabal Akhder
Orobanche aciniate Beck	Orobanchaceae	THE	Aljabal Akhder
Oudneya africanaR. Br.	Brassicaceae	PHA	Central part of Sahara
Pachyctenium mirabilis Maire & Pamp.	Apiaceae	THE	Aljabal Akhder
Pallenis *cyrenaica* Alavi ssp. Filiformis (Viv.) Alavi	Asteraceae	CHA	Aljabal Akhder
Parentucellia floribunda Viv.	Scrophulariaceae	THE	Aljabal Akhder
Perralderia garamantum Asch.	Asteraceae	CHA	Misda – Weshka
Petrohagia cyrenaica (Durand & Barratte) Ball.	Caryophyllaceae	THE	Aljabal Akhder
Picris mauginiana Pamp.	Asteraceae	THE	Benghazi – El-Abiar
Poa pentapolitana Scholz	Poaceae	THE	Aljabal Akhder
Poa vaginata Pamp.	Poaceae	THE	Aljabal Akhder- Tripoli
Polygala aschersoniana Chodat	Polygalaceae	CHA	Aljabal Akhder
Ranunculus cyclocarpus Pamp.	Ranunculaceae	THE	Aljabal Akhder
Reseda pampaniniana Maire & Weill.	Resedaceae	THE	Gebel Nafosa
Rhamnus alaternus L. ssp. *Pendulus* (Pamp.) Jafri	Rhamnaceae	PHA	Aljabal Akhder
Romulea cyrenaica Beg.	Iridaceae	CRY	Aljabal Akhder
Savignya parviflora (Delile) Webb. Ssp. *42acinia*Jafri	Brassicaceae	THE	Central part of Sahara
Scabiosa libyca Alavi	Dipsacaceae	THE	Aljabal Akhder
Scabiosa oberti-manetti Pamp.	Dipsacaceae	CHA	Gebel Nafosa
Sedum bracteatum Viv.	Crassulaceae	THE	Aljabal Akhder
Sedum mirum Pamp.	Crassulaceae	THE	Aljabal Akhder
Silene articalata Viv.	Caryophyllaceae	THE	Benghazi- Tubruk
Silene cyrenaica Maire & Weill.	Caryophyllaceae	THE	Aljabal Akhder
Silene marmarica Beg. & Vacc.	Caryophyllaceae	CHA	Tubruk
Stipagrostis libyca (Scholz) Scholz in Osterr.	Poaceae	THE	Aljabal Akhder- Fezzan
Teucrium apollinis Maire & Weill.	Lamiaceae	CHA	Aljabal Akhder
Teucrium barbeyanum Asch.	Lamiaceae	THE	Aljabal Akhder
Teucrium davaeanum Coss.	Lamiaceae	CHA	Eastern region
Teucrium lini-vaccarii Pamp.	Lamiaceae	CHA	Mesellata – Tarhuna
Teucrium Zanonii Pamp.	Lamiaceae	CHA	Eastern region
Thesium erythronicum Pamp.	Santalaceae	CHA	Aljabal Akhder
tipagrostis shawii *(Scholz) Scholz in Osterr.*	*Poaceae*	*THE*	*Jabal Al-Awaynat*
Tripleurospermum philaenorum (Maire & Weill.) Alavi	Asteraceae	THE	Coastal belt
Trisetaria vaccariana *(Maire et Weiller) Maire*	*Poaceae*	*THE*	*Aljabal Akhder*
Valerianella petrovichii Asch.	Valerianaceae	THE	Aljabal Akhder- Tripoli

(El-Mokasabi, 2017)

المناطق النباتية المهمة في ليبيا Importanat plant areas (I Pas)

تم تحديد خمسة مناطق نباتية مهمة في ليبيا حتى الآن هي الجبل الأخضروسبخة تاورغاء، وجبل نفوسة، وجبل العوينات، وجبل ميساك، كما توجد خمس مناطق أخرى بحاجة إلى مزيد من الدراسة لتحديد وتقيّيم وضعها كمناطق نباتات ذات أهمية دولية (الهيشة، جزيرة فروة، مارماريكا، وجبل الهروج، وشاطئ بنغازي). كما توجد المناطق النباتية الهامة الليبية على الموائل الساحلية والجبلية والصحراوية.

تعد منطقة الجبل الأخضروالموجودة في برقة في شمال شرق ليبيا من أهم وأكبرالمناطق النباتية المهمة في ليبيا؛ حيت إن الجغرافيا الطبيعية والظروف المناخية الفريدة التي تفصل جبال برقة عن بقية ليبيا قد أهلت الجبل الأخضرلكي يحتوي على 80% -75% من نباتات ليبيا، وأن يضمن نسبة مهمة ومرتفعة من أنواع النباتات المتوطنة في ليبيا بالرغم من أنه لا يشكل سوى 1% من مساحة ليبيا، وقد استحوذ هذا الموقع على حيزكبيرمن الاهتمام، ويوجد وصف دقيق له لاحقاً.

تضم المناطق النباتية المهمة الليبية الأخرى مثل الينابيع الحارة والقنوات المفتوحة في تاورغاء، وتشكيلات الحجرالجيري في المنطقة النباتية المهمة جبل نفوسة التي تمتد مسافة 500كم من الحدود التونسية وحتى منطقة النقازة على سواحل البحرالمتوسط، تشمل هذه لأخيره محمية مسلاتة الطبيعية.

تواجه المناطق النباتية المهمة الليبية العديد من المخاطر والتهديدات التي تضم تطوير البنية التحتية السياحية والرعي الجائر وقطع الغابات للخشب والفحم النباتي وانتشارالأنواع الغازية الغريب. كذلك فإن التطويرغيرالمنظم للسواحل بكون تهديدا حقيقياً، كما أن دراسات الأثر البيئي (المطلوبة بالقانون) نادراً مايتم تنفيذها. يسود الغطاء النباتي الساحلي نباتات مثل الشعال *Artemisia campestris* والرتم *Retama raeta* والحوليات التي تزهر في بداية الربيع مثل المرير *Senecio gallicus*، الأقحوان *Chrysanthemum segetum*، الخبيز *Malva sylvestris*، الجرجير *Eruca sativa* ، خلال الغولة *Hussonia pinnata* K والنبات العشبي المعمر *Echium angustifolium*، تغطي هذه النباتات مساحات كبيرة ولفترة قصيرة بعد انتهاء أمطارالشتاء.

تحتوي القرى والواحات الصحراوية على غطاء نباتي متناثر تمثل في *Phoenix dactylifera*، *Tamarix* spp.، *Retama raetam*، *Ziziphus lotus*، عوسج *Lycium europaeum* ونباتات عشبية تشمل *Artemisia judaica* ، *Hyoscyamus muticus* فلزلز والطلح *Acacia tortilis*، *Zilla spinosa* وأعشاب معمرة مثل التمام *Panicum turgidum* ، السبط *Stipagrostis pungens*، *Stipagrostis plumosus* . تواجه المناطق النباتية المهمة العديد من التهديدات أهمها: - السياحة، الرعي الجائر، قطع الغابات للحصول على الأخشاب لأستخدامها كوقود وفحم، والصناعات التي تعتمد موادها الخام على النباتات، وانتشار الأنواع الغازية، أيضاً انتشار التطور العمراني العشوائ الذي يكون من أهم التهديدات وخاصة في السهول الساحلية والبئيات الرطبة. ومن أمثلة هذه المناطق ما يلي: -

- منطقة تاورغاء التي تمتاز بوجود عين ساخنة تكون بحيرة مالحة، هذه المياه تجري في قناة مفتوحة توفر بيئة مائية للعديد من الأنواع النباتية المحبة والمقاومة للبيئات المالحة.لقد تم العثور على نبات *Phyla nodiflora* من الفصيلة Verbinaceae سنة 2002 والذي عُدَّ قبل هذا التاريخ منقرضاً من ليبيا.
- جبل نفوسة الذي يمتد حوالي مسافة 500 كم من الحدود التونسية عند بلدة وازن وحتى النقازة على ساحل البحر عند منطقة الخمس.
- الجبل الأخضرالذي يهيمن على منطقة برقة، حيث يقع في الشمال الشرقي من ليبيا، وهو جزيرة بيوجغرافية يحدها البحرالمتوسط من الشمال والغرب وهضبة مارماريكا من الشرق والصحراء من الجنوب، وهو من أهم مناطق التنوع الحيوي في ليبيا، ويشبه في تنوعه بعض مناطق جنوب وشرق المتوسط، وهو الوحيد الذي يحتوي على غابات دائمة الخضرة على طول ساحل البحر المتوسط من جبال أطلس في الغرب وحتى فلسطين، سوريا ولبنان في الشرق. يرتفع هذا الجبل عن مستوى البحرتقريباً 882 متر مثمثل في ثلاثة أجرف. الجرف الشمالي تغلبه الحجارة الرملية ومقسم إلى أودية سحيقة والمنحدرات الجنوبية تنزل تدريجيا باتجاه الصحراءالكبرى، يعد الجبل رطباً نسبياً (يتراوح هطول الأمطار 400 - 600 ملم سنويا)، كما يمتاز يالتربة حمراء ولذا يعدّ من أهم المناطق الزراعية في ليبيا.

إن مجتمعات الغطاء النباتي هي (من مستوى البحر) السهل الساحلي والجروف الساحلية التي يصل اراتفاعها 200 متر والهضبة الوسطى والهضبة العليا ويترواح ارتفاعها ماين 200 – 600 متر، والجرف العلوي الذي يتراوح مابين 600 – 800 ويصل في أعلى نقطة إلى 882 متر.

يتكون السهل الساحلي من شواطئ رملية، مستنقعات ملحية وشواطئ صخرية. كأغلب مجتمعات الكثبان الرملية في البحر المتوسط فإن نباتات *Elytrigia juncea* (L) Nevski واجتماعها على

الجبل الأخضر مع .*Centaurea pumilio* و *Silene succulenta* يكون غطاء نباتي بارز، كما يشمل نباتات متوطنة في الكثبان الرملية *Helianthemum cyrenaicum* و *Anthemis taubertii, Teucrium zanonii* و*Plantago libyca*. أما المستنقعات المالحة في المنطقة مشابهة لمثيلاتها في منطقة البحر المتوسط من حيث الأنواع المتوطنة مثل*Limoniu teuchirae* و*Frankenia syrtica*. يسود الجرف الساحلي غابات من العرر(الشعَّرة) *Stachys rosea, Juniperus phoenicea* والركف *Cyclamen rohlfsianum* و *Micromeria conferta*. كما يسود الغطاء النباتي المكون من غابات أشجار العرعار *Juniperus phoenicea* في المنحدرات مع خليط من لنباتات شبه متساقطة الأوراق أما القنوات يسودها نبات البلوط *Quercus coccifera*، والبطوم العدسي *Pistaci alentiscus* ، الشماري *Arbutus pavarii*، الخروب *Ceratonia silique*، الزيتون *Olea europea* والسرو *Cupressus sempervirens*، تتمتع هذه الأودية بتوطن بعض النباتات مثل *Onosma cirenaica*، *Erica sicula*، *Nepeta cirenaica* ، *Arum cyrenaicum* subsp *cirenaic* .

تستخدم الهضبة الوسطى في الجبل الأخضر وبشكل كبير كأراضي زراعية، أما الغطاء النباتي في هذه المنطقة فهوعبارة عن مزيج من الأدغال والشجيرات في منطقة المراعي، الترب السطحية، توجد أيضاً بقع من الغابات على الجرف العلوي فوق الهضبة الوسطى، يغلب على أنواع الأشجار كل من *Cupressus sempervirens*، *Juniperus phoenicea*، *Olea europaea*، *Quercus coccifera*، *Ceratonia siliqua*، *Pinus halapensis*، تستغل الهضبة العليا أيضاً في الزراعة وبشكل كثيف، وبها مجموعات صغيرة متبقية من العرعار، وتحتوي الهضبة على مجتمع رئيسي من النباتات يسوده الشبرق *(Sarcopoterium spinosum)*، الزهيرة *(Phlomis floccose)* و*Pallenis spinose* و تنوع غني بالأعشاب.

تم دراسة أربع مناطق نباتية مهمة ضمن الجبل الأخضر في الماضي، وهي عين استيوا، عين الدبوسيه، وادي مرقصو، وادي الكوف، وأكدت هذه الدراسات أن أهم التهديدات التي تواجه هذه المناطق النباتية المهمة هي الرعي الجائر والتطوير غير الملائم والنشاطات الزراعية، بالإضافة إلى إزالة (مسح) الغابات للاستخدام لشق الطرق وكوقود وفحم ماأدى إلى موت غابات العرعر، كما يوجد ضعف في التخطيط والإدارة البيئية حيث تم تطوير المناطق الساحلية من دون إجراء تقييمات للأثر البيئي. على الرغم من أن مساحة الجبل الأخضر لا تزيد عن 1 % من ليبيا إلا انه يمتاز بتنوع حيوي هائل، فيحتوي الجبل الأخضر على حوالي 1300 نوع (تشكل حوالي 70 – 80 % من إجمالي الفلورا الليبية). إن الاختلاف في مستوى الارتفاع عن سطح البحر بين المستويات الثلاث أدى إلى اختلاف واضح في معدل سقوط الأمطار، إن كمية الأمطار في بعض الأحيان تصل إلى 600 مم،

وهذا المعدل يقل كلما اتجهنا باتجاه سطح البحر، وإن هذه الاختلافات المناخية والطوبوغرافية تعكس الاختلافات في خصائص الغطاء النباتي لهذه المناطق، وإن نوعية التربة في غالبيتها من التربة الحمراء Alluvial Terra Rosa الخصبة التي سمحت بإقامة بعض النشاطات الزراعية على مدار السنة في مواقع متفرقة وخاصة المنطقة الوسطى التي تعدّ أيضاً منطقة مناسبة للرعي، ومن المناطق التي حظيت بدراسات مستفيضة هي عين استيوا، عين الدبوسية، وادي مرقص، وادي الكوف، كما أن هناك العديد من مناطق الجبل الأخضر مازالت تفتقر للدراسات والمعلومات النباتية.

النباتات النادرة والمهددة بالانقراض

زودت النباتات الإنسان بمعظم المواد الأساسية لمعيشته من طعام وكساء ودواء، غير أن الإنسان بجهله وعدم احترامه للطبيعة أدى وبشكل كبير إلى انقراض عدد كبير من النباتات كان يمكن أن تشكل مصدر عون له في حربه ضد المرض والجوع، وتعدّ البيئة الصحراوية وشبه الصحراوية من أكثر البيئات هشاشة وحساسية للاستغلال العشوائي ما أدى إلى انقراض العديد من النباتات.

الأنواع النباتية النادرة هي الأكثر عرضة للاختفاء وربما الانقراض ولكي نعرف النباتات النادرة نتبع الخطوات التالية:

1- مقارنة العدد الكلي لأفراد نوع نباتي معين يعيش في زمن معين وفي منطقة ما بالعدد الكلي لأفراد نوع آخر يعيش تحت الظروف نفسها.

2- مقارنة العدد الكلي لنفس النوع الموجود في منطقة أخرى، هذا يعني أن التكرار النسبي وليس التكرار المطلق هو الذي يؤخذ في الاعتبار.

وعند محاولة تسجيل ودراسة النباتات النادرة يجب مراعاة ما يلي:

- التوطن، بالرغم أن بعض الأنواع النباتية متكررة جداً في منطقة ما، لكن وجودها يقتصر على تلك المنطقة من العالم.
- صعوبة الوصول إلى بعض النباتات في البيئات المبعثرة والوعرة.
- الاستكشاف غير المناسب.

يمكن تقسيم النباتات النادرة حسب وفرتها إلى: -

- نادرجداً Very raer

-نادر Rare

- قليل Infrequent

- وافر Abundant

- وافر جداً Very abundant

وتُعرف الوفرة كمياً بأنها عدد أفراد النبات من نوع معين في المناطق التي وجد فيها ذلك النوع.

هناك علاقة تجمع بين الكثافة والترددوالوفرة وهي كالتالي:

الكثافة = الوفرة X التردد.

$$\text{الوفرة} = \frac{\text{عدد أفراد النبات}}{\text{عدد المناطق التي رُصد بها ذلك النبات}}$$

مثال: -جدول 7 يبين نتائج افتراضية حُسبت فيها الكثافة والتردد والوفرة باستخدام إطار العينة من عشر عينات.

المنطقة / النوع	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	الكثافة (النبات/المنطقة)	التردد %	الوفرة
الحرمل	3	4	2	5	2	6	4	3	1	5	3.5	100	3.5
الرتم	2	1	0	1	1	2	0	3	2	4	1.6	80	2.0
الزعتر	2	1	3	0	2	2	0	0	3	1	1.4	70	2.0
إكليلالجبل	1	4	3	3	0	0	4	0	3	0	1.8	60	3.0
الزريقة	0	0	3	0	1	0	2	3	1	0	1.0	50	2.0

ومن أهم النباتات النادرة ما يلي :

نبات الركف / بخور مريم (***Cyclamen rholfsianum***) من الفصيلة الربيعية (Primulaceae) رغم أنه متوافر بشكل شائع بالجبل الأخضر ولكنه لا يوجد في مناطق أخرى، أي أنه تتفرد به هذه المنطقة فقط، ولذلك فهو نبات متوطن.

نبات شبيه بالكلخ (***Cachrys sicula***) من الفصيلة الخيمية (Apiaceae) تم العثور على بعض العينات قبل مدخل ترهونة وغوط الريح جنوب غريان ومصراتة.

نبات عنب الحية (***Bryonia cretica***) من الفصيلة القرعية (Cucurbitaceae) ينمو متسلقاً من جذر درني ويستعمل طبياً في علاج مرض السكر.

نبات الزعفران (***Crocus sativus***) من الفصيلة السوسنية (Iridaceae) كان ينمو بوفرة بمنطقة غريان، يزهر في الشتاء في أيام دافئة تعرف بالزعفرانيات وتستعمل مياسم أزهاره طبياً كمنشط ومضاد للتشنج ومخفف لآلام السنان ويستعمل في السحر و الشعوذة ما أدى إلى اختفائه من ليبيا.

نبات الزعفران (***Crocus boulosii***)من الفصيلة السوسنية (Iridaceae) جُمع مرة واحدة من منطقة الجبل الأخضر عن طريق لطفي بولوس، وهو من النباتات المتوطنة في الجبل الأخضر.

نبات الزنبقة الصفراء (***Tulipa sylvestris***) من الفصيلة الزنبقية (Liliaceae) ينمو في المناطق الجبلية (غريان، ترهونة،مسلاتة) أزهاره صفراء جميلة.

نبات (***Cladanthus arabicus***) من الفصيلة المركبة (Asteracea) يشبه كثيراً نبات الأقحوان ويمتاز هذا النبات برائحة طيبة قريبة من رائحة زيت الزيتون، أزهاره ذات لون أصفر ذهبي، سجلت المراجع الليبية هذا النوع من منطقة أبوغيلان عند قدم الجبل، وعند أسفل منطقة ككلة و قد لُوحظ في الوقت الحالي نموها في أماكن أخرى مثل منطقة الكميشات بالقواسم ومنطقة مزدة.

نبات ذو الخمس وريقات (***Potentilla reptans***) من الفصيلة الوردية (Rosaceae) وهو نبات مائي ينمو في مجرى عين الرومية بيفرن في الجبل الغربي، وآثار شحات في الجبل الأخضرفقط وهو نبات طبي.

نبات (***Phylanodi flora***) من الفصيلة الفربينية (Verbenaceae) كان ينمو في منطقة عين زارة ومع جفاف هذه العين اختفي هذا النبات، غير أنه تم العثور عليه في عين تاورغاء الأمر الذي يؤكد أنه لم ينقرض ولكنه مهددبالانقراض.

نبات كُزبرة البئر أو عشبة قرى أو معدنوس الساقية (***Adiantum capillus-veneris***) هو نبات سرخسي مائي من فصيلة (Adiantaceae) ينمو على جدران الآبار المائية المفتوحة وعلى ضفاف سواقي العيون الطبيعية، وهو نبات طبي يستعمل كمدر للبول ومرطب للبشرة ومضاد للبكتيريا والفطريات.

نبات القرة أو جرجير الماء .(***Nasturtinum officinalis***) من الفصيلة الخردلية (Brassicaceae) يوجد في وادي درنة و عين الرومبة وهو نبات طبي يستخدم في علاج فقر الدم واحتقان الكبد ومضاد للنيكوتين.

نبات الصرح (***Maerua crassifolia***) من الفصيلة الكبارية (Capparaceae) شجرة صحراوية تنمو على ضفاف الأودية ويهددها الجفاف حالياً وقد لُوحظت شجرة واحدة غرب أوباري وعدد قليل جنوبها، وعدد آخر في بعض أودية جبل الهروج.

نبات بلح السكر (***Balanites aegyptiaca***) من الفصيلة الرطراطية (Zygophyllaceae) هو شجيرة صحراوية يصل ارتفاعها إلى أربعة أمتار مشوكة ذات قيمة طبية كما يدخل خشبها في صناعة سروج الجمال وتستعمل كوقود، يوجد في منطقة جبال أكاكوس وغات وواحة ربيانة (100 كم غرب الكفرة)بأعداد قليلة،ويُعد من النباتات المهدد بالانقراض.

نبات أو شـــجرة المقط (***Agave sisalana***) من الفصـــيلة الصـــبارية (Agavaceae) وهو نبات عصيري سميك الأوراق، كان يزرع في الماضي مثل السياج الذي يمنع اختراق الحيوانات ويستفاد من أوراقه في صنع الحبال (المقط)، إزالة ما يُسمي الطوابي أدى إلى القضاء على هذا النبات.

نبات السوسن (***Pancratium maritimum***) من الفصيلة النرجسية (Amaryllidaceae) هذا النبات يخرج أزهاره البيضاء الجميلة خلال الرمال الشاطئية في فصل الصيف، كما أنه في تناقص مستمر بسبب عمليات المسح التي نراها على طول الساحل الليبي وإقامة عرائش جريد النخيل على الشواطئ التي يرتادها المصطافون، وفي الوقت الحاضر تُقام عمليات مسح للشواطئ لبناء المصايف من الجريد وهذا زاد الأمر سوءً لتهديد النباتات التي تنمو في بيئة الشواطئ.

نبات الزعرور (***Crataegus aciniate***) يوجد بالجبل الأخضر ويستعمل في علاج ضغط الدم ويعتبر خافض للحرارة ومضاد لتصلب الشرايين. يمكن أن يكون مزروعا!

نبات الزريقة (***Globularia alypum***) من فصيلة الزريقية (Globulariaceae) وهونبات عشبي شجيري، ذات أزهار صغيرة بنفسجية اللون مرتبة في نورة هامية، الساق متفرعة والأوراق بسيطة محيطية أو متبادلة، ذات ثلاثية الفصوص، ويستخدم هذا النبات في حالات المغص الشديد والاسهال الحاد.

أسباب تناقص الأنواع النباتية وتهديدها بالانقراض:

1- تدمير البيئات وتحويرها وذلك بشق الطرق وبناء المنشئات العامة والخاصة دون دراسات علمية واقتصادية.
2- قلة الأمطار وسنوات الجفاف.
3- التوسع العمراني في كل الاتجاهات.
4- الرعي الجائر في المناطق الفقيرة بالغطاء النباتي.
5- جفاف العيون وتدميرها من قبل نشاط الإنسان، فعندما تجف الينابيع المائية الطبيعية تتحور البيئة بطريقة لا تمكن من بقاء النباتات المتأقلمة فيها.
5- عدم حماية الأشجار من الآفات الزراعية.
6- التجميع العشوائي وغير المسؤول للنباتات الطبية مثل اقتلاع النباتات من جذورها، وكذلك الاحتطاب يؤدي إلى القضاء على الأشجار.
7- الاستثمار التجاري للنباتات.
8- عدم معرفة ورصد وحصر النباتات الدخيلة التي لها القدرة على منافسة الأنواع المحلة والعمل على الحد من نموها وانتشارها.
9- فقدان الملقحات المحلية أو إحلال ملقحات مستوردة محلها، الأمر الذي سيؤدي إلى تناقص تدريجي للنبات الذي يعتمد في تكاثره على تلك الملقحات.
10- قلة الأمطار وسنوات الجفاف.

طرق حماية النباتات النادرة والمهددة بالانقراض

1- صون البيئات التي تضم الأنواع النباتية النادرة أوالمهددة بالانقراض.
2- إنشاء الحدائق النباتية التي يمكن أن تلعب دوراً رئيسياً في صون الأنواع المهددة.
3- إقامة المحميات في جميع المناطق التي تنمو فيها النباتات النادرة.
4- العمل على زيادة إنتاج البذور من هذه النباتات في الحقل عن طريق المحميات.
5- العمل على إكثار هذه الأنواع خضرياً.
6- استشارة علماء النبات عند إقامة المشاريع الزراعية والتوسع العمراني.
7- توعية المواطنين عن طريق وسائل الأعلام للحفاظ على ما هو موجود من النباتات النادرة وأن ندرك أن الانقراض ظاهرة سوف تستمر بمعدل أكبر من معدلها الحالي نتيجة السلوك غير المسئول للإنسان، وأن نعلم أن الانقراض يعني اختفاء النبات إلى الأبد.

النباتات الدخيلة (Introduced Plants)

النباتات الدخيلة هي النباتات التي يتم ادخلها إلى أنظمة بيئية خارج مواطنها الأصـــلية، وتسمى أيضاً حليفة alien، غريبة exotic، غير أصيلة Non indigenous .

أنواع النباتات الدخيلة:

1- نباتات عرضية Casual: وهي نباتات لا تتأقلم مع الظروف المناخية للبلد المدخلة إليها ولذلك لا تنجح في التكاثر والانتشار ولا تنجح في البقاء وسرعان ما تختفي.

2- النباتات المتأقلمة Adaptive : وهي التي تتأقلم مع بيئة ومناخ المنطقة الجديدة عليها وتستطيع التكاثر والانتشار، وإذا انتشرت هذه الأنواع النباتات بشكل مفرط وتسببت في مشاكل للنظام البيئي الذي دخلت إليه تُسمى النباتات الغازية Invasive

.

ومن أهم النباتات الدخيلة ما يلي: -

Eucalyptus sp
Suaeda aegyptiaca (Hasselq.) Zoh.
Kochia indica Wight
Salsola vermiculata L.
Salsola kali L

Poa annua L. من الفصيلة النجيلية Poaceae من الحوليات وهو من الحشائش المدخلة عن طريق الأغنام والمحاصيل المستوردة.

مضار وأهمية النباتات الدخيلة: -

1- تعمل على تناقص النباتات الطبيعية المحلية بتنافسها مع النباتات المحلية بقوة وانتشارها بسرعة فائقة فتقضي عليها.

2- قد تتزاوج بعض الأنواع الدخيلة مع النباتات المحلية وفي بعض الحالات يحدث تضـــاعف الصبغيات المتغاير والناجح.

3- إذا بقى النبات الدخيل غير مكتشف يؤدي إلى نتائج خاطئة في تحليل نباتات المنطقة.

4- تغزو النباتات الطبيعية والمزروعة.

5- النباتات الدخيلة تعيق الزراعة والحصاد، فمثلاً النباتات الشوكيه الدخيلة على محصول الشعير يعيق حصاده وتنقيته.

6- بعض النباتات الدخيلة تكون سامة وتسبب تسمم الإنسان والحيوان.

7- النباتات المرغوب فيها (الأنواع الحليفة Allien species) تستعمل لتثبيت التربة ومصدات للرياح ومكافحة التصحر، ومن أمثلة النباتات التي أدخلت على ليبيا لهذه الغراض هي:

Eucalyptus ssp. (Myrtaceae)
Acacia cyanophylla Lindley (Mimosaceae)
A. *farnesianaa* (L.) Willd. (Mimosaceae)

النباتات الغازية Invasive species

النباتات الغازية هي نباتات دخيلة لها القدرة على منافسة النباتات الأصيلة في الموطن ومصدر الغذاء والماء، وبالتالي لها احتمالية أن تغير من تركيب ووظيفة النظام البيئي الذي غزته، وقد تسبب في ضرر بيئي واقتصادي لهذا النظام البيئي، وقد تسبب أيضاً خللاً في التوازن البيئي.
إن النباتات الغازية قد تسبب الكثير من الأضرار الاقتصادية والبيئية وذلك بالتأثير السلبي على التنوع الحيوي وفقد النظم البيئية على الرغم من أن العديد من النباتات الدخيلة لها بعض الفوائد الاقتصادية؛ حيث أن الكثير من النباتات تم إدخالها بسبب أهميتها الغذائية والطبية والرعوية، ومثبتات رمال ومصدات رياح، ولكن العديد منها قد يغزو النظم البيئية الطبيعيةوبالتالي قد تتسبب في اختفاء وانقراض بعض الأنواع الأصيلة، كما أن لها تأثير سلبي على انتاج المحاصيل وذلك بالمنافسة على الموطن ومصادر الماء والاملاح المعدنية وتنافس الجذور في التربة ما يضعف المحاصيل، كما تؤثر على المواطن الرعوية، وصحة الانسان لأن بعض النباتات الدخيلة قد تكون سامة للإنسان والحيوان.
وقد تم تقدير حوالي 50 % من النباتات الغازية صُنفت على أنها ضارة بيئياً، بسبب تأثيرها البيئي الذي يمكن أن يؤثر على تطور الأنواع الأصيلة؛ وذلك بسبب عمليات التهجين والتداخل الذي يحدث بين الأنواع الغازية مع الأنواع الأصيلة وهذا قد يؤثر أيضاً على مقاومة الأنواع الأصيلة للآفات الفطرية والحشرية.

طرق دخول الأنواع الدخيلة:

توجد عدة طرق لدخول النباتات الغريبة إلى أنظمة بيئية خارج مواطنها الأصلية، أحد أهم هذا الطرق هو

الادخال المتعمد Intentional introduction: يتم إدخال العديد من الأنواع النباتية بوساطة الانسان لغرض أهميتها الجمالية أو الغذائية أو الطبية أو الرعوية أو لتثبيت التربة وكمصدات للرياح أو كأشجار غابات.... إلخ. مثل *Eucalyptus ssp, Acacia ssp, Prosopis sp, Medicago spp.*

الإدخال غير المتعمد Accidental introduction: هودخول الأنواع الغريبة بوساطة الانسان أو بدونه وبشكل غير مقصود، ولوحظ أنه يزداد بشكل مضطرد، ومن بين الطرق التي تدخل بيها الأنواع مايلي:

1- بالانتشار عن طريق الرياح.
2- عن طريق مياه الأنهار.
3- عن طريق المحاصيل والصوف والأغنام والمحاصيل والتي يتم عن طريق التجارة بين الدول والتي أصبحت هي المحرك الأساسي للتنمية، وبالتالي فإن التجارة المتزايدة تسبب في زيادة وصول الأنواع الغريبة إلى تلك البلدانما يدعو إلى زيادة التركيز والتشديد على عمليات الحجر في الحدود البرية والجوية، أيضاً أحد مسارات التجارة المهمة هي السفن والبواخر والتي تعدّ أحد الأسباب الرئيسية في انتشار وهجرة الطحالب والنباتات المائية والبحرية الغازية من مكان إلى آخر.

