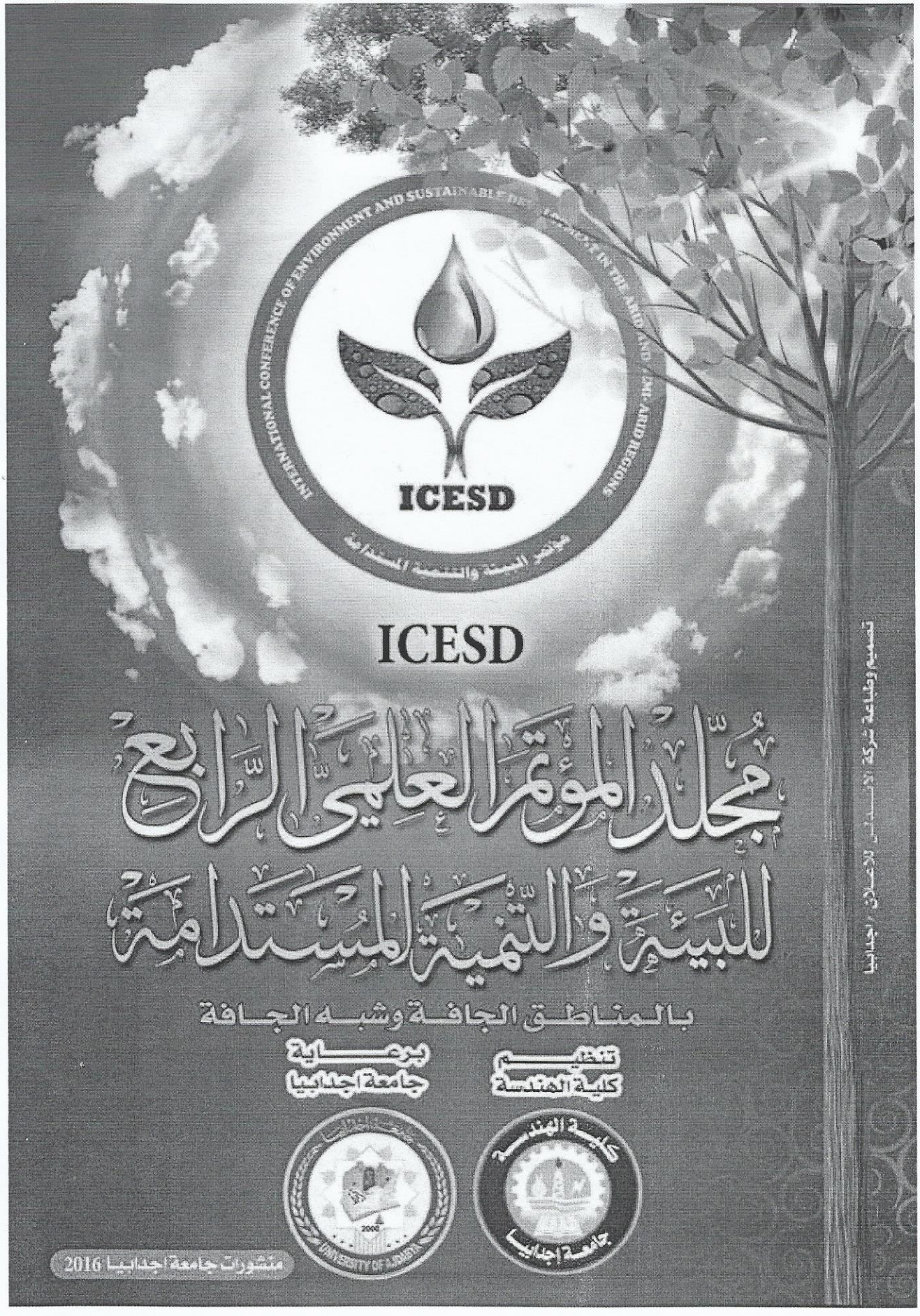

INTERNATIONAL CONFERENCE OF ENVIRONMENT AND SUSTAINABLE DEVELOPMENT IN THE ARID AND INLAND REGIONS
ICESD
مؤتمر البيئة والتنمية المستدامة
ICESD
مجلد المؤتمر العلمي الرابع
للبيئة والتنمية المستدامة
بالمناطق الجافة وشبه الجافة
تنظيم
كلية الهندسة
برعاية
جامعة اجدابيا
كلية الهندسة
جامعة اجدابيا
UNIVERSITY OF AJDABIA
2006
منشورات جامعة اجدابيا 2016
تصميم وطباعة شركة الأسطى للإعلان / اجدابيا

المؤتمر العلمي الرابع

للبيئة والتنمية المستدامة بالمناطق الجافة وشبه الجافة

(ICESD) 20 - 22 نوفمبر 2016

إجدابيا - ليبيا

جدول المحتويـــــــــــات

1	دراسة حول تنوع الغطاء النباتي بمحميتي البيضان و الجليدايه بمدينة اجدابيا صالح عطية بوغرسة صالح خليل الشيخي	12-1
2	تقييم فاعلية بعض المستخلصات النباتية ضد صانعة أنفاق أوراق الطماطم *Tuta absoluta* خليفة عبد الكريم مصباح عبد الكريم	23-13
3	دراسة الفلورا والغطاء النباتي للمنطقة الشبه صحراوية الممتدة بين مدينتي سلوق والابيار- المرتفع الأولى من الجبل الأخضر- ليبيا ربح عثمان محمد رحيل ، .يعقوب محمد البرعصي ، منعم وافي البراني ، صباح الحاسى	36-24
4	تنـوع النـظام البيني الطبيعي في إقليم حـوض الكـفـرة " دراسة في الجغرافية الحيوية" أشـرف عبد الرحمن بـوحبل الزوي	55-37
5	التأثير المضاد (Allelopathy) لنبات (L) *Lantana camara* خديجة إبراهيم قشقش ، محمد الدراوي العائب	65-56
6	دراسة الغطاء النباتي بوادي الكوف بالجبل الأخضر – ليبيا " عبد الحميد خليفة الزربي محمد الدراوي العائب	89-66
7	التوسع الزراعي وأثره في تدهور وتناقص الغطاء النباتي الطبيعي في المنطقة الممتدة ما بين البياضة وزاوية العرقوب في الجزء الأوسط من الجبل الأخضر عبدالمنعم موسى علي	107-90
8	دراسة الفلورا لمنطقة وادي أستوه بالجبل الأخضر أسماء محمد بسام نورس ، يعقوب البرعصي ، يونس محمود عيسى عبدالخالق	119-108
9	الأثر البيني للمناشط البشرية على الغطـاء النبـاتي لمرتفعات البـاكور بالجبل الاخضر أسماء محمد بسام نورس ، يونس محمود عيسى عبدالخالق	126-120
10	استخدام الفاناديوم كمؤشر على تلوث المياه الجوفية بالمياه المصاحبة للنفط عبدالسلام علي بن خيال ، عبد الله موسى سعيد	140-127
11	إمكانية تحويل بحيرة مياه حفرة بوعلي الفرجاني إلى بحيرة مائية دائمة في جنوب الجبل الأخضر محمود الصديق التواتي ، محمد غازي الحنفي	154-141
12	تقييم كمية ونوعية مياه الصرف الزراعي بمشروع براك أشكده الزراعي(جنوب ليبيا) وصلاحيتها للري عبدالسلام محمد المثناني ، عثمان عبدالسلام عبدالقادر ، محمد علي السعيدي	173-155
13	الخصائص الفيزيائية والكيميائية والحيوية للمياه الجوفية بمنطقة زليتن علي يوسف عكاشة ، هشام جهاد ابراهيم	193-174
14	تقييم جودة مياه الشرب بمدينة سبها يوسف عبد الله حسن الحداد ، نبيل صالح علي قدر ، عمران حامد بلقا سم دله	208-194
15	مشكلة المياه المصاحبة لإنتاج النفط وأثارها على البيئة Widad Ali. Mukhtar, Ghaith Bojaful and Mona. El-Fakhiri	221-209

دراسة الغطاء النباتي بوادي الكوف بالجبل الأخضر – ليبيا "

عبد الحميد خليفة الزربي 1 محمد الدراوي العانب 2

1قسم النبات بكلية الآداب والعلوم – جامعة بنغازي
2 قسم النبات كلية العلوم – جامعة بنغازي
*Abdulhamid.Alzerbi@uob.edu.ly

الملخص

يقع وادي الكوف بين خطي عرض 20˚32 – 50˚32 شمالا وخطي طول 20˚21 – 22˚ شرقا في الجز الشمالي الشرقي من ليبيا بالقرب من مدينة البيضاء بحوالي 20 كم وهو أحد أكبر الأودية بالجبل الأخضر وأكثرها كثافة نباتية حيث تهدف هذه الدراسة الى التعرف على أهم مكونات الغطاء النباتي بوادي الكوف بالجبل الأخضر "ليبيا" وذلك من اجل المساعدة في إيجاد قاعدة بيانات حول الأنواع المنتشرة بالوادي تساعد المختصين في وضع برنامج مناسب للمحافظة على هذه الأنواع . أوضحت الدراسة وجود 290 نوعاً من النباتات الزهرية موزعة على 64 فصيلة . ثلاثة فصائل تنتمي إلى معراة البذور مثلت 4 أجناس و5 أنواع و 61 فصيلة من مغطاة البذور . ذوات الفلقتين مثلت بـ 51 فصيلة , 165 جنساً و 226 نوعاً بينما مثلت ذوات الفلقة الواحدة بـ 10 فصائل , 43 جنساً و 59 نوعاً, كما أوضحت الدراسة بوجود 12 نوعاً من النباتاتالمتوطنة Endemic, ووجود111 نوعاً من النباتات الطبية والعطرية و11 نوعاً من النباتات السامة , يتميز الوادي بوجود نشاطات بشرية كبيرةحيث يتعرض فيها الغطاء النباتي لضغوطات كبيرة نتيجة لهذه الانشطة .