بالإضافة إلى عنصرالسياحة مما لها من أهمية في استجلاب الأنواع الدخيلة؛ حيث إن الكثير من الدول تعتمد بشكل كبير على السياحة، وعند دخول السواح قد يستجلب بعضهم أنواع نباتية سواء بشكل عرضي أو متعمد، بالتالي كل ما زاد عدد السواح الوافدين زاد خطر دخول تلك الإنواع الغريبة.

طرق التحكم في الأنواع الدخيلة الغازية:

توجد ثلاث طرق رئيسية للتحكم في في الأنواع الدخيلة وهي: -

- **المنع Prevention**: وضع معايير احتمالية التسرب لنوع معين والنظر في احتمالية أن يصبح هذا النوع غازياً، ومعرفة ما إذا كان هذا النوع غازياً في بيئات مماثلة، و معرفة مدى احتمالية أن يصبح هذا النوع غازياً في بيئتنا، لذلك تطبق عليه إجراءات الحجر ومنع دخوله قدرالإمكان.

- **الإزالة Eradication**: وهي إزالة النبات الغريب قبل انتشاره في حالة دخوله (قبل فترة التزهير)، وخاصة إذا كان النبات لايزال نموه محدوداً ومقصوراً على مساحات صغيرة ومحددة، وفي حالة إذا ثبت أنه يتسبب في اضرار بيئية أو صحية.

- **الإدارة البيئية Environmental Management** : يشمل نهج الإدارة تنفيذ العديد من الطرق والإجراءات التكميلية للتحكم في انتشار الأنواع الدخيلة والغازية، هذه الأساليب ممكن أن تشمل المكافحة البيولوجية، ممارسات تحسين إدارة الأرضي، استخدام المبيدات العشبية، والطرق الميكانيكية.

ماذا يمكن فعله اتجاه الأنواع الغازية ومن المخول بفعل ذلك: إن الاستجابة للأنواع الغازية والتعامل معها يجب أن يشمل المؤسسات الحكومية ذات العلاقة، الجامعات، الكليات، الحدائق النباتية، المعشبات، المنظمات البيئية الغير حكومية، المجموعات الشبابية؛ حيت تتعاون هذه المجموعات بالقيام

بعدة مهام مكملة لبعضها بعضاً وهي التي قد تتضمن المسوحات الميدانية، التخريط النباتي، برامج الإدارة، المراقبة، اللوائح. من المعروف على نطاق واسع برامج الوقاية هي أكثر طرق التحكم فعالية ضد الأنواع الغازية.

إن هذه المبادرات يجب أن تشمل المجموعات النتخصصة مثل قسم النبات في كلية العلوم، قسم الموارد الطبيعية في كلية الزراعة، ووحدة التنوع الحيوي في الهيئة العامة للبيئة.

يشمل برنامج الإدارة تخريط توزيع النباتات الغازية باستخدام أنظمة المعلوات الجغرافية GPS وتكنولوجيا الاستشعار عن بعد لتقديم قاعدة بيانات تشمل تفاصيل مواقعها وانتشارها، بيانات تعدادها ورصدها، وتخطيط طرق معالجتها لكي تتيح إمكانية إدخال وتحرير وتعقب هذه الأنواع الغازية.

من أمثلة النباتات الغازية التي سجلت في أخر الدراسات الليبية

Verbesina encelioides (Verbenaceae)

Ricinus communis (Euphorbiaceae)

Acacia cyanophylla (Mimosaceae)

Leucaena leucocephala (Mimosaceae)

Parkinsonia aculeata (Caesalpiniaceae)

Salsola autrani (Chenopodiaceae)

النباتات الطبية في ليبيا

لقد اتجه العالم لاستعمال الطب الشعبي بدلاً من العقاقير الصناعية تجنباً للآثار الجانبية التي تسببها هذه الصناعات، وأصبح الاعتماد على الأنواع النباتية الطبية أكثر فائدة وأمناً في علاج كثير من الأمراض (جدول 8). ليبيا غنية جدا بأعشابها الطبيعية المتنوعة لما لها من مساحات واسعة ومناخات عديدية: بحرية، قارية، صحراوية، ولما تتمتع به من دفء وسطوع شمسي، وطقس جميل، وتربة متنوعة وخصبة في معظمها. ولا شك أن لهذه المميزات من أثر بالغ ليس فقط على شدة التنوع النباتي ولكن أيضا على تركيب النباتات وإعطائها المميّزات الخاصة.

وقد دلت التجارب على أن نباتات المناطق المعتدلة أكثر فعّالية وأغنى في العناصر المفيدة من نباتات المناطق الباردة. كما أثبتت الدراسات العديدة أن بليبيا ما يقل عن 2200 نوع من النباتات، منها ما تعود إلى المناطق الصحراوية ومنها ما تعود إلى المناخات المعتدلة. بل هناك أشكال نباتية لا تظهر إلاّ في أماكن معدودة أو محدودة للغاية بليبيا، هناك أنواعاً مازالت مدسوسة في الطبيعة لم تكتشف بعد، بالإضافة إلى هذه الثروة النباتية ما لا يقل عن 200 نوع متداولة بين الأهالي في الطب الشعبي ومعروفة لدى السكان، إذ منها ما يقارب المئة نوع طبي نجدها تباع لدى العشابين في الأسواق. ولا يخفى ما لهذه الثروة النباتية من قيمة اقتصادية لا يمكن إهمالها أو التقليل من شأنها؛ إذ في التقليل من أهميتها خسارة عظيمة، بل يجب المحافظة عليها وتنميتها، وتقييمها، وليعلم الإنسان أنه جزء من الطبيعة منها خلق، وإليها يعود ومنها يحيا، فالمحافظة على الطبيعة معناها المحافظة على حياته وفي تخريبها للطبيعة أو إهمالها عواقب وخيمة تعود عليه، وفي تقييمها وتقويمها منافع عديدة لتنمية ثروته واستغلال بيئته استغلالا عقلانيا.

جدول 8: يوضح بعض النباتات الطبية في ليبيا واستخداماتها، ولكنه لا يعرض كل النباتات الطبية ولايشير إلى كل الأعشاب المعروفة والمتداولة بين السكان أو المعروضة في الأسواق المحلية، بل يعرض فقط بعضها والتي تم معرفتها أثناء الاعمال الميدانية. ولقد تم التركيز على النباتات المحلية الأكثر شيوعاً وتداولاً بين الناس في الطب الشعبي ومن مناطق مختلفة من ليبيا خاصة المناطق الجبلية.

ر. م	الاسم العلمي	الفصيلة	الاسم الشعبي	الأهمية الطبية
1	*Ajuga iva* (L.)Schreber	Lamiaceae	شندقورة	علاج القي وعسر الهضم و الإسهال
2	*Alkanna tinctoria (*L.)Tausch.	Boraginaceae	رجل الحمام	= القرحة والتهابات المعدة
3	*Allium roseum* L	Alliaceae	القازول	لعلاج الالتهابات الصدرية المزمنة
4	*Ammi visnaga* (L.)Lam.	Apiacea**e**	سفنارى حمير	= احتقان غدة البروستاتة والحصى الكلوية
5	*Apium graveolens* L.	=======	كرافس بري	= الكحة والتهاب الحلق
6	*Artemisia herba-alba* Asso.	Asteraceae	الشيح	= الديدان والطفيليات المعدية
7	*Artemisia campestris*L.	======	الشعال	= أبو جنبوالسعال
8	*Atractylis serratuloides* Bomel.	======	الشبرم	= الروماتيزم
9	*Atriplex halimus* L.	Chenopodiaceae	القطف	= الحموضة وتنظيف الأسنان،
10	*Beta vulgaris* L.	======	السلق	= البواسير والجروح والحروق البسيطة
11	*Brassica tournefortii* Gouan.	Brassicaceae	العسلوز	= الحزاز والبهق والقرحة المعدية
12	*Capparis spinosa L*	Capparaceae	الكبار	= ضربة الشمس وروماتزم المفاصل
13	*Capsella bursa-pastoris* (L.)Medik.	Brassicaceae	مخلة الراعي	لعلاج النزيف، عسر الطمث
14	*Ceratonia siliqua* Desf.	Caesalpiniaceae	الخروب	= الإمساك عند الأطفال وكمدر للبول
15	*Chamomilla aurea* (Loefl.) Gay.	Asteraceae	الفلية	= الالتهابات الجلدية والمغص المعوي
16	*Chenopodium ambrosioides* L.	Chenopodiaceae	العفينة	=الديدان وأميبيا الأمعاء
17	*Chenopodium murale* L	======	العفينة	= ارتفاع الحرارة عند الأطفال
18	*Chenopodium vulvaria* L.	======	ملفوف الكلاب	نبات مسكن ومهدي للأعصاب
19	*Cistanche phelypaea* (L.)Medik.	Orobanchaceae	اترتوت	علاج الإسهال والجروح وكمدر للبول
20	*Citrullus colocynthis* (L.)Schrad.	Cucurbitaceae	الحنضل	= الإمساك المزمن مع العسل
21	*Colchicum ritchii*R.Br.	Liliaceae	اللحلاح	= تصلب الشرايين والروماتزم
22	*Conium maculatum* L.	Apiaceae	السكران	= أمراض الجهاز التنفسي والبروستاتا
23	*Convolvulusalthaeoides* L	Convolvulaceae	العليق	= للكحة والزكام
24	*Convolvulusarvensis* L	======	العليق	= الدوالي والأمراض الجلدية والسعال
25	*Conyza bonariensis* (L.)Cornq.	Asteraceae	عين الكتكوت	يستعمل كمدر للبول
26	*Coronilla scorpioides*(L.)Koch.	Fabaceae	عكيف	علاج أمراض القلب وكمطهر
27	*Cuscuta planiflora* Te.n	Cuscutaceae	حرير زعتر	لعلاج الإمساك
28	*Cynara cardunculus* L.	Asteraceae	شوك البل	= فقر الدم ومدر للبول والروماتزم
29	*Cynodon dactylon* (L.) Pers	Poaceae	النجم	لعلاج الدمامل آلام العضلات والتهاب المثانة
30	*Dactyloctenum aegyptium* (L.) Asch. &Cshw	======		للتخلص من الحصى الكلوية
31	*Datura innoxia* Mill	Solanaceae	الداتوره	علاج الفدة والنزيفودوار البحر
32	*Diplotaxis harra*(Forsk.) Boiss	Brassicaceae	حارة	= القشرة وتقوية الشعر
33	*Diplotaxis muralis (*L.) DC.	======	الجرجير	= أمراض المعدة وتقوية العظام
34	*Ecballium elaterium*(L.)A. Rich	Cucurbitaceae	بلحة بن جحاء	= الصفير بعصر الثمار في الأنف
35	*Echium angustifolium* Mill.	Boraginaceae	حنة الغراب	مضاد لعضة الأفعى ولدغة العقرب
36	*Eleusine indica* (L.) Gaertn.	Poaceae	النجيل	علاج الكسور والالتهابات المهبلة
37	*Emex spinosus* (L.)Campd.	Polygonaceae	ضرس عجوز	= القرحة والالتهابات المعدية
38	*Erodium cicutarium* (L.)L. Herit	Geraniaceae	إبرة العجوز	يساعد على الولادة ومضمد للجروح
39	*Eruca sativa* Mill.	Brassicaceae	الجرجير	علاج الحروق وتساقط الشعر

40	*Euphorbia falcata*L.	Euphorbiaceae	النفوسة	علاج آلام الروماتزم
41	*Euphorbia helioscopia* L.	======	حليب الديب	مطهر ومسهل للأمعاء
42	*Globularia alypum Linn*	Globulariaceae	الزريقة	علاج المغص والاسهال الحاد
43	*Helichrysum stoechas* (L.) Moench.	Asteraceae	عشبة الأرنب	= حصوات الكلى وتسكين أوجاعها
44	*Heplophyllum tuberculatum* (Forsk.) Juss.	Rutaceae	شجرة الريح	لطرد الغازات وعلاج للإمساك
45	*Herniariacinerea* DC.	Illecebraceae	أم الأوجاع	مسكن ومخدر ومهيج للمعدة
46	*Hyoscyamus albus* L.	Solanaceae	القنقيط	يستخدم كمنوم في الحالات العصبية
47	*Juncusmaritimus* Lam.	Juncaceae	السمار	يستخدم لعلاج لأرق ومهدي للأعصاب
48	*lantago albicans* L.	Plantaginaceae	النينم	علاج ألتهاب الكلى والحزاز والحروق
49	*Launaea resedifolia* (L.).O.Kuntze.	Asteraceae	العضيض	= أوجاع الكبد وإدرار للحليب
50	*Lavandula multifida* L.	Lamiaceae	الخزام	مسكن للآلام وكمدر للبول والطمث
51	*Leontice leontpetalum* L.	Leonticace	طرشق	علاج الصرع والأمراض العصبية
52	*Lobularia libyca* (Viv.) Meisner.	Brassicaceae	عونة الحنش	= الحزاز والبهق
53	*Lobularia maritima* (L.) Desv.	======	جورما	لعلاج الحمى والصداع
54	*Malva parviflora* L.	Malvaceae	الخبيز	= التهاب اللوزتين والنزلات المعوية
55	*Malva sylvestris* L.	======	الخبيز	= الأمراض الصدرية والتهابات الجلد
56	*Marrubium alysson* L.	Lamiaceae	روبيا	خفض نسبة السكر وعلاج وجع المفاصل
57	*Marrubium vulgare*L.	======	الروبيا	خفض نسبة السكر وعلاج وجع المفاصل
58	*Matthiola longipetola* (Vent.) DC.	Brassicaceae	الشقا ره	علاج البواسير والتخلص من حصى الكلى
59	*Mercurialis annua* L.	Euphorbiaceae	جنزير	علاج الروماتزم وأظرابات المعدة
60	*Nicotiana glauca* R.C.Graham.	Solanaceae	عكوز موسى	= لوقف النزيف الناتج عن الجروح الحادة
61	*Oxalis pes-carpae*L.	Oxalidaceae	حميض	= الأمساك والصفير.
62	*Papaver rhoeas*L.	Papaveraceae	الخشخاش	= للصدر والكحة ويستعمل كمنوم للأطفال
63	*Peganum harmala L.*	Zygophyllaceae	الحرمل	= الأكزيما وآلام المفاصل وطارد للديدان
64	*Periploca angustifolia* Labill.	Asclepiadaceae	الحلاب	= التهاب المعوي
65	*Phagnalon rupestre*(L.) DC.	Asteraceae	عشبة الأرنب	= وتسكين ألآم الكلى وطرد الحصى
66	*Phragmites australis* (Cav.) TrinexSteud.	Poaceae	القصبة	= آلام المعدة والتسمم الغذائي
67	*Pistacia atlantica* Desf.	Anacardiaceae	بطوم	= الاسهاال البكتيري
68	*Plantago coronopus* L.	Plantaginaceae	رجلالغراب	= المالاريا والجروح
69	*Plantago lanceolata* L.	======	آذان الكبش	= الإلتهابات الجلدية والجروح
70	*Plantago ovata* Forskal.	======	لقمة ناجى	تستعمل بذوره كمسكن وأدرارللبول
71	*Portulaca oleracea* L.	Portulacaceae	بلييشه	= الإسهال الدوسنتاري وكمرطب للبشرة
72	*Retama raetam* (Forsk.)Webb.	Fabaceae	الرتم	= الحساسية ولوقف نزيف الجروح
73	*Rhamnus alaternus* L.	Rhamnaceae	عود الخير	يستعمل كمادة قابضة وتنظيف المعدة
74	*Rhanterium suaveolens* Desf	Asteraceae	العر فج	علاجالآم البطن
75	*Rhus tripartita* (Ucria.) Grande.	Anacardiaceae	الجدارى	= القرحة المعدية ولفتح الشهية

76	*Ricinus communis* L.	Euphorbiaceae	الخروع	= الشقيقة والامساك وتسكين أأوجاع الكلى
77	*Rosmarinus officinalis* L.	Lamiaceae	الكليل	علاج الصفير والروماتزم وتساقط الشعر
78	*Rumex vesicarius* L.	Polygonaceae	حميضة حمام	= اليرقان وأمراض الكبد والإمساك
79	*Ruta chalepensis* L.	Rutaceae	الفيجل	لعلاج الصداع والتهاب الجلد وطارد للديدان
80	*Ruta montana* L.	Rutaceae	سذب الجبل	مضاد لسم الأفعى والعقربومسبب للإجهاض ومدر للطمت وعلاج التهاب الأذن
81	*Scorzonera undulata* Vahl.	Asteraceae	القيز	علاجوتقويم أهداب العين
82	*Scrophularia canina* L.	Scrophulariaceae	شجرة الحصان	= عقم النساء
83	*Silybum marianium* Moench.	Asteraceae	شبروم	علاج الكحة،الدوالي، أمراض الكبد
84	*Sinapis alba* L.	Brassicaceae	خردل العبد	= الإمساك المزمن وكمسهل وملين
85	*Solanum nigrum L.*	Solanaceae	عنب الدئب	لعلاج الأمراض الجلدية وأمراض الكبد
86	*Sonchus oleraceus*L.	Asteraceae	التيفاف	= لمرض الأسقربوط وكمدر للبول
87	*Stipa tenacessima* L.	Poaceae	الحلفاء	لعلاج التهابات المعدة
88	*Teucrium polium* L.	Lamiaceae	الجعدة	علاج لضغط الدم والتخلص من حصى الكلى
89	*Thymelaea hirsuta* (L.) Endl.	Thymelaeceae	المتنان	= الإمساك وطارد للديدان
90	*Thymusalgeriensis* Boiss.et Reut	Lamiaceae	الزعتر	علاج آلام البطن والكحة والسعال
91	*Thymus capitatus* (L.) Hoffm.& Link.	======	الزعتر	= النزلات المعوية وأمراض الرئة وطرد الديدان ومقوي للقلب والمعدة
92	*Typhadom igensis* Pers.	Typhaceae	البردى	يستعمل في وقف نزيف الجروح.
93	*Urtica urens* L.	Urticaceae	الحريق	علاج لفقر الدم والسل والبرد وداء المفاصل
94	*Vaccaria* pyramidata Medik.	Caryophyllaceae	فول العرب	= شلل العضلات ومدر للبن والطمت
95	*Vicia sativa* L.	Fabaceae	*الجلبان*	مسحوق البذور تستعمل كمضاد للجدري والحصبة ومسكن لآلام الطمث والبرد
96	*Ziziphus lotus* (L.) Lam.	Rhamnaceae	السدر	علاج لدغة العقرب والتهاب المعدة والأمساك

(الأحمر& أبوهدرة 2008)

النباتات السامة Poisonous plants

للنباتات عامة دورها الفعال في حياتنا اليومية سواء كان ذلك في الغذاء أو الكساء أو الدواء أو في الزينة، إلا أنه كثيرا ما ينمو وسط هذه النباتات نباتات أخرى سامة تضر بصحة الإنسان أو تسبب له الوفاة، إذا لامسها أو أكلها.

تقدر النباتات التي تنتج مواد سامة بدرجات متفاوتة من السمية في العالم بحوالي ثلث الأنواع على سطح الكرة الأرضية [عدد الأنواع النباتية في العالم تقدر 250 ألف إلى 300ألف]. العديد منها تنتج مواد سامة عالية السمية، ولكن أغلب النباتات تحتوي على سموم لا تضر نسبيا، أي لا تسبب الوفاة في الظروف العادية.

صُنفت المواد السامة التي تنتجها النباتات إلى عدة مجموعات منها:-

القلويدات Alkaloids: هي عبارة عن مواد عضوية كيميائية غير متجانسة، تحتوي على ذرة أو ذرتين من النيتروجين الذي غالبا مايكون حلقي.

الجليكوسيدات Glycosides: هي عبارة عن مواد كيميائية، تتركب من سكر ومركب آخر وتختلف عن القلويدات في أنها لا تحتوي على النيتروجين في تركيبها.

الصوابين Saponins: هي نوع من الجليكوسيدات غير القادرة على الدخول في الجهاز الهضمي إلا أنها تدخل مجرى الدم بسهولة وتسبب الكثير من المشاكل فيه.

البروتينات السامة Poisonous proteins

أوكسالات الكالسيوم Calcium oxalatee :الحامض الوحيد الطبيعي السام للإنسان هو حامض **الأوكساليك Oxalic acid** وغالبا ما يوجد في صورة أوكسالات صوديوم وبوتاسيوم ذائبة في النسيج النباتي وغير ذائب كالسيوم.

المواد الراتنجية Resins: هي إفرازات عضوية من النبات تحوي المواد الهيدروكربونية، ولاسيما الأشجار الصنوبرية التي تكون كميتها كبيرة في السوق.

استخداماتها مثل: الورنيش والصمغ، ومصدر هام للمواد الخام والبخور والعطور وتدخل أيضاً في مواد طلاء الأظافر.

ومع ذلك أثبتت الكثير من هذه النباتات فعاليتها في علاج الكثير من الأمراض وأدخلت إلى الطب الحديث، مثل نبات العلنده Ephedra الذي اكتسب سمعة في تثبيط السرطان Cancer وغيره من النباتات .

يختلف مكان وجود هذه المركبات في النبات، قد توجد في السوق، الجذور، الأوراق، والثمار، وقد توجد في البذور، كذلك يختلف تركيزها في أجزاء النبات المختلفة.

وفيما يلي نتطرق لبعض النباتات السامة للإنسان

الفصيلة: النرجسية Amyrillidaceae

الاسم الشائع: نبات النرجس

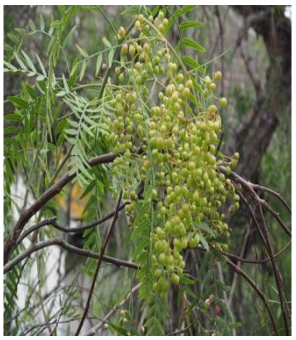
الاسم اللاتيني:.*Narcissus elegans* (Haw.) Spach

الوصف: نبات معمر له أبصال تحت التربة، أوراقه شريطية، ساقه كاذبة تحمل نورة بها عدد قليل من الأزهار البيضاء نجميه الشكل، أسديته ملتحمة مكونة حلقة برتقالية اللون، البذور مضلعة سوداء اللون.

السمية:

إذا تم أُكل أبصال هذا النبات خطأ، لعدم القدرة على تمييزها عن الأبصال التي تؤكل، فإنها تسبب اضطرابات معدية ومعوية مصحوبة بالتقيؤ والإسهال، وقد يصحب ذلك ارتجاف يتبعه حالات من الصداع، ويعتقد أنالقلويدات Alkaloids هي المركبات الفعالة في هذا النبات.

الفصيلة: الانكاردية Ancardiaceae



الاسم الشائع: نبات الشاينس

الاسم اللاتيني: .*Schinus molle* L

الوصف: شجيرة معمرة، دائمة الخضرة، أوراقها ريشية تتدلى إلى أسفل، وثمارها كروية وردية اللون عند نضجها.

السمية: عند تناول الثمار بكميات كبيرة خاصة من قبل الأطفال، تستثار الأمعاء، ويتبع ذلك تقيؤ وإسهال، وهذه الأعراض تكون مصحوبة بالصداع، ويبدو أن العناصر السامة من ضمن المكونات الصلبة للبذرة، غير أن الزيت لا يحوي أي من المركبات السامة التي تحتويها الزيوت الطيارة في البذرة.

الفصيلة: الأبوسنيه Apocynaceae

الاسم الشائع: نبات الأكوكانثرا

الاسم العلمي اللاتيني: .*Acokanthera oblongifolia* (Hochst.) L.E.Codd

الوصف: نبات شجيري له أوراق متقابلة ومتعامدة، أزهاره بيضاء تتجمع في نورة مشطيه لها رائحة طيبة.

السمية: يستعمل النبات لتسميم رؤوس الرماح التي تستخدمها بعض القبائل الإفريقية، هذا وتعد أجزاء النبات سامة باستثناء الثمار الناضجة، أكل الثمار غير الناضجة كثيراً تسبب في هلاك الأطفال وربما تؤدي إلى الوفاة، وأعراض التسمم هي الاضطرابات المعدية والمعوية، واضطرابات في نبض القلب، كما أنه يهلك الماشية مباشرة عند تناوله.

والعناصر الفعالة في النبات هي جليكوسيدات Glycoside والتي تكون مؤثرة على القلب مثل: أوباين Ouabain، ستروفانتين Strophanthin، أكوكانثرين Acokanthern

الاسم الشائع: نبات الدفلة

الاسم اللاتيني: *Nerium oleander* L.

الوصف: نبات شجيري دائم الخضرة، أوراقه مستطيلة رمحيه، أزهاره بيضاء أو وردية أو حمراء غامقة لها رائحة طيبة خفيفة، الثمار جرابية بها عدة بذور.

السمية: كل أجزاء هذا النبات تحتوي على جليكوسيدات Glycosides (Oleandroside الأولياندروسايد، النيريوسين nerioside) ، كذلك الاولياندرين Oleandrin في الأوراق.

تستعمل في علاج أمراض القلب [تنشيط القلب] وتناولها من قبل الإنسان والحيوان يسبب تقيؤ شديدا، إسهالاً مصحوبا بنزيف، اضطرابات القلب، دوار، فقدان الوعي، وعدم القدرة على التنفس الأمر الذي يؤدي إلى الوفاة، وكثيرا ما يقع الأطفال فريسة لهذا النبات وذلك عن طريق مضغ الأوراق وامتصاص رحيق الأزهار، كما يفعلون عادة بأزهار نباتات أخرى، مثل نبات: عكوز موسى. كما يحوي بعض المركبات التي تسبب حساسية جلدية عند لمس أوراقه.

لذلك فإن استعمال هذا النبات كنبات في الزينة في الحدائق العامة وحدائق المنازل والشوارع يعد خطرا على الأطفال؛ حيث يجمعون أزهاره ويمتصون رحيقها لاسيما وأن النبات يزهر طوال العام.

الفصيلة الأرالية: Araliaceae

الاسم الشائع: حبل المساكين

الاسم اللاتيني: *Hedera helix* L.

الوصف: نبات متسلق أو زاحف، له جديرات هوائية، أوراقه مفصصة بها من 3-5 فصوص، أزهاره تتجمع في نورة خيمية، ثماره سوداء أو صفراء اللون.

السمية: تتركز سمية النبات في الثمار والأوراق؛ لاحتوائها على مركب الهيدراجينين Hederagenin، لذلك فإن تناول الثمار والأوراق يسبب الإسهال، التقيؤ والاكتئاب، وقد يتعرض الانسان إلى خطر حساسية الجلد التي ينتج عنها تقرحات والتهابات الأطراف المعرضة عند تقليم النبات، ولكن الخطورة أبلغ عند الأطفال.

الفصيلة: السيزالبينية Caesalpiniaceae

الاسم الشائع: نبات السيزالبينيا

الاسم اللاتيني: *Caesalpinia gilliesii* (Hook.) Dietr.

الوصف: شجيرة قصيرة، أوراقها مركبة وريشية بها صف من الغدد السوداء على حافة السطح السفلي، الأزهار تتجمع في نورة عنقودية، صفراء اللون، تمتد من خلاياها خيوط حمراء تحمل الأسدية، الثمار قرنية.

السمية: تعد الثمار الخضراء التي تحتوي على بذور هي السبب الأساسي في تسميم الكثير من الأطفال، وأهم أعراضها اضطرابات شديدة في المعدة والأمعاء مصحوبة بالتقيؤ والإسهال، غير أن المكونات الفعالة غير معروفه كيميائيا.

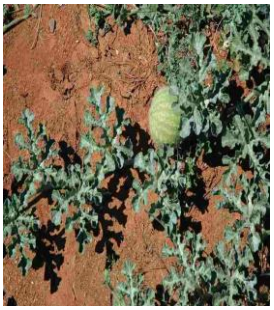
الفصيلة: القرعية Cucurbitaceae

الاسم الشائع: نبات العليق أو عنب الذيب

الاسم اللاتيني: *Bryonia cretica* L.

الوصف: نبات شبه معمر، له درنات تحت التربة، ثنائي المسكن متسلق، محاليقه بسيطة، أوراقه راحية مفصصة، الأزهار تتجمع في نورة عنقودية، لونها مخضر، الثمار لبية لونها أحمر عند نضجها، تحتوي من 3 إلى 6 بذور .

السمية: تعد الثمار والدرنات هي مصدر السمية؛ حيث غالبا ما ينجذب الأطفال إليها لعدم القدرة على تمييزها عن البطاطس، وتعد العناصر الفعالة في هذا النبات هي الجليكوسيدات Glycosidic مثل: البريونين Bryonin، البريونيدينل Bryonidin، التي تسبب الاضطرابات المعوية والتقيؤ وألام البطن والإسهال الشديد.



الاسم الشائع: نبات الحنظل

الاسم اللاتيني .*Citrullus colocynthis* (L.) Schrad

الوصف: نبات معمر، وحيد المسكن، زاحف، خشن الملمس، له أوراق عميقة التفصص، محاليقه بسيطة، وأزهاره صفراء اللون، ثماره كروية يصفر لونها عند النضج، بها عادة بذور بنية اللون.

السمية: يعد مصدرا هاما لمسهل الكولوسينث Colocynth، وهذا الأخير يعد من القوة بمكان لدرجة أنه يؤدي إلى الوفاة إذا ما أخذ بكميات كبيرة، كما أن الغبار الناتج عن هرس الثمار يعد مثيراً ومهيجاً للأعين والأنف، والكوكوربيتاسين Cucurbitacin هو المركب الفعال في النبات.

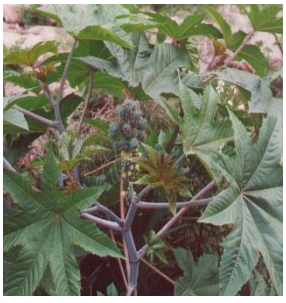
الفصيلة: اللبينية Euphorbiaceae

الاسم الشائع: مريقة

الاسم اللاتيني: .*Mercurialis annua* L

الوصف: نبات عشبي حولي، غالبا ما يكون ثنائي المسكن، أوراقه بيضية إلى رمحيه الشكل، الأزهار المذكرة تتجمع في نورة سائبة، بينما تكون الأزهار المؤنثة وحيدة، الثمرة علبة بيضاوية الشكل بها بذرتان .

السمية: لهذا النبات زيوت طيارة تسبب اضطرابات في الجهاز الهضمي للإنسان والحيوان، وتسبب حبوب لقاحه بعض أنواع الحساسية مثل حمى القش.



الاسم الشائع: نبات الخروع

الاسم اللاتيني: .*Ricinus communis* L

الوصف: نبات شجيري وحيد المسكن، أوراقه راحية مفصصه، أزهاره مجتمعة في نورات راسيميه، الثمار عليها نتوءات شائكة والبذور مبططه وسطح القصرة بها مزركش.