المقدمة

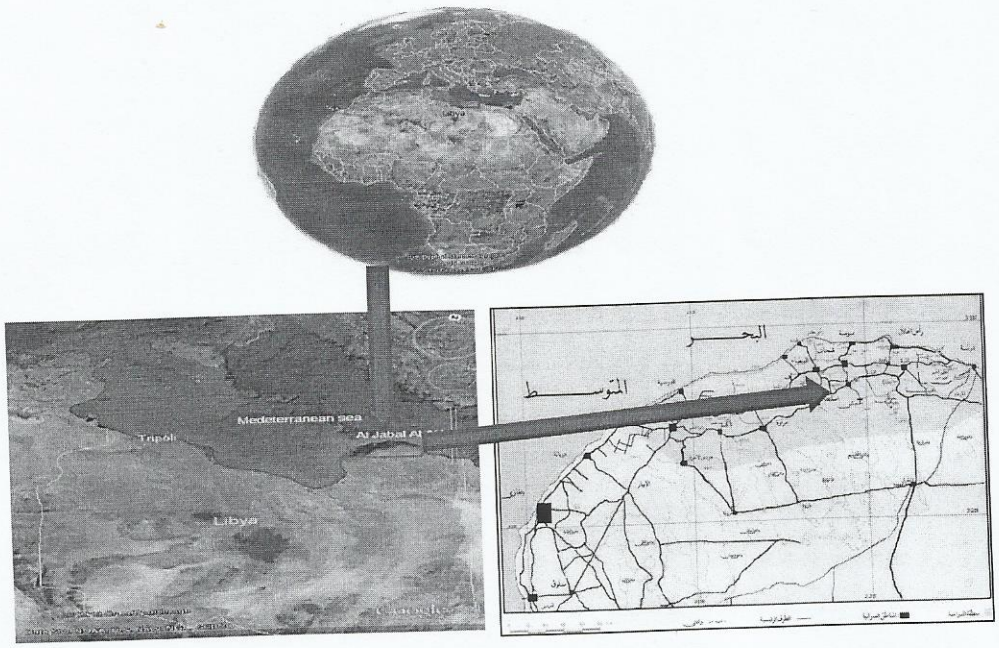
منذ أقدم العصور كان الجبل الأخضر محط أهتمام الإنسان والحضارات القديمة على مدي التاريخ والدور الذى يمثله من تنوع الغطاء النباتي المميز عن غيره سواء كانت الحضارة الرومانية أو الاغريقية أو الاسلامية ومن ثم الإيطاليون الذين أهتموا بهذه المنطقة لغرض تقييم مواردها والأستفادة منها . يرجع تاريخ دراسة الغطاء النباتي في ليبيا عموما وفي الجبل الأخضر بصفة خاصة إلى القرن السابع عشر عندما قام (1703) Lemaire بدراسة بعض المخلفات الأثرية من منطقة الجبل الأخضر وأوضح رؤيته عن نبات السلفيوم(Sylphium) .وجمع(1817) Della-cella حوالي 260 نوع نباتي من الساحل الليبي بما في ذلك الجبل الأخضر الذي يعتبر البداية الحديثة لدراسة النباتات في ليبيا . كما قام (1871) Rholfs بحصر الغطاء النباتي بمنطقة الجبل الأخضر وكانت أكثر دقة وحداثة من حيث المعلومات وشملت الأسماء المحلية للنباتات . نشر(1826) Cosson قائمة بأسماء النباتات التي جمعها Duveyrier . كما نشر(1893) كل من Ascherson & Schweinfurth قائمة مهمة لنباتات منطقة الجبل الأخضر و ساهما في إعطاء معلومات هائلة عن نباتات هذه المنطقة . ويعتبر تجميع(1893) Sickenderger & Roth بداية تدوين الفلورا الليبية التي كانت ينقصها وصف الأنواع والتي أنجزها (1910) Durand & Barratte بالتعاون مع Muschler & Ascherson. وقام (1965) Keithبتجميع الفلورا الليبية بشكل كامل شاملا الاستعمالات والأسماء المحلية . كما قام (1967-1972) Boulous بتجميع حوالي 7000 نبات من مختلف المناطق الليبية من ضمنها الجبل الأخضر . وفي الفترة من (1976-1986) تم إصدار الموسوعة النباتية حيث قام ElGadi & Jafri بتجميع ومراجعة كافة الدراسات السابقة وتنقيحها في موسوعة تضمنت 150 فصيلة . ثم توالت الدراسات حيث قام Farafi & Quraish بدراسة الأعشاب في ليبيا وصف حوالي 233 نوعاً نباتياً تتبع الفصيلة النجيلية . وقام (1986) Quiser & ElGadi بتحليل للفلورا الليبية . كما قام(1986) Siddiqietalبنشر بحثا يشمل العديد من الأنواع التي لم يتم تجميعها في السابق ولم تدرج في موسوعة النباتات الليبية . (الهيئة العامة للبيئة ، 2010) ، كما قام (2010-2013) El-mokasabi بدراسة

الغطاء النباتي بوادي الكوف جمع خلالها 365 نوعاً نباتياً, وعلى الرغم من أن منطقة الجبل الأخضر تشكل من حيث المساحة بنسبة 1% من المساحة الإجمالية لليبيا غير أنها تتميز بتنوعها النباتي الكبير حيث تضم أكثر من 50% من إجمالي الأنواع النباتية المتوطنة (Endemic) في ليبيا .(التقرير النهائي لدراسة وتقييم الغطاء النباتي بالجبل الأخضر 2005)., ونظرا لقلة المعلومات المتوقعة حول منطقة الجبل الاخضر بصفة عامة ووادي الكوف بصفة خاصة من حيث التنوع النباتي جاءت هذه الدراسة لسد النقص في المعلومات و تهدف إلى الحصر المبدئي لأنواع النباتات الزهرية النامية والمنتشرة بالواديوتعريفها وإعداد قائمة بها وتوزيع هذه الانواع داخل المجموعات كالفصائل والاجناس وأشكال الحياة المختلفة .

منطقة الدراسة :

أ- الموقع:

تقع منطقة الدراسة بين خطي عرض'20 °32 -'50 °32 شمالا و خطتي طول 20 '21 °21 -22 °22 شرقا خريطة (1). ويعتبر وادي الكوف من أغنى المناطق بالجبل الأخضر تنوعاً حيوياً , يبعد حوالي200 كم من مدينة بنغازي غرباً وبالقرب من مدينة البيضاء بحوالي 20 كم ويبلغ طوله حوالي 100 كيلو متر من البحر المتوسط ممتداً نحو الجنوب. أرتفاع الوادي يبدأ من مستوى سطح البحر ليصل إلى 800 م فوق سطح البحر في عدد من المصاطب أو المدرجات الجنوبية مشكلا سهلا ساحلياً ضيقاً وهضبة متوسطة ثم هضبة عليا.



شكل (1) خريطة تبين منطقة الدراسة

ب- المناخ:

يسود منطقة الدراسة مناخ البحر المتوسط الذي يمتاز بشتاء دافئ ورطب وصيف حار وجاف . ولمزيد من التفاصيل حول مناخ منطقة الدراسة يمكن الرجوع إلى الدراسة التي أجراها Kawasma (1979)حول مناخ وادي الكوف. بينما في هذه الدراسة سيتم التركيز على العناصر المناخية الهامة لوادي الكوف والتي لها تأثير مباشر على الغطاء النباتي بالوادي.

1- **درجات الحرارة:** يتراوح المتوسط الشهري لدرجات الحرارة الصغرى بين 9 درجات مئوية في شهر يناير إلى 23 درجة مئوية في أغسطس. في حين يتراوح المتوسط الشهري لدرجات الحرارة العظمى بين 12 درجة مئوية في شهر يناير إلى 28 درجة مئوية في شهر أغسطس وتصل درجة الحرارة العظمى بمنطقة الدراسة إلى حوالي 40 درجة مئوية . بينما يتراوح المتوسط الشهري لدرجات الحرارة الدنيا بين 6 درجات مئوية في شهر يناير إلى 18 درجة مئوية في شهر أغسطس وتصل درجة الحرارة الدنيا بمنطقة الدراسة إلى أقل من الصفر خلال يناير و فبراير و مارس أي أن الصقيع يحدث من مرة إلى ثلاث مرات في السنة, وتكون درجة الحرارة أقل من 7 درجات مئوية خلال ما يقارب من 350 ساعة في السنة وتعتبر هذه الفترة غير صالحة لنمو النباتات بالمنطقة.