السمية: جميع أجزاء النبات سامة للإنسان والحيوان، باستثناء الزيت المستخرج من البذور، والبذور تحتوي على مادة الريسين السامة، لذلك فان مضغ البذور لاستعمالها كمسهل يعد خطراً على حياة

الإنسان، ومن أهم أعراض التسمم، الغثيان، التقلص العضلي اللاإرادية، الإسهال، الصداع آلام البطن، والهزال والهبوط في ضربات القلب، كما ينتج عن ذلك نزيف في القناة الهضمية، وأضرار الكبد والكلى، كما يسبب المركب نفسه تشوه أطراف الجنين عند الحوامل.

الفصيلة:- البقلية Fabaceae

الاسم العلمي:-*Lupinus varius* L.

الاسم الشائع:-الترمس

الوصف: نباتات أو تحت شجيريه، أوراقها راحية لها عدة وريقات، الأزهار غالبا ما تكون مجتمعة في نورة راسيميه، الثمار قرنية ذات صمامين، البذور مخططة ولها عدة ألوان أو مزركشة.

السمية: تعد كل أجزاء النبات سامة للإنسان والحيوان، غير أن البذور تكون أكثر خطورة؛ حيث تتركز بها القلويدات Alkaloids يمكن أن تبقى لفترة أطول، دون أن يبطل التجفيف أو التخزين فعاليتها، والنباتات تعد خطرا على الأطفال لعدم المقدرة على التمييز بين ثمار هذه النباتات وثمار البازلاء. من أعراض التسمم هبوط في الجهاز التنفسي وتضخم في القلب.

الاسم العلمي:- *Robinia pseudoacacia* L.

الاسم الشائع:- الزهر الإيطالي .

الوصف: شجرة متوسطة الحجم، شائكة، أوراقها مركبة، أزهارها بيضاء أو وردية ذات رائحة طيبة، تتجمع في نورات عنقودية، تتدلي إلي أسفل، الثمار قرنية.

السمية: يعد النبات ساما للإنسان خاصة للأطفال وعدد كبير من الأنواع الحيوانية الأخرى، غير أن نسبة الوفيات التي يحدثها قليلة جداً.

ومن أهم أعراض التسمم، ضعف واضطراب نبضات القلب، والإرهاق وأحيانا الشلل.

الفصيلة: - الميلية Meliaceae

الاسم العلمي: -*Melia azedarach* L.

الاسم الشائع: - سباحي، سبحة

الوصف: شجرة يصل ارتفاعها إلى 2 متر أو أكثر، أوراقها ثنائية إلى ثلاثية التركيب، أزهارها بنفسجية اللون لها رائحة طيبة، الثمار كروية، لونها أصفر عند نضجها، بكل ثمرة من 3-6 بذور.

السمية: أحد نباتات الزينة في المناطق الشمالية، ويعد ساما للإنسان والماشية، غير أن خطورته تعد أكبر على الأطفال؛ حيث أن كثيراً منهم يتناول ثمار النبات عن طريق الخطأ.

ومن أهم أعراض التسمم، النوم العميق، التقيؤ، الإسهال والخفقان، ويقال أن سمية النبات ترجع إلى وجود مركبات راتنجية Resinous .

الفصيلة: - الباذنجانية Solanaceae

الاسم العلمي :- *Datura sp.*

الاسم الشائع :- داتورا،الفده .

الوصف: نبات حولي، سوقه خضراء إلى بنفسجية، أوراقه بيضيه، أزهاره كبيرة بيضاء أو بنفسجية اللون لها خمسة أسنان، الثمرة علبة كروية الشكل، والبذور كلوية منضغطة.

السمية: كل أجزاء النبات تعد سامه، وتزداد حدة السمية في البذور والأوراق الحديثة و حيث تسبب الوفاة لمتناولها أحيانا؛ حيث تحتوي بذوره على الهيوسين و الهيوسيامين Hyoscine and hyoscyamine بنسبة 1:4، بينما تحتوي الأجزاء الأخرى من النبات على الهيوسين Hyoscine والسكوبولتين Scopletin .

الاسم العلمي:- *Hyoscyamus albus*L .

الاسم الشائع:- القنقيط، السكران، الفلزلز.

الوصف: نبات عشبي يتراوح بين الحولي والمعمر، أوراقه بيضيه مفصصه، الأزهار في مجاميع قميه، مصفرة اللون مع وجود بقعة خضراء أو بنفسجية، الثمار علبة بيضاوية وتغطيتها بقايا الكأس وتحتوي على بذور صغيرة الحجم.

السمية: أغلب أجزاء النبات تعد سامة للإنسان؛ لاحتوائها على قلويدات Alkaloids مثل: هيوسيامين والإتروبين Hyoscyamine and atropine.

أهم أعراض التسمم اضطرابات في البصر، ضربات القلب، الصرع والإغماء وأحياناً يؤدي ذلك إلى الوفاة.

الاسم العلمي:- *Solanum nigrum* L.

الاسم الشائع:- عنب الديب.

الوصف: نبات عشبي حولي إلى معمر، أوراقه بيضية إلى مثلثة، أزهاره بيضاء في نورات عنقودية، الثمار لبية، غالبا ما يكون لونها أسود عند نضجها، بها عدة بذور.

السمية: تدل التقارير على أن الثمار غير الناضجة تعد سامه للإنسان.

وأهم أعراض التسمم بها، الارتباك، عدم القدرة على الكلام، التخدر، اتساع بؤبؤ العين وأحيانا التشنج، غير أن حالات الوفاة قليلة، ويبدو أن بعض المركبات الكيميائية مثل السولانين Solanine هي السبب في ذلك.

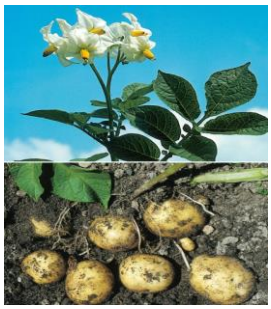
الاسم العلمي: *Solanum sodomeum* L.

الاسم الشائع :- نبات السولانم.

الوصف: نبات عشبي، حولي إلى ثنائي الحول، شائك، أوراقه مفصصة، أزهاره بنفسجية شاحبة اللون، الثمار لبية، كروية الشكل يتغير لونها إلي الأصفر عند نضجها.

السمية: هذا النبات ذو ثمار مرة سامة خاصة للأطفال، ومن أهم أعراض التسمم بها، احتقان في منطقة الصدر و البطن، كثرة العرق، غمام البصر، الدوار، التقيؤ والإسهال.

والمركبات الفعالة في هذا النبات أهمها (Solanine السولانين).



الاسم العلمي:- *Solanum tuberosum* L.

الاسم الشائع:- البطاطس أو البطاطا.

الوصف: نبات عشبي معمر، له درنات تحت الأرض، أوراقه مركبة، وأزهاره لها ألوان متعددة منها الأبيض والبنفسجي أو الأزرق، الثمار لها عدة ألوان مثل الإزهار.

السمية: تحتوي درنات النبات على كميات بسيطة جدا من القلويدات Alkaloids، غير أن سمية النبات تزداد إذا ما تعرضت هذه الدرنات إلى ضوء الشمس، لتتحول البلاستيدات العديمة اللون إلى بلاستيدات خضراء، أي يصبح لون بشرتها أخضر، وفي هذه الحالة تزداد نسبة السولانين Solanine السام بها.

أهم أعراض التسمم، حساسية في القناة الهضمية مصحوبة بألم، يمكن أن يكون مصحوباً بإمساك أو إسهال، غثيان، فقدان الإحساس، الضعف العام، صعوبة التنفس، والشلل، هذا ويمكن أن تؤدي هذه الأعراض إلى الوفاة كما أن تناولها من قبل الحوامل يسبب الإجهاض.

الفصيلة : Vebenaceae

الاسم العلمي:- *Lantana camara* L .

الاسم الشائع:- نبات اللنتانا.

الوصف: نبات شجيري شائك وأوراقه بيضية خشنة الملمس حوافها مسننة، أزهاره وردية صفراء في بداية تفتحها، يتغير لونها إلى الأحمر أو البرتقالي تدريجيا، لها رائحة طيبة، توجد في نورات شبه خيمية، الثمار برية سوداء، كروية، بها بذرتان.

السمية: يعد النبات ساماً للإنسان والحيوان، وهو الذي يسبب مرض (الأنف البنفسجي) في الماشية، وأهم أعراض التسمم هي الحساسية الضوئية، واضطراب القناة الهضمية، وأهم المركبات التي وجدت في ثمار هذا النبات هو أحد مشتقات (التريتربين اللنتادين) (Triterpene Lantadene).

الفصيلة: العلندية Ephedraceae

الاسم العلمي:.L *Ephedra altissima*

الاسم الشائع: نبات العلندة.

الوصف: شجيرة صغيرة، أغصانها شائكة، متسلقة، لها عناقيد من العنب الأسود.

السمية: يتسبب نبات العلنده بمضاعفات تهدد حياة الإنسان، ويمكن أن تسبب له إعاقة، مثل: نوبات الصرع، ارتفاع ضغط الدم، اضطرابات في ضربات القلب، زيادة في فرص النوبات القلبية والجلطات، تشنجات، فقدان الوعي، وعدم القدره علي الإدراك.

ملاحظة: ينتج نبات العلنده نوعين من القلويدات Alkaloides (ايفدرين Ephedrine وايفدرين الكاذب Pseudoephedrine) الذي يستخدم لحالات الربو، وفي تثبيط Cancer، الجرعة الزائدة منه يتسبب في التسمم.

الاسم الشائع: نبات اللحلاح، زعفران الكلاب

الاسم العلمي: *Colchicum ritchii*

الوصف: نبات عشبي معمر، له بصيلات أرضية، أوراقه شريطية، أزهارها وردية اللون، بذورها مستديرة، ذات سطح منقط.

السمية: يحتوي اللحلاح على قلويد الكولشيسين Colchicine ووجع في البطن. الأعراض المتأخرة: عدم انتظام ضربات القلب، ارتفاع الضغط، سكتة قلبية، فشل في الجهاز التنفسي والبولي، وممكن أن يؤدي إلى الموت.

ملاحظه: يعدّ نبات اللحلاح من النباتات الطبية، وترجع أهميته لاحتوائه على قلويد الكولشيسين Colchicine alkaloide الذي يفيد في علاج تصلب الشرايين والروماتزم.

الباب الثالث

- الحدائق النباتية

- المعشبة

التطور التاريخي للحدائق النباتية:

تؤدي الحدائق النباتية منذ القدم دوراً رئيسياً نحو تقدم علم تصنيف النبات، ولا تقتصر فائدة الحدائق النباتية على كونها للزينة فقط، فبوجود العديد من النباتات بالصورة التي عليها الحدائق النباتية يهيّئ الفرصة لدراسة هذه النباتات بصورة علمية، وقد سادت عملية الاهتمام بالحدائق الخاصة والعامة ما أسهم في الإسراع باكتشاف عالم النبات، ومن المتعارف عليه حالياً وجود الحديقة النباتية وحديقة النباتات الخشبية، وإن كان من الصعب وضع تعريف محدد يفصل بينهما، ولكن بصفة عامة تهتم الأخيرة بالنباتات الخشبية بصورة رئيسية، كما أنها تفتقر إلى الطابع الخاص بالحدائق بوصفها مؤسسة علمية ذات طابع خاص.

بدأ الإنسان في زراعة الحدائق الخاصة منذ فجر التاريخ؛ ليحصل على ما يحتاج إليه من غذاء أو دواء أو أزهار جميلة، وقد أولت القبائل البدائية حدائق الخضار وحدائق الزينة اهتماما خاصاً، وكانت الحدائق من السمات البارزة حول المعابد والقصور ومنازل العظماء إبان الحضارات التي ظهرت بحوض البحر المتوسط، فكم تعجب العالم للأعداد الهائلة من النباتات التي وجدت لدى القدماء المصريين. وكذلك حدائق بابل المعلقة التي عدت كإحدى عجائب الدنيا القديمة، كما تمكن غزاة الرومان من جلب العديد من نباتات الأراضي التي احتلوها إلى إيطاليا، فنقلوا من أرمينيا التفاح والكمثرى والخوخ والبرقوق ومن بلاد فارس ودول غرب آسيا التين والزيتون ومن سوريا اللوز.

خلال العصور الوسطى ومع التدهور العام في الدراسة والبحث لم تعط أهمية لجلب نباتات جديدة.مع حلول النهضة الأوروبية وظهور آفاق جديدة من الفكر فرض فن اقتناء الحدائق نفسه مرة أخرى، وقد ساعد في ذلك العشابون Herbalists وعلماء القرن السادس عشر الذين قاموا بتعريف عامة الناس بالعديد من النباتات التي تنمو معظمها بالحدائق. بالإضافة إلى أن الاهتمام بزراعة نباتات الزينة بغرض تجميل الحدائق الخاصة أدى إلى محاولة استيراد العديد من الأنواع النباتية من مختلف بقاع العالم. إزداد الاهتمام بالتعليم وإنشاء الجامعات وتطورها وأيضاً الحدائق النباتية الملحقة بمختلف مؤسسات التعليم؛ حيث يعتقد أن أول هذه الحدائق في النشأة كان بفرنسا بجامعة بادوا Padua عام 1522 تحت إشراف بونافيد Bonafed وتبلغ مساحتها حالياً 5 أفدنة وبها معشبة كبيرة ومكتبة تظم نحو 18 ألف مجلد ونحو 600 لوحة لمشاهير علماء النبات. يعتقد أن الحديقة النباتية في بيزا بإيطاليا تأسست فيذات الوقت الذي أسست فيه حديقة جامعة بادو بإشراف Luca Ghini تم خلفه Andrea Caesalpino وكانت الحديقة الثالثة في فلورنسا عام 1545 وقام بتأسيسها Ghini، ثم حديقة الفاتيكان في روما والتي أسسها Michel Marcati. تعد حديقة كيو التي تأسست عام

1759 من أهم الحدائق النباتية في العالم؛ إذ تحتوي على معشبة بها 6.500.000 عينة نباتية مجففة وحديقة نباتات خشبية تضم 7.000 نوع وصنف من النباتات الخشبية المختلفة إلى جانب وجود 13.000 نوع نامية داخل الصوبات الزجاجية و8.000 نوع وصنف نامية خارج الصوبات الزجاجية، لذلك فهي أكبر مركز للنباتات بالعالم Botanical capital of the world

يجب الأخذ في الاعتبار أن الحدائق النباتية ليست مجرد حدائق بالمعنى المتداول لهذا اللفظ بل هي مؤسسات علمية نباتية تمثل فيها الحديقة جزءاً يسيراً وتحتوي إلى جانب ذلك على صوبات زجاجية ومعشبة ومكتبة ومعامل بحوث، ويتبع جميع جامعات العالم حالياً حدائق نباتية خاصة بكل منها، ويبلغ عدد الحدائق النباتية الأساسية في الوقت الحالي بمختلف أنحاء العالم والمسجلة بالفهارس النباتية نحو 800 حديقة.

وظائف الحديقة النباتية:

1 – تعريف العامة بالنباتات المختلفة.

2 – اكتشاف النباتات الطبيعية المجهولة.

3 – استزراع الأصناف الجديدة من النباتات.

4 – إجراء البحوث العلمية في المجالات المختلفة كالتقسيم والتربية.

5 – العناية بالمعشبة الملحقة بها والنهوض بها بصفة مستمرة.

6 – العناية بالمكتبة الملحقة بها وتزويدها بما يتم التوصل إليه من معرفة في هذا المحال.

7 – العناية بمعامل البحوث المختلفة الملحقة بها وتجهيزها بأحدث الوسائل العلمية.

8 – العناية بالنماذج الممثلة للمملكة النباتية جميعها سواء كانت تنمو في المناطق القطبية أو في المناطق الاستوائية وذلك بزراعتها خارج أو داخل الصوبات الزجاجية.

9- المحافظة على بعض المساحات الطبيعية للدراسات البيئية.

10 – تنظيم المعلومات المختلفة المتحصل عليها من مختلف علوم النبات.

ومن الوظائف الهامة للحدائق النباتية الحفاظ على السلالات في حالة نقية فيما يعرف بمستودع الجينات Gene pool الذي يهتم بالمحافظة على أصول النباتات المزروعة، وتوجد بنوك خاصة للجينات Gene banks للسلالات المهمة من النباتات المنزرعة التي تقوم الحدائق النباتية على صيانتها والمحافظة على استمرار السلالات الاقتصاديه والنادرة والانواع الجديدة من النباتات.

المعشبة Herbarium

المعشـــبة عبارة عن مجموعة من العينات النباتية المجففة محفوظة بأســـمائها العلمية ومزودة بمعلومات وافية ومرتبه تبعاً لأحدث نظم التصـنيف داخل صـونات محكمة، والمجموعة النباتية ذات أهمية عظيمة لأي دارس للنباتات؛ حيث إن وصـف نبات مهما بلغ من الدقة لن يعطي صـورة وافية تماماً له، لذلك يلزم المقارنة مع عينات نباتية مجففة، كما تخدم المعشبة علم النبات والفروع الأخرى وثيقة الصـلة به كمركز علمي يرجع إليه ولتخزين المعلومات، قد تكون المجموعة النباتية متواضـعة الحجم أو قد تمتد أحياناً؛ لتشـتمل على نماذج نباتات قارة بأكملها وربما أكثر وتكون المعشـبة مركز للتعليم والبحوث .

يُنظر حالياً إلى المعشـبة التي تمثل نوعاً خاصـاً من المتاحف على أنها بنك للمعلومات Data bank به رصيد ضخم من من البيانات الأولية، وتشتمل كل عينة على قدر من المعلومات تختلف باختلاف قدر المعلومات المصـــاحبة لكل منها، وتوافر هذه المعلومات بيانات عن نباتات البقعة التي جمعت منها العينات ومدى كثافتها والقسم الذي تبعه، لذلك تكون المجموعة النباتية مصدراً أولياً للمعلومات عن اكتشاف الإنسان وملاحظاته عن نباتات المناطق المختلفة وتبويب المعلومات، وحالياً يستفاد من المعشـبة في دراسـات من المحتمل أنها لم تخطر على الإطلاق بفكر أول من قاموا بتنظيم المعشـبات مثل الدراسات التي تناولتها العلوم التالية:

التصنيف الكيميائي	Chemotaxonomy
الجغرافيا السيتولوجية	Cytogeography
علم البيئة الوراثية	Genecology
علم حبوب اللقاح	Palynology

يعبر لفظ معشبة عن مجموعة من العينات النباتية المجففة، وقد ضمن لورانس Lawrence وغيره في تعريفهم للمعشبة ترتيب العينات في تتابع تقسيم مقبول ووضـع النماذج في صـورة يسـهل الرجوع إليها.أول ما اسـتعمل لفظ معشـبة Herbarium للدلالة على كتاب عن النباتات الطبية. كان لينيس Linnaeus أول من قام باسـتخدام المصـطلح بمعناه الحالي، ويزيد عدد المعشـبات المسـجلة بالفهارس النباتية عن 1700 معشـــبة بجميع أنحاء العالم تتبع عديد من الحكومات أو جامعات أو مؤسسات بحثية أو جمعيات علمية أو أفراد.

بالإضافة إلى معشبة قسم النبات بكلية العلوم – جامعة طرابلس (UTL) التي تحتوي على ما يقارب من 60.000 عينة نباتية مجففة.

أشهر المعشبات في العالم المعشبـــــــــــة	عدد العينات المجففة
Roryal Botanic Gardens, Kew, England	6.500.000
Komarov Botanical Institute, Leningrad, USSR	6.000.000
Muse-um National d' HistoireNaturelle,Paris,France	6.000.000
British Museum (NaturalHistory) London,England	5.000.000
Conservatoire et Jardin Botaniques, Geneve, Switzerland	5.000.000
Universite- de Lyon, France	3.800.000
Harvard University, Cambridge,USA.	3.800.000
Instituto Botnicodella Universita-, Florence, Italy	3.300.000
Universite- de Montppellier, Montipellier, France	3.300.000

وظائف المعشبة:

توفر المعشبة العديد من الخدمات من أهمها:

1 – تحديد هوية العينات النباتية حيث يتيح وفرة النباتات المجففة المحفوظة بالمعشـــبة إمكانية التعرف عليها مباشرة بطريقة المقارنة والتي لا تتاح بأي وسيلة أخرى.

2 – تعد المعشـبة مصـدراً أسـاسـياً للبحوث وإعداد الفلورات والمنوجرافيات وهذا يرجع إلى توافر الأعداد الهائلة من العينات في مكان محدود مما ييسر مهمة القيام بالبحوث التصنيفية.

3 – تعد المعشبة مثل الحديقة النباتية والحقل أماكن نموذجية للتدريس.

4. توفر المعشـــبة الوقت، الجهد، والمال؛ لأنها تضـــم كمية هائلة من العينات المحفوظة والجاهزة للدراسات المستقبلية في أي وقت.

ومن المتعارف عليه من الناحية التقليدية أن العينة النباتية بالمعشـــبة عبارة عن نموذج لنبات تم تجفيفه تم تحمليه على ورق من نوع خاص مصـــقول ســـميك ذي مســـاحة موحدة، ولكن مع التقدم العلمي تطلب الأمر تعديل هذا المفهوم لتشـتمل العينات أيضـاً على النماذج الخشـبية، الثمار الكبيرة، الحفريات، حبوب اللقاح، الأبواغ، الشـــرائح النباتية الوراثية، العينات الســـائلة المحفوظة، الصـــور

الضـوئية واللوحات الإيضـاحية، ويلي ذلك بطبيعة ضـرورة التفكير في كيفية حفظ مثل هذه العينات المختلفة وطريقة تبويبها وتزويدها بالبيانات والمعلومات التفصـــيلية وهذا الذي يبذله الفريق العلمي بالمعشبة .

ملحقات المعشبة:

1- مكتبة متخصصة.

2- حديقة نباتية.

3 - غرفة تحضير.

4 - خرائط جغرافية.

5 - فريق علمي مختص.

الأدوات المستخدمة في إعداد العينات النباتية للحفظ بالمعشبة:

تحتاج عملية جمع العينات النباتية إلى أدوات بسيطة نسبياً يمكن إيجازها فيما يلي:

1 - دفتر ملاحظات Afield notebook

لا يفضـل الاعتماد على الذاكرة عند جمع عينات نباتية للحفظ بالمعشـبة، فالمعلومات التي تكون حاضـــرة بالذهن تحت الظروف الطبيعية قد تصـــبح غامضـــة وغير مؤكدة عند العودة إلى المعمل، لذلك كان لزاماً تدوين المعلومات الضـــرورية بالموقع عند جمع العينات ويراعى عند تدوين عملية الجمع تسـجيل تفاصـيل البيئة الموجودة بها ومدى انتشـار النباتات وحجمها ورائحتها ولون أزهارها وغيرها من الميزات المهمة، ويرفق بكل نموذج رقم متسـلسـل يماثل نظيره بدفتر الملاحظات، وإذا ما جففت العينة مباشـــرة باســـتعمال مكبس صـــغير بأماكن الجمع الطبيعية فيفضـــل تدوين البيانات المطلوبة على بطاقات صـــغيرة ترفق بكل عينة، ويجب على الباحث الاحتفاظ بأرقام متســـلســـلة لشخصه منذ بدأ عمله بالمعشبات، ولا يكرر رقم لأي عينة ما لم يكن للنوع النباتي نفسه تجنباً للخلط.

2 – عدسات مكبرة Hand lens

قد يتطلب فحص بعض النماذج الصـغيرة التكبير، لذلك يفضـل وجود عدسـات ذات قوة تكبير 5X أو 10X .

3 – آلة تصـوير Camera وذلك لالتقاط صـور للعينة النباتية قبل وبعد التجميع وخاصـة عند جمع عينات خشبية أو غيرها التي يتعذر ضغطها وتجفيفها كاملة وبذلك يمكن تسجيل الشكل العام للنبات. يكتفى باتخاذ صورة للنبات إن كان نادرا.

4- أوعية مختلفة.

وتكون على هيئة إناء أو علبة أو أصـــيص قد يتطلب الأمر الحصـــول على نماذج حية لإجراء بعض التجارب عليها بالحديقة النباتية أو الصـــوبة، لذلك يراعى وجود أواني بأشـــكال متباينة تلائم مختلف النماذج وفترات الحفظ المطلوبة.

5 – أدوات حفر Diggers مثل جاروف عينات Trowel ويستعمل في جمع النباتات حتى لاتتلف الجذور والريزومات والدرنات والأبصـــال وغيرها من الأجزاء الأرضـــية، وقد يكون الجاروف ذو نصل عريض أو ضيق وله عدة أشكال تتناسب والأغراض المختلفة، وفأس وبعض الأدوات المماثلة للحصـول على الأجزاء الأرضـية من النباتات بصـورة كاملة وسـليمة، ويسـتحسـن طلاء مقبض تلك الأدوات بلون أصفر أو برتقالي زاهي ليسهل رؤيتها وعدم ضياعها أثناء عملية جمع العينات.

6 – سـكين حاد أو مقص تقليم لفصـل العينات الخشـبية من الأشـجار والشـجيرات أو حتى العينات العشبية حتى تكون أطرافها متساوية ما يزيد من رونق النماذج المجففة.

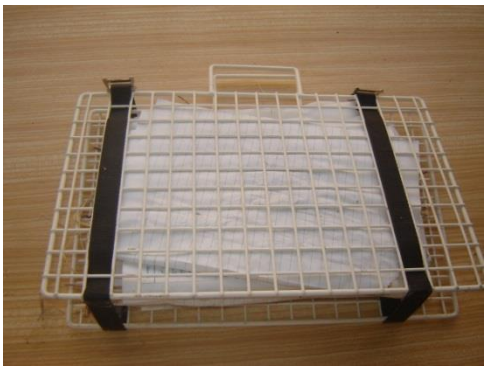
7 – حاويات لحفظ العينات Containers

تحتاج العينات النباتية عند جمعها حاويات خاصـــة لحفظها ونقلها، ويفضـــل العلبة المعدنية المعروفة باسم Vasculum وهي تصنع من الصفيح أو الصاج المجلفن وتُهيأ بالوسائل التي تؤخر ذبول النباتات، وحديثاً يفضـل بعضـهم اسـتعمال الأكياس البلاسـتيكية ويُراعى في هذه الحالة عدم تعرض الأكياس لأشعة الشمس.

8 – محلول حفظ Liquid preservative

يعتمد نوع محلول الحفظ على الهدف من الحفظ وطبيعة المادة المراد حفظها.

9 – مكبس صغير Portablepress



وقد يُســـتعمل مكبس بدلاً من العلبة أو الأكياس البلاسـتيكية وفي هذه الحالة يُفضـل مكبساً طوله نحو 45 سم وعرضـه نحو 30 سم، ويربط بوساطة حزام أو رباط ويحتوي المكبس على ورق جرائد أو ورق تجفيف أو ورق نشاف.

10 – ورق تجفيف

وهو عبارة عن ورق له القدرة على امتصاص الرطوبة من العينة وقد يستعمل ورق جرائد.

إعداد العينات النباتية للحفظ بالمعشبة Specimens preparation

ا – الجمع:

وهو جمع العينات النباتية لغرض تعريفها والاحتفاظ بها، ويعدّ الحصـــول على العينات النباتية من بيئتها الطبيعية أول مراحل إعدادها للحفظ بالمعشــبة، ويراعى في ذلك جمع العينات في جو صـــاف غير ممطر على أن يشـتمل كل نوع نباتي على عينات عديدة تمثل مراحل النمو المختلفة، كما تجمع من أماكن متفرقة وبيئات متباينة. إذا ما اقتصـــر الجمع على عينة واحدة يراعى أن تكون في نهاية مرحلة التزهير حتى تشـتمل إلى جانب الأزهار على بعض الثمار الصـغيرة، والاحتفاظ بمجموعة من النباتات أفضـل لتكون الصـورة عن النوع النباتي المراد تجفيفه وحفظه متكاملة ودقيقة وتشـمل أطوار النموكافة. على الرغم من عدم اعتماد غالبية الطرق المتبعة في الوصف على شكل المجموع الجذري إلا أن الجذور والأعضاء الأرضية الأخرى قد تكون ذات قيمة أساسية للتعرف على النبات، لذلك فالأفضل أن تحتوي العينة المجففة على المجموع الجذري بقدر الإمكان.

عند جمع النباتات بهدف الدراسـات التصـنيفية يجب أن تكون العينة الممثلة للنوع النباتي دون تحيز، فإذا كان عدد النماذج محدوداً يراعى الاحتفاظ بالعينات التي تمثل الفرد المتوسط للنموذج المطلوب، أما إذا كان عدد النباتات وفيراً فيراعى أن تشتمل العينة على جميع الأنماط الممثلة للنوع النباتي.

الشروط الواجب مراعاتها عند تجميع العينات النباتية:

1 – أن تشتمل على أزهار أو ثمار أو كليهما معاً.

2 – أن تكون سليمة وكاملة.

3 – يجب تسجيل رقم العينة في كراسة الملاحظات، كما يُراعى أخذ عينات إضافية وذلك لاستعمالها في التعريف.

4 – أن تكون غير نادرة فلا تُجمّع النباتات النادرة والمهددة بالانقراض.

5 – تســجيل لون الأزهار؛ لأنه يتغير عند التجفيف؛ كما تدون الملاحظات الأخرى مثل نوع التربة ورائحة النبات وكثافة النبات وحالته المعشبية.

6 – يجب مراعاة الدقة في اختيار العينات عند التجميع إذ يتحتم أن تشــتمل العينات على الأشــكال والأحجام المختلفة للأوراق وإن أمكن أيضـــاً للجذور والريزومات، كما أن جمع الأزهار، الثمار والبذور له أهمية في عملية التصــنيف؛ إذ تعتمد معظم الدوال التصــنيفية على خصــائص الأزهار والثمار عند التعريف.

ب – الكبس والتجفيف:

1 – ضغط وحفظ العينات النباتية في صورة أقرب ما تكون للشكل الطبيعي على ورق التجفيف مع مراعاة فرد الأوراق، وإذا كانت العينة طويلة فيتم تثبتها على هيئة الحروف (N , M , V) وفي حالة النباتات العصارية ينزع المحتوى الداخلي المتشحم دون المساس بالسطح الخارجي مع إضافة كمية من كلوريد الصـــوديوم NaCL (ملح الطعام) لتســـريع عملية امتصـــاص الرطوبة ومنعاً لحدوث التعفن بالفطريات ولحفظ اللون المميز للعينة النباتية.

2 – وضـع العينات بين دفتي المكبس واستبدال ورق التجفيف بشكل دوري بحيث يتفق مع نوع النبات.

3 –تجفيف العينات بالاستعانة بأشعة الشمس المباشرة أو بحرارة المصابيح الكهربائية أو فرن كهربائي.

جـ – **التعريف**: وهو تسمية العينية النباتية.

لتعريف العينـات النبـاتيـة ووضـــعهـا في المرتبـة التصنيفية المحددة يتم مراعاة الآتي:

*استخدام مجهر بقوى تكبير مختلفة.

* استخدام المراجع والموسوعات النباتية المتوافرة مثل موسوعة النباتات الليبية.

* الاسـتعانة بالعينات النباتية المعرفة تعريفاً صـحيحاً والمحفوظة بالمعشبة.

خطوات التعرف على العينات النباتية:

1 - تحـديـد النوع النبـاتي وتبعيتـه للنبـاتـات معراة البـذور Gymnospermae أو مغطـاة البذورAngiospermae

2 - إذا كـان من النبـاتـات مغطـاة البـذور هل يتبع ذات الفلقة الواحدة .Monocot أو ذات الفلقتين .Dicot

3 - تحديد ما إذا كان النبات عُشبياً أو خشبياً وهل النبات حولي أو ثنائي الحول أو معمر.

4 - فحص الزهرة وتحديد أجزائها المختلفة.

5 - تحديد ما إذا كانت االسبلات والبتلات ملتحمة أو منفصلة وحصر عدد السبلات والبتلات.

6 – حصر عدد الأسدية ومحاولة معرفة طريقة تفتح المتوك وملاحظة مواضع اتصالها بالخيط.

7 - تشـــريح الغلاف الزهري وعمل قطاع عرضـــي بالمبيض لمعرفة عدد البويضـــات والوضـــع المشيمي.

8 - عمل قطاع طولي لزهرة أخربللعينة نفسهالمعرفة وضع المبيض.

د –-**التحميل:**

تثبيت العينات المجففة على ورق تحميل خاص معد لهذا الغرض (28.5 X 46.7) مع تثبيت بطاقة البيانات على الجانب الأيمن من الجهة السفلى.

تثبيت الظرف الصغير الذي يحتوي على أزهار أو ثمار أو بذور إضافية على الجانب العلوي الأيسر لورق التحميل.

Flora of …….
Bot. Name…….. ..... الاسم العلمي
Local Name……..... الاسم الدارج (المحلي
Family ..... الفصيلة
Order……..... الرتبة
Division……..... ..... القسم
Place of collection .... مكان التجميع
Collected by……..... القائم بالتجميع
Date of collection……..... ..... تاريخ التجميع
Det. By ……..... القائم بالتعريف
Ser. No. ……..... رقم متسلسل

نمـــــوذج لبطاقـــــة بيانـــــات

إعداد العينات ذات المحتوى المائي المرتفع:

يتطلب حفظ بعض العينات عناية خاصة مثل النباتات ذات المحتوي العالي من الماء كما يتضح من الآتي:

1 – **النباتات العصارية** Succulent plants

يحتاج تجفيف النباتات العصـــارية إلى عناية خاصـــة، وهناك العديد من الطرق التي يمكن إتباعها. تعتبر عملية التحميل على الورق أفضل الوسائل ما لم تكن النماذج سميكة للغاية، مما يتطلب حفظها

في صـندوق أو إناء زجاجي؛ إذ من الممكن ترتيب ورق التحميل في تسلسله مع نظيره من النباتات بينما يتعذر ذلك في حالة الصناديق والأواني الزجاجية.

فمثلاً يمكن قطع نبات الصبار متوسطة السمك إلى نصفين طولياً باستعمال سكين حاد، ثم تصفى محتوياته الداخلية؛ حيث يبدو كالقارب دون المساس بالشكل الخارجي، كما تقطع الأزهار طوليا لكن من دون أن تصفى محتوياتها، تغطى الأسطح المقطوعة بالملح وتترك لعدة ساعات وربما لليوم التالي وذلك للتخلص من الرطوبة قبيل عملية الكبس، ويُراعى نقل النماذج إلى المكبس قبل تجعدها، وتحتاج النباتات العصارية إلى كمية زائدة من ورق التجفيف الذي يستبدل يومياً، ويزاح الملح عن النباتات المجففة باستخدام فرشاة أو بالغسيل بالماء والتجفيف ثانية، يساعد الملح على منع الإصابة بالفطريات إلى جانب التخلص من الرطوبة و حفظ لون العينة، وهذه الطريقة أكثر فعالية بالمناطق الجافة فقط؛حيث إن الملح قد يمتص الرطوبة الجوية بالمناطق عالية الرطوبة.

2 – **نباتات البيئة المائية** Hydrophytes

يحتاج العديد من النباتات في نباتات البيئة المائية إلى عناية خاصة عند التجفيف، و من الممكن جمعها في إناء مسطح به ماء ثم يرفع بعناية إلى ورق التجفيف. إذا ما كانت النباتات المائية من نوع الرفيع، من المفضل رفعها من الماء أثناء طفوها على قطعة من الورق أو القماش ثم تنقل للتجفيف.

3 – نباتات البيئة الاستوائية Tropical plants

تعيق الرطوبة المرتفعة بالمناطق الاستوائية عملية التجفيف مما يحتم استعمال مصدر للحرارة الصناعية لتجفيف العينات ولمنع نمو الفطريات، ولابد أن يُصاحب ذلك تغيير منتظم لورق التجفيف وقد تتفلطح الأوراق المتموجة وتصبح فعالة للتهوية، ولذلك يُفضل استعمال ألواح ألمونيوم متموجة أو إطارات من الخشب.

العناية بالعينات النباتية داخل المعشبة:

قد يعتقد بعضهم أن العينات النباتية المجففة والمحفوظة داخل المعشبة لن تحتاج إلى جهد في المحافظة عليها، لكن في واقع الأمر فإن هذه العينات تحتاج إلى عناية فائقة خوفاً من الإصابة الفطرية والحشرية خاصة الأنواع المختلفة من الخنافس لقدرتها على استكمال دورة حياتها بالكامل داخل العينات المجففة، وتستكمل الحشرة دوره حياتها خلال 70 – 90 يوماً منها طور اليرقة الذي يستغرق 35 – 50 يوماً فإذا أُهملت العينة لبضعة شهور فقد تقضي عليها الحشرة بالكامل.

طرق مكافحة الحشرات:

تختلف وسائل المحافظة على العينات النباتية وتبدأ عادة مبكراً فعند إدخال نماذج مجففة جديدة إلى عينات المعشبة يجب معاملتها بإحدى الطرق التالية للتخلص من أية إصابة حشرية أو فطرية قد توجد بها وهي:

1 – التبخير Fumigation حيث تستخدم المركبات التالية: بروميد المثايل، ثاني كبريتيد الكربون (استعماله قليل لأنه؛ شديد الاشتعال وذو رائحة كريهة)، رابع كلوريد الكربون، ثاني كلوريد الإيثيلين، ولكن عملية التبخير لها عيوب تتمثل في كونها ضارة للإنسان والكثير من هذه المواد قابلة للاشتعال، كما لا يتأثر بيض وشرانق الحشرات بعملية التبخير ما لم يُجر تحت تفريغ.

2 – **التسخين** Heating تتم هذه العملية في حجرات خاصة؛ حيث عامل العينات بدرجة حرارة $44\ C^0$ لبضع ساعات أو درجة $60C^0$ لمدة 4 – 6 ساعات وهذه المعاملة تكفي لقتل الحشرات وبيضها ويرقاتها.

3 – **التبريد** Cooling يتم بتعريض إلى درجات حرارة منخفضة داخل مبرد لمدة يوم أو يومين وهذه المعاملة تقضي على ما يوجد بالعينة من حشرات وفطريات.

4 – **التسميم** Poisoning يتم ذلك بغمر أو دهن العينات النباتية بمحلول كحولي من كلوريد الزئبق الذي يتركب من 15 جم من كلوريد الزئبق و35 جم من كلوريد الأمونيوم مذابين في قليل من الماء، ثم يضاف إليهما لتر من كحول إثيلي بتركيز 90 %. يُراعى إعادة العينات بعد التسميم إلى المكبس لمدة يومين منعاً لحدوث أي تجعد، ومن عيوب هذه الطريقة السمية الشديدة إلى جانب أن هذه المعاملة تؤثر على ورق التحميل وعلى بطاقات البيانات؛ حيث تعطيها لوناً داكناً وتتلف الحبر الذي عليها.

إلى جانب ذلك تُجرى بالمعشبات بعض عمليات الصيانة الدورية مثل إصلاح ما قد ينكسر من النماذج النباتية وإعادة تثبيت ما قد يسقط منها، واستبدال التالف منها وكذلك صيانة الأدوات والمعدات والأجهزة المختلفة.

ترتيب العينات داخل المعشبة

1 – **المجموعة العامة** The general collection وذلك حسب النظم التالية:

ا – نظام تصنيف بنثان وهوكر Bentham and Hooker تتبع العديد من المعشبات في أوروبا هذا النظام ولكن نادراً ما يستخدم في أمريكا.

ب – نظام دالاتوري وهارمز Dalla Torre &Harms يُراعى في هذا النظام ترتيب العينات بناءاً على أواصر القرابة بين النباتات وهو ترتيب رقمي لنظام إنجلر وبرانتل Engler& Prantl وغالباً ما يقتصر الترتيب الرقمي على الفصائل بينما ترتيب الأجناس والأنواع يكون أبجدياً.

ت – نظام بيسي Bessey وقد انتشر استخدام هذا النظام في العشرينات من القرن الماضي وخاصة المعشبات التي تأسست عقب هذا التاريخ.

ج – نظام الترتيب الأبجدي Alphbetical يتفاوت هذا النظام في دقته ودرجة اسـتخدامه فقد تُرتب المجموعة بكاملها أبجدياً وقد تصـنف إلى مجموعات أصـغر تم ترتب أبجدياً. خاصـة في المعشـبات الصغيرة التعليمية.

وعادة ما تُوضع العينات النباتية التي لم يمكن التعرف عليها بدقة في ملف خاص يُكتب عليه "عينات غير معرّفة" (Unidentified) ويُوضع في نهاية الجنس أو الفصيلة.

2 – **المجموعة الخاصة** Special collection

ا – مجموعة النمط Type collection

تشـتمل هذه المجموعة على العينات الأصـلية التي اسـتخدمها علماء النبات في تسـجيل اسـم أية فئة تصـــنيفية جديدة وتحفظ هذه العينات وتكون كمراجع يُرجع إليها في أي وقت و من أهم نماذج هذه المجوعة ما يلي: -

1 - النموذج الأصـــلي Holotype وهو الذي يمثل العينة النباتية التي حُددت وعُرفت من الباحث الأصلي (المؤلف الأم).

2 – النموذج المادي Syntype وهو يمثل العينات التي وزعها الباحث على عدة معشبات أخرى من النوع نفسه حيث يستخدم كنسخة للنموذج الأصلي.

3 –النموذج المسـاعد Isotype يمثل العينات التي حددت بوسـاطة الباحث في حالة اختيار أكثر من عينة اصلية.

4-النموذج البديل Lectotype يمثل العينات التي حددث بوسـاطة الباحث في حالة ضـياع النموذج الأصلي.

ب – المجموعة الموجزة Synoptic collection وتسـتعمل هذه المجموعة للتدريس عند تعريف نبات مجهول.

ج – مجموعة البحوث الخاصة Special research collection

وهي مجموعة تخدم البحوث وتسـاعد في دراسـة أعضـاء النبات وهذه المجموعة مثل حبوب اللقاح والأبواغ والشرائح المجهزة والهجن المصطنعة.

د – المجموعة التاريخية Historical collection.

وهي العينات القديمة الأثرية؛ حيث توضع ملفات مميزة مكتوب عليها مجلدات قديمة العهد.

ومن الأمور المتعارف عليها تبادل العينات النباتية المجففة بين المعشـبات المختلفة، وفي هذه الحالة قد يتم التبادل في صورة نماذج مجففة من دون تحميل أو نماذج مجففة تم تثبيتها على ورق التحميل، كما يوجد نظام الاســتعارة بين المعشــبات المختلفة وفي هذه الحالة لا تقتصــر الفائدة على الجهة

المستعيرة فقط بل تتعداها إلى الجهة المالكة للنماذج، فعادة ما تبدي الجهة المستعيرة ملاحظاتها نحو التعريف وترفقه بالعينة على شكل بطاقة تفسيرية، ويمكن أيضاً إهداء النماذج من معشبة إلى أخرى.

المقترحات التي يجب مراعاتها عند إعداد القوائم التجميعية المبنية على المراجع والعينات المعشبية:

1 – تجهيز قائمة مبدئية عن أحدث المؤلفات الشاملة عن المنطقة وخاصة التي تتناول الفئات التصنيفية تحت الدراسة.

2 – يجرى حصر للمراجع يغطي الفترة التالية لنشر أحدث مؤلف عام للمنطقة للوقوف على ما ياتي:

ا - الامتدادات الجديدة للمراعي إلى أو خلال المنطقة (المواطن الجديدة للنباتات داخل المنطقة) الوحدات التصنيفية الجديدة (مثل الأنواع الجديدة - أو الوحدات الفرعية منها) التي تم وصفها للمرة الأولى ومن أماكن تواجدها داخل المنطقة.

ب - التغيرات التي حدثت في التسمية وتمس نباتات المنطقة.

جـ - الوضع التصنيفي للنباتات داخل المنطقة.

وينبغي على الباحث مراجعة كل ما نشر عن النقاط السابقة سواء منها الدراسات الفلورية أو دراسات المراجعة أو الدراسات المونوجرافية، فمن كل هذه المصادر يمكن الحصول على مادة إضافية يضمها الباحث للقائمة المبدئية التي أعدها من المؤلف الشامل القديم، ويجب ترتيب هذه المادة ترتيباً تصنيفياً على الأقل بالنسبة للفصائل.

د - إعداد قائمة بأماكن المواقع الموجودة داخل المنطقة، حيث جُمعت كل وحدة مع إثبات اسم القائم بالتجميع (يمكن أن تكتب اختصارات للأسماء) وتاريخ الجمع.

هـ - ملاحظة أي نبات لم يدون في القائمة المجهزة حتى يمكن اكتشاف المواقع الجدية، وإذا اتجهت الرغبة في نشر قائمة تجميعية فيجب توضيح صفتها في العنوان أو في عنوان فرعي (دراسة مبدئية لفلورا .....) أو (معلومات تمهيدية عن فلورا منطقة .....) أو (فلورا منطقة ..... مبنية على تجميع السجلات الموجودة) ومن رأي بعض علماء النبات أنه لا ينبغي نشر القوائم التجميعية بل يقتصر على جعلها أساساً لدراسة أو أن تكون نتيجتها عملاً مبتكراً فيما يمكن الاعتماد عليه.

والدراسة الحقلية لمساحة معينة هي السبيل الأساسي إلى الحصول على قائمة كاملة للنباتات المقصودة بالدراسة.

الباب الرابع

دراسة أهم الفصائل من ذوات الفلقتين في الفلورا الليبية

جرى ترتيب الفصائل النباتية في هذا الكتاب حسب نظام كرونكوويست(Cronquist 1981) الذي يصنف فيه النباتات الزهرية في العالم على فكرة البدائية التي تعني الأقدم وجودا "النباتات ذات الأزهار الكبيرة ذات اللون الزاهي والأجزاء الكثيرة المنفصلة (لهذه الأزهار) والمرتبة حلزونيا يعتبرها بدائية أو هي أقدم وجوداً من التي تكون ذات صغيرة و أجزاء قليلة ملتحمة. وعلى هذا الأساس فإن الفصيلة التي تعتبر الأقدم أو الأقل تطورا في النباتات الليبية هي الفصيلة الشقيقية وينتهي بالفصيلة المركبة التي تعتبر هي الأكثر تطوراعلى مستوى ذوات الفلقتين. ولذلك نباتات ذوات الفلقة الواحدة تنشأ أساسا من ذوات الفقلين.

الفصيلة الشقيقية Ranunculaceae

أعشاب حولية أو معمرة، نادراَ شجيرات أو متسلقات متخشبة. الأوراق مركبة، عديمة الأذينات. الأزهار جانبية، أو شعاعية التناظر، السبلات حرة، سفلية، بعضها رحيقية. الأسدية عديدة، سفلية، الكرابل حرة ومرتبة بشكل حلزوني، البويضات من (1-عديدة). الثمرة فقيرة أو جرابية. البذور إندوسبيرمية وبدون غلاف خارجي. هذه الفصيلة تضم (50) جنساً، (1000) نوعٍ، تنتشر في المناطق المعتدلة، والمناطق الأستوائية، يوجد منها في ليبيا (8) أجناس، (29) نوعاً، ومن أمثلتها:

الاسم العلمي	الاسم المحلي
Adonis aestivalvis L	
A. dentata Delile.	عين البومة
A. flammea Jacq	
A. microcarpa DC	
Anemonecoronaria L	
Clematis cirrhosa L	
C. flammuls L.	
Consolidaambigua (L.) P. W. Ball & Heywood	
C. mauritanica (Coss.) Munz	
Delphinium halteratum Sibth&Smith	-
D. peregrinum L.	
Nigella arvensis L.	حبة البركة
N. damascena L	
N. sativa L.	حبة الكرش
Ranunculus asiaticus L.	-
R. bullatus L.	
*R. cyclocarpus*Pamp.	
R. ficaria L	
R. macropbyllus Desf.	

R. millifoliatus Vahl	
R. muricatus L	
R. paludosus Poiret	
R. pellatus Sehrank	
R. Saniculifolius Vivo	
*R. sprunerianus*Boiss	
R. trichophyllus Chaix	
R. trlobus Desf.	

الفصيلة اليونتيكية Leonticaceae

هي أعشاب معمرة، بدرنات أو ريزومات زاحفة. الأوراق جذرية، بسيطة أو ريشية. النورة رسيمية أو عنقودية، الغلاف الزهري (6-9)، البتلات مقسمة جزئياً أو كلياً، الحراشيف الرحيقية (6) أو يكون الغلاف الزهري مميزاً إلى (3-6) سبلات، (8-12) البتلة. الأسدية (6). المتاع بسيط، علوي، الوضع المشيمي قاعدي. البويضات من (2-8)، قائمة. الثمرة مثانية غير متفتحة أو متفتحة من الأعلى أو باختفاء الجدار. هذه الفصيلة تتضمن (3) أجناس، (15) نوعاً، تنتشر في المناطق الحارة، يوجد منها في ليبيا جنسان ونوعان، ومن أمثلتها:

الاسم العلمي.	الاسم المحلي
Bongardia chrysogonum (L.) Spach	
Leontice leontpetalum L.	طرشق

الفصيلة الخشخاشية Papaveraceae

تمتاز نباتاتها باحتوائها على عصارة ملونة أو لبنية. الأوراق متبادلة أو حلزونية الترتيب، عديمة الأذينات، مقسمة أو مفصصة. الأزهار مفردة أو في نورة محدودة أو غير محدودة، شعاعية التناظر، سفلية أو محيطية، ثنائية الأجناس، الأجزاء مرتبة في حلقات، السبلات (2-3)، حرة باكرة التساقط، البتلات (4-6) أو (8-12) في محيطين، حرة. الأسدية من (4) إلى عديدة، حرة، المتك ثنائي الخلايا، يتفتح طولياً. المبيض ذو كربلتين أو أكثر متحدة، وحيد الغرفة، الوضع المشيمي جداري، المياسم بعدد الكرابل، متقابلة أو متبادلة مع المشيمة، البويضات عديدة. الثمرة علبة أو قرظه متفتحة مصراعياً أو بثقوب ونادراً ما تكون غير متفتحة. البذور ذات جنين صغير بإندوسبيرم زيتي.

تشمل هذه الفصيلة (25) جنساً، (200) نوعٍ، تنتشر في المناطق المعتدلة وشبه الاستوائية. يوجد منها في ليبيا (5) أجناس، (15) نوعاً، ومن أمثلتها:

الاسم العلمي	الاسم المحلي
Glaucium corniculatum (L.)Rud.	شقائق النعمان
Papaver dubium L	
P. decaisnei Hochst. et Sleud	
*P. hybridum*L	بقرعون طعام
*P. rhoeas*L	بقرعون
P. somniferum L	خشخاش
P. syriacum Boiss. et Rcut	
Roemeria hybrida (L.)DC.	منقار الغراب

الفصيلة الهايبوكية Hypecoaceae

أعشاب، ملساء بعصارة مائية. الأوراق متبادلة، عديمة الأذينات، (2-4) قطع ريشية، فصيصات صغيرة (الورقة متميزة إلى أجزاء ولكنها ليست مركبة). النورة شبه محدودة بقنابات تشبه الورقة، الأزهار صغيرة، صفراء، أو مائلة إلى البياض، أو ضاربة إلى اللون الأرجواني، السبلات (2) صغيرة، بيضاوية أو رمحية الشكل، البتلات عددها (4) في سلسلتين، الخارجية على شكل مُعين أو ثلاثية الفصوص، أما الداخلية ثلاثية الشقوق العميقة. الاسدية (4)، حرة، مقابلة للبتلات، الخيوط مجنحة أو مثلثة الشكل من الأسفل، المتوك ثنائية الأكياس. المبيض بكربلتين متحدتين، بحجرة واحدة، عدة بويضات على مشيمتين جداريتين. الثمرة شريطية، خردلة شبيهة بالعلبة، غالباً ذات عقد وتنكسر إلى أجزاء بذرية، متفتحة مصراعياً. البذور مضغوطة بدون هواء. هذه الفصيلة تشمل (15) نوعاً جميعها تابعة لجنس واحد، يوجد منها في ليبيا (5) أنواع، ومن أمثلتها:

الاسم العلمي.	الاسم المحلي
*Hypecoum aequilobum*ViV.	حندقوق
H. deuteropar viflorum Fedde	
H. geslini Coss. el Kral	
H. imberbe Sibth. & Srn.	
H. pendulum L.	
H. procumbens L.	

الفصيلة الفيومارية Fumariaceae

أعشاب حولية أو معمرة ذات عصارة عديمة اللون. الأوراق متبادلة أو حلزونية الترتيب، ريشية أو مشرحة. الأزهار في نورات راسيمية أو في سنابل، جانبية التناظر، سفلية، ثنائية الجنس، الأجزاء مرتبة في حلقات، السبلات (2)، البتلات (4) في محيطين حرة أو ملتصقة، متراكبة الخارجية كيسية أو مهمازية. الأسدية عددها (6)، ثلاثة على كل جانب من المدقة،

الخيوط متحدة، السـداة المركزية بكل حزمة ثنائية الأكياس، والطرفية وحيدة الكيس، متفتحة طولياً، توجد غدة أو غدتان رحيقيتان بقاعدة الطلع. المبيض ذو كربلتين متحدتين، غرفة واحدة، الوضع المشيمي جداري، البويضات (1- عديدة). الثمرة علبة مصراعية التفتح، أو بندقة، البذرة بإندوسبيرم لحمي أو مائي.

تتألف هذه الفصيلة من (14) جنساً، (400) نوعٍ، تنتشر في المناطق المعتدلة الشمالية وشرق افريقيا، يوجد منها جنس واحد وحوالي (10) أنواع في ليبيا، ومن أمثلتها:

الأسم العلمي	الأسم المحلي
*Fumaria bastardii*Bor.	
*F. capreolata*L	
F. densiflora DC	
F. flabcllata Gasp	
F. gaillardotii Boiss	بوالة
F. judaica Boiss	اكليل الملك
F. macrocarpa Parl	
F. officinalis L.	
F. parviflora Lam	
F. vaillantii Lois	

الفصيلة الحريقية Urticaceae

نباتات هذه الفصيلة أما أن تكون أعشاباً أو شجيرات أو أشجاراً أو متسلقات، بها شعيرات لاسعة. الأوراق بسيطة متبادلة أو متقابلة، لها أذينات. النورة سيمية أو متجمعة في رؤوس، الأزهار وحيدة الجنس، ونادراً ما تكون ثنائية الجنس، الغلاف الزهري بتلي، الفصوص حرة أو جزئية الاتحاد، مصراعية أو متراكبة في برعم. الأسدية بعدد فصوص الكأس ومقابلة لها، الخيوط منثنية، المتك ثنائي الأكياس يتفتح طولياً. المبيض علوي ملاصق للغلاف الزهري وحيد الحجرة، ذو بويضة واحدة. الثمرة فقيرة أو حسلية، البذرة إندوسبيرمية.

تتألف هذه الفصيلة من (45) جنسٍ، (600) نوعٍ، تنتشر في المناطق الاستوائية وشبه الاستوائية والمعتدلة، يوجد منها في ليبيا (4)أجناس، (11)نوعاً، ومن أمثلتها:

الاسم العلمي	الاسم المحلي
Boehmeria nivea (L) Gaudich-Beaupre	
Forsskalea tenacissima L	
*Parietaria alsinaefolia*Delile	
*P. cretica*L.	
*P. judaica*L	
*P. lusitanica*L	

P. mauritanica Durieu	
Urtica dioica L	
U. dubia Forsk	
Urtica pilulifera L	الحريق
Urtica urens L.	الحريق

الفصيلة الرمرامية Chenopodiaceae

أعشـــاب أو شـــجيرات. الأوراق صـــغيرة، متبادلة أو قريبة التقابل، عديمة الأذينات، بسيطة، لحمية. الأزهار طرفية أو سيمية جانبية، أو في تجمعات، صغيرة، وحيدة أو في عناقيد، غالباً مرتبة في شبه سنبلات أو نورات راسيمية، ذات قنيبات، وحيدة أو ثنائية الجنس. الغلاف الزهري متماثل، عدد التبلات من (3-5). الأســـدية (2-5) مقابلة للتبلات، حرة أو متحدة من أسفل، أحياناً متبادلة مع الأسدية العقيمة. المبيض علوي، بحجرة واحدة، ببويضة قاعدية وحيدة، الأقلام (2-4) مياســـم، حرة أو متحدة من القاعدة. الثمرة مثانية أو فقيرة، نادراً ما تكون علبة منتفخة، حرة أو ملتصـــقة بالغلاف الزهري، وريقات الغلاف الثمري قد تكون مجنحة أو بها زوائد. البذور أفقية أو رأسية، بأندوسبيرم أو من دون إندوسبيرم.

تشـــمل هذه الفصـــيلة (100) جنسٍ، وحوالي (1400) نوعٍ. عالمية الأنتشـــار ولكن تســـود في السبخات والمناطق الجافة، يوجد منها في ليبيا (23) جنساً و(55) نوعاً، ومن أمثلتها:

الاسم العلمي	**الاسم المحلي**
Anabasis articulate (Forsk.) Moq.	عجرم
Arthrocnemum fruticosum (L) Moq	شنان
A. macrostachyum (Moric) Moris.	-
A. perenne (Mill.) Moss	
Atriplex coriacea Forsk.	قطف
A. dimorphostegia Kar et Kir.	
A. halimus L.	قطف
Bassia muricata (L.)Aschers.	غبير
Beta vulgaris L.	سلق
Blackiclla inflate (F. Muell) Aellen	
Chenopodium ambrosioides L.	رجل الأوز
C. album L..	عفينة
C. botrys L.	-
C. murale L	عفينة
C. vulvaria L.	-
Hammada scoparia (Pomel)Iljin	رمت
Kochia indica Wight.	--
Salsola kali L.	-
Salsola tetrarndra Forsk.	فيريس
S. vermiculata L.	غضام
Suaeda aegyptiaca (Hasselq.) Zoh.	سويدة

الفصيلة الأمارانتية Amaranthaceae

أعشـــاب حولية أو معمرة، أو تحت شـــجيرات. الأوراق بســـيطة، متبادلة أو متقابلة. والنورة هامة كثيفة، سـنبلة أو عنقود مركب، مشـطية، ذات قنابات شـفافة إلى بيضـاء أو ملونة. الأزهار ثنائية أو وحيدة الجنس، متماثلة وعادة ثنائية القنيبات، ســـيمية ثلاثية الأزهار غالبا، وأحيانا قد يتحور بعضٌ منها إلى حراشـــيف، أو أشـــواك. الغلاف الزهري وحيد المحيطات، غشـائي إلى سـميك، التبلات حرة أو ملتحمة من أسـفل، عليها شـعيرات أو وبر، خضـراء أو بيضـاء أو متغايرة اللون، عدد الاسـدية مسـاوٍ لعدد التبلات ومن النادر تكون أقل منها، الخيوط حرة أو ملتحمة من الأســـفل، وأحيانا ملتحمة التحاماً كاملاً، وقمتها خماســـية الأســـنان كاملة الحواف أو بفصـوص عميقة، بعضـها من دون متوك، متبادلة مع الأسـدية العقيمة الكاذبة، المتك مكون من (1-2) كيس لقاحي. المبيض علوي وحيد الكربلة، البويضـــات (1- عديدة) قائمة أو متدلية، الوضـع المشـيمي قاعدي. الثمار متفتحة بشكل عرضـي أوغير متفتحة. البدور مستديرة أو عديسية أو بيضاوية، الجنين منحنٍ أو دائري محاط بأندوسبيرم كثيف.

تشـــمل هذه الفصـــيلة (65) جنســـاً وأكثر من (1000) نوعٍ منتشـــرة في المناطق الاســـتوائية والمعتدلة، يوجد منها في ليبيا (4) أجناس، (11) نوعاً:

الاسم العلمي	الاسم المحلي
Aerva javanica (Burm. f.) JuSS ex Schultes	
*Amaranthus albus*L.	
A. deflexus L.	
A. hybridus L.	-
A.graecizans L.	
A. retroflexus L.	زهرة بالي
A. viridis L.	-

الفصيلة البورسلاتية Portulacaceae

أعشاب أو تحت شجيرات، غالباً نباتاتها عصيرية. الأوراق بسيطة، متقابلة، أو متبادلة، ذات أذينات غشائية أو متحورة إلى شعيرات أو غير موجودة. النورة راسيمية أو محدودة، نادراً ما تكون وحيدة أوعنقودية. الأزهار ثنائية الجنس، ذات تناظر شعاعي، السبلات حرة أو قاعدية الأتحاد، متراكبة، مبكرة التساقط. البتلات عادةً من (4-6)، متراكبة، حرة أو متحدة، الأسدية بعدد البتلات أو أكثر، الخيوط حرة أو ملتصقة بالبتلات. المتوك متفتحة طولياً. المبيض علوي أو نصف سفلي، يحتوي على (2-8) كرابل متحدة، بغرفة واحدة أو منقسمة جزئياً إلى عدة غرف بالقرب من القاعدة، الوضع المشيمي قاعدي أو مركزي حر، البويضات من (1- عديدة)، مقوسة أو منحنية. الثمرة علبة

غشائية، تتفتح بوساطة المصارع طولياً أو عرضياً ونادراً ما تكون بندقة غير متفتحة. تضم هذه الفصيلة (19) جنساً، (580) نوعاً.