2- **الرطوبة النسبية:** تعتبر الرطوبة عالية بمنطقة الدراسة مقارنة بالمناطق المتأخمة لها خلال العام ولا تقل عن 57% وتصل إلى 75% خلال فصل الشتاء وتصل عدد أيام الضباب إلى 85 يوما في السنة مما يؤدي إلى وفرة الندى الذي يتكاثف خلال الساعات الأخيرة من الليل وهذا يؤثر إيجابياً على معدل الجفاف خلال الأشهر التي تقل فيها معدلات الأمطار عن معدلات البخر والنتح.

3- **الأمطار:** تبدأ الأمطار بالهطول بمنطقة الدراسة إعتباراً من شهر سبتمبر وتنتهي في شهر أبريل مع هطول كميات قليلة خلال بقية أشهر السنة.متوسط كميةالأمطار السنوية 630 مم/ سنة وتصل الكمية العظمى إلى أكثر من 1200 مم / سنة وتنخفض في بعض السنوات إلى 381 مم / سنة. يستنتج من ذلك أن تذبذب كمية الأمطار من سنة إلى أخرى كبير كما أنها قليلة الأنتظام وتزداد هذه التذبذبات أهمية سواء في الكمية أو التوزيع من المناطق الجبلية وافرة الأمطار إلى المناطق الساحلية قليلة الأمطار نسبياً . يصل عدد الأيام الماطرة في المنطقة إلى 81 يوماً في السنة نصفها في شهري يناير وفبراير(Kawasma 1979).

جـ - التربة:

صنف Balci (1979) أراضي منطقة الدراسة بأنها تنتمي إلى منطقة البحر المتوسط , وهي تربة لونها أصفر مائل للأحمرار تشكلت من الصخور الكلسية تحت الظروف المناخية لمنطقة حوض البحر المتوسط وقد قام Sekhoz prom Export (USSR) (1980)بمسح لتربة المنطقة و ميزت ثلاثة أنوا ع من الترب؛ تربة سيالية حديدية حمراء، تربة سيالية بنية و تربة رندزينا . وطبقا لهذا المسح فقد ثم التعرف على أنواع الأتية :

1- تربة السهل الساحلـــي والتي تتكون من الطين الحديدي السيليكاتي الكربوني التي تأثرت بالأملاح (Red Ferrisialitic Carbonate Saline Clay) وتربة طينية حديدية سيليكاتية حمـــراء مغسولة (Red Ferrisialitic Leached Clay) .

2- يسود في المصطبة الأولى التربة الحمراء (Rendzinis) ذات البنية الهيكلية والتي تتميز بقطاع أرضي غير مكتمل التكوين(Undeveloped Profile) وذات قوام مزيجي(Clay loamy to Loamy) وتتراوح نسبة التكشفات الصخرية +50 إلى -50 %.

3- التربة السائدة على المصطبة الثانية فهي التربة الحمراء (Rendzines) ذات البنية الهيكلية المحتوية على الكربونات وقطاعها غير متكامل التكوين وقوامها طيني (Clay Texture) وتتراوح نسبة التكشفات الصخرية فيها بين +50 إلى -50 % أيضا أي أن ال 30 سم الأولى من سطح التربة من الأحجار وشظايا الأحجار بنسبة تتراوح بين 10- 50 %.

4- في المصطبة الثالثة تسود التربة الحمراء الحديدية السلكتية المغسولة والتي معظمها ذو قطاعات غير متكاملة التطور وهناك نسبة قليلة من ترب هذه المصاطب تشبه تربة المصطبة الثانية مع اختلاف في نسبة التكشفات الصخرية والتي تتراوح بين +2 إلى -25.

5- في أماكن تجمع المياه (Sink-Holes) في المصطبتين الثانية والثالثة تسود تربة طينية سيليكية حديدية حمراء مغسولة وذات قطاع متطور أو متوسط التطور كما تحتوي على نسبة قليلة من الأحجار.

د - الدراسة الحقلية :

اشتملت الدراسة الحقلية على العديد من المشاهدات الميدانية للتعرف على الغطاء النباتي حيث تم زيارة منطقة الدراسة خلال فصول السنة تم فيها حصر وتسجيل أنواع النباتات الزهرية الحولية والمعمرة والأشجار والشجيرات والنباتات السامة المنتشرة في هذه المنطقة بالإضافة لأخذ صور لأنواع النباتات المتواجدة كما تم تجميع عينات من النباتات التي لم يتم التعرف عليها بالحقل وتعريفها بالاستعانة بالفلورة الليبية .

النتائج والمناقشة :

أوضحت الدراسة وجود 290 نوعاً من النباتات الزهرية موزعة على 64 فصيلة . ثلاثة فصائل تنتمي إلى معراة البذور مثلت 4 أجناس و5 أنواع و 61 فصيلة من مغطاة البذور . ذوات الفلقتين مثلت بـ 51 فصيلة , 165 جنساً و 226 نوعاً بينما مثلت ذوات الفلقة الواحدة بـ 10 فصائل , 43 جنساً و 59 نوعاً(جدول 1)

جدول (1) المجموعات النباتية المسجلة بمنطقة الدراسة

المجموعات النباتية	عدد الأنواع	عدد الأجناس	عدد الفصائل
معراة البذور	5	4	3
مغطاة البذور	285	208	61
ذوات الفلقتين	226	165	51
ذوات الفلقة الواحدة	59	43	10
المجموع	290	212	64

من خلال حصر عدد الأنواع في كل فصيلة بمنطقة الدراسة وجد أن الفصيلة النجيلية (Poaceae) أكبر الفصائل حيث بلغ عدد أنواعها42 نوعاً, تليها الفصيلة البقولية (Fabaceae) ممثلة بـ41 نوعاً، فالفصيلة المركبة (Asteraceae) 36 نوعاً، فالفصيلة الخيمية (Apiaceae) 14 نوعاً، أماالفصيلة الشفوية (Lamiaceae) مثلت بـ13 نوع , أما الفصيلة العلاقية(Convolvulaceae) ,الباذنجانية(Solanaceae) مثلت بـ7 أنواع, أما الفصائل (Caprifoliaceae) , القرنفلية (Caryophyllaceae), الفصيلة (Cistaceae) ,اللبنية (Euphorbiaceae),الحملية(Plantaginaceae)مثلت بـ6 أنواع لكل منها,فالفصيلة العطرية (Geraniaceae) , الفصيلةالصليبية(Brassicaceae)مثلت بـ 5 أنواع ، ومثلت الفصيلة الروبية (Rubiaceae) , الفصيلة الخشخاشية (Papaveraceae) , الزنبقية(Liliaceae)فصيلة عرف الديك (Amaranthaceae)بـ 4 أنواع لكل منهما , الفصائل التي مثلت بـ 3 أنواع هي الفصيلة الدفلية(Apocynaceae), الفصيلة الصبارية (Asparagaceae) , الفصيلة الليسنية (linaceae),الزيتونية (Oleaceae) ,الشقيقية(Ranunculaceae), الفصيلة القرضابية (Polygonaceae)

,الفصائل التي مثلت بنوعين هي) الفصيلة البصلية(Alliaceae) ,الفصيلة الانكاردية(Anacardiaceae) ,الفصيلة الارسية(Araceae),الفصيلة (Aspleniaceae), الفصيلة الكحلية (Boraginaceae) , الفصيلة السعدية (Cyperaceae) , الفصيلـــة السروية(Cupressaceae) , الفصيلة الاركيـــة (Ericaceae) , الفصيلة الافدرية (Ephedraceae) ,الفصيلة الخبازية (Malvaceae) ,الفصيلة الربيعية (Primulaceae) , الفصيلة اللومبجنية (Plumbaginaceae) , الفصيلة العنابية (Rhamnaceae) ,الفصيلة الوردية (Rosaceae),الفصيلة الحريقية (Urticaceae) ,الفصيلة الرطريطية (Zygophyllaceae)أما باقي الفصائل التي مثلت بنوع واحد هـي الفصيلة (Adoxaceae) , الفصيلة النرجسية(Amaryllidaceae) , الفصيلة الكبارية (Capparaceae), الفصيلـــة الكراسيولاسية (Crassulaceae) ,الفصيلة القرعية (Cucurbitaceae)الفصيلة دوسكورية (Dioscoreaceae),الفصيلـــــة الزانية (Fagaceae), (Gentianaceae) , (Hypericaceae) ,الفصيلة السوسنية(Iridaceae) ,الفصيلة (Juncaceae) , الفصيلة (Lauraceae) ,الفصيلة الحماضية (Oxalidaceae) , الفصيلة المرسينية (Mytaceae) ,الفصيلـــة (Nitrariaceae) , الفصيلة الهالوكية (Orobanchaceae) ,الفصيلة الصنوبرية (Pinaceae) ,الفصيلة(Potamogetonaceae) , الفصيلة اللبينية (Resedaceae) , فصيلة حنك السبع (Scrophulariaceae)الفصيلة السميلاكية (Smilacaceae),الفصيلة الطلحية(Tamaricaceae), الفصيلة الثيميلية (Thymeliaceae),, الفصيلة البنفسجية (Violaceae) (جدول 2).

جدول (2) يبين عدد الفصائل والاجناس والانواع بمنطقة الدراسة

ت. م	الفصيلة	عدد الاجناس	عدد الأنواع
1	Adoxaceae	1	1
2	Alliaceae	1	2
3	Amaranthaceae	3	4
4	Amaryllidaceae	1	1
5	Anacardiaceae	2	2
6	Apiaceae	14	14
7	Apocynaceae	3	3
8	Araceae	2	2
9	Asparagaceae	2	3
10	Aspleniaceae	1	2
11	Asteraceae	28	36
12	Boraginaceae	2	2
13	Brassicaceae	5	5
14	Capparaceae	1	1
15	Caprifoliaceae	6	6
16	Caryophyllaceae	5	6
17	Cistaceae	3	6
18	Crassulaceae	1	1
19	Convolvulaceae	3	7
20	Cyperaceae	2	2
21	Cucurbitaceae	1	1
22	Cupressaceae	2	2
23	Dioscoreaceae	1	1
24	Ephedraceae	1	2

2	2	Ericaceae	25
6	2	Euphorbiaceae	26
41	19	Fabaceae	27
1	1	Fagaceae	28
1	1	Gentianaceae	29
5	2	Geraniaceae	30
1	1	Hypericaceae	31
1	1	Iridaceae	32
1	1	Juncaceae	33
13	12	Lamiaceae	34
4	3	Liliaceae	35
3	1	Linaceae	36
1	1	Lauraceae	37
2	1	Malvaceae	38
1	1	Mytaceae	39
1	1	Nitrariaceae	40
3	2	Oleaceae	41
1	1	Orobanchaceae	42
1	1	Oxalidaceae	43
4	3	Papaveraceae	44
1	1	Pinaceae	45
6	3	Plantaginaceae	46
2	2	Plumbaginaceae	47
42	29	Poaceae	48
3	2	Polygonaceae	49
1	1	Potamogetonaceae	50
2	2	Primulaceae	51
3	2	Ranunculaceae	52
1	1	Resedaceae	53
2	2	Rhamnaceae	54
2	2	Rosaceae	55
4	3	Rubiaceae	56
1	1	Scrophulariaceae	57
1	1	Smilacaceae	58
7	5	Solanaceae	59
1	1	Tamaricaceae	60
1	1	Thymeliaceae	61
2	2	Urticaceae	62
1	1	Violaceae	63
2	2	Zygophyllaceae	64

أوضحت الدراسة أن المنطقة تتميز بوجود نسبة عالية من الحوليات (48.96 %) والمعمرات (52.41 %) وثنائية الحول (6.89 %) (جدول 3) وكذلك أشكال الحياة المختلفة حيث كانت نسبة الحوليات حوالي (48.96 %) (جدول 4) الشيء الذي يعكس طبيعة الغطاء النباتي بالمناطق الجافة (Feng *et al.*, 2013)

جدول (3) الأنواع النباتية السائدة بوادي الكوف بالجبل الأخضر حسب طول فترة بقائها

ت	شكل الحياة	عدد الانواع	النسبة المئوية
1	الحوليات	142	48.96
2	المعمرات	152	52.41
3	ثنائية الحول	20	6.89

جدول (4) اشكال الحياةبمنطقة الدراسة

ت	شكل الحياة	عدد الانواع	%
1	النباتات الظاهرة (Phanaerophytes)	31	10.69
2	النباتات فوق السطحية (Chamaephytes)	47	16.21
3	النباتات النصف المختفية (Hemicryptophytes)	49	16.90
4	النباتات الارضية (Geophytes)	21	7.24
5	النباتات الحولية (Therophytes)	142	48.96
	المجموع	290	100

كما أوضحت الدراسة وجود 12 نوعاً من النباتات المستوطنة Endemic (جدول 5) وعدد 11 نوع من النباتات السامة (جدول 6) بالإضافة الى 111 نوعاً من النباتات الطبية و العطرية (جدول 7) .

جدول(5) النباتات المستوطنة بوادي الكوف بالجبل الاخضر

ت	النوع	الفصيلة
1	*Allium longanum* Pamp.	Alliaceae
2	*Arum cyrenaicum* Hruby	Araceae
3	*Cynaracyrenaica* Maire. & Weiller.	Asteraceae
4	*Onopordum cyrenaicum* Maire& Weiller.	Asteraceae
5	*Capparis spinosa* Linn. var. *krugeriana* (Pamp.) Gafri.	Capparaceae
6	*Valerianella petrovichii* Ascherson.	Caprifoliaceae
7	*Silenecyrenaica* Maire & Weiller.	Caryophyllaceae
8	*Cupressus sempervirens* L. var horizontalis (Mill) Gord.	Cupressaceae
9	*Arbutus pavarii* Pamp.	Ericaceae
10	*Teucrium barbeyanum* Aschers.	Lamiaceae
11	*Plantago cyrenaica* E.D. Durand. & Barratte.	Plantaginaceae
12	*Cyclamen rohlfsianum* Asch.	Primulaceae

جدول (6) النباتات السامة بوادي الكوف بالجبل الاخضر

م . ت	النوع	الفصيلة
1	*Arum cyrenaicum* Hruby.	Araceae
2	*Euphorbiadendroides* L.	Euphorbiaceae
3	*Euphorbia peplus* L.	Euphorbiaceae
4	*Euphorbia characias* L.	Euphorbiaceae
5	*Hypericumtriquetrifolium* Turra.	Hypericaceae
6	*Nerium oleander* L.	Apocynaceae
7	*Ornithogalum umbellatum* L.	Liliaceae
8	*Solanum nigrum* L.	Solanaceae
9	*Thapsia garganica* L.	Apiaceae
10	*Dioscorea communis* L.	Dioscoreaceae

جدول (7) النباتات الطبية والعطرية بوادي الكوف بالجبل الاخضر

م . ت	النوع	الفصيلة
1	*Viburnum tinus* L.	Adoxaceae
2	*Allium longanum* Pamp.	Alliaceae
3	*Allium roseum* L.	Alliaceae
4	*Chenopodium murale* L.	Amaranthaceae
5	*Pancratium maritimum* L.	Amaryllidaceae
6	*Pistacia lentiscus* L.	Anacardiaceae
7	*Rhus tripartite* (Ucria) Grande	Anacardiaceae
8	*Ammi majus* L.	Apiaceae
9	*Coniummaculatum* L.	Apiaceae
10	*Eryngium campestre* L.	Apiaceae
11	*Thapsia garganica* L.	Apiaceae
12	*Caralluma europaea* (Guss.) N.E.Br.	Apocynaceae
13	*Nerium oleander* L.	Apocynaceae
14	*Periploca angustifolia* Labill.	Apocynaceae
15	*Arum cyrenaicum* Hruby	Araceae
16	*Asparagus aphyllus* L.	Asparagaceae
17	*Asparagus stipularis* Forsk.	Asparagaceae
18	*Achilleasantolina* L.	Asteraceae
19	*Calendula suffruticosa* Vahl.	Asteraceae
20	*Carduus pycnocephalus* L. *ssp pycnocephalus* auct. Non L.	Asteraceae
21	*Chamomilla aurea* (Loefl) Gay ex Cosson.	Asteraceae
22	*Cichorium endivia* L.	Asteraceae
23	*Cichorium spinosum* L.	Asteraceae
24	*Cynaracyrenaica* Maire. & Weiller.	Asteraceae
25	*Helichrysum stoechas* (L.) Moench.	Asteraceae
26	*Matricariaaurea* (Loefl Gay ex Cosson.	Asteraceae
27	*Onopordum cyrenaicum* Maire& Weiller.	Asteraceae
28	*Phagnalon rupestre* (L.) Dc.	Asteraceae
29	*Sonchus oleraceus* L.	Asteraceae
30	*Borago officinalis* L.	Boraginaceae
31	*Lobularialibyca* (Viv.) Meisner.	Brassicaceae