واسعة الانتشار، بشكل خاصَ في أمريكا الجنوبية والشمالية. يوجد منها في ليبيا جنس واحد ونوعان، ومن امثلتها:

الاسم العلمي	الاسم المحلي
Portulaca grandiflora Hook	
P. oleracea L.	بليبشه /رجلة

الفصيلة القرنفلية Caryophyllaceae

أعشاب حولية أو معمرة، ونادراً ما تكون تحت شجيرات. السيقان منتفخة العقد. الأوراق متقابلة، أو متقابلة متعاكسة، بسيطة كاملة، الأذينات غشائية أو مفقودة. الأزهار شعاعية التناظر ثنائية الجنس، في نورات محدودة بسيطة أو مركبة أو مفردة وطرفية، القنابات موجودة، الكأس ذو(4أو5) سبلات حرة أو متلاصقة، والبتلات تساوي عدد السبلات، حرة ونادراً جداً ما تكون متحدة، وأحياناً دقيقة أو مفقودة. الأسدية مساوية لعدد البتلات أو ضعفها، مرتبة في حلقة أوحلقتين، الخيوط حرة أو متحدة جزئياً، المتوك ذات خليتين متفتحة طولياً. المبيض علوي جالس أوله شبه ساق على الحامل التويجي، وحيد الحجرة أو مقسم جزئياً عند القاعدة، الوضع المشيمي مركزي حر (أساساً قاعدي)، البويضات عديدة. والثمرة علبة تتفتح مصراعياً أو بأسنان قمية، البذور إندوسبيرمية.

تضم هذه الفصيلة (80) جنساً، و (2000) نوعٍ، منتشرة في كل المناطق وخصوصاً المناطق المعتدلة الشمالية. يوجد منها في ليبيا (18) جنساً، (62) نوعاً، ومن أمثلتها:

الاسمي العلمي	الاسم المحلي
Agroslemma gitlhago L.	
Arenaria serpyllifolia L	
Cerastium dichotomum L	
C. glomeratum Thuill.	
C . liguslicum Viv	
C. semidecandrum L	
Dianthus crinitus Sm.	قرنفل
D. caryophyllus L	
Gypsophila pilosa Hudson.	-
Minuartia geniculata (Poiret.) Thell.	-
Petrorhagia illyrica (Ard.) Ball & Heywood.	-
Silene colorata Poiret	أم قرين
S. rubella Poiret	-
S. vulgaris (Moench.) Garcke.	رجاج

Spergula falax (Lowe)	-
Vaccaria pyramidata Medik.	فل العرب

الفصيلة القجرودية Illecebraceae

أعشاب حولية أو معمرة، شجيرية. الأوراق متقابلة صغيرة، بسيطة، الإذينات غشائية متحدة وفد تكون مفقودة. الأزهار في نورات محدودة ذات قنابات مميزة، السبلات (4-6) متحدة من أسفل متراكبة، البتلات غير موجودة، الأسدية (10) نادراً (2-3)، محيطية، المتوك ثنائية الأكياس متفتحة طولياً. المبيض وحيد الحجرة ذو بويضة واحدة غالباً. الثمرة غير متفتحة، ذات بذرة واحدة. تتألف هذه الفصيلة من (20) جنساً، (100) نوعٍ، تنتشر في المناطق الحارة الجافة، يوجد منها في ليبيا (5) أجناس، (15) نوعاً، ومن أمثلتها:

الاسم العلمي	الاسم المحلي
Gymnocarps decander Forsk.	القجرود
Herniaria cinerea DC.	أم أوجاع الكبد
*H. fontanesii*J. Gay.	
H. Cyrenaica Hermann	
H. glabra Linn.	
Paronychia Arabica (Linn) DC	-
P. argentea Lamk.	
P. capitata (Linn.) Lamk.	
P. chlorothyrasa Murb.	غفة العبد
Pteranthus dichotomus Forsk.	خلالات الهندى
Sclerocephalus arabicus Boiss.	

الفصيلة القرضابية Polygonaceae

هي أعشاب، أو شجيرات ومتسلقات، ونادراً ما تكون أشجار. الأوراق متبادلة بسيطة، الأذينات غالباً متحدة لتكون غمد غشائي أو عقدي (ocrea) حول الساق. النورة عنقودية مركبة أو شبه سنبلة أو هامية، أو أزهار مفردة أو متجمعة بمحاور الأوراق، الأعناق مفصلية. الأزهار ثنائية أو وحيدة الجنس، متماثلة، الغلاف الزهري من (3-6) أجزاء، حرة أو متحدة جزئياً. الأسدية عديدة، المتك ثنائي الكيس. المبيض علوي. الثمرة ثلاثية الحواف، فقيرة منضغطة أو مجنحة، البذور إندوسبيرمية.

تضم هذه الفصيلة (40) جنساً، (800) نوعاً، ينتشر معظمها في المنطقة المعتدلة الشمالية والمناطق الاستوائية والقليل منها ينتشر في المناطق القطبية، يوجد منها في ليبيا (5) أجناس، (22) نوعاً، ومن أمثلتها:

الاسم العلمي	الاسم المحلي
BiIderdykia baldschaunica (Regel) D.A. Webb	
Calligonum arich Le Houreou	
C. azel Maire	
C. comosum L'Her	
Emex spinosus (L.) Campd.	ضرس عجوز
Polygonum argyrocoleum Steud	
p. aviculare L	
P. balansae Boiss. et Reul	
P. equisetiforme Sibth&Sm.	قرضاب
P. maritimum L	
P. patulum M. Bieb.	
P. salicifolium Broms. ex WilId	
Rumex bucephalophorous L.	حميضة
R. conglomeratus Murray	
R. crispus L	
R. lunaria L	
R. pictus Forsk	
R. pulcher L.	حميضة
R. simpliciflorus Murb	
R. tingitanus L.	حميضة
*R. vesicarius*L.	حميضة حمام

الفصيلة الزيتية Plumbaginaceae

هي أعشـــاب أو شـــجيرات معمرة ونادراً ما تكون حولية. الأوراق متبادلة أو قاعدية، عديمة الأذينات، كاملة أو مفصصة، البشرة بها غدد تفرز الماء أو أملاح الكالسيوم. النورة ذات قنابات أو قنيبات، عادةً مشطية أو هامية أو سنبلة. الأزهار متماثلة خماسية الأجزاء، تتجمع في سنيبلات، الكأس ملتحم السبلات، أنبوبي أو قمعي الشكل، مروحي أو مفصص، وغالباً ملون أو غشـائي، التويج مفصـص حتى قاعدته، أو على شـكل أنبوب. الأسـدية مقابلة لفصـوص التويج. المبيض علوي، خماســي الكرابل وحيد الحجرة، بويضـــة واحدة. الثمرة مغطاة بالكأس، جافة، غير متفتحة أو غير منتظمة التفتح. البذرة إ ندوسبيرمية. تتألف من (10) أجناس، (500) نوعاً، تنتشر على المستنقعات، العيون، الشواطي والسباخ، يوجد منها في ليبيا (3) أجناس (15) نوعاً، ومن أمثلتها:

الاسم العلمي	الاسم المحلي
Limoniastrum guyonianum Dur. ex Boiss	-
L. monopetalam (L.) Boiss	زيته
Limonium bonduellei (Lestib.) O. Ktze	
L. cyrenaicum (Rouy) Brullo	
L. delicatulum (Girard) O. Ktze	
L. echioides (L.) Mill	
L. mucronatom (L.f.) O. Ktzc	

L. oleifolium Mill.	
L. pruinosum (L.) O. Ktze	
L. sibthorpianum (Guss.) O. Ktze	
L. sinoatum (L.) Mill	
L. subrotundifolium (Beg. & Vacc.) Brullo	
L. thouinii (Viv.) O. Ktze	
L. tubinorum (Del.) O. Ktzc	
Plumbago auriculata Lam.	

الفصيلة الخبازية Malvaceae

أعشاب، شجيرات أو أشجار. الأوراق متبادلة ذات أذينات، كاملة مسننة أو مفصصة. الأزهار ثنائية الجنس ذات تناظر شعاعي، الكأس ذو (5) فصوص مصراعيه حرة أو متحدة جزئياً وكثيراً مزودة بقنابات فوق كأسية. البتلات (5) مقابلة لفصوص الكأس، حرة أو ملتصقة بالأعمدة السدائية، ملتفة أو متراكبة في البراعم. الأسدية عديدة، سفلية تحت متاعية، متحدة عن طريق الخويطات مكونة الأنبوبة السدائية، المتك وحيد الخلية متفتح طولياً. المبيض علوي من (1-5) حجرات. الثمرة منشقة، البذور كلوية بإندوسبيرم ضئيل.

تتألف هذه الفصيلة من (80) جنساً، (2000) نوعٍ، تنتشر في المناطق المعتدلة والاستوائية. يوجد

لاسم العلمي	الاسم المحلي
Abelomoschus esculentus (L) Moench	باميا
Alcea rosea L.	
*Althaea hirsufa*L	خطمي
A. ludwigii L.	
Gossypium arboreum L.	
G. barbadense L.	قطن
G. herbaceum L.	
G. hirsutum L.	
Hibiscus arnottianus A.Gray	
H. cannabinus L.	
H. mutabilis L.	
H. rosa-sinensis L.	
H. sabdariffa L.	كركديه
H. schizopetalus (Mast). Hook.f.	
H. trionum L.	
Malva parviflora L.	خبيز
M.verticillata L.	
M.nicaeensis All.	
M. sylvestris L.	خبيز
Malvaviscus arboreus Cav.	
Sphaeralcea umbellata (Cav.) G. Don	

الفصيلة الطريشية Cistaceae

أعشـاب أو شـجيرات، بشـعيرات نجميه. الأوراق بسـيطة، غالباً تكون متقابلة، الأذينات موجودة أو غير موجودة. الأزهار مفردة أو في نورات محدودة، ذات تناظر شـــعاعي، ثنائية الجنس، الســبلات (3-5) متراكبة أو ملتفة، غالباً غير متســاوية. البتلات عددها (5)، نادرا ما تكون (3)، حرة. الأسـدية عديدة، حرة. المبيض علوي، وحيد الحجرة أو من (3-10) حجرات، أو من حجرات غير كاملة مجزأة من القاعدة بوســاطة حواجز مشــيمية. البويضــات قليلة إلى عديدة، البويضة مستقيمة أو منعكسة. الثمرة علبة، جلدية أو خشبية، البذور أندوسبيرمية.

هذه الفصيلة تضم (8) أجناس وحوالي (200) نوعٍ تنتشر في المنطقة الوسطى، يوجد منها في ليبيا (4) أجناس وحوالي (23) نوعاً، ومن أمثلتها:

الاسم العلمي	الاسم المحلي
Cistua lncanus L	
C. salvifolius L	
Fumana arbica (L.) Spach	
F .laevipes (L.) Spach	
F. scoparia Pamel	
F. thymifolia(L.) Spach	
Helianthemum aegyptiacum (L.) Mill	
H. ciliatum(Desf.) Pers	رقيقة
H. cinereum (Cav.) Pers	
H. confertum Dunal	
H. crassifolium Pers	
H. geulum Pamel	
H. hirtum (L.) Mill	
H. kahiricum Delile.	
H.lavandulifolium Mill.	-
H. ledifolium (L.) Mill	-
H.lippii(L.) Dum Cours.	القا
H.salicifolium (L.) Mill.	
H. sancti-antonii Schweinf. ex Boiss	
H.stipulatum (Forsk.) C.Chr.	-
H. syriacum (Jacq.) Dum. Cours	-
H. virgatum (Desf.) Pers	
Tuberariagulttata (L.) Fourr	

الفصيلة الأثلية Tamaricaceae

أعشاب أو شجيرات أو أشجار. الأوراق صغيرة أو حرشفية، متبادلة، عديمة الأذينات. الأزهار رسيمات شبه سنبلية أو في محور مفرد، ثنائية أو وحيدة الجنس، ذات تناظر شعاعي، سفلية، السبلات (4 أو5)، متداخلة من الأسفل في القرص، حرة أو متصلة من القاعدة، بخمسة أو أربعة فصـــوص، متراكبة، البتلات (4-5) حرة متراكبة. الأســـدية عديدة ومقابلة للبتلات، متداخلة في القرص، المتوك ثنائية الأكياس. الكرابل (3-5) ملتحمة، المبيض علوي وحيد الحجرة أوبها حواجز غير تامة. الثمرة علبة وحيدة الغرفة أو بغرفة كاذبة، لها تفتح حجازي، (3-5) مصاريع. البذور مغطاة بشعور طويلة وقد تكون إندوسبيرمية أو عديمة الإندوسبيرم. تشمل هذه الفصيلة (4) أجناس، (120) نوعاً تنتشر في المناطق الحارة وشبه الاستوائية. يوجد منها في ليبيا (2) جنسٌ، (13) نوعاً، ومن أمثلتها:

الأسم العلمي	الأسم المحلي
Reaumaria hirtella Jaub. & Spach	-
R. vermiculata L	
Tamarix africana Poir	
T. amplexicaulis Ehren*h*	
T. aphylla (L.) Karst	تماريج ، أثل
T.arborea Bunge	
T. boveana Bunge	
T. canariensis Willd	
T. nilotica (Ehrenb.) Bunge	
T. parviflora DC	
T. passerinoides Delile ex Desv	
T. ramosissima Leded	
T. tetragyna Ehrenb	

الفصيلة القرعية Cucurbitaceae

أعشـاب متسـلقة أو زاحفة ذات محاليق. الأوراق بسـيطة متبادلة. الأزهار صـفراء وحيدة الجنس، ذات تناظر شـعاعي، وحيدة أو ثنائية المسـكن، السـبلات صـغيرة غالباً وعددها (5)، البتلات (5) متحدة عند القاعدة أو حرة أحياناً. الأســـدية متنوعة العدد والشـــكل، عموماً عدد ها (3)، اثنتان رباعية الأكياس والأخرى وحيدة الكيس اللقاحي. المبيض ســـفلي، متحد الكرابل، وحيد الحجرة، البويضات عديدة منعكسة أو أفقية، الوضع المشيمي جداري. الثمرة لبية أو علبة لحمية، أحياناً جافة، متفتحة أو غير متفتحة. البذور عديمة الاندوسبيرم، مجنحة أحياناً.

تتألف هذه الفصيلة من (100) جنسٍ وحوالي (900) نوعٍ تنتشر في المناطق الحارة، يوجد منها في ليبيا (3) أجناس، (3) أنواع، ومن أمثلتها:

الاسم المحلي	الاسم العلمي
حنضل	*Citrullus colocynthis* (L.) Schrad.
بلحة بن جحاء	*Ecballium elaterium* (L.) A. Rich.
عنب الحية	*Bryonia cretica* L.

الفصيلة الكباريه :Capparaceae

أعشاب أو شجيرات أو أشجار صغيرة، الأوراق متبادلة غالباَ، بسيطة أو مفصصة، يوجد من (0-2) أذينات. النورة غالباً ما تكون مشطية، وأحياناَ وحيدة أو متجمعة في خصلات، الأزهار ثنائية الجنس، منتظمة، ذات تناظر شعاعي أو جانبي، رباعية الأجزاء، عدد السبلات (4)، حرة أو متحدة من أسفل، مصراعية أو متراكبة، البتلات (4) نادراً ما تكون أكثر أو غائبة، الأسدية من(4- عديدة)، توجد عادةَعلى حامل طلعي طويل أو قصير، الخيوط حرة، أحياناَ ملتصقة بالحامل المتاعي أو ملتصقة بالقاعدة، وغالباَ ما تكون خيطية الشكل، المتوك مستطيلة، قاعدية الاتصال، تتفتح طولياَ، نادراً ماَ يكون بعضها ناقص النمو. المبيض عادة ما يكون وحيد الحجرة متصل بمشيمتين جداريتين، البويضات من (1- عديدة)، ناقوسيه الشكل بغلافين. الثمرة علبية أوغضة، غالباَ مستطيلة، دائرية الشكل، ملساء. البذور من (1- عديدة)، كلوية الشكل أولها زوايا، الأندوسبيرم غير موجود أو يكون ضئيل جداَ. هذه الفصيلة تضم (45) جنساً، وتقريباَ (600) نوعٍ، ينتشر معظمها في المناطق الاستوائية وشبه الاستوائية، يوجد منها (4) أجناس وحوالي (47) نوعاً في ليبيا، ومن أمثلتها:

الاسم المحلي	الاسم العلمي.
كبار	*Capparis spinosa* L
	Capparis cartilaginca Daene
	*Capparis decidua*L
	Coleome drosetrifolia (Forsk.) Del
	C. chrysanlha Decena
	*C. paradoxa*R. Br
هوجار	*C. amblyocarpa* Barr& Murth
	C. brachcarpa Vahl ex DC
	Gynandropsis gynandra (L.) Briq
صرح	*Maerua crassiflolia Forsk.,*

الفصيلة الخرذلية (الصليبية) Brassicaceae (Cruciferae)

نباتات حولية أو ثنائية الحول، أو معمرة. الأوراق متبادلة أو قاعدية، أساساً متقابلة، عديمة الأذينات، بسيطة، كاملة، أو متغايرة التفصص أو ممزقة. الأزهار رحيقية في راسيمات ونادراً ما تكون أزهاراً مفردة، ثنائية الجنس، شعاعية التناظر، السبلات (4)، حرة متراكبة في محيطين، البتلات عددها (4) في ترتيب متعامد، الأسدية (6) في محيطين، خيوط الأزواج الداخلية متحدة، المتك ذو (1-2) كيس لقاحي، متفتح طولياً، المبيض علوي جالس ذو كربلتين متحدتين، مقسمة إلى غرفتين يوجد بينهما غشاء كاذب، الوضع المشيمي جداري، البويضات قليلة أو عديدة. الثمرة خردله مصراعيه التفتح، أو خريذلية متفتحة أو غير متفتحة. والبذور غير إندوسبيرمية أو قليلة الإندوسبيرم. تشمل هذه الفصيلة حوالي (350) جنساً و (3000) نوعاً، تنتشر في المناطق المعتدلة والأقاليم الباردة، يوجد منها في ليبيا (59) جنساً، (100) نوعاً، ومن أمثلتها:

الاسم العلمي	الاسم المحلي
Alyssum montanum L.	-
Biscutella didyma L.	-
Brassica tournefortii Gouan.	عسلوز
Capsella bursa-pastoris (L.) Medik	جراب الراعي
Cardaria draba (L.) Desv.	حرارات
Carrichtera annua (L.) DC.	بنومة
*Clypeola jonthlaspi*L.	-
Didesmus bipinnatus (Desv.) DC.	-
Diplotaxis harra (Forsk.) Boiss.	حارة
Diplotaxis muralis (L.) DC*ssp. muralis*	-
Enarthrocarpus clavatus Del. *exGodr.*	شلطام.
Eruca longirostris Uechtr.	برطم
Eruca sativa Mill.	الجرجير
Farsetia aegyptia Turra	شجرة الضب
Hussonia pinnata (Viv.) Jafri.	لسلس
Lobularia libyca (Viv.) Meisner.	عوينة الحنش
Lobularia maritima (L.) Desv.	-
Malcolmia africana (L.)R.Br.	-
Matthiola longipetola (Vent.) DC.	شقا ره
Matthiola parviflora (Schouboe.) R.Br.	-
Matthiola tricuspidata (L.) R.Br.	-
Neslia apiculata Fisch.	-
Notoceras bicorne (Ait.) Caruel.	-
Sinapis alba L.	-
Sinapis pubescens L	-
Sisymbrium erysimoides Desf.	-
Sisymbrium irio L.	-
Torularia torusola Desf.Schulz.	-

الفصيلة الريزيدية Resedaceae

هي أعشـاب حولية أو معمرة أو شـبه شـجيرات. الأوراق مرتبة حلزونياَ، بسـيطة أو متغيرة التفصـص أو الانقسـام، الأذينات صـغيرة، غدية. النورة راسـيمية أو شـبه سـنبلة، مقنبة، الأزهار جانبية التناظر، ثنائية الجنس ونادراَ ما تكون وحيدة الجنس، السـبلات من (4-7) حرة أو متحدة القاعدة، البتلات موجودة أوغير موجودة، مفصصة أو لسينية، أحياناَ مزودة بحراشيف قاعدية، القرص موجود، الأسـدية من (3- عديدة) متصـلة بالقرص، الخيوط حرة أو متحدة القاعدة، المتك ثنائي الأكياس، يتفتح طولياَ، المبيض يحتوي على (2-6) كرابل حرة أو متحدة، البويضات عديدة. الثمرة علبة مفتوحة أوغضة شبه لبيه، البذور كلوية، عديمة الإندوسبيرم.

تتألف هذه الفصيلة من (6) أجناس وحوالي (70) نوعاً، تنتشر في جنوب أوربا، أفريقيا، أسيا وأمريكا الشمالية. يوجد منها في ليبيا (5) أجناس، (13) نوعاً، ومن أمثلتها:

الاسم العلمي	الاسم المحلي
Caylusea hexagyna (Forsk.) M. L	-
Ochradenus baccatus Delile	-
Oligomeris linlfola (Vahl) Macbride	-
Randonia afrieana Coss	-
Reseda alba L.	-
R. arabica Boiss.	-
R. anbica Boiss. Diagn	-
R. odorata L	-
R.pampaniniana Maire & Weill.	-
R. phyteuma L.	-
R. luttola L.	-
R. lutea L	-
*R.villosa*Coss.	-

الفصيلة الربيعية Primulaceae

أعشاب أو تحت شجيرات. الأوراق متقابلة، سوارية أو قاعدية، ونادراَ ما تكون متبادلة، بسـيطة أو عميقة التجزؤ. النورة عنقودية أو شـبه خيمية وقد تكون مفردة أبطية، أو شـمراخية، الأزهار ثنائية الجنس، خماسـية الأجزاء، متماثلة ونادراَ ما تكون غير متماثلة. الأسـدية بعدد فصـوص التويج وتقابلها، المتك ثنائي الأكياس متفتحة طولياَ. المبيض علوي أو شـبه سـفلي، وحيد الحجرة، الوضـع المشـيمي مركزي حر، البويضـات شـبه منعكسـة. الثمرة علبة، تتفتح عرضـياَ، بوسـاطة (5-6) أسـنان أو خماسـية المصـاريع، وأحياناَ غير منتظمة التفتح. البذور

مفلطحة أو ذات زوايا، بإندوسبيرم لحمي أو صلب. هذه الفصيلة تشمل (20) جنساً (1000) نوعٍ، عالمية الانتشار، يوجد منها في ليبيا (5) أجناس (6) أنواع، ومن أمثلتها:

الاسم العلمي	الاسم المحلي
Androsace maxima L.	
Asterolinon linum-stellatum (L.) Duby	
Cyclamen rohlfsianum Aschers	ركف
Anagallis arvensis L.	عوينة الحاجة
A. monelli L	عين القطوس
*Samolus valerandi*L	-

الفصيلة العصارية Crassulaceae

أعشاب حولية، أو معمرة، ونادراً ما تكون شجيرات، عصيرية عادةً. الأوراق بسيطة، متقابلة أو متبادلة، عديمة الأذينات، ملساء أو بشعيرات. النورة محدودة، الأزهار ذات تناظر شعاعي، ثنائية الجنس، (5) أجزاء أو أكثر، سفلية أو محيطية تقريباً، السبلات حرة أو ملتحمة من القاعدة، البتلات أكثر من السبلات أو ضعفها. الأسدية عديدة، حرة أو ملتحمة بالبتلات، المتوك تتفتح طولياً. الكرابل بعدد البتلات، حرة أو ملتحمة عند القاعدة، يوجد عند قواعدها حرشفة تشبه الرحيق، البويضات (1- عديدة). الثمرة جرابية ذات تفتح بطني. البذور صغيرة، اندوسبيرمية. تضم هذه الفصيلة (35) جنساً و(1500) نوعٍ، منتشرة عالمياً، يوجد منها في ليبيا (3) أجناس، (17) نوعاً، ومن أمثلتها:

الاسم العلمي	الاسم المحلي
Crassula alata (Viv.) Berg	
C. lycopodioides Lam.	
C. vaillantii (*Willd.*) *Roth*	
Sedum acre L.	
S. album L	
S. bracteatum viv	
Sedum caespitosum (Cav.) DC.	
S. cepaea L.	
S. cretense Maire	-
S. laconicum Boiss. et Held	
S. cyrenaicum L	
S. litoreum Guss	
S. mirum Pamp	
S. rubens L	
Sedum sediforme L.	-
Umbilicus horizontalis (*Guss.*) DC.	دغموس

الفصيلة الوردية Rosaceae

معظم نباتات هذه الفصيلة أشجار أو شجيرات وبعض منها أعشاب. الأوراق بسيطة أو مركبة، متبادلة وعادةً بأذينات. النورة غالباً طرفية، مختلفة الأشـــكال، الأزهار ثنائية الجنس أو وحيدة الجنس، منتظمة، محيطية إلى علوية، الســـبلات من (4-5) حرة، البتلات (4-5) حرة، وأحياناً غائبة. الأســـدية عديدة وأحياناً متحورة إلى بتلات. الكرابل من (1- عديد) حرة، أو متحدة، محصـورة أو غير مطوقة بتخت شـبه كأسـي رقيق. الثمار متغيرة، قد تكون كيسـية أو أكينية أو جرابية أو حسلة، أحياناً بتخت لبي أو تخت شبه كأسي. البذور غبر إندوسبيرمية.

هذه الفصيلة كبيرة تتكون من (100) جنسٍ، (2000) نوعٍ، منتشرة عالمياً، يوجد منها في ليبيا (19) جنساً، وحوالي (106) أنواعٍ، ومن أمثلتها:

الاسم المحلي	الاسم العلمي
عشبة القوي	*Potentilla reptans* L
	Sanguisorba minor Scop. *ssp. minor*
شبرق	*Sarcopoterium spinosum* (L.) Spach

الفصيلة السيزلبينية Caesalpiniaceae

أشـجار، أو شـجيرات، أو متسـلقات ونادراً ما تكون أعشـاباً. الأوراق متبادلة وريشـية، نادراً ما تكون بسيطة أو وحيدة الورقة، الأذينات في أزواج، باكرة التسـاقط. النورة راسيمية أو عنقود مركب، محوري أو طرفي. الأزهار ثنائية الجنس وجانبية التناظر، خماســـية الأجزاء، عدد السبلات (4أو5)، حرة أو متحدة جزئياً، عادةً متراكبة، البتلات (5) أو أقل، ونادراً ما تكون غير موجودة، غالباً تكون شـبه متسـاوية. الأسـدية عددها (10) أو أقل، نادراً ما تكون عديدة، حرة إلى متنوعة الاتحاد. المبيض بسـيط بكربلة واحدة، حجرة واحدة، وبه 1- عدة بويضـات. الثمرة قرنية أو حســلية غير متفتحة ومجنحة. البذور عادةً تغلف بمادة زلالية من الخارج، وقد تكون بسباسية (أي وجود زائدة أسفنجية على القصرة تنمو من السرة أو عنق البويضة).

تشمل هذه الفصيلة نحو (150) جنساً، وتقريباً (2500) نوعٍ، ينتشر معظمها في المناطق الاستوائية وشبه الاستوائية، يوجد منها (5) أجناس و(7) أنواع (أو أكثر) في ليبيا، ومن أمثلتها:

الاسم العلمي.	الاسم المحلي
Caesalpinia gilliesii (Hook.) Dietr	
Cassia italica (Mill.) F.W. Andr.	أجرجر (أقرقر)
C. occidentalis L.	
Ceratonia siliqua Desf	خروب
Delonix regia (Boj.) Raf	
Parkinsonia aculeata L	
Tamarindus indica L	تمر هندي

الفصيلة البقولية Fabaceae

أشجار، شجيرات، أعشاب ومتسلقات. الأوراق متبادلة ذات أذينات مركبة راحية أو ريشية. والأزهار طرفية أو محورية، مفردة أو في سنابل. النورة محدودة أو عنقودية، جانبية أو شعاعية التناظر، ثنائية الجنس، الكأس متحد السبلات ذو (4-6) أسنان مصراعية أو متراكبة، البتلات (5) متراكبة أو مصراعية، متحدة القاعدةَ لتكون أنبوباَ، الأسدية بعدد أو ضعف عدد البتلات أو أكثر من ذلك، الخيوط حرة أو متحدة، المتك ثنائي الكيس اللقاحي، يتفتح طولياً أو بواسطة ثقوب المبيض علوي وحيد الحجرة، البويضات من (2- عديدة). الثمرة قرن متفتح بمصراعين، وأحياناً قرضة أو جرابية، تتفتح بتمزق غير منتظم أو غير متفتحة. البذور ذات بسباسة كبيرة، الإندوسبيرم هلامي أو جلاتيني، وغالباً غير موجود.

تشمل هذه الفصيلة على (500) جنسٍ وحوالي (1200) نوعٍ، منتشرة عالمياَ، يوجد منها (42) جنساً ،200 نوعاً في ليبيا، ومن أمثلتها:

الاسم العلمي	الاسم المحلي
Anthyllis barba-jovis L.	
A. henoniana Coss.exBatt.	ريزدر
A. tetraphylla L.	-
A. vulneraria L	عشبة تكوت
Astragalus caprinus L.	شكوة الرعي
A.shamosus L.	-
A. sinaicus Boiss.	-
A. tribuloides Del.	-
Calicotome villosa (Poir.) Link.	قندول
Coronilla scorpioides (L.) Koch.	-
Ebenus pinnata Ait.	-
Genista microcephala Coss&Dur.	كسمة/ كسماية
*Hedysarum spinosissimum*L.	حديده
Hippocrepis ciliata Willd.	-
H. multisiliquosa L.	حدوة الفرس
Hymenocarpos circinatus L.	-
Lathyrus annuus L.	
L. aphaca L	
L.cicera L.	-

L. cl*ymenum* L.	
Lotus edulis L.	-
L. glinoides Del.	-
*Medicago cyrenaica*Mairc & Weill.	
M. falcata L.	
M. minima (L.) Bart.	-
M. sativa L.	برسيم
M. turbinate (L.) All.	-
M. polymorpha L.	-
Melilotus sulcatus Desf.	-
Onobrychis caput- galli (L.) Lam.	-
Ononis angustissima Lam.	شديده
O. reclinata L.	-
O. viscose L.	-
Psoralea bituminosa L.	-
Retama raetam (Forsk.) Webb.	رتم
Scorpiurus muricatus L.	-
Trifolium arvense L.	-
Vicia monantha Retz.	جلبان
V. ervilia (L.) Willd.	جلبان
V. sativa L.	جلبان

الفصيلة المثنانية Thymelaeceae

أشجار، شجيرات أو أعشاب معمرة بقاعدة خشبية، نادراً ما تكون متسلقات أو أعشاب حولية، اللحاء ليفي وغالباً ما يكون شبكي. الأوراق متبادلة وأحياناً متقابلة، بسيطة، غير مسننة الحواف، عديمة الأذينات. الأزهار ثنائية الجنس أو حيدة الجنس، متماثلة، في نورات راسيمية أو سنابل أو هامة طرفية محاطة بقنابات، التخت أو الكوب الأنبوبي يحيط بالمبيض، الكأس غالباً بتلي، مقسم إلى (4-5) أجزاء متراكبة أو مصراعيه، البتلات صغيرة وشبه حرشفية، متصلة القمم. الأسدية تتبادل مع السبلات وقد يكون عددها ضعف عدد السبلات أو يختزل إلى سداتين، المتك ثنائي الكيس، يتفتح طولياً بوساطة الشقوق، القرص حلقي أو قمعي أو مفصص، أحياناً غير موجود. المبيض علوي، البويضات مفردة، القريبة من قمة المبيض معنقة، منعكسة، الثمرة بندقة أو حسلية، البذور مفردة، إندوسبيرمية أو من دون إندوسبيرم.

تتألف هذه الفصيلة من حوالي (50) جنساً، (300) نوعٍ، منتشرة في المناطق الاستوائية والمعتدلة، يوجد منها (2) أجناس، (3) أنواع، ومن أمثلتها:

الاسم العلمي	الاسم المحلي
Daphne jasminea Sibth. et Sm	
D. malyana Blecic	
D.oleoides Schrcb	
Thymelaea hirsuta (L.) Endl.	اجراس – مثنان
*T. microphyllIa*Coss.et Dr..	

الفصيلة الصندلية Santalaceae

أشجار أو شجيرات أرضية أو أعشاب وقد تكون شبه متطفلة على السوق أو الجذور. الأوراق متقابلة أو متبادلة، عديمة الأذينات. الأزهار منتظمة، غالباً في نورات عنقودية مركبة، ثنائية أو أحادية الجنس، محيطية أو علوية، الغلاف الزهري (3-6) فصوص مصراعية، سبلي أو بتلي. الأسدية بعدد أجزاء الغلاف الزهري ومتداخلة معها. المبيض سفلي أو شبه سفلي، وحيد الغرفة، (1-5) بويضات متدلية. الثمرة بندقة أو حسلية. البذرة إندوسبيرمية. تضم حوالي (30) جنساً، (400) نوعٍ، تنتشر في المناطق الاستوائية والمعتدلة، يوجد منها في ليبيا نوعان ينتميان إلى جنسٍ واحدٍ، ومن أمثلتها:

الأسم المحلي	الأسم العلمي
	Thesium erythronicum Pamp
حب الكرش	*T. humile* Pamp.

الفصيلة اللبنية Euphorbiaceae

أعشاب معمرة أو ثنائية الحول أو حوليات، وحيدة أو ثنائية المسكن، شجيرات، أو أشجار أو نباتات عصيرية وأحياناً تفرز عصارة لبنية، مغطاة بشعيرات بسيطة أونجمية أو حراشيف ترسية الشكل. الأوراق متبادلة وأحياناً متقابلة أو سوارية، غدية. النورة سنبلة أو شبه سنبلة أو راسيمية، أو عنقود بسيط أو سيمية أو كآسية، أو أزهار مفردة. الأزهار مقنبة أو غير مقنبة، وحيدة الجنس، متماثلة، الأزهار مذكرة بها عدد السبلات (0-6)، حرة أو متحدة مصراعية أو متراكبة، عدد البتلات مساوٍ لعدد السبلات. الأسدية من (1- عديدة)، خيوطها حرة أو متباينة الإتحاد. المتوك ذات (3-4) أكياس، قائمة أو منثنية في البراعم، خلفية الاتصال، تتفتح طولياً ونادراً بالثقوب. أما الأزهار المؤنثة عبارة عن مبيض علوي ذو 2-3 حُجرات، الوضع المشيمي محوري. البويضات (1-2) في كل حجرة، ذات سويقة، والأقلام (2-3) حرة أو متحدة القاعدة. الثمرة منشقة، البذور أندوسبيرمية. هذه الفصيلة كبيرة تشمل (300) جنسٍ وحوالي (7000) نوعٍ، تنتشر في المناطق الاستوائية، يوجد منها في ليبيا (5) أجناس، (32) نوعا، ومن أمثلتها:

الاسم المحلي	الاسم العلمي
	*Andrachne telephioides*L.

C. oblique (Vahi.) Juss.	دلاعكلاب
C. tinctoria (L.) Juss	
Euphorbia chamaesyce L.	-
E. calyptrateCoss. et Dr. cx Coss	
E.characias L.	
E. dracunculoides Lam	-
E.dendroides L.	
*E.exigua*L	
*E. falcata*L.	-
E. helioscopia L.	-
E.heterophylla	
E. parvula Del.	-
E. retusa Cav.	-
E. serrata L.	-
*E.squamigera*Lois.	
*E.terracina*L.	لبينه
Mercurialis annua L.	-
Ricinus communis L.	خروع

الفصيلة العنابية Rhamnaceae

أشجار، شجيرات أو متسلقات خشبية ونادراً أعشاب. الأوراق متبادلة أو متقابلة بسيطة، أذينية، ذات عروقطويلة مميزة. الأزهار ثنائية الجنس أو وحيدة الجنس، أو متعددة الجنس، شعاعية التناظر، في نورة محدودة أو مشطية محورية، نادراً ما تكون كبيرة أو ملونة، السبلات (4-5) مصراعية متصلة بالتخت الشبه كأسي، مخروطي مقلوب أو أسطواني، البتلات بعدد السبلات أو مفقودة، قلنسوية أو ملتفة للداخل، مخلبية أو جالسة. الأسدية بعدد البتلات ومقابلة لها، وأحياناً مغلفة لها، محيطية تظهر من القرص، المتك ثنائي الخلايا متفتح طولياً. المبيض جالس، ذي (2-)4 حجرات، البويضة وحيدة (نادراً 2) في كل حجرة، قائمة بوضع مشيمي قاعدي. الثمرة حسلية أو علبة أو مجنحة. البذور إندوسبيرمية. تتألف هذه الفصيلة من (45) جنساً، (500) نوعٍ، تنتشر عالمياً، ويوجد منها في ليبيا جنسان، (5) أنواع، ومن أمثلتها:

الاسم العلمي	الاسم المحلي
Colubrina rufa. Reiss	
Pallurus spina-christi Mill	
Rhamnus alaternus L.	سلوف
R. lycioides L	سلوف
R. oIeoides L.	
Ventilago viminalis Hook	

Ziziphus lotus (L.) Lam.	سدر
Z. splna-christi (L.) Desf.	

الفصيلة البطومية Anacardiaceae

أشجار أو شجيرات. الأوراق متبادلة ونادراً ما تكون متقابلة، بسيطة أو مركبة، عديمة الأذينات. الأز هار في عناقيد مركبة، ثنائية الجنس أو ثنائي وأحادي الجنس معاً، خماسية الأجزاء، منتظمة، سفلية إلى محيطية، السبلات من (3-5)، البتلات من (3-5)، عادةً متراكبة، ونادراً ما تكون غير موجودة. الأسدية عددها من (5-10) ونادراً ما تكون أقل أو أكثر، واقعة في حافة القرص أو قاعدة المبيض. المتاع من (1-5)، الكرابل حرة أو متحدة، بكل كربلة بويضة منعكسة، غالباً ما تكون واحدة فقط خصبة أما باقي البويضات فتكون ضامرة. الثمرة حسلية أو بندقة.

هذه الفصيلة تضم (60) جنساً وحوالي (600) نوعٍ، معظمها منتشرة في المناطق الاستوائية وبعضها في المناطق شبه الاستوائية أو المناطق الحارة. يوجد منها في ليبيا (3) أجناس، (6) أنواع، ومن أمثلتها:

الاسم العلمي	الاسم المحلي
Pistacia atlantica Desf.	بطوم
P. lentiscus L.	بطوم عديسي
P. vera L.	فستق
Rhus tripartita (Ucria.)Grande.	الجدارى
Schinus molle L	
S. terebinthifolius Raddi	

الفصيلة الكتانية Linaceae

هي أعشاب أو شبه شجيرات. الأوراق بسيطة، متبادلة أو متقابلة ذات أذينات أو عديمة الأذينات. الأز هار في نورة محدودة طرفية أو محورية أو عناقيد راسيمية، نادراَ ما تكون مفردة، منتظمة، ثنائية الجنس، سفلية، السبلات عددها (4-5) متراكبة، حرة أو متصلة من الأسفل. البتلات من (4-5) حرة أو متصلة القاعدة. الأسدية من (5-10)، الخيوط حرة أو متحدة من القاعدة، غالباَ متبادلة مع الأسدية. المبيض علوي، من (2-5) حجرات، كل منها شبه مقسمة بحاجز كاذب مع بويضتين متدليتين. الثمرة علبة، البذرة محاطة بقصرة لامعة ملساء، وإذا نقعت في الماء تفرز مادة غروية تساعد على امتصاص الماء. تضم هذه الفصيلة (12) جنساً وحوالي (200) نوعٍ، تنتشر في المناطق المعتدلة. يوجد منها في ليبيا جنسٌ واحدٌ (10) أنواعٍ، ومن أمثلتها:

الاسم العلمي	الاسم المحلي
Linum decumbens Desf	
L. nodiflorum L.	
L. trigynum L.	
L. strictum L	
L.usitatissimum L.	كتان / كتانية

الفصيلة السدبية Rutaceae

أعشـــاب أو شـــجيرات، أو أشـــجار. الأوراق متقابلة بســـيطة أو مركبة، منقطة بغدد عطرية قابضـــة أحياناً، عديمة الأذينات. النورة عنقودية، الأزهار ســـفلية أو محيطية، ثنائية الجنس، شعاعية التناظر، السبلات (4-5)، حرة أو متحدة عند القاعدة ومتراكبة. الأسدية عديدة حرة أو متحدة أو في خصلة مكتظة قاعدية الاتصال أو على حافة القرص، المتك ثنائي الأكياس تتفتح طولياً. المبيض علوي متحد الكرابل، أو متحدة جزئياً، أو ســـائبة، ذو (4-5) حجرات، الوضع المشيمي محوري. الثمرة لبية أو لحمية أو حسلية أو علبة أو متميزة إلى ثميرات.

تتألف هذه الفصـيلة من (150) جنسٍ، (900) نوعٍ، تنتشـر في المناطق الاسـتوائية والمعتدلة، ومن أمثلتها:

الاسم العلمي	الاسم المحلي
Heplophyllum tuberculatum (Forsk.)Juss.	شجرة الريح
Ruta chalepensis L.	فيجل
R. angustifolia Pers.	
R. graveoleus L.	
R. montana L.	فيجل ذكر

الفصيلة الرطراطية Zygophyllaceae

أعشـاب ، شـجيرات، نادرا ما تكون أشـجار. الأوراق متقابلة ونادراً ما تكون متبادلة، مركبة، ريشـية، ثنائية أو ثلاثية الوريقات، الأذينات شـوكية أو في أزواج. الأزهار مفردة أو في نورات محدودة، ثنائية الجنس، شـــعاعية التناظر، الســـبلات (4-5)، البتلات (4-5) أوغير موجودة. الأسدية عديدة سفلية أو في حلقات غير متساوية، الخيوط حرة، المتوك ثنائية الأكياس تتفتح طولياً. المبيض علوي، البويضات (1-عديدة) في كل حجرة. الثمرة علبة أو حسلية. البذرة إندوسبيرمية أو من بدون إندوسبيرم .

تضـم هذه الفصـيلة (26) جنسـاً، (275) نوعاً تنتشـر في المناطق الاسـتوائية وشـبه الاسـتوائية والمعتدلة الحارة. يوجد منها (8) أجناس (25) نوعاً في ليبيا، ومن أمثلتها:

الاسم العلمي	الاسم المحلي
Balanites aegyptiaca (L.) Delile	
Fagonia arabica L	
F. bruguieri DC	
F.cretica L.	طليحة
F.glutinosa Delile	
F. indica Burrn.	
*F. longipedicellata*A. Ghafoor	
F. microphylla Pomel	
F. schweinfurthii (Hadidi) Hadidi	
F. sinaica Boiss	
F. tae*ckholmiana* Hadidi	
*F. tenuifolia**Steud.* & Hochst ex Boiss	
Nitraria retusa (Forsk.) Aschers	غردق
Peganum harmala L.	حرمل
Seetzenia lanata (Willd.) Bullock	
Tetradiclis tenella (Ehrenb.) Litw	
Tribulus longipetalus Vivo	
T. ochroleucus (Maire) Ozenda & Quezel	
T. pentandrus Forsk	
*T. terrestris*L.	شوك عزيز
Zygophyllum album L.	بلبال
Z. gaetulum Emb. et Maire	
Z. geslinii Coss.	
Z. simplex L.	

الفصيلة الحماضية Oxalidaceae

نباتاتها أعشاب حولية معمرة أو شجيرية. الأوراق مركبة ريشية أو راحية والوريقات منطوية في البرعم، عديمة الأذينات. الزهرة خنثى منتظمة سفلية مفردة أو في نورات محدودة أو غير محدودة، السبلات (5) منفصلة، البتلات خمسة منفصلة متراكبة. الأسدية (10) في محيطين ملتحمة من الأسفل، وقد يتحول محيط كل منها إلى أسدية بتلية عقيمة. المتاع مكون من خمسة كرابل ملتحمة، المبيض ذو (5) غرف، الوضع المشيمي محوري، الأقلام (5) حرة. الثمرة علبة أو لبيه. تتألف هذه الفصيلة من (3) أجناس، (875) نوعاً، ينتشر معظمها في المناطق الاستوائية وشبه الاستوائية. يوجد منها جنسٌ واحدٌ (3) أنواع في ليبيا، ومن أمثلتها:

الأسم العلمي	الأسم المحلي
Oxalis articulate Savig.	حميض
O. corniculata L.	حميضه
O. pes-carpae L.	حميض

الفصيلة العطرية Geraniaceae

أعشاب أو تحت شجيرات، نادراً ماتكون أشجاراً. الأوراق متقابلة أو متبادلة، بسيطة أو مركبة، ذات أذينات، في أزواج غالباً. الأزهار راسيمية أو خيمية كاذبة مُقنبة، أحياناً مفردة شعاعية أو جانبية التناظر، ثنائية الجنس، ونادراً وحيدة الجنس، السبلات (5) أو (4)، حرة أو متحدة القاعدة، متراكبة أو مصراعية، السبلة الظهرية مهمازيه أحياناً، البتلات (4-5) أو مفقودة، حرة سفلية متراكبة أو تقريباً ملتوية، تتبادل مع الغدد الرحيقية. الأسدية (2-3) أضعاف السبلات، الخيوط متحدة عند القاعدة، نادراً ما تكون حرة أو متحدة بشكل حزام، المتوك ثنائية الحُجرات، متأرجحة، تتفتح طولياً. المبيض علوي، (3-5) فصوص، البويضات متدلية، (1-2) في كل حجرة أو أكثر، الوضع المشيمي محوري. الثمرة غالبا منقارية، منشقة إلى جزء ذي بذرة واحدة عند النضج، الإندوسبيرم غير موجود. تضم هذه الفصيلة (5) أجناس وأكثر من (750) نوعٍ، واسعة الانتشار في المناطق الاستوائية وشبه الاستوائية، يوجد منها (4) أجناس، (28) نوع في ليبيا، ومن أمثلتها:

الاسم العلمي	الاسم المحلي
Erodiumar borescens (Desf.) Willd	
E.chium (L.) Willd	
E.ciconium (L.) L'Herit	
E.cicutarium (L.) L'Herit	
E.glaucophyllum (L.) L'Herit	-
E. gruinum (L.) L'Herit	
E. hirtum (Forsk.) Will.	التمير
E. moschatum (L.) L. Herit	سواك الغولة
E. malacoides (L.) L. Herit	-
E. neuradifolium Delile.	خلال الغولة
Geranium brutium Gasp	
G.colombinum L.	
G.dissectum L.	
G. molle L.	-
G.lucidum. L.	
Monsonia nivea (Decne.) DecneexWebb	خلال تازرينت
Pelargonium grandiflorum (And.) Willd	
P. odoratissimum (L.) Soland	عطر
P. peltaturn (L.) Soland	
p. radula (Cav.) L' Herit	

الفصيلة الخيمية Apiaceae (Umbelliferae)

أعشـاب حولية أو معمرة، ونادراً ماتكون أشـجاراً أو شـجيرات. السـوق ذات أخاديد، مجوفة. الأوراق متبادلة كثيرة الانقسام، عنق الورقة غمدي عند القاعدة، الأذينات غير موجودة. الأزهار في خيمات، وأحياناً في سـنابل أو هامات أو نورة محدودة، ثنائية الجنس ونادراً أحادية الجنس، الكأس متحد مع المبيض، السبلات مختزلة أو مفقودة، البتلات علوية كاملة أو مفصصة القمة، متسـاوية أو تكون الخارجية أكبر من الداخلية، الأسـدية (5) متبادلة مع البتلات، المتك ثنائي الأكياس متفتح طولياً. المبيض سفلي ثنائي الحُجرات، الكرابل متصـلة بالمحور المركزي أو الحامل الثمري، البويضـات مفردة متدلية في كل حجرة، الأقلام (2) منتشـرة عرضـياً وتبرز من قاعدة غليظة أو قرص قلمي. الثمرة جافة جلدية أو منضـغطة الظهر، كروية أو دائرية، وتنفصـل عن الحامل الثمري عند النضـج إلى ثميرتين، كل ثميرة ذات (5) عروق أولية و (4) ثانوية، ناعمة شـعرية أو شـوكية أو مجنحة، القنوات الصـمغية أو أنبوب الزيت موجود بين أو أسفل أخاديد السطح الخارجي للثميرة، البذور بإندوسبيرم ضئيل والجنين صغير.

تضم هذه الفصيلة (300) جنسٍ وحوالي (3000) نوعٍ، واسعة الانتشار، يوجد منها (39) جنساً، (35) نوعاً في ليبيا، ومن أمثلتها:

الاسم العلمي	الاسم المحلي
Ammoides pusilla (Brot.) Breis	شبت
Anethum graveolens L	
Anthris cerefolium (L.) Horrm.	
Ammi visnaga (L.) Lam.	سفنارى حمير
Apium graveolens L.	كرافس بري
Bunium fontainesii (Pers)Maire.	-
Bupleurum lancifoluim Hornem.	ودن الأرنب
B. semicompositum L.	-
Conium maculatum L.	شوكران
Daucus capillifolius Gilli.	-
D. syrticus Murb.	-
Ferula tingitana L.	الكلخ
Malabaila suaveolens (Del.) Coss.	تلودي
*Pimpinella cretica*Lam *var.*creticaLam	
Pituranthos denudatus Viv.	قزاح
Scandix pecten-veneris L.	-
*Smyrnium olusatrum*L.	-
Torilis leptophylla(L.) Gaertn	-
T. nodosa (L.) Gaertn	-
T. tenella (Del.) Reichb.	-

الفصيلة العُشارية Asclepiadaceae

نباتاتها معمرة، أحياناً تكون عصيرية وغالباً ما تكون العصارة لبنية. الأوراق بسيطة، كاملة الحافة، متقابلة أو حلقية، عديمة الأذينات. النورة عادةً محدودة، خيمية، الأزهار ذات تناظر شعاعي، ثنائية الجنس، سفلية، خماسية الأجزاء. الكأس عديد أو متحد السبلات، التويج متحد البتلات، دائري أو عجلي الشكل، غالباً تلحق به زوائد تشكل التاج. الأسدية عددها (5)، الخيوط منفصلة أو متحدة، المتوك تتحد لتشكل تركيب شبه مخروطي الذي يكون عامةً ملتحماً مع الميسم. حبوب اللقاح تكون في رباعيات أو تتحد لتشكل بولينيم. الكرابل (2)، المبايض منفصلة، عديدة البويضات، الوضع المشيمي جداري، الأقلام والمياسم ملتحمة. الثمرة جرابيه في أزواج، البذور غالباً تاجية مع خصلة من الشعيرات الطويلة البيضاء.

سائدة في المناطق الاستوائية وشبه الاستوائية، تضم هذه الفصيلة حوالي (130) جنساً و(2000) نوعاً، يوجد منها (8) أجناس و(8) أنواع في ليبيا، ومن أمثلتها:

الاسم المحلي	الاسم العلمي
الدغموس	*Caralluma europaea* (Guss.) N.E.Br.
برمبخ / عشر	*Calotropis procera* (Ait.) Ait.
	Cynanchum acutum L.
	Glossonema boveana (Decne) Decne
غلقة / سليحه	*Pergulariat omentosa* L.
حلاب	*Periploca angustifolia* Labill.
تالينبو / تانا	*Leptadenia pyrotechnica* (Forsk.) Decne
حرجل	*Solenostemm aoleifolium* (Nectoux) Bullock & Bruce

الفصيلةالبدنجانية Solanaceae

نباتات هذه الفصيلة إما أن تكون أعشاباً أو شجيرات أو أشجاراً صغيرة. الأوراق متبادلة، عديمة الأذينات، بسيطة، ريشية أو مفصصة. الأزهار مفردة أو محورية أو سيمية طرفية، غير متماثلة، ثنائية الجنس، الكأس (3-6) فصوص أو تكون ملتحمة، التويج دائري، جرسي أو قمعي أو أنبوبي الشكل، عادة بخمسة فصوص مروحية أو أكثر، مصراعية ملتوية أو متراكبة. الأسدية (4-8)، الخيوط ملتحمة بالأنبوب التويجي، ومتبادلة مع الفصوص. المتوك أحياناً متجمعة، ثنائية الكيس، تتفتح طولياً، أو بفتحات قمية، القرص سفلي. المبيض علوي ثنائي الحجرات، الوضع المشيمي محوري. الثمرة لبية أو علبة، البذور إندوسبيرمية. هذه الفصيلة

تضـــم (75) جنســـاً، (2000) نوعٍ، تنتشـــر في وســـط وجنوب أمريكا، المناطق الاســـتوائية والمعتدلة. يوجد منها (10) أجناس، (24) نوعاً في ليبيا، ومن أمثلتها:

الاسم المحلي	الاسم العلمي
فلفل	*Capsicum annuum* L.
	C. frutescens L
	Datura arborea L.
	D. fastuosa L
فدة/ داتورة	*D. innoxia* Mill
	D. stramonium L
قنقيط	*Hyoscyamus albus* L.
فلزلز	*H. muticus* L
	Lycium afrum L
عوسج	*Lycium europaeum* L.
	L. schweinfurthii Dammer
	L. shawii Roemer & Schultes
طماطم	*Lycopcrsicon esculentum* Mill
عكوز موسى	*Nicotiana glauca* R.C.Graham.
تبغ	*N. rustica* L
تمباك	*N. tabacum* L.
	Petunia hybrida Hort. ex Vilm
باذنجان	*Solanum melongeoa* L
	S. muricatum Ait
عنب الديب	*S. nigrum* L
	S. sodomeum L
	S. sublobatum Willd. ex. Roemer & Schultes
	S. tuberosum L.
	S. wendlandii Hook. f.
	Withania somnifera (L.) Dunal

الفصيلة العليقية Convolvulaceae

أعشـاب قائمة أو متسـلقة وقد تكون زاحفة، يوجد بها شـعيرات غالباً، ونادراً ما تكون شـــائكة أو جفافية، بســـوق أو جذور درنية. الأوراق بســـيطة عديمة الأذينات، متبادلة. الأزهار مفردة، ثنائية الجنس، القنابات مميزة، الســـبلات ملتحمة أو غير ملتحمة، متراكبة، التويج ملتحم البتلات، قمعي الشكل، ذو (4-5) فصوص، مروحية أو ملتوية أو متراكبة في البراعم. الأسدية (5)، متصـــلة بالقرب من قاعدة الأنبوب التويجي، المتك ثنائي الأكياس. المبيض علوي به (1-5) حجرات، بكل حجرة (1-2) بويضـــة قائمة، الوضـــع المشـــيمي محوري. الثمرة علبة عادةً، ونادراً ما تكون غضة أو شبه بندقة وغير متفتحة. البذور عليها شعيرات أحياناً.

هذه الفصيلة تتألف من (47) جنسٍ، وحوالي (1100) نوعٍ، تنتشر في المناطق المعتدلة الحارة، يوجد منها (3) أجناس، (17) نوعاً في ليبيا:

الاسم المحلي	الاسم العلمي

Convolvulus althaeoides L	-
C. arvensis L	عليق
C. cantabaricus L	
C. dorycnium L	خظرايا
C. fatmensis Kunze	-
C. humilus Jacq	
C. Iineatus L	
C. maireanum Pamp	
C. oleifolius Desr.	
C. pentapetaloides L	
C. prostrauts Forsk	
C. siculus L	
C. supinus Coss. et Kral	عليق حر
C. tricolor L	
*Cressa cretica*L	
Ipomoea batata (L.) Lam.	
I. carnea Jacq	
I. hederacea (L.) Jacq	المهبولة

الفصيلة الكسكوتية Cuscutaceae

نباتات عُشبية، متطفلة خيطية الشكل، تلتصق بالنبات العائل بوساطة ممص، عديمة الأوراق، أو تكون مختزلة إلى حراشيف دقيقة. النورات محدودة، هامية أوفي خصلات، قد تشبه السنبلة أو تكون خيمية، الأزهار (3-5) أو عديدة، صغيرة، بيضاء، مصفرة أو محمرة، الكأس (4-5) فصوص، التويج ناقوسي الشكل، (4-5) فصوص بحلقة من (4-5) حراشيف صغيرة تتداخل مع الأسدية من أسفل وتقابلها. الأسدية عددها (4-5)، توجد في الأنبوب التويجي. المبيض بحجرتين، ببويضتين منعكستين في كل خلية. الثمرة علبة، البذور (4) أو أقل. تشمل هذه الفصيلة حوالي (200) نوع تتبع جنساً واحداً، يوجد منها (3) أنواع في ليبيا، ومن أمثلتها:

الاسم العلمي	الاسم المحلي
Cuscuta epithymum L.	
C. europaea L	حامول
C. planiflora Ten	حرير الزعتر

الفصيلة العقربية Boraginaceae

أعشاب، وتحت شجيرات، ونادراً ما تكون أشجاراً، غالباً مكسوة بشعيرات. الأوراق متبادلة بسيطة، عديمة الأذينات. الأزهار في سيمات عقربية قد تكون منفردة، عديمة القنابات أو

مقنبة، ثنائية الجنس، خماسية الأجزاء، الكأس ذو فصوص أو أسنان متراكبة أو مصراعية أو متناثرة، التويج أسطواني، دولابي أو قمعي، والأسدية فوق بتليه علوية بعدد فصوص التويج ومتبادلة معها، متساوية أو أحياناً غير متساوية، المتك ثنائي الأكياس قاعدية أو ظهرية الاتصال، تتفتح طولياً. المبيض علوي ثنائي الكرابل، مرتكز على القرص الرحيقي، ثنائي الحجرات وعند النضج يصبح رباعي الحجرات، بويضة واحدة بكل حجرة، الوضع المشيمي محوري وأحياناً قاعدي. الثمرة (2-4) بنيدقات. البذرة قائمة مائلة أو أفقية، الأندوسبيرم ضئيل أو غير موجود. تنتشر في المناطق المعتدلة والاستوائية، تتألف هذه الفصيلة من (100) جنس، (2000) نوعٍ، يوجد منها (23) جنساً، 53 نوعاً في ليبيا، ومن أمثلتها:

الاسم العلمي	الاسم المحلي
Alkanna tinctoria (L.) Tausch. Subsp. tripolitana(Bornm)Jafri.	حنة الاغاريب
Anchusa aegyptiaca (L.) DC	-
A. aegyptiaca (L.) DC	
A. aggregata Lehm	
A. azurea Miller	
A. hybrida Ten	
Arnebiadecumbens (Vent.) Coss. & Kral	
A. linearifolia (DC.) Rothm	
A. tetrastigma Forsk	
*Asperugo procumbens*L.	-
Borago officinalis L	حمحم
Buglossoidesarvensis (L.) M. Johnst.	
B. tenuiflora (L. f.) I.M, Johnst.	
Cerinthe major L.	
Cordia myxa Linn.	
Cynogolossum cheirifolium L.	
C. clandestinum Desf.	-
Echiochilon fruticosum Desf.	عود الليل
Echium angustifolium Mill.	حنة الغراب
E. arcnarium Guss	
E. horridum Batt	
E. humile Desf	
E. italicum L.	
E. longifolium Delile	
E. parviflorum Moench	
E. plantagineum L.	
E. rauwo1fii Delile	
E. sabulicola Pomel	
E. setosum Vahl	
E. tuberculatum Hoffmanns & Link	
Elizaldia calycina (Roem.&Schultes .) Maire. *Ssp.multicolor*	زهرة الغولة
Eritrichium pusillum (Coss. &Dur.) Torr.etGrey.	-
Gastrocotyle hispida (Forsk.) Bunge.	-
Heliotropium europaeum L.	الملوية

Lappula spinocarpos (Forsk.) Ascherson ex O. Kuntze.	-
Nonea viviani DC.	-

الفصيلة الشفوية Lamiaceae (Labiatae)

أعشاب حولية أو معمرة، شجيرات أو تحت شجيرات، عطرية أو غدية، السوق غالباً رباعية الزوايا. الأوراق متقابلة، متصالبة، بسيطة، عديمة الأذينات، الأزهار ثنائية الجنس، غالباً في سيمات، أو سوارية مكثفة أو في عناقيد بسيطة أوفي سنابل، القنابات ورقية أو مختزلة، القنيبات صغيرة أو شبيهة بالبتلة، الكأس مسننة الحافة. التويج أنبوبي ملتحم البتلات، الشفة مقسمة لشفتين، العليا مسننة الحافة كثيراً، السفلى ثلاثية الفصوص. الأسدية عادة (4) أو (2) فقط، المتوك (1-2) كيس لقاحي، داخلية الاتجاه. المبيض علوي، متمركز على قرص رحيقي، ذي كربلتين، ينقسم إلى (4) أقسام من القاعدة، القلم قاعدي، الميسم مفصص لفصين. الثمرة مؤلفة من (4) بنيدقات، البندقة بذرة مغلفة بالكأس الدائم، نادراً ما تكون حسلية، البذور من دون إندوسبيرم. هذه الفصيلة تشمل (180) جنسٍ، (3500) نوعٍ، تنتشر عالمياً. ومن أمثلتها:

الاسم العلمي	الاسم المحلي
Ajuga iva (L.) Schreber.	شندقورة
Balluta andreuzziana Pamp.	
B.hirsuta benth.	
B.nigra L.	
B.pseudo-dictamnus (L.) Benth.	
Calaminthaincana (Sm.) Heldr	
Lamium amplexicaule L.	-
Lavandula multifida L.	الخزام
Marrubium alysson L.	روبيا
*M. vulgare*L.	روبيا /فراسيون
Micromeria nervosa (D, Urv.) Benth.	-
Nepetacyrenaica Quezel & Zaffran	
N.scordotis L.	قطرم
Prasium majus L.	-
Rosmarinus officinalis L.	الكليل
Salvia aegyptiaca L.	شجرة الغزال
S. lanigera Poir.	ساق الجمل
S. verbenaca L.	ساق الناقة
Satureja thymbra L.	زعتر الحمير
Teucrium compactum L.	جعدة
*T. fruticans*L.	جعدة
T. polium L.	جعدة
Thymus algeriensis Boiss.etReut	زعتر
T. capitatus(L.) Hoffm. &Link.	زعتر

الفصيلة الحملية Plantaginaceae

نباتاتها أعشـاب، شـبه شـجيرات. الأوراق قاعدية وردية الترتيب، متبادلة أو متقابلة، عديمة الأذينات. الأزهار في سنابل أو هامات محورية، غير متماثلة، غالباً ثنائية الجنس، الكأس بأربعة سـبلات متراكبة دائمة، ذات عرق واحد، التويج غشـائي ذو أربعة فصـوص منحنية أو منبسطة باقية. الأسدية عددها أربعة أو أقل، متبادلة مع الفصـوص. المتوك متطاولة بارزة حرة الحركة، ثنائية الأكياس، تتفتح طولياً. المبيض علوي ثنائي الحجرات، البويضـات - عديدة في كل غرفة، محورية أو قاعدية. الثمرة علبة تتفتح عرضـياً ونادراً ما تكون غير متفتحة. تتألف هذه الفصـيلة من (3) أجناس (270) نوعاً، تنتشـر في المناطق المعتدلة، يوجد منها جنسٌ واحدٌ وحوالي (16) نوعاً في ليبيا، ومن أمثلتها:

الاسم المحلي	الاسم العلمي
	Plantago afra L
نينم	*P. albicans*L
	Plantago amplexicaulis Cav.
حبل براغيت	*Plantago* arenaria Waldst. &Kit.
تسجيل جديد	*Plantago bellardii* ssp. bellarii All.fl.Pedem.
	P. ciliata Desf.
رجل الغراب	*P. coronopus* L
	P. crassifolia Forskal
	P. crypsoides Boiss
	P. cyrenaica Durand & Barratte
	P. lagopus L.
	P. lanceolata L.
مصيص	*P.major* L.
	P.notata Lag
لقمة ناجى	*P. ovata* Forskal.
	P. phaeostoma Boiss & Heldr
	P. squarrosa Murr

فصيلة حنك السبع Scrophulariaceae

أشـجار أو شـجيرات أو أعشـاب، طفيلية عند الجفاف. الأوراق متقابلة أو متبادلة أو سوارية، عديمة الأذينات. الأزهار في نورات عنقودية مركبة، سنبلية أو سيمية متفرعة، الكأس (4أو5) مصـاريع، التويج ملتحم البتلات، أحياناً مهمازيه ذات شفتين (4-8) فصـوص متراكبة. الأسـدية رباعية اثنان أطول من الآخرين متبادلة مع فصـوص التويج، المتك ثنائي الأكياس

ويتفتح طولياً. المبيض ثنائي الحجرات، الوضع المشيمي محوري البويضات عديدة. الثمرة علبة أو شبه لبية. البذور إندوسبيرمية.