32	*Matthiolafruticulosa* (L.) Maire.	Brassicaceae
33	*Capparis spinosa* Linn. var. *krugeriana* (Pamp.) Gafri.	Capparaceae
34	*Lonicera etrusa* Santi.	Caprifoliaceae
35	*Paronychiaarabica* (Linn.)DC.	Caryophyllaceae
36	*Cistusincanus* L.	Cistaceae
37	*Cistus parviflorus* Lam.	Cistaceae
38	*Cistus salvifolius* Lam.	Cistaceae
39	*Convolvulusarvensis* L.	Convolvulaceae
40	*Cuscuta planiflora* Ten.	Convolvulaceae
41	*Ecbalium elaterium*.(L.) A. Rich.	Cucurbitaceae
42	*Cupressus sempervirens* L. var horizontalis (Mill) Gord.	Cupressaceae
43	*Juniperus phoenicea* L.	Cupressaceae
44	*Ephedra alata* Decne.	Ephedraceae
45	*Ephedra altissima* Desf.	Ephedraceae
46	*Arbutus pavarii* Pamp.	Ericaceae
47	*Erica multiflora* L.	Ericaceae
48	*Euphorbiadendroides* L.	Euphorbiaceae
49	*Euphorbia peplus* L.	Euphorbiaceae
50	*Ricinus communis* L.	Euphorbiaceae
51	*Calicotome spinosa* (L.) Link.	Fabaceae
52	*Calicotome villosa* (Poiret.) Link .	Fabaceae
53	*Ceratonia siliqua* L.	Fabaceae
54	*Lotus tetragonolobus* L .	Fabaceae
55	*Melilotusindicus* (L.) All.	Fabaceae
56	*Melilotussulcatus* Desf	Fabaceae
57	*Retama raetam* (Forssk.) Webb & Berth.	Fabaceae
58	*Spartium junceum* L.	Fabaceae
59	*Quercus coccifera* L.	Fagaceae
60	*Geranium molle* L.	Geraniaceae
61	*Geranium robertianum* L.	Geraniaceae
62	*Moraea sisyrinchium* L.	Iridaceae
63	*Ajuga iva* (L.) Schreber.	Lamiaceae
64	*Ballota pseudo-dictamnus* (L.) Benth.	Lamiaceae
65	*Lavandula multifida* L.	Lamiaceae
66	*Marrubium vulgare* L.	Lamiaceae
67	*Phlomis floccose* (D.) Don.	Lamiaceae
68	*Rosmarinus officinalis* L.	Lamiaceae
69	*Satureja thymbra* L.	Lamiaceae
70	*Teucrium polium* L.	Lamiaceae
71	*Thymus capitatus* (L.) Hoffmanns.& Link.	Lamiaceae
72	*Asphodelus aestivus* Brot.	Liliaceae
73	*Asphodelus microcarpus* Salzm & Viv.	Liliaceae
74	*Urginea autumnalis* (L.) El-Gadi.	Liliaceae
75	*Laurus nobilis* L.	Lauraceae
76	*Malva aegyptia* Linn.	Malvaceae
77	*Malva sylvestris* L	Malvaceae
78	*Myrtus communis* L.	Mytaceae
79	*Olea europaea* (Wall. ex G.Don) Cif.	Oleaceae
80	*Phillyrea angustifolia* L.	Oleaceae
81	*Oxalis pes-caprae* L.	Oxalidaceae

82	*Glauciumflavum* Crantz.	Papaveraceae
83	*Fumariajudaica* Boiss.	Papaveraceae
84	*Papaver dubium* L.	Papaveraceae
85	*Papaver rhoeas* L.	Papaveraceae
86	*Pinus halepensis* Mill.	Pinaceae
87	*Globularia alybum* L.	Plantaginaceae
88	*Plantago cyrenaica* E. D. Durand. & Barratte	Plantaginaceae
89	*Plantago major* L.	Plantaginaceae
90	*Limonium pruinosum* (L.) O. Ktze.	Plumbaginaceae
91	*Cynodon dactylon* (L.) Pers.	Poaceae
92	*Dactylis glomerata* L.	Poaceae
93	*Lolium rigidum* Gaudin	Poaceae
94	*Polygonum equisetiforme* Sibth. & Sm.	Polygonaceae
95	*Polygonum maritimum* L.	Polygonaceae
96	*Cyclamen rohlfsianum* Asch.	Primulaceae
97	*Sarcopterium spinosum* (L.) Spach.	Rosaceae
98	*Rhamnus lyciodes* L.	Rhamnaceae
99	*Ziziphus lotus* (L.) Lam.	Rhamnaceae
100	*Scrophularia canina* L.	Scrophulariaceae
101	*Smilax aspera* L.	Smilacaceae
102	*Daturainnoxia* Mill.	Solanaceae
103	*Lycium europaeum* L.	Solanaceae
104	*Nicotina glauca* R.C. Graham.	Solanaceae
105	*Solanum nigrum* L.	Solanaceae
106	*Solanum sodomeum* L.	Solanaceae
107	*Withania somnifera* (L.) Dunal.	Solanaceae
108	*Thymaelea hirsuta* (L.) Endl.	Thymeliaceae
109	*Urtica pilulifera* L.	Urticaceae
110	*Fagonia cretica* L.	Zygophyllaceae
111	*Zygophyllum album* L.	Zygophyllaceae

المراجـع العربية :

1- جامعة عمر المختار (2005) , "دراسة وتقييم الغطاء النباتي الطبيعي بمنطقة الجبل الاخضر التقرير النهائي" , جامعة عمر المختار , البيضاء ,ليبيا .

2- سعد، شكري , إبراهيم (1986) , النباتات الزهرية , جامعة الإسكندرية، مصر.

3- الهيئة العامة للبيئة (2010) , "التقرير الوطني الرابع حول تنفيذ اتفاقية التنوع الحيوي – ليبيا" ، الهيئة العامة للبيئة ، طرابلس، ليبيا .

المراجع الاجنبية :

1-Ali , S . I. Jafri , S.M.H. and El-Gadi , A. (1976-1988). Flora of Libya. Vols. 1-144. Botany Department, El-Faateh University, Tripoli.

2- Ali , S , I and Jafri , S. M .H (1976) . Flora of Libya . vols 1- 24.Department , El-Faateh University , Tripoli .

3- Balci ,A.N. (1979), Studies Concerning the establishment of Kouf National Park for conservation of national resources and wildlife in Jabal Al Akhdar, Libya, Kouf National

Park, Libya

4- Boulos. L., (1972.) Our present knowledge on the Flora and vegetationof Libya. Bibliography. Webbia 26 (11). 365 – 400.

5- Brullo, S. and F. Furnari. (1979). Taxonomic and nomenclatural notes on the flora of Cyrenaica "Libya" *Webbia* 34(1):155-174

6- Dell- Cella, P. (1819).Viggio da Tripoli di Barberia alle frontiere occidentali della Egitto.

7-Durand, E. and Barratte, G. (1910). Avec la collaboration de Ascherson P, Muschler, B .W and Apercn Geolg R.Sur la tripdilaira par meunier Florae Libcae prodromus, on catalogue Raiaonne des plantes de Tripoli .

8-El-Gadi , A . A . (1988) .Flora of Libya . vol . 145 Department ofBotany , El-Faateh University , Tripoli .

9-El-Mokasabi , F.M. (2014) . Floristic Composition and Traditional Used of Plant Species at Wadi Alkuf, Al-Jabal Al-Akhder, Libya , American- Eurasian J. Agric. &Environ. Sci. 14(8):685-697.

10- Faruqi, S.A. (1979). Studies on the Libya Gresses, II Dinebra a New Generic record FromLibya. *Libyan J.Sci* .9A 13-16.

11- Feng, Ying JIA-Qiang, Lei, Xing-Wenu and Bo-Rong Pan.(2013), Composition and Characteristics of Libyan Flora. Arch. Biol. Sci, Belgrade,65(2),561-667

12- Kawasma, Y.(1979), Climate of Kouf National Park, Kouf National Park, Libya, Report to the Government of Libya.

13- Keith, H .G. (1965). A preliminary check list of Libyan flora 2 Vols. The government of Libyan Arab Republic, Ministry of Agriculture and Agrarian Reform Tripoli.

14- Lemair, (1703). Les antiquites de la cyrenaiqne ouil est aussi question du " seltion" que M. Bonnet areconnu etra le *Phlomis floccosa*. France.

15- Qaiser, M. and A. El –Gadi. (1984). A critical analysis of the flora of Libya. *Libyan J.Sci.* 13:31-40.

16-Rohlfs, G. (1881). Reise nach kutra und Beschrei, bung der Oase.MittlgAfriha –ges Deutschland 2:17-39.

17- Selkhoz prom Export USSR (1980), Soil studies in the Eastern zone of Libya Secretariat for Agriculture, Tripoli ,Libya, Report to the Government of Libya

18- Siddiqi, M.A.1986. New Plant Records for Libya. Willdenowia 15:407- 411

ملحق (1) قائمة بالأنواع النباتية المتواجدة بوادي الكوف

م . ت	النوع	الفصيلة
1	*Viburnum tinus* L.	Adoxaceae
2	*Allium longanum* Pamp.	Alliaceae
3	*Allium orientale* Boiss.	Alliaceae
4	*Beta vulgaris* L.	Amaranthaceae
5	*Chenopodium murale* L.	Amaranthaceae
6	*Suaeda vera* Forssk ex J F.	Amaranthaceae
7	*Suaeda pruinosa* Lange.	Amaranthaceae
8	*Pancratium maritimum* L.	Amaryllidaceae
9	*Pistacia lentiscus* L.	Anacardiaceae
10	*Rhus tripartite* (Ucria) Grande	Anacardiaceae
11	*Ammoides pusilla* (Brot.) Breistr.	Apiaceae
12	*Ammodaucus leucotrichus* Coss & Dur.	Apiaceae
13	*Ammi majus* L.	Apiaceae
14	*Bifora testiculata* (L.) DC.	Apiaceae
15	*Buniumalpinum* Wildest. & Kit.	Apiaceae
16	*Bupleurumlancifolium* Hornem.	Apiaceae
17	*Coniummaculatum* L.	Apiaceae
18	*Daucus gingidium* L.	Apiaceae
19	*Eryngium campestre* L.	Apiaceae
20	*Ferulacommunis* L.	Apiaceae
21	*Malabaila graviolen* (Bieb.) Hoffm.	Apiaceae
22	*Scandixpecten-veneris* L.	Apiaceae
23	*Thapsia garganica* L.	Apiaceae
24	*Torilis nodosa* (L.) Gaertn.	Apiaceae
25	*Caralluma europaea* (Guss.) N.E.Br.	Apocynaceae
26	*Nerium oleander* L.	Apocynaceae
27	*Periploca angustifolia* Labill.	Apocynaceae
28	*Arum cyrenaicum* Hruby	Araceae
29	*Arisarum vulgare* Targ. Tozz .	Araceae
30	*Asparagus aphyllus* L.	Asparagaceae
31	*Asparagus stipularis* Forsk.	Asparagaceae
32	*Bellevalia sessiflora* (Viv.)Kunth.	Asparagaceae
33	*Asplenium nigrum* L.	Aspleniaceae
34	*Asplenium Ceterach* L.	Aspleniaceae
35	*Achilleasantolina* L.	Asteraceae
36	*Atractylis cancellata* L	Asteraceae
37	*Atracytlis phazaniae* Corti.	Asteraceae
38	*Calendula suffruticosa* Vahl.	Asteraceae
39	*Carduus pteracanthus* Durieu.	Asteraceae
40	*Carduus pycnocephalus* L. *ssp pycnocephalus* auct. Non L.	Asteraceae
41	*Carlina involucrate* Point.	Asteraceae
42	*Carlina curetum* Heldr. ex Halacsy.	Asteraceae

43	*Centaurea calcitrapa* L.	Asteraceae
44	*Centaurea ragusina* L.	Asteraceae
45	*Chamaemelum nobilis* L.	Asteraceae
46	*la aurea* (Loefl) Gay ex Cosson.	Asteraceae
47	*Chrysanthemum coronarium* L.	Asteraceae
48	*endivia* L.	Asteraceae
49	*Cichorium spinosum* L.	Asteraceae
50	*Cynaracardunculus* L.	Asteraceae
51	*Cynaracyrenaica* Maire. & Weiller.	Asteraceae
52	*Crupina crupinastrum* (Moris.) Vis.	Asteraceae
53	*Evax pygmaea* L. Brot.	Asteraceae
54	*Filago desertorum* Pomel.	Asteraceae
55	*Hedypnois cretica* (L.) Dum. Cours.	Asteraceae
56	*Helichrysum stoechas* (L.) Moench.	Asteraceae
57	*Leontodon hispidulus* (Delile) Boiss	Asteraceae
58	*Matricariaaurea* (Loefl Gay ex Cosson.	Asteraceae
59	*Micropus longifolius* Boiss.& Reut.	Asteraceae
60	*Onopordum cyrenaicum* Maire& Weiller.	Asteraceae
61	*Notobasissyriaca* (L.)Cass.	Asteraceae
62	*Pallenis spinosa* (L.) Cass.	Asteraceae
63	*Phagnalon rupestre* (L.) Dc.	Asteraceae
64	*Picris hieracioides* L.	Asteraceae
65	*Rhagadiolus stellatus* (L.) Gaertn.	Asteraceae
66	*Scolymus hispanicus* L.	Asteraceae
67	*Seneciogallicus* Chiax.	Asteraceae
68	*Seneciosqualidus* L.	Asteraceae
69	*Sonchus oleraceus* L.	Asteraceae
70	*Sonchusasper* (L.) Hill.	Asteraceae
71	*Borago officinalis* L.	Boraginaceae
72	*Echiumsabulicolum* DC.	Boraginaceae
73	*Biscutella didyma* L.	Brassicaceae
74	*Didesmus aegyptius* (L.) Desv.	Brassicaceae
75	*Lobularialibyca* (Viv.) Meisner.	Brassicaceae
76	*Matthiolafruticulosa* (L.) Maire.	Brassicaceae
77	*Sinapisalba* L.	Brassicaceae
78	*Capparis spinosa* Linn. var. *krugeriana* (Pamp.) Gafri.	Capparaceae
79	*Centranthus calcitrapa* (L.) Dufresne.	Caprifoliaceae
80	*Fedia cornucopiae* (L.) Gaertner.	Caprifoliaceae
81	*Lonicera nummularifolia* Jaub & Spach.	Caprifoliaceae
82	*Pterpocephalus papposus* (L.) Coult.	Caprifoliaceae
83	*Sixalix arenaria* (Forssk.) Greuter & Burdet.	Caprifoliaceae
84	*Valerianella petrovichii* Ascherson.	Caprifoliaceae
85	*Dianthus cyri* Fisch.& C.A.Mey.	Caryophyllaceae
86	*Herniaria hirsuta* L.	Caryophyllaceae
87	*Paronychiaarabica* (Linn.)DC.	Caryophyllaceae

88	*Silenecyrenaica* Maire & Weiller.	Caryophyllaceae
89	*Silene nocturna* L.	Caryophyllaceae
90	*Stellariamedia* (L.) Cyrill	Caryophyllaceae
91	*Cistusincanus* L.	Cistaceae
92	*Cistus parviflorus* Lam.	Cistaceae
93	*Cistus salvifolius* Lam.	Cistaceae
94	*Fumana laevipes* (L.) Spach	Cistaceae
95	*Fumana thymefolia* (L.) Spach. Ex Webb.	Cistaceae
96	*Helianthemum stipulatum* (Forsk.) C. Chr.	Cistaceae
97	*Convolvulus althaeoides* L.	Convolvulaceae
98	*Convolvulusarvensis* L.	Convolvulaceae
99	*Convolvulus pentapetaloides* L.	Convolvulaceae
100	*Convolvulus siculus* L.	Convolvulaceae
101	*Cressa cretica* L.	Convolvulaceae
102	*Cuscuta epithymum* L.	Convolvulaceae
103	*Cuscuta planiflora* Ten.	Convolvulaceae
104	*Sedumalbum* L.	Crassulaceae
105	*Eleocharis palustris* (L.) R. Br.	Cyperaceae
106	*Bolboschoenus maritimus* (L.) Palla.	Cyperaceae
107	*Ecbalium elaterium*.(L.) A. Rich.	Cucurbitaceae
108	*Cupressus sempervirens* L. var horizontalis (Mill) Gord.	Cupressaceae
109	*Juniperus phoenicea* L.	Cupressaceae
110	*Dioscorea communis* (L.) Coddick.& Wilkin.	Dioscoreaceae
111	*Ephedra alata* Decne.	Ephedraceae
112	*Ephedra altissima* Desf.	Ephedraceae
113	*Arbutus pavarii* Pamp.	Ericaceae
114	*Erica multiflora* L.	Ericaceae
115	*Euphorbia densa* Schott&Kotschy ex Tchich.	Euphorbiaceae
116	*Euphorbia characias* L.	Euphorbiaceae
117	*Euphorbiadendroides* L.	Euphorbiaceae
118	*Euphorbia hieroglyphica* Hemsl.	Euphorbiaceae
119	*Euphorbia peplus* L.	Euphorbiaceae
120	*Ricinus communis* L.	Euphorbiaceae
121	*Anthylis tetraphylla* L.	Fabaceae
122	*Bituminaria bituminosa* (L.) C.H Stirt.	Fabaceae
123	*Calicotome spinosa* (L.) Link.	Fabaceae
124	*Calicotome villosa* (Poiret.) Link .	Fabaceae
125	*Ceratonia siliqua* L.	Fabaceae
126	*Coronilla scorpioides* (L.) Koch.	Fabaceae
127	*Crotalaria microphylla* M. Vahl.	Fabaceae
128	*Dorycimum hirsutum* (L.) Ser.	Fabaceae
129	*Genistaacanthoclada* DC.	Fabaceae
130	*Genistaferox* Poir.	Fabaceae
131	*Lathyrusaphaca* L.	Fabaceae
132	*Lotus creticus* L.	Fabaceae

133	*Lotus ornithopodioides* L.	Fabaceae
134	*Lotus schimperi* Boiss.	Fabaceae
135	*Lotus tetragonolobus* L .	Fabaceae
136	*Medicagocoronata* (L.) Bart.	Fabaceae
137	*Medicagolittoralis* Rohde ex Lois.	Fabaceae
138	*Medicagomarina* L.	Fabaceae
139	*Medicago minima* (L.) Bart.	Fabaceae
140	*Medicago murex* Willd.	Fabaceae
141	*Medicago orbicularis* (L.) Bart	Fabaceae
142	*Medicago polymorpha* L.	Fabaceae
143	*Melilotusindicus* (L.) All.	Fabaceae
144	*Melilotussulcatus* Desf	Fabaceae
145	*Ononis hispida* Desf.	Fabaceae
146	*Ononis natrix* L.	Fabaceae
147	*Ononis rotundifolia* L.	Fabaceae
148	*Ononis viscosa* L.	Fabaceae
149	*Onoprychis crista-galli* (L.) Lam.	Fabaceae
150	*Retama raetam* (Forssk.) Webb & Berth.	Fabaceae
151	*Scorpiurus muricatus* L.	Fabaceae
152	*Spartium junceum* L.	Fabaceae
153	*Trifolium arvense* L.	Fabaceae
154	*Trifolium bocconei* Savi.	Fabaceae
155	*Trifolium campester* Schreb.	Fabaceae
156	*Trifolium purpureum* Lois.	Fabaceae
157	*Trifolium stellatum* L.	Fabaceae
158	*Trifolium suffocatum* L .	Fabaceae
159	*Trifolium tomentosum* L.	Fabaceae
160	*Trifolium uniflorum* L.	Fabaceae
161	*Vicia sativa* L.	Fabaceae
162	*Quercus coccifera* L.	Fagaceae
163	*ium pulchellum* (Swartz.) Druce.	Gentianaceae
164	*arborescens* (Desf.) Willd.	Geraniaceae
165	*gruinum* (L.)L Herit.	Geraniaceae
166	*malacoides* (L.)L Herit.	Geraniaceae
167	*Geranium molle* L.	Geraniaceae
168	*Geranium robertianum* L.	Geraniaceae
169	*Hypericum empetrifolium* Willd.	Hypericaceae
170	*sisyrinchium* L.	Iridaceae
171	*Juncus maritimus* Lam.	Juncaceae
172	*Ajuga iva* (L.) Schreber.	Lamiaceae
173	*Ballota pseudo-dictamnus* (L.) Benth.	Lamiaceae
174	*Lavandula multifida* L.	Lamiaceae
175	*Marrubium vulgare* L.	Lamiaceae
176	*Micromera nervosa* (Desf.) Benth.	Lamiaceae
177	*Phlomis floccose* (D.) Don.	Lamiaceae