تضـم هذه الفصـيلة (220) جنسـاً، (3000) نوعٍ، عالمية الأنتشـار، يوجد منها (10) أجناسٍ، (36) نوعاً في ليبيا، ومن أمثلتها:

الأسم العلمي	الأسم المحلي
Anarrhinum fruticosum Desf	
*Antirrhinum majus*L	
A. slculum Mill	
Bellardia trixago All	
Kickxia acerbiana (Boiss.) Tackh	
*K. aegyptica*L. ssp fruticosa	
K. commulata (Bernh. ex Reichenb.) Fritsch	-
Linaria laxiflora Desf. Ssp calcarlongum	-
Linaria tarhunensis Pamp.	-
Linaria tenuis(Viv.) Spreng.	-
Linaria virgata(Poir.) Desf.	-
Misopates orontium (L.) Rafin	
Parentucellia floribunda Vivo	
P. latifolla (L) Carnl	
Scrophularia arguta Aiton.	-
*Scrophularia canina*L.	عشبة الحصان
*Scrophulari aperegrine*L.	-
Verbascum ballii (Batt.)Qaiser.	بوصير
V. blattaria L	
V. letourneuxii Asch. & Schweinf	
V. sinuatum L.	
V. tripolitanum Boiss	
Veronicaanagallis –aquatic L.	-
V. agrestis L.	
V. cymbalaria Bod	
V. hederifolia L.	
V. peregrina L	
V. persica Poiret	
V. polita Fries	

الفصيلة الزريقية Globulariaceae

أعشـاب معمرة، أو تحت شـجيرات. الأوراق عديمة الأذينات، بسـيطة متبادلة أو سوارية. الأزهار في نورة هامية أو في سنابل، ثنائية الجنس، ذات تناظر جانبي، سفلية، مقنبة، الكأس مكون من (5) سبلات متحدة، مستديمة. التويج يتكون من (5) بتلات متحدة، ثنائي الشفة، الشفة الداخلية أقصر، ثنائية الأسنان أو ثنائية الفصوص، أما الشفة الخارجية طويلة جداً بثلاثة

فصـــوص. الأســـدية (4)، فوق بتليه. المبيض ثنائي الكرابل، وحيد الحجرة، بويضـــة واحدة، متدلية. الثمرة بندقة، مشتملة على كأس دائم.

هذه الفصيلة صغيرة تشمل جنسين، وحوالي (30) نوعاً تنتشر في المناطق المتوسطة، وبعض أجزاء أوربا، يوجد منها في ليبيا جنس واحدٌ،(2) نوعٌ فقط.

الأسم المحلي	الأسم العلمي
الزريقة	*Globularia alypum* L..

الفصيلة الهالوكية Orobanchaceae

نباتات هذه الفصـــيلة كلها متطفلة على جذور النباتات الأخرى، وعادةً تكون خالية من الكلوروفيل، غالباً غضـة ومغطاة بأوراق حرشـفية. النورة راسـيمية طرفية أو سـنبلة، الأزهار مفردة تخرج من أبـاط الأوراق ويوجد على عنق الزهرة قنـابتـان، والزهرة خنثى ذات تنـاظر جانبي، سفلية، الكأس أنبوبي، غالباً بشفتين، (2-5) فصـوص أو مسـننة، التويج (5) فصـوص، وقد تكون على هيئة شـفتين، أنبوبي أو قمعي الشـكل. الأسـدية (4) فوق بتليه، المتوك ظهرية الاتصـــال، تتفتح طولياً. المبيض وحيد الحجرة، (2-3) كرابل، ملتحمة، الوضـــع المشـــيمي جداري. الثمرة علبة وتحاط بالكأس الدائم والبذور عديدة وصـــغيرة جداً، إندوســـبيرمية تضـــم حوالي (14) جنساً، (200) نوعٍ، تنتشر في المناطق الحارة، يوجد منها جنسان، (13) نوعٌ في ليبيا، ومن أمثلتها:

الاسم المحلي	الاسم العلمي
دنون	*Cistanche phelypaea* (L.) Cout.
	C. tubulosa (Schrenk) Hook
	C. violacea (Desf.) Beck
	*Orobanche aegyptiaca*pers
	O. cernua Lodfl
	O. coelistis (Reut.)Boiss. & Reut
	O. crenata Forsk
	*O. cyrenaica*G. Beck
	O. lavandulacea Rechenh
	O. mutelii Schultz
	O. mana (Rcut) Noe
	O. ramosa L
	O. schultzii Mutel
	O. schweinfurthii G. Heek
	*O. versicolor*F. Schultz

الفصيلة الفويةRubiaceae

أشجار أو شجيرات أو أعشاب. الأوراق بسيطة، متقابلة، أو سوارية ذات أذينات قد تكبر وتشبه الورقة. النورة حرة ومحدودة الأزهار ثنائية الجنس، شعاعية التناظر، الكأس (3-8) فصوص، التويج ملتحم البتلات ومتنوع الشكل، (3-11) فصاً مصراعية، متراكبة أو ملتفة. المتوك ثنائية الأكياس تتفتح طولياً. المبيض سفلي ثنائي الحجرات أو أكثر، البويضات (1- عديدة) في كل حجرة، الوضع المشيمي محوري أو قمي أو قاعدي ونادراً ما يكون جدارياً. الثمرة متعددة الأشكال والبذور إندوسبيرمية.

تتألف هذه الفصيلة من (500) جنسٍ، (5000) نوعٍ، تنتشر في المناطق الاستوائية وشبه الاستوائية، يوجد منها في ليبيا (8) أجناس، (26) نوعاً، ومن أمثلتها:

الاسم المحلي	الاسم العلمي
دبيحة	*Galium tricornutum* Dandy.
-	*G. aparine* L.
-	*G. setaceum* Lam.
-	*G. verrucosum* Huds.
-	*Sheradia arvensis*L.
-	*Valantia hispida* L.
شفان	*V. lanata* Del. Ex Coss.

الفصيلة الفاليريانية Valerianaceae

نباتاتها أعشاب ونادراً ما تكون شبه شجيرات. الأوراق متقابلة أو في مجموعات قاعدية، كاملة أو منقسمة ريشياً، عديمة الأذينات، القواعد غالباً مغمدة. النورة محدودة ثنائية التشعب أو وحيدة التشعب، أحياناً هامية أو مطوية. الزهرة خنثى أو وحيدة الجنس، غير منتظمة، علوية. الكأس مختزل وقد يكون على هيئة حلقة أو عدد من الأسنان، التويج (5) بتلات ملتحمة في أنبوب وقد تكون على هيئة شفتين. الأسدية فوق بتليه، مقابلة للبتلات. المبيض سفلي مكون من ثلاث حجرات. الثمرة جافة، غير متفتحة.

تضم هذه الفصيلة (14) جنساً وحوالي (400) نوعٍ تنتشر في أوربا، أفريقيا وأمريكا.

سجلت في ليبيا ثلاثة أجناس، عشرة أنواع، ومن أمثلتها:

الاسم المحلي	الاسم العلمي
-	*Centranthus calcitrapae* (L.) Dufresne.
	Feddia caput- bovis Pomel
	F. cornucopiae (L.) Gaetner
ناردين (جنس التاردين)	*Valerianella coronate* (L.) DC
	V. dentata (L.) Pollich
-	*V.discoidea* (L.) Loisel.
	V. microcarpa Loisel

V. muricata. (Steven) J. W. Loudon	-
V. petrovichii Asherson	

الفصيلة الديبساكية Dipsacaceae

أعشـــاب حولية أو معمرة، ونادراً ما تكون شـــجيرات أو تحت شـــجيرات. الأوراق متبادلة، من دون أذينات، بسيطة، غير مسننة أو متغايرة التسنن أو مفصصة. النورة سيمية، الأزهار جالسة، التخت غالباً حرشفي، والأزهار مؤلفة من (4-5) أجزاء ثنائية الجنس، الكأس قمعي الشكل أو مختزل إلى أسنان أو حراشيف، البتلات ملتحمة عليها شعيرات خشنة، ذات (4-5) فصوص متراكبة. الأسدية (2أو4) متصلة بالتويج الأنبوبي ومتبادلة مع الفصوص، الخيوط غير ملتحمة، المتوك مركزية الاتصال بكل منها كيسين لقاحيين، داخلية الانتشار، تتفتح طولياً. المبيض سفلي وحيد الغرفة، البويضة منفردة معنقة، منعكسة، القلم أسطواني، المبيض ينمو محاطاً بقنابة شبيهه بالكأس، تمتد غالباً قمتها على شكل غشاء والميسم بسيط وأحياناً ذو فصين. الثمرة فقيرة، محمية بقنيبة قاسية، البذرة أندوسبيرمية، القصرة غشائية، الجنين مستقيم.

تشـــمل هذه الفصـــيلة (8) أجناس، (150) نوعاً، تنتشـــر عموماً في أوربا والمناطق المعتدلة الشـــمالية، وأفريقيا الجنوبية، والمناطق الأســـتوائية، يوجد منها في ليبيا (2) جنس، (8) أنواع، ومن أمثلتها:

اللسم العلمي	الاسم المحلي
Scabiosa arenaria Forskal.	-
S. atropurpurea L.	-
S. monspeliensis Jacq.	
S. li*byca* Alavi	
S. oberti-manetti Pamp	
S. stellata L.	
Pterocephalus papposus (L.) Coulter	

الفصيلة المركبة Asteraceae (Compositae)

نباتاتها حولية أو معمرة، الأوراق متبادلة، متقابلة أو قاعدية، عديمة الأذينات، كاملة الحواف، مســـننة أو ذات فصـــوص متنوعة أو مقســـمة إلى أجزاء كثيرة ورفيعة. النورة هامية تتكون من زهيرات صـــغيرة، وحيدة الجنس، أو ثنائية الجنس، جالســـة، علوية، وعادتاً ما تكون مرتبة في رؤوس كروية أو شعاعيه أو هامية على السطح، التخت على شكل مخروط أو مقعر محاط بقنابات قليلة أو عديدة، الكأس غير موجود، أو مختزل إلى شعيرات، أو حراشيف تكون الكأس الزغبي الذي يتصـــل بالثمرة بعد الأخصـــاب، التويج ذو (3-5) فصـــوص أو أســـنان عند

قمته، الأسـدية (5) متبادلة مع فصـوص التويج، الخيوط قصـيرة، غالباً ملتحمة الحواف بشـكل أنبوبي حول القلم بقمة وقاعدة ذيلية. المبيض سـفلي وحيد الحجرة، البويضـة مفردة، منعكسـة، القلم مفرد ثنائي المياسم. الثمرة فقيرة، البذور غير إندوسبيرمية. هذه الفصيلة من أكبر الفصائل الزهرية تشمل حوالي (1100) جنسٍ وأكثر من (25000) نوعٍ، تنتشر في جميع مناطق العالم، يوجد منها (97) جنساً، (240) نوعٍ في ليبيا، ومن أمثلتها:

الاسم العلمي	الاسم المحلي
Amberboa libyca (Viv.) Alavi.	-
Anacyclus monanthos (L.) Thell.	صرة الكبش
Anacyclus clavatus (Desf.) Pers.	-
Andryala integrifolia L.	-
Anthemis secundiramea Biv.	ربيدة
Anvillea garcini (Burm.fil.) DC.Prodr.	نقد
Artemisa monosperma Delile.	تقفت
Artemisia herba-alba Asso.	شيح
Artemisia campestris L.	شعال
Asteriscus pygmaeus (DC.) Cosson&Durieu.	مسمار وطاء
Atractylis cancellata L.	-
*Atractylis carduus (*Forsk.) Christensen.	-
Atractylis delicatula Batt. exChevall.	-
Atractylis serratuloides Bomel.	صر
Bellis annua L	-
Bombycilaena discolor (Pers.) Lainz	بوسدة
Calendula arvensis L.	عين الشمس
Calendula tripterocarpa Rupr.	-
Carduncellus eriocephalus Boiss.	-
Carduncellus pinnatus (Desf.) DC.	قرين جدي
*Carduus getulus*Pomel.	-
Carthamus lanatus L.	-
Centaurea dimorpha Viv.	بلعلع
*Centaurea glomerata*Vahl.	-
Centaurea maroccana Boiss.	-
Centaurea alexandrina Delile.	-
Chamomilla aurea (Loefl.) Gay exCosson&Kralik.	فلية
*Chrysanthemum segetum*L.	كرع دجاجة
Conyza bonariensis (L.) Cornq.	-
Crepis libyca (Pamp.) Shabet.	-
Crupina crupinastrum (Moris.) Vis.	-
Cynara cardunculus L.	شوكالبل
Echinops galalensis Schweinf.	شنبةالقطوس
Evax libyaca Alavi.	-
Filago desertorum Pomel.	-
Hedypnois cretica (L.) Dum-Courset.	-
*Helianthus annuus*L.	دوار الشمس
Helichrysum stoechas (L.) Moench.	عشبة الأرنب

Hyoseris scabra L.	مرير
Hypochoeris achyrophorus L.	-
Hypochoeris glabra L.	-
Jasonia rupestris Bomel.	-
Koelpinia linearis Pallas.	-
*Lactuca saligna***L.** New reco	سلاطة برية
Launaea capitata (Sprengel.) Dandy.	-
Launaea nudicaulis (L.) Hooker, fil.	-
Launaea resedifolia (L.).O. Kuntze.	عضيضه
Leontodon simplex (Viv.) Widder.	-
Nolletia chrysocomides (Desf.) Cass.	-
Onopordum espinae Cosson exBonnet.	لبد
Pallenis spinosa (L)Cass.	-
Phagnalon rupestre (L.) DC.	عشبة أرنب ذكر
Picris asplenoides L.	-
Reichardia tingitana (L.)Rorh.	عضيده
Reichardia picrodes (L.) Roth.	-
*Rhagadiolus stellatus (*L.) Gaertner.	-
Rhanterium suaveolens (Desf.)	عر فج
Scorzonera undulata Vahl.	قيز
Senecio gallicus Chiax	مرير
Silybum marianium Moench.	شوك الجمل
Sonchus oleraceus L.	تيفاف
Tripleurospermum fuscatum (Desf.) Schultz Bip.	-
Tripleurospermum philaenorum (Maire& Weiller) Alavi.	-
Urospemum dalechampii (L.) Scop.exF.W. Schmidt.	-
Xanthium spinosum L.	-

الباب الرابع

دراسة أهم الفصائل من ذوات الفلقة الواحدة في الفلورا الليبية

الفصيلة الإسماتية Alismaticeae

أعشاب مستنقاعات أو نباتات مائية، شمراخية، معمرة أو حولية، ذات عصير لاذع، وريزومات قوية ليفية الجذور. الأوراق الجدرية قاعدية منتصبة أو طافية، نادرا ما تتحور أشباه أوراق. النصل رمحي-شريطي إلى سهمي، أحينا شبه شريطي أو عادة أو اهليلجي إلبيضاوي، ذو تعرق متواز متلاقي ونقر مائية (hydathodes). النورة عنقود بسيط أو مركب ذات فروع وأزهار سوارية. القنابات عادة ثلاثية لكل مجموعة من الأزهار أو الفروع. الأزهار ثنائية الجنس أو نادرا أحادية الجنس (بذلك تكون النباتات أحادية المسكن)، منتظمة، ثلاثيةالأجزاء، سفلية. الغلاف الزهري سداسي الوريقات، في إطارين، 3 خضراء و3 ملونة. الأسدية 3 إلى عديدة، حرة. الكرابل 3 إلى عديدة، حرة إلى ملتحمة قليلا عند القاعدة، المبايض علوية، أحادية الحجرة ذات 1 إلى عدة بويضات على مشيمة قائمة. الأقلام قصيرة، قمية أو ظهرية. الميسم بسيط. الثمار متجمعة او سوار من الأكينات الحرة أو ملتحمة قاعديا إلى جرابات. البذور عديمة الإندوسبرم، مستطيلة أو منحنية، ملساء، مجعدة، أو مخددة.

هذه الفصيلة تضم 13 جنس وحوالي 90 نوع موزعة خلال العالم ولكنها تتمركز في المنطقة الشمالية والقطبية من النصف الشمالي للكرة الأرضية. ممثلة في ليبيا بجنسين كل منهما ممثل بنوع واحد.

يتواجد النوع (*Damasosonium alisma* Mill.) في البحيرات العذبة الناشئة في بعض المزارع في الجبل الأخضر والتي تتكون بعد سقوط الأمطار حتى فصل الصيف. وقد التقطت صورة لهذا النبات في شهر يوليو 2012:

Damasonium alisma Mill.

الإسم الشعبي	الإسم العلمي
-	*Alisma plantago-quatica* L.
-	*Damasonium alisma* Mill.

فصيلة الرنش Araceae

عادة أعشاب درنية، رازومية، او ذات كورمات. الأوراق بسيطة أو مركبة؛ العنق ذو قاعدة غشائية مغلفة، نصل الورقة شبه سيفي ومتوازي التعرق أو مختلف رقائقي، شبكي أو راحية التعرق. الأزهار صغيرة مزدحمة على إغريض، عادة مغلف بغلاف. الأزهار المفردة إما أحادية الجنس (فيكون النبات أحادي المسكن) وإما خنثى. عندما تكون أحادية الجنس، الأزهار المذكرة تكون من أعلى والأزهار المؤنثة سفلية. الغلاف الزهري غير موجود في الأزهار وحيدة الجنس بينما يكون موجد في الأزهار ثنائية الجنس. أجزاء الغلاف الزهري 4 إلى 6 حرة أو ملتحمة. الأسدية 2 ، 4 أو 8. المبيض علوي، غائص في الإغريض، به 1 إلى عدة بذور. الثمار عنبية. البذور غالبا بها إندوسبرم.

هذه الفصيلة بها حوالي 105 جنس وحوالي 1500 نوع. موزعة بشكل واسع في أغلب المنطقة الإستوائي وشبه الإستوائية. معروفة في ليبيا بثلاثة أجناس وثلاثة أنواع برية.

الإسم الشعبي	الإسم العلمي
رنش	*Arum cyrenaicum* Hurby
-	*Biarum bovei* Blume
ودن السلوقي	*Arisarum vulgar* Tar. Tozz.

الفصيلة الأسلية Juncaceae

أعشـــاب ريزومية معمرة أو حولية. أوراق خيطية منبســطة، بشــكل قنوي، قاعدية أو ممتدة مع الســـاق، أحياناً مختزلة إلى أغمده. النورة مركبة ذات قنابات أو قنيبات، الأزهار صـــغيرة متماثلة، ثنائية الجنس ونادراً ما يكون وحيدة الجنس، الغلاف الزهري ذو (6) أجزاء حرشـفية ومتبقية مرتبة في محيطين، خضـراء أو بنية أو قاتمة اللون، ملتفة ومتراكبة، الأسـدية (6) في محيطين أو قد يكون المحيط الداخلي مفقود، متصـــلة بقاعدة الغلاف الزهري، الخيوط حرة، المتوك قائمة قاعدية الاتصـــال، المبيض علوي ثلاثي الكرابل، ذي (1) أو (3) حجرات، البويضـــات من (3) إلى عديدة، قائمة منعكســة، القلم بســيط، المياســم (3). الثمرة علبة تتفتح بوساطة الحجرات، البذور صغيرة، الجنين صغير مستقيم. تتألف هذه الفصيلة من (8) أجناس، وحوالي (300) نوع، تنتشــر في الأراضـــي المعتدلة والباردة، يوجد منها جنس واحد وحوالي (9) أنواع في ليبيا. ومن أمثلتها:

الاسم المحلي	الاسم العلمي
	Juncus arahicus L
	J. bufonius L.
	J. capitatus Weig
	J. fontanesii J.Gay
السمار	*J. maritimus* Lam
	J. mutabitis Lam
	J. punctorius L.
	J. subulatus Forsk

الفصيلة السعدية Cyperaceae

نباتاتها معمرة ريزومية، وغالباً حولية ليفية الجذور، لها حراشـــيف ريزومية تغمد الأوراق الساقية، لا يوجد مفصل بين النصل والغمد. الساق مصمت نادرا ما يكون أجوف وغالباً ثلاثي الحواف، ذا عقد عند القاعدة فقط. والنورة مقنبة، هامية أو خيمية. الأزهار صـغيرة وحيدة الجنس أو ثنائية الجنس، مرتبة في سنيبلات منبسطة أو حلقية. والأسدية من (1) إلى (3) حرة، المتك قاعدي الاتصـال متفتح طولياً. المبيض علوي وحيد الحجرة، ذو بويضـات مفردة، قاعدية قائمة منعكســة. القلم مفلطح القاعدة ذو (2-3) مياسـم. الثمرة غير متفتحة فقيرة أو بندقة صـلبة الجدار ثلاثية الحواف أو عُديسية الشكل.

تضـم هذه الفصـيلة (90) جنساً، (4000) نوع، واسـعة الانتشـار، يوجد منها (7) أجناس، (26) نوعاً في ليبيا، ومن أمثلتها:

الاسم العلمي	الاسم المحلي
Cladium mariscus (L.) R.	
Cyperus laevigatus L.,	
C. fuscus L.	
C.kalli (Forsk.) Murb	
C. conglomeratus Rottb	
C. longus L	
C. eseulentus L.	
C. rolundus L	سعد
Eleocharis palustris (L.) R.	
FimbristyIis ferruginea (L.) Vahl. Enum.	
Scirpus holoshoenus L	ديس

الفصيلة النجيلية Poaceae (Gramineae)

نباتاتها حولية أو معمرة، نادراً ما تكون شجيرات أو أشجار ذات سيقان خشبية. السوق مفصلية (مقسمة إلى عقد وسلاميات) متفرعة أو بسيطة، أسطوانية، مسطحة بجانب واحد، ونادراً ما تكون رباعية الزوايا، السلاميات مجوفة والعقد نادراً ما تكون مصمتة بشكل كامل. الأوراق متبادلة ومكونة من غمد ولسين ونصل، الأعمدة متداخلة، حرة أو متحدة الحواف وغالباً ما تكون منتفخة القاعدة، لها عرق وسطي أو ناعمة أو بأذينة صغيرة عند الفوهة، الحواف تامة مهذبة أحياناً، يوجد اللسين عند موضع اتصال الغمد بالنصل، وهو غشائي مهذب ونادراً ما يكون غير موجود، الأنصال شريطية طويلة وضيقة ونادراً ما تكون واسعة، بيضاوية وأحياناً خيطية أو شُعيرية. النورة متغايرة، نادراً مكونة من سنيبلة واحدة وغالباً ما تتكون من عناقيد سنبلية قليلة إلى عديدة، راسيمية أو راسيمية كاذبة. الأزهار ثنائية الجنس و أحياناً وحيدة الجنس ، تتكون من أسدية و مدقة و (2) أو(3) حراشيف شفافة تمثل الغلاف الزهري المغلق والجالس بين قنابتين (lemma, palea)، الزهيرات متبادلة توجد بين قنابتين فارغتين (glumes القنابع) عند قاعدة السنبلة ، نادراً ما تكون إحداهما أو كلاهما غير موجودة، الأسدية (3) أو (6) سفلية خويطاتها طويلة رفيعة، المتك ثنائي الأكياس ويتفتح طولياً بوساطة الشقوق وأحيانا بوساطة الثقوب. المبيض وحيد الحجرة وأحياناً ذو ذيل طرفي شُعيري يحتوي على بويضات مفردة منعكسة، متصلة بنقطة أو خيط بطني بالكربلة. الثمار جافة غير متفتحة من نوع برة.

هذه الفصيلة تضم (600) جنسٍ وحوالي 7500 نوعٍ، تنتشر عالمياً، يوجد منها في ليبيا حوالي (93) جنساً، (228) نوعاً، ومن أمثلتها:

الاسم المحلي	الاسم العلمي
شعيرة الفأر	*Aegilops kotschyi* Boiss.
شوفان	*Avena barbata* Pottex Link.
زمير	*Avena fatua* L.
سبولالغراب	*Avena sterilis* L.
بوشرنتة	*Bromus diandrus* Roth.
بوشرنتة	*Bromus rigidus* Roth.
زيوان	*Cenchrus ciliaris* L.
بوركبةأوزيوان	*Cutandia memphitic* (Sprengel.)Rich.
نجم	*Cynodon dactylon* (L.) Pers.
أدم/ أديم/ نشاء	*Dactylis glomerata* L.
-	*Dactyloctenum aegyptium* (L.) Asch.& Cshw.
بشنة	*Eleusine indica* (L.) Gaertn.
شعيربري/ زيوان	*Hordeum murinum* Huds. *Ssp.glaucum*
-	*Hyparrhenia hirta* (L.) Stapf.
-	*Lagurus ovatus* L.
-	*Lamarckia aurea* (L.) Moench.
بومنجر/ *صقليه*	*Lolium rigidum Gaud.*
-	*Lophochloa salzmannii* Boiss. H. Scholz.
حلفاءمصنغة	*Lygeum spartum* Loefl.ex Linn.
حفان/ حرشة	*Pennisetum setaceum* (Forsk.) Chiov.
خافور/ قنبوع	*Phalaris minor* Retz.
القصبـة	*Phragmites australis* (Cav.)TrinexSteud.
-	*Piptatherum miliaceum* (L.)Coss.
-	*Poa bulbosa* L.
سبولالفأر	*Polypogon monspeliensis* (L.) Desf.
الكمشة	*Psilurus incurvus* (Gouan.) Schinzet Thell.
ذيل الثعلب/ *ذيل الفأر*	*Setaria adhaerens* (Forsk.) Chiov
-	*Stipa barbata* Desf.
بهمة	*Stipa capensis* Thunb.
-	*Stipa parviflora* Desf
حلفاء	*Stipa tenacessima* L.
سبط	*Stipagrostis ciliate* (Desf.) de Winter.
-	*Trachynia distachya* (L.) Link.

الفصيلة التيفية Typhaceae

نباتاتها عشبية طويلة، قائمة، ريزومية، مائية، وحيدة المسكن، الأوراق مغمدة من القاعدة، حلزونية ملتوية أحياناً، الأوراق الساقية قليلة وقصيرة. الشماريخ قائمة، غير مقسمة، الأزهار وحيدة الجنس كثيفة جداً، في عناقيد كثيفة على نورة أغريضية أسطوانية طرفية وتكون محاطة بشعيرات أو حراشيف قنوية. الأزهار المذكرة تحتوي على (2-5) أسديه في مجموعة أحادية، حبوب اللقاح في رباعيات، الأزهار المؤنثة بمبيض واحد ذي حجرة واحدة، أحيانا تكون

الأزهار المؤنثة العقيمةَ موجودة، معنقة، هراوية أو كمثرية الشكل، تنتهي بميسم بدائي. الثمرة دقيقة جداَ، شبه جالسة، فقيرة. البذور إندوسبيرمية.

هذه الفصيلة ذات جنس واحد يشمل(12) نوعاً، وهو منتشر عالمياَ، يوجد منه نوعان فقط في ليبيا، ومن أمثلتها:

الاسم العلمي	الاسم المحلي
Typha domigensis Pers.	البردي
T. e1ephantina Roxb.	

الفصيلة الزنبقية Liliaceae

نباتاتها عشبية، معمرة ذات أبصال أو درنات أو ريزومات، أو تكون شجيرية أو شبه شجيرية. السوق أحياناَ متسلقة. الأوراق متبادلة وأحياناَ سوارية أو متقابلة أو جميعها قاعدية، بسيطة وكاملة بتعرق متوازٍ ونادراَ ما تكون شبكية. الأزهار في نورات راسيمية أو عناقيد سيمية أو تكون خيمية أو مفردة وهي ثنائية الجنس، متماثلة أو غير متماثلة، الغلاف الزهري في محيطين، بكل محيط (2-4) تراكيب ملتحمة أو شبه ملتحمة، الأسدية بعدد الغلاف الزهري حرة أو ملتحمة، المتك ثنائي الأكياس اللقاحية ويتفتح طولياَ، المبيض علوي أو شبه سفلي، ثلاثي الحجرات ذو وضع مشيمي محوري، نادراَ ما يكون وحيد الحجرة بوضع مشيمي جداري، عديد البويضات، مرتبة في صفين بكل حجرة. الثمرة لبيه أو علبة تتفتح عن طريق الكرابل أو الحاجز، البذور إندوسبيرمية.