178	*Prasium majus* L.	Lamiaceae
179	*Rosmarinus officinalis* L.	Lamiaceae
180	*Satureja thymbra* L.	Lamiaceae
181	*Stachys tournefortii* Poiret.	Lamiaceae
182	*Teucrium barbeyanum* Aschers.	Lamiaceae
183	*Teucrium polium* L.	Lamiaceae
184	*Thymus capitatus* (L.) Hoffmanns.& Link.	Lamiaceae
185	*lus aestivus* Brot.	Liliaceae
186	*Asphodelus microcarpus* Salzm & Viv.	Liliaceae
187	*galum umbellatum* L.	Liliaceae
188	*Urginea autumnalis* (L.) El-Gadi.	Liliaceae
189	*Linum bienne* Miller.	Linaceae
190	*Linum nodiflorum* L.	Linaceae
191	*Linum strictum* L.	Linaceae
192	*Laurus nobilis* L.	Lauraceae
193	*Malva aegyptia* Linn.	Malvaceae
194	*Malva sylvestris* L	Malvaceae
195	*Myrtus communis* L.	Mytaceae
196	*Nitraria retusa* (Forssk.) Asch.	Nitrariaceae
197	*Olea europaea* (Wall. ex G.Don) Cif.	Oleaceae
198	*Phillyrea angustifolia* L.	Oleaceae
199	*Phillyrea media* L.	Oleaceae
200	*cellia latifolia* (L.) Carnel.	Orobanchaceae
201	*Oxalis pes-capraeL.*	Oxalidaceae
202	*nflavum* Crantz.	Papaveraceae
203	*judaica* Boiss.	Papaveraceae
204	*dubium* L.	Papaveraceae
205	*Papaver rhoeas* L.	Papaveraceae
206	*lepensis* Mill.	Pinaceae
207	*Globularia alybum* L.	Plantaginaceae
208	*scariosa* Desf.	Plantaginaceae
209	*Plantago cyrenaica* E.D. Durand. & Barratte.	Plantaginaceae
210	*coronopus* L.	Plantaginaceae
211	*Plantago lagopus* L.	Plantaginaceae
212	*major* L.	Plantaginaceae
213	*rummonopetalum* (L.) Boiss.	Plumbaginaceae
214	*m pruinosum* (L.) O. Ktze.	Plumbaginaceae
215	*Aegilops geniculate* Roth.	Poaceae
216	*Aegilops neglecta* Req. ex Bertol.	Poaceae
217	*ventricosa* Tausch.	Poaceae
218	*stolonifera* L.	Poaceae
219	*ila arenaria* (L.) Link. *subsp australis* (Mabill.) Lainz.	Poaceae
220	*Avena sterilis* L.	Poaceae
221	*Brachypodium retusum* (Pers.) P. Beauv.	Poaceae
222	*Briza maxima* Desf.	Poaceae

223	*Bromus lanceolatus* Roth.	Poaceae
224	*Bromus madritensis* L.	Poaceae
225	*Bromus molliformis* Lloyd.	Poaceae
226	*Bromus rubens* L.	Poaceae
227	*Catapodium rigidum* (L.) C.E. Hubbard.	Poaceae
228	*Cynodon dactylon* (L.) Pers.	Poaceae
229	*Cynosurus elegans* Desf.	Poaceae
230	*Cynosurus junieus* Murb.	Poaceae
231	*Dactylis glomerata* L.	Poaceae
232	*juncea* (L.) Nevski.	Poaceae
233	*Gastridium ventricosum* (Gouan.) Schinz et Thell.	Poaceae
234	*nbulbosum* L.	Poaceae
235	*Hordeum murinum spp lepporinum* (Link.) Arcang.	Poaceae
236	*Hordeum. murinum ssp glaucum* (Steud.) Tzvelev.	Poaceae
237	*Lagurus ovatus* L.	Poaceae
238	*Lolium rigidum* Gaudin	Poaceae
239	*Melica minuta* L.	Poaceae
240	*lis incurva* (L.) C.E. HUBB.	Poaceae
241	*brachystachys* Link.	Poaceae
242	*Phalaris minor* Retz.	Poaceae
243	*Pharagmitis australis* (Cav.) Trin. Ex Steud.	Poaceae
244	*Piptatherum miliaceum* (L.) Cosson.	Poaceae
245	*Poa annua* L.	Poaceae
246	*Poabulbosa* L.`	Poaceae
247	*Sporobolus virginicus* (L.) Kunth.	Poaceae
248	*Stipa barbata* Desf	Poaceae
249	*Stipa capensis* Thunb.	Poaceae
250	*Stipa pennata* L.	Poaceae
251	*Stipa pennata* L.	Poaceae
252	*Stipagrotis pungens* (Desf.) De. Winter.	Poaceae
253	*Trachynia distachya* (L.) Link.	Poaceae
254	*Triplachne nitens* (Guss.) Link.	Poaceae
255	*Trisetaria linearis* Forsk.	Poaceae
256	*Vulpia geniculata* (L.) Link.	Poaceae
257	*um equisetiforme* Sibth. & Sm.	Polygonaceae
258	*um maritimum* L.	Polygonaceae
259	*crispus* L.	Polygonaceae
260	*geton natans* L.	Potamogetonaceae
261	*Anagalis arvensis* L.	Primulaceae
262	*Cyclamen rohlfsianum* Asch.	Primulaceae
263	*Adonis dentate* Delile	Ranunculaceae
264	*icrocarpa* DC.	Ranunculaceae
265	*e coronaria* L.	Ranunculaceae
266	*utea* L.	Resedaceae
267	*Sanguisorba minor* Scop.	Rosaceae

268	*Sarcopterium spinosum* (L.) Spach.	Rosaceae
269	*Crucianella latifolia* L.	Rubiaceae
270	*Crucianella maritima* L.	Rubiaceae
271	*Sherardia arvensis* L.	Rubiaceae
272	*Valantia lanata* Delile. ex Coss.	Rubiaceae
273	*Rhamnus lyciodes* L.	Rhamnaceae
274	*Ziziphus lotus* (L.) Lam.	Rhamnaceae
275	*laria canina* L.	Scrophulariaceae
276	*Smilax aspera* L.	Smilacaceae
277	*Daturainnoxia* Mill.	Solanaceae
278	*Lycium europaeum* L.	Solanaceae
279	*Lycium shawii* Roemer. & Schult.	Solanaceae
280	*Nicotina glauca* R.C. Graham.	Solanaceae
281	*Solanum nigrum* L.	Solanaceae
282	*Solanum sodomeum* L.	Solanaceae
283	*Withania somnifera* (L.) Dunal.	Solanaceae
284	*Tamarix africana* Poir.	Tamaricaceae
285	*Thymaelea hirsuta* (L.) Endl.	Thymeliaceae
286	*Parietarialusitanica* L.	Urticaceae
287	*Urtica pilulifera* L.	Urticaceae
288	*Viola scorpiuroides* Coss.	Violaceae
289	*Fagonia cretica* L.	Zygophyllaceae
290	*Zygophyllum album* L.	Zygophyllaceae

ملحق (2) الأنواع النباتية المتواجدة بمنطقة الدراسة حسب تصنيفها التقسيمي الى مغطاة البذور ومعراة البذور

1- مغطاة البذور (Angiosperms)

أ- ذوات الفلقة الواحدة (Monocotyledons)

Alliaceae: *Allium longanum* Pamp. *Allium orientale* Boiss
Amaryllidaceae: *Pancratium maritimum* L.
Araceae: *Arum cyrenaicum* Hruby. *Arisarum vulgare* Targ. Tozz
Asparagaceae: *Asparagus aphyllus* L. *Asparagus stipularis* Forsk. *Bellevalia sessiflora* 9Viv.) Kunth.
Cyperaceae: *Eleocharis palustris* (L.) R. Br. *Bolboschoenus maritimus* (L.) Palla.
Iridaceae: *Moraea sisyrinchium* L.
Juncaceae: *Juncus maritimus* Lam.
Liliaceae: *Asphodelus aestivus* Brot. *Asphodelus microcarpus* Salzm & Viv. *Ornithogalum umbellatum* L.

Urginea autumnalis (L.) El-Gadi.
Poaceae: *Aegilops geniculate* Roth. *Aegilops neglecta* Req. ex Bertol. *ventricosa* Tausch. *tolonifera* L. *la arenaria* (L.) Link. *subsp australis* (Mabill.) Lainz. *Avena sterilis* L. *Brachypodium retusum* (Pers.) P. Beauv. *Briza maxima* Desf. *Bromus lanceolatus* Roth. *Bromus madritensis* L. *Bromus molliformis* Lloyd. *Bromus rubens* L. *Catapodium rigidum* (L.) C.E. Hubbard. *Cynodon dactylon* (L.) Pers. *Cynosurus elegans* Desf. *Cynosurus junieus* Murb. *Dactylis glomerata* L. *juncea* (L.) Nevski. *Gastridium ventricosum* (Gouan.) Schinz et Thell. *bulbosum* L. *Hordeum murinum spp lepporinum* (Link.) Arcang. *Hordeum. murinum ssp glaucum* (Steud.) Tzvelev. *Lagurus ovatus* L. *Lolium rigidum* Gaudin *Melica minuta* L. *is incurva* (L.) C.E. HUBB. *rachystachys* Link. *Phalaris minor* Retz. *Pharagmitis australis* (Cav.) Trin. Ex Steud. *Piptatherum miliaceum* (L.) Cosson. *Poa annua* L. *Poabulbosa* L.` *Sporobolus virginicus* (L.) Kunth. *Stipa barbata* Desf *Stipa capensis* Thunb. *Stipa pennata* L. *Stipa pennata* L. *Stipagrotis pungens* (Desf.) De. Winter. *Trachynia distachya* (L.) Link. *Triplachne nitens* (Guss.) Link. *Trisetaria linearis* Forsk. *Vulpia geniculata* (L.) Link.
Smilacaceae: *Smilax aspera* L.

ب - ذوات الفلقتين (Dicotyledons)

Adoxaceae: *Viburnum tinus* L.
Amaranthaceae: *Beta vulgaris* L. *Chenopodium murale* L. *Suaeda vera* Forssk ex J.F. *Suaeda pruinosa* Lange.
Anacardiaceae: *Pistacia lentiscus* L. *Rhus tripartite* (Ucria) Grande

Apiaceae: *Ammoides pusilla* (Brot.) Breistr. *Ammodaucus leucotrichus* Coss & Dur. *Ammi majus* L. *Bifora testiculata* (L.) DC. *Buniumalpinum* Wildest. & Kit. *Bupleurumlancifolium* Hornem. *Coniummaculatum* L. *Daucus gingidium* L. *Eryngium campestre* L. *Ferulacommunis* L. *Malabaila graviolen* (Bieb.) Hoffm. *Scandixpecten-veneris* L. *Thapsia garganica* L. *Torilis nodosa* (L.) Gaertn.
Apocynaceae: *Caralluma europaea* (Guss.) N.E.Br. *Nerium oleander* L. *Periploca angustifolia* Labill.
Aspleniaceae: *Asplenium nigrum* L. *Asplenium Ceterach* L.
Asteraceae: *Achilleasantolina* L. *Atractylis cancellata* L *Atracytlis phazaniae* Corti. *Calendula suffruticosa* Vahl. *Carduus pteracanthus* Durieu. *pycnocephalus* L. *ssp pycnocephalus* auct. Non L. *Carlina involucrate* Point. *Carlina curetum* Heldr. ex Halacsy. *Centaurea calcitrapa* L. *Centaurea ragusina* L. *Chamaemelum nobilis* L. *lla aurea* (Loefl) Gay ex Cosson. *Chrysanthemum coronarium* L. *endivia* L. *Cichorium spinosum* L. *rdunculus* L. *renaica* Maire. & Weiller. *rupinastrum* (Moris.) Vis. *Evax pygmaea* L. Brot. *Filago desertorum* Pomel. *Hedypnois cretica* (L.) Dum. Cours. *Helichrysum stoechas* (L.) Moench. *hispidulus* (Delile) Boiss *aaurea* (Loefl Gay ex Cosson. *Micropus longifolius* Boiss.& Reut. *Onopordum cyrenaicum* Maire& Weiller. *syriaca* (L.)Cass. *Pallenis spinosa* (L.) Cass. *Phagnalon rupestre* (L.) Dc. *Picris hieracioides* L. *Rhagadiolus stellatus* (L.) Gaertn. *Scolymus hispanicus* L. *llicus* Chiax. *ualidus* L. *Sonchus oleraceus* L. *sper* (L.) Hill.
Boraginaceae: *Borago officinalis* L. *Echiumsabulicolum* DC.
Brassicaceae: *Biscutella didyma* L. *Didesmus aegyptius* (L.) Desv. *libyca* (Viv.) Meisner. *Matthiolafruticulosa* (L.) Maire. *Sinapisalba* L.
Capparaceae:

Capparis spinosa Linn. var. *krugeriana* (Pamp.) Gafri.
Caprifoliaceae: *Centranthus calcitrapa* (L.) Dufresne. *Fedia cornucopiae* (L.) Gaertner. *Lonicera nummularifolia* Jaub & Spach. *Pterpocephalus papposus* (L.) Coult. *Sixalix arenaria* (Forssk.) Greuter & Burdet. *lla petrovichii* Ascherson.
Caryophyllaceae: *Dianthus cyri* Fisch.& C.A.Mey. *hirsuta* L. *aarabica* (Linn.)DC. *naica* Maire & Weiller. *Silene nocturna* L. *edia* (L.) Cyrill
Cistaceae: *Cistusincanus* L. *Cistus parviflorus* Lam. *Cistus salvifolius* Lam. *Fumana laevipes* (L.) Spach *Fumana thymefolia* (L.) Spach. Ex Webb. *Helianthemum stipulatum* (Forsk.) C. Chr.
Convolvulaceae: *Convolvulus althaeoides* L. *usarvensis* L. *Convolvulus pentapetaloides* L. *Convolvulus siculus* L. *Cressa cretica* L. *Cuscuta epithymum* L. *Cuscuta planiflora* Ten.
Crassulaceae: *Sedumalbum* L.
Cucurbitaceae: *Ecbalium elaterium*.(L.) A. Rich.
Dioscoreaceae: *Dioscorea communis* (L.) Coddick.& Wilkin.
Ericaceae: *Arbutus pavarii* Pamp. *Erica multiflora* L.
Euphorbiaceae: *Euphorbia densa* Schott&Kotschy ex Tchich. *characias* L. *adendroides* L. *hieroglyphica* Hemsl. *Euphorbia peplus* L. *mmunis* L.

Fabaceae:
Anthylis tetraphylla L.
Bituminaria bituminosa (L.) C.H Stirt.
Calicotome spinosa (L.) Link.
ne villosa (Poiret.) Link .
Ceratonia siliqua L.
Coronilla scorpioides (L.) Koch.
Crotalaria microphylla M. Vahl.
Dorycimum hirsutum (L.) Ser.
anthoclada DC.
rox Poir.
phaca L.
icus L.
ithopodioides L.
imperi Boiss.
agonolobus L .
coronata (L.) Bart.
littoralis Rohde ex Lois.
marina L.
Medicago minima (L.) Bart.
Medicago murex Willd.
Medicago orbicularis (L.) Bart
Medicago polymorpha L.
ndicus (L.) All.
sulcatus Desf
Ononis hispida Desf.
Ononis natrix L.
Ononis rotundifolia L.
Ononis viscosa L.
Onoprychis crista-galli (L.) Lam.
Retama raetam (Forssk.) Webb & Berth.
Scorpiurus muricatus L.
Spartium junceum L.
Trifolium arvense L.
Trifolium bocconei Savi.
Trifolium campester Schreb.
Trifolium purpureum Lois.
Trifolium stellatum L.
Trifolium suffocatum L .
Trifolium tomentosum L.
Trifolium uniflorum L.
Vicia sativa L.
Fagaceae:
Quercus coccifera L.
Gentianaceae:
Centaurium pulchellum (Swartz.) Druce.
Geraniaceae:
Erodium arborescens (Desf.) Willd.
Erodium gruinum (L.)L Herit.
Erodium malacoides (L.)L Herit.
Geranium molle L.
Geranium robertianum L.
Hypericaceae:
Hypericum empetrifolium Willd.
Lamiaceae:
Ajuga iva (L.) Schreber.
Ballota pseudo-dictamnus (L.) Benth.
Lavandula multifida L.
Marrubium vulgare L.
Micromera nervosa (Desf.) Benth.
Phlomis floccose (D.) Don.
Prasium majus L.
Rosmarinus officinalis L.
Satureja thymbra L.
Stachys tournefortii Poiret.
Teucrium barbeyanum Aschers.
Teucrium polium L.
Thymus capitatus (L.) Hoffmanns.& Link.

Linaceae: *Linum bienne* Miller. *Linum nodiflorum* L. *Linum strictum* L.
Lauraceae: *Laurus nobilis* L.
Malvaceae: *Malva aegyptia* Linn. *Malva sylvestris* L
Myrtaceae: *Myrtus communis* L.
Nitrariaceae: *Nitraria retusa* (Forssk.) Asch.
Oleaceae: *Olea europaea* (Wall. ex G.Don) Cif. *Phillyrea angustifolia* L. *Phillyrea media* L.
Orobanchaceae: *Parentucellia latifolia* (L.) Carnel.
Oxalidaceae: *Oxalis pes-caprae* L.
Papaveraceae