هذه الفصيلة تشمل (250) جنساً وأكثر من (3500) نوعٍ منشرة في المناطق المعتدلة الحارة والاستوائية. يوجد منها في ليبيا (15) جنساً، (42) نوعاً، ومن أمثلتها:

الاسم العلمي	الاسم المحلي
Aloe vera L.	صبار
Androcymbium gramineum (Cav.) Mc Bride	
Asparagus aculifolius L.	
A. albus L.	
A. aphyllus L.	
A. aestivus Brot.	
A. stipularis Forsk.	سكوم
Asphodelus tenuifolius Lav	لحية العتوت
A. fistulosus L.	لحية العتوت
A. microcarpus Salzm.&Viv.	بلوز
Bellevalia sessiliflora (Viv.)Kunth.	بصيلة
*Colchicum ritchii*R. Br.	بصلية الخريف
Dipcadi serotinum (L.)Medic.	-
Gagea reticulata (Pall.)Schult.	-
Muscari comosum (L.)Mill.	قيطوط
Ornithogalum arabicum. L.	-

Scilla peruviana L.	بصلية زحافة
Tulipa sylvestris L. var.mediterranea	زمبق

الفصيلة البصلية Alliaceae

أعشاب ذات بصيلات، الأوراق مسطحة أو أسطوانية أو شبه أسطوانية، أو تكون خيطية إلى رمحية أو بيضاوية، الجزء السفلي من الورقة يكون عادةً متغمداً للساق. النوره خيمية أو سيمية، وتشتمل على قنابة عند النضج. الأزهار في محيطين بكل منهما ثلاث تبلات، وبكل تبلة (1-7) تعرق حر أو متحد، المبيض علوي، ثلاثي الحجرات. الثمرة علبة، والبذور مضغوطة إلى شبه ملساء.

تشمل هذه الفصيلة على حوالي (30) جنساً، (700) نوع معظمها منتشر عالمياً. يوجد منها جنس واحد فقط في ليبيا، ومن أمثلتها:

الاسم العلمي	الاسم المحلي
Allium ampeloprasum L.	
A. barthianum Asch. & Schw	
A. cepa L.	البصل
A. erdelii Zuce	
A. fistulosum L.	
A. leucanthum C. Kock	
A. longanum Pamp.	
A. negrianum Maire & Weiller	
Allium oriental Boiss	الكرات
A. paniculatum L.	
A. roseum L.	القازول
A. ruhmerianum Asch.	
A. sativum L.	الثوم
A. schoenoprasum L.	
A. schubertii Zuec	
A. subhirsutum L.	

الفصيلة النرجسية Amaryllidaceae

نباتاتها معمرة بُصيلية، غالباً ما تكون على شكل أعشاب شمراخية، الأوراق قاعدية، شريطية ملساء. النورة راسيمية، خيمية أو عنقودية مركبة وقد تكون مفردة، الأزهار منتظمة ثنائية الجنس، الغلاف الزهري في ستة أجزاء مرتبة في محيطين، عدد الأسدية (6)، رأسية

التفتح ونادراً ما تتفتح بوساطة الثقوب القمية، المبيض سفلي ونادراً ما يكون شبه سفلي أو علوي، ثلاثي الحجرات ونادراً وحيد الحجرة، عديد البويضات، قلم (1)، مزود (1) أو(3) مياسم ثلاثية الفصوص أو هامية. الثمرة علبة تنشق طولياً إلى ثلاث مصاريع أثناء النضج، ونادراً ماتكون لبيه البذور عديدة.

هذه الفصيلة تشمل (86) جنساً وأكثر من (1000) نوع تنتشر في المناطق الاستوائية وشبه الاستوائية، يوجد في ليبيا (4) أنواع جميعها تنتمي إلى جنسٍ واحدٍ، ومن أمثلتها:

الأسم العلمي	الأسم المحلي
Narcissus elegans (Haw.) Spach	نرجس
N. poeticus Sibth. & Srn	
N. tazetta L.	
Pancratium foetidum Pomal	نرجس
P. maritimum L	سوسن صيفي

الفصيلة السوسنية Iridaceae

نباتاتها عشبية معمرة ذات ريزومات أو بصيلات أو كورمات، الأوراق مسطحة متراكبة أو ذات فصين، النورة قائمة سيمية، الأزهار ثنائية الجنس، الغلاف الزهري بتلي ذو(6) أجزاء في محيطين، غالباً ما تكون ملتحمة في شكل أنبوبي. الأسدية (3) تقابل التراكيب الخارجية، الخيوط حرة أو جزئية الاتحاد، المتك ثنائي الأكياس خارجية الاتجاه، تتفتح طولياً، المبيض سفلي ونادراَما يكون علوي، ثلاثي الحجرات، الوضع المشيمي محوري ونادراً ما يكون وحيد الحجرة بوضع مشيمي جداري، القلم رفيع ثلاثي الفصوص، الميسم قمي أو شبه قمي، البويضات عديدة أو قليلة. الثمرة علبة تتفتح من جهة الحجرات، البذور إندوسبيرمية.

تتألف هذه الفصيلة من (60) جنساً، (800) نوعٍ، تنتشر في المناطق المعتدلة والاستوائية وتوجد بشكل رئسي في وسط أفريقيا و أمريكا الاستوائية، يوجد منها في ليبيا (5) أجناس، (12) نوعاً.ومن أمثلتها:

الاسم العلمي	الاسم المحلي
Crocus boulosii Greuter	
C. salivus L.	زعفران
Gladiolus byzantinus Miller.	سيف الغراب
Gladiolus segetum Ker.- Gawl.	-
Iris juncea Poir.	
I. planifolia (MilL) Durand & Barratle	
I. sisyrinchium L	

الفصيلة السحلبية Orchidaceae

أعشاب معمرة ذات أوراق بسيطة، متبادلة، عديمة الأذينات. الجذور عادة درنية. النورة سنبلة طرفية أو عنقود بسيط قليل إلى عديد الأزهار، خفيفة إلى متراصة. الأزهار خنثى، غير منتظمة، علوية، زاهية عادة. الغلاف الزهري يتركب من 6 أجزاء، في صفين، الخرجي 3 سبلية، و2 العليا من الصف الداخلي البتلي تكون مايشبه الغطاء ـ القلونسوة- (labium) ، بينما السفلى عادة كبيرة ، عادة ما تكزن مزودة بمهماز مكونة ما يعرف بـ labellum. العضو المؤنث يتركب من القلم أو ميسم غليظ غض، يحمل سداة مركزية خصبة وسداتان أخريان عقيمتان، وإلا نادرا العكس صحيح. الميسم عبارة عن قرص لزج مزود عند أحد جوانبه أو كليهما بغدة واحدة أو اثنتين. المبيض سفلي، أحادي الحجيرة ذو 3 مشيمات جدارية تحمل على كل منها عدة بذور، ثلاثي الكربل الملتحمة. الثمار علبة تتفتح عن طريق 3 خطوط طولية. البذور عديدة، دقيقة، عديمة الإندوسبرم.

هذه الفصيلة تضم 750 جنس وحوالي 18,000 نوع، واسعة الإنتشار في العالم ولكنها تتواجد بشكل رئيسي في المناطق الإستوائية، نادرا في المناطق القطبية. ممثلة في ليبيا بـ 5 أجناس و17 نوع.

الإسم العلمي	الإسم الشعبي
Barlia robertiana (Lois.) W. Greuter	حاجول
Neotinea maculate (Desf.) Stearn.	
Ophrys bombylifera Link.	
O. fusca Link.*subsp.akhdarensis* B. & H. Bauman[1]	
O. holosericea (Burm.) W. Greuter	
O. rosea (Desf.) G. Sampio	
O. tenthredinifra Willd..	
O. vernixia Brot.	
Orchis collina Linn.	
O. coriophora Linn.	
O. Cyrenaica Dur. & Barr.	
O. taubertiana B. & H. Baumann[1]	
Serapias cordigera Linn.	

المراجع

أولا : المراجع العربية :

- أشرف، ع. ط .(1996) جغرافية ليبيا- مركز الإسكندرية للكتاب.

- الأحمر، ش .م & أبوهدرة محمد.(2009) دراسة النباتات الزهرية البرية بالجزء الشمالي لشعبية غريان، مجلة العلوم الليبية (مجلة عالمية) B :16 ص 169- 213.

- الحجاجي، س.ع. (1989) ليبيا الجديدة – منشورات جامعة الفاتح.

- الدناع، ص. م .أبوهدرة محمد (2005) دراسة تصنيفية للنباتات الزهرية البرية ببعض مناطق شعبية مصراتة. كلية العلوم. جامعة 7 أكتوبر. رسالة ماجستير (دراسة غير منشورة)

- الرطيب. ف. ب. (1994) دليل فصائل النباتات الليبية، الطبعة الأولى، مكتبة طرابلس العلمية العالمية / طرابلس – الجماهيرية، الدار الدولية للنشر والتوزيع / القاهرة- مصر

- الرطيب. ف. ب. (2005) النباتات النادرة والمهددة بالانقراض. أفاق العلم والتقانة. المجلد الثالث، العدد الأول. ص 70- 78.
الرطيب، ف. ب. (2018). بعض النباتات السامه في ليبيا.

- الفيلالي، ع. أ. 2004. دراسة تصنيفية للنباتات الزهرية البرية ببعض مناطق شعبية يفرن .جامعة 7ابريل. رسالة ماجستير (دراسة غير منشورة).

- القاضي، ع. و عنايت، أ. (1989). النباتات السامة في ليبيا. الهيئة القومية للبحث العلمي.

- القاضي، ع .م & صفية محمد (1992) استعمالات بعض النباتات في الطب الشعبي الليبي، الجزء الأول - دار الكتب الوطنية- بنغازي.

- القاضي، ع. م (1989) استعمالات بعض النباتات في الطب الشعبي الليبي، الجزء الثاني - دار الكتب الوطنية- بنغازي.

- القاضي، ع. م & موسى المغربي (1999) استعمالات بعض النباتات في الطب الشعبي الليبي، الجزء الثالث - دار الكتب الوطنية- بنغازي.

- المسلاتي، آ. & الهادي، م .أ (1995) التطور الجيولوجي والتكويني. دار الجماهيرية للنشر والتوزيع والإعلان. سرت.
- المنظمة العربية للتنمية الزراعية (AOAD). 1988. النباتات الطبية والعطرية والسامة في الوطن العربي. جامعة الدول العربية. الخرطوم. السودان.

- بن محمود، خ. ر (1995) الترب الليبية (تكوينها - تصنيفها- خواصها- إمكانياتها الزراعية). الهيئة القومية للبحث العلمي/ طرابلس.

- بن محمود، خ . ر & خليل. أ. س (1981) الأراضي الرملية. منشورات جامعة الفاتح.

- حسين، ف. ط (1979) النباتات الطبية زراعتها ومكوناتها- الدار العربية للكتاب ليبيا.

- جودة، ح. ج (1975) أبحاث في جيومورفولجية الأراضي الليبية. الجزء الثاني الطبعة الأولى.

- رويحة، أ. م (1983) التداوي بالأعشاب، الطبعة السابعة - دار القلم، بيروت، لبنان

ثانيا: المراجع الأجنبية: -

-Abouhadra, M ; Mahklouf, M & Essokne, R (2016) .A New Record *Artemisia Vulgaris*L. (Asteraceae) for the Flora of Libya . American Journal of Life Science Researches. 5(3): 83-88

- Alavi, S.A (1977) Valerianaceae Family, Flora of Libya, Vol (40). Al-Fateh Univ., Fac. Sci., Dept. Bot., Tripoli.

- ----------(1978) Dipsacaceae Family, Flora of Libya, Vol (56). Al-fateh Univ., Fac. Sci., Dept, Bot., Tripoli.

- ----------(1983) Asteraceae Family, Flora of Libya, Vol (107). Al fateh Univ., Fac.Sci., Dept, Bot., Tripoli.

-Ali, S.I. (1976) Primulaceae Family, Flora of Libya, Vol (1). Al- fateh Univ., Fac.Sci., Dept, Bot., Tripoli.

- --------. (1976) Globulariaceae Family, Flora of Libya, Vol (4). Al- fateh Univ., Fac.Sci., Dept, Bot., Tripoli

- --------(1976) Leonticaceae Family, Flora of Libya, Vol (3). Al- fateh Univ., Fac.Sci., Dept, Bot., Tripoli.

-------- (1977) Asclepiadaceae Family, Flora of Libya, Vol (9). Al-fateh Univ., Fac.Sci., Dept, Bot., Tripoli.

- -------(1977) Malvaceae Family, Flora of Libya, Vol (10). Al- fateh Univ., Fac.Sci., Dept, Bot., Tripoli.

-(1977) Oxalidaceae Family, Flora of Libya, Vol (7). Al- fateh Univ., Fac.Sci., Dept, Bot., Tripoli.

- Ascherson, P (1881) Die aus dem mitteirn Nordafrika, dem Gebiet der Rohifs'schen Expedition nach Kufra bekannt geworenen Pflanzen in Rohfls, G. Kufra, Leipzig,386-560.

Batanouny, K. (1999) Wild medicinal plants in Egypt.Cairo Univ., Fac. Sci.P207.

- Benson, L. (1957) plant classification, D.C. Heath and company.

- Baumann, B. & H. (2001). Zur Kenntnis Orchideenflora der Cyrenaika (Libyen). Jour. Eur. Orch. 33 (2): 691 – 725.

- Boulos, L. (1972) Our present Knowledge on the Flora and Vegetation of Libya, Bibliography.Webbia 26(11).,365-400.

- ----------(1975) The Mediterranean element in the Flora of Egypt and Libya: in La flora du bessin Mediterranean: essai de Synthetique Colloques Internationaux du C.N.R.S. Paris, No:235., 119-124.

- Brullo, S.& Furnari.F (1994) La Vegetazzion dell Gebel El-Akhar (cirenaica settentrionale) Bull. Acc. Gioenia. Sci. Nat. Vol. 27. n. 347. 197-412. p. Catania.

- CFIA. (2008). Invasive Alien Plants in Canada. Canadian Food Inspection Agency. 59 Camelot DriveOttawa, ON K1A 0Y9.

- Christie.A.M (1966) Geology of the Garian Area.Tripolitania, Libya.

- Corti,R (1942) Flora E vegetazione del Fezzan E della Regione Di Gat-Firenze, Tabella I.

- Cosson, M. E (1826) Description des plantes nouvelles decouvertes par M. Henri duveyier dans le Shara.Bull. Soc.Bot. France.11 ;164-169.

- Cronquist, A. (1981) An Integrated System of Classification of Flowering Plants. The New York Botanical Garden. Columbia Press. New York.

- Della- Cella, P (1819) Viaggio da Tripoli di Barberia alle Frontiere occidentali dell'Egitto ,.222 p.,2pls and 1 map, Geneva.

- EL-Gadi. A (1977) Alliaceae Family. Flora, Vol (33). Al-fateh Univ., Fac.Sci., Dept, Bot., Tripoli of Libya.

- …… (1977) Araceae Family. Flora of Libya Vol (41). Al-fateh Univ., Fac.Sci., Dept, Bot., Tripoli of Libya.

-----------(1978) Amaryllidaceae Family, Flora of Libya, Vol (51). Al-fateh Univ., Fac.Sci., Dept, Bot., Tripoli

- ----------(1978) Liliaceae Family, Flora of Libya, Vol (57). Alfateh Univ., Fac.Sci., Dept, Bot., Tripoli.

- El-ahmir, Sh ., Lamont, B. B., & He, T.& Yan,G. (2017). Small-seeded Hakea species tolerate cotyledon loss better than large-seeded congeners. Scietific reports 7:41520.

El-ahmir, Sh., Lim S., Lamont, B. B., & He, T. (2015). Seed Size, fecundity and postfire regeneration strategy are interdependent in *Hakea*. *PLoS One* 10: e0129027.

- El-ahmir, Sh., Mahklouf, M. H., & Azzu, Y. M. The First Record of A medicinal Plant Species Prosopis farcta (Banks & Sol). JF Macbr (Fabaceae; Mimosoideae) from Libya.

- El-Mokasabi FM. Studies onthe Flora of Libya [Version 1; awaitinpeer review]. Control 2017; 1:08(doi: 10.28915/control.0008.1)

- Enayet Hossan, A. B. M. & El-Gadi, A. (1985). Orchidaceae Family, vol. (119). The National Academy for Sciencific Research.

-Erteeb.F.B.& Shrif. A.S. (1985) Cyperaceae Family, Flora of Libya, Vol (120). Al-fateh Univ., Fac. Sci., Dept, Bot., Tripoli.

- ---------- & Sharashi, O. (2015). New Records for the Flora of Libya. Libyan Journal of Botany.

- Eltajoury, H. M. A., Mukassabi, T. A., Altera, F. M. & Elmgasapi, A. M.: *Scolymus maculatus* (Asteraceae) new for the Flora of Libya. — Fl. Medit. 29: 71-74.

- Faruqi, S.A.& Qurais, H (1979) Studies on Libyan grasses III. Cytogenetics of five Avena species, Libyan J.Sci.9A;17-24.

- ---------- (1979) Studies on Libyan grassesV.Population variability and distribution of *Schismusarabicus* and *barbaus* in Libya.

- ----------(1980) Studies on Libyan grassesVI.An annotates catalogue and key to the species. *Willdenowia* 10:171225.

- Ghafoor, A (1977) Amaranthaceae Family, Flora of Libya, Vol (42). Al-fateh Univ., Fac.Sci., Dept, Bot., Tripoli.

----------(1977) Illecebraceae Family, Flora of Libya, Vol (37). Al-fateh Univ., Fac.Sci., Dept, Bot., Tripoli.

- ---------- (1977) Urticaceae Family, Flora of Libya, Vol (47). Al-fateh Univ., Fac.Sci., Dept, Bot., Tripoli.

- ----------(1977) Zygophllaceae Family, Flora of Libya, Vol (38). Al-fateh Univ., Fac.Sci., Dept, Bot., Tripoli.

----------- (1978) Caryophyllaceae Family,. Flora of Libya Univ., Fac. Sci., Dept, Bot., Tripoli.

----------(1978) Geraniaceae Family, Flora of Libya, Vol (63). Al-fateh Univ., Fac.Sci., Dept, Bot., Tripoli.

- Gintzburger, G (1976) Range study on Jeffara Plain, Sheep project: Bir-EL Ghanem. (Natural resources) Unit, Tripoli.

-Gray, C (1969) Symposium on the Geology of Libya. Papers presented at the Symposium held at Tripli. April 14-18\ 1969., Fac.Sci. Univ of Libya.

- Heyood.V.H (1978). Flowering Plants of the World. Oxford Univ. Press. London.

- Jafri.S.M.H(1977) Brassicaceae Family, Flora of Libya, Vol (23). Al-fateh Univ., Fac.Sci., Dept, Bot., Tripoli.

- ---------- --- (1977) Capparaceae Family, Flora of Libya, Vol (12). Al-fateh Univ., Fac.Sci., Dept, Bot., Tripoli.

- ----------(1977) Cistaceae Family, Flora of Libya, Vol (48). Al-fateh Univ., Fac.Sci., Dept, Bot., Tripoli.

- Jafri.S.M.H (1977) Cucurbitaceae Family, Flora of Libya, Vol (32). Al-fateh Univ., Fac.Sci., Dept, Bot., Tripoli.

-----------(1977) Fagaceae Family, Flora of Libya, Vol (27). Al-fateh Univ., Fac.Sci., Dept, Bot., Tripoli.

-----------(1977) Fumariaceae Family, Flora of Libya, Vol (43). Al-fateh Univ., Fac.Sci., Dept, Bot., Tripoli.

----------(1977) Hypecoaceae Family, Flora of Libya, Vol (44). Al-fateh Univ., Fac.Sci., Dept, Bot., Tripoli.

- ----------(1977) Juncaceae Family, Flora of Libya, Vol (29). Al-fateh Univ., Fac.Sci., Dept, Bot., Tripoli.

- ----------(1977) Papaveraceae Family, Flora of Libya, Vol (40). Al-fateh Univ., Fac.Sci., Dept, Bot., Tripoli.

-. Jafri.S.M.H (1977) Resedaceae Family, Flora of Libya, Vol (34). Al-fateh Univ., Fac.Sci., Dept, Bot., Tripoli.

- ----------(1977) Rhamnaceae Family, Flora of Libya, Vol (30). Al-fateh Univ., Fac.Sci., Dept, Bot., Tripoli.

- ----------(1977) Rosaceae Family, Flora of Libya, Vol (31). Al-fateh Univ., Fac.Sci., Dept, Bot., Tripoli.

- ----------(1977) Rutaceae Family, Flora of Libya, Vol (50). Al-fateh Univ., Fac.Sci., Dept, Bot., Tripoli

----------(1977) Thymelaeaceae Family, Flora of Libya, Vol .(16) Al-fateh Univ., Fac. Sci., Dept ،Bot., Tripoli .

----------(1977) Santalaceae Family, Flora of Libya,Vol (14) . Al-fateh Univ., Fac. Sci., Dept, Bot., Tripoli.

- ----------(1978) Caesalpiniaceae Family, Flora of Libya, Vol (61). Al-fateh Univ., Fac. Sci., Dept, Bot., Tripoli.

---------- (1978) Cuscutaceae Family, Flora of Libya Vol .(53) Al-fateh Univ., Fac. Sci., Dept ،Bot., Tripoli.

---------- (1978) Orobanchaceae Family, Flora of Libya,Vol.(55) Al-fateh Univ., Fac. Sci., Dept ،Bot., Tripoli.

- ----------(1979) Rubiaceae Family, Flora of Libya Vol (65)., Al-fateh Univ., Fac. Sci., Dept, Bot., Tripoli.

- ----------(1980) Fabaceae Family, Flora of Libya, Vol (86). Al-fateh Univ., Fac. Sci., Dept, Bot., Tripoli.

- Jafri.S.M.H (1985) Apiaceae Family, Flora of Libya, Vol (117). Al-fateh Univ., Fac.Sci., Dept, Bot., Tripoli.

- Jafri.S.M.H& EL-Gadi. A. (1982) Euphorbiaceae Family,of Flora Libya, Vol (89). AlfatehUniv., Fac.Sci., Dept, Bot., Tripoli.

- Jafri.S.M.H & Rteeb. F.B (1978) Chenopodiaceae Family, Flora of Libya, Vol(58). Al- fate Univ., Fac.Sci., Dept, Bot., Tripoli.

- ----------(1981) Crassulaceae Family, Flora of Libya, Vol (87). Al-fateh Univ., Fac.Sci., Dept, Bot., Tripoli.

- Keith, H.G (1965) Apreihminiary check list to Libya flora Ministry of agriculture publica, Libya, 2 vols.

- Labani.R.M.& EL-Gadi. A (1980) Iridaceae Family, Flora of Libya, Vol (81). Al-fateh Univ., Fac.Sci., Dept, Bot.Tripoli.

- Lawrence, M (1951) Taxonomy of Vascular Plants, Cornell university. New York.

- Leonard, J (1999) Flore et Vegetation du Jabel Uweint (Desert de: Libye, Egypte and Soudan).

- Lucas (1712) Voyage fait par ordre du Roy dans la Grece, I'Asie Mineure La Macedonia et I'Africque. Paris.

- Lyon; G (1821) Anarrative of travels in northern Africa in the years 1818-1820 murray. London.

- Mahklouf, M. H. (2016). A New Record *Oenothera laciniata* Mill. for the Flora of Libya. *International Journal of Modern Botany.* Vol 6:(1). 6-9.

- Mahklouf, M ; Abouhadra, M &, Essokne, R. (2016). A New Record *Amaranthus blitoides* S. Watson. (Amaranthaceae) For the Flora of Libya. American Journal of Life Science Researches. 4:(3). 89 – 91.

- Mahklouf, M. H. (2016). Flora of *Solanum rostratum* Dunal. (Family-Solanaceae) in Libya: A New Record. *International Journal of Modern Botany*. Vol 6:(1). 1 – 5.

- ----------(2019). A new record *Moringa oleifera* Lam. (Moringaceae) in the Flora of Libya. *Journal of Wildlife and Biodiversity* 3:(1). 52-57.

- ----------(2019).The first record of *Physalis angulata* L. (Solanaceae) for the flora of Libya**.***Biodiv. Res. Conserv*. 53: 67-71.

-Mahklouf, M. H& El-Ahamir. M. S. (2019).The first record of *Abutilon Phytotaxa* .Malvaceae) in the flora of Libya)*theophrasti* 26–259 :(5) 402

- Mahklouf, M. H. (2019). Invasive Alien Plant Species In Libya.

- Nachtigal,G (1879) Sahara und Sudan.761p., 2maps .Erstsr Theil ، Berlin.

- Oudney, W (1826) in Denham, D.and Clapperton, H. Narrative of travels and Di-scoveries in Norhern and Central Africa 1822-1824, by

Major Denham, captain clapperton and the late docor Oudney. Botanical Appendix XXII:208-246.

- Pappanini, R (1914) Plant Tripolitanae, a bauctore 1913 lectar et repartorium Florae vascular is Tripolitaniae, pellas, Firenze. 1- 334.

- ----------(1931) Prodromo della Flora cirenaica Ministera delle Colonie, Pub. Forli, 1-665.

- Porter, C (1967) Taxonomy of flowering plants, –W.H freeman and company.

- Qaiser.M (1976) Boraginaceae Family, Flora of Libya, Vol (4). Al-fateh Univ., Fac. Sci., Dept, Bot., Tripoli.

- Qaiser.M (1982) Scrophulariaceae Family, Flora of Libya, Vol (88). Al-fateh Univ., Fac. Sci., Dept, Bot., Tripoli.

- ----------(1984) Ranunculaceae Family, Flora of Libya, Vol (108). Al-fateh Univ., Fac. Sci., Dept, Bot., Tripoli.

- Qaiser,M. &A. El Gadi (1984) A Critical analysis of the flora of libya, The Libyan journal of science. vol. (13).

- Qaiser, M&A. Ghafoor (1979) Tamaricaceae Family, Flora of Libya, Vol (66). Al-fateh Univ., Fac.Sci., Dept, Bot., Tripoli.

- Qaiser, M&M.A. Siddiqi (1984) Plumbaginaceae Family, Flora of Libya, Vol (109). AlfatehUniv., Fac.Sci., Dept, Bot., Tripo.

- Quezel, P (1978) Annalysis of the Flora of Mediterranean and Saharan Africa Annals of the Missouri Botanical Garden. 65:479- 534.

- Radford, A.(1974). Vascular plant systematics, Harper & Row, publishers, New York.

- Rholfs, G (1881) Von Tripolis nach Alexandrien, Brema.

- Richardson, J (1848) travels in the desert of Sahara in the years1845 &1846including a description of Oases and Cites of Ghat, Gadames and Mourzuk.2. Vols.London.

Richardson, D. M; Pysek.. P; Rejmánek. M; Barbour, M.G; Panetta, F. D; West, C. J. (2000) Naturalization and invasion of alien plants: Concepts and definitions. Diversity Distrib., 6: 93.

- Scholz, H (1969a) *Aristidashawii* spec.nov.aus der sudlichen Libyschen Wuste. Willdenowia 5:475-477.

- ----------(1969b) Bemerkungen zu einigen *Stipapgrostisarten* (Graminae)aus Afrika and Arabien. Oesterr. Bot. z: 117:284-292.

- ----------(1970) Zur Systematik der guttung *Bromus*L. Subgenus *Bromus* (Graminae). willdenowia 6:139-159.

- ----------(1970b) *Stipagrostiss coparia*(Trin.et Rupr) De winter aush in liban gefunden willdenowia 6:161-169.

- ----------(1971a) Zwei neue Gramineen, Arten asus Libyen elnlge nomeklatorishe Anderungen.willdenowia .6:291-296.

- ----------(1971b) Einige botanische Ergebnisse einer Forskhung . Series indie Libysche sahara. Willdenowia.6:341-369.

- ----------(1972) Der *Stipagrostiss plumose* komplex (Graminae)in Nort Afrika.Willdenowia. 6:519-552.

- ----------(1973) Neue florenliste aus der Libyschen sarina Willdenowia. 7:469-182.

- Scholz, H (1974a) *Bromus chryspogsn*, Viviani, eine wieder als Art bewertete Graminae aus dem Mittelmeergebiet. *Willdenowia. 7*:409-413.

- ----------(1974b) Liste der Graser Libyens.Willdenowia,7,419-458.

- ----------(1979) Verbreitungaskarte von *Stipagrostisscoparia* (Graminae)willdenowia 8:507-509.

- Schweinfurth, G. & Acherson, P (1893) Primita Florae Marmaricae mit Beitragen von p. Taubert. Bull. Herb. Boisser.1:433-449, 548-603,645-682.

- Siddiqi.M. A (1977) Linaceae Family, Flora of Libya, Vol (35). Al-fateh Univ., Fac.Sci., Dept, Bot., Tripoli.

- ----------(1977) Plantaginaceae Family, Flora of Libya, Vol (67). Al-fateh Univ., Fac. Sci., Dept, Bot., Tripoli.

- ----------(1977) Typhaceae Family, Flora of Libya, Vol (20). Al-fateh Univ., Fac.Sci., Dept, Bot., Tripoli.

- Siddiqi.M. A (1978) Anacardiaceae Family, Flora of Libya, Vol (52). Al-fateh Univ., Fac.Sci., Dept, Bot., Tripoli.

- ----------(1978) Solanaceae Family, Flora of Libya, Vol (62). Al-fateh Univ., Fac.Sci., Dept, Bot., Tripoli.

- ----------(1984) Lamiaceae Family, Flora of Libya, Vol (118). Al-fateh Univ., Fac.Sci., Dept, Bot., Tripoli.

- Siddiqi.M. A& A. EL-Taife (1983) Polygonaceae Family, Flora of Libya, Vol (106). AlfatehUniv., Fac.Sci., Dept, Bot., Tripoli.

- Siddiqi.M. A& A. Ghafoor (1980) Portulaceae Family, Flora of Libya, Vol (77). Al-fateh Univ., Fac.Sci., Dept, Bot., Tripoli.

- Siddiqi, M.et al (1986) New plant records for Libya. *willdenowia*15:407-411.

- Siddiqi.M. A& A.S. Sherif (1988) Poaceae Family, Flora of Libya, Vol (145). Al-fateh Univ., Fac. Sci., Dept, Bot., Tripoli.

- Stace, C.A (1980) Plant Taxonomy and Biosystematics, Edward Arnold, London.

- Stebbins, G. L (1974) Flowering plants. Evolution Above The species level. London.

- Trotter, A (1915) Flora Economica Della Libia tipografia dell unione Editrica Via Federica Cesi Roma.

- Tutin, T.G.&, V.H. Heywood (1968) Flora of Europaea, Rosaceae to Apiaceae, Vol (2). Cambridge University press.

- ----------(1976) Flora of Europaea, Plantaginaceae to Compositae, Vol (4) Cambridge University press.

- Zohary, M (1972) Flora of Palaestina, Part two. Plates, Platanaceae to Umbelliferae.The Israel Academy of Sciences and Humanities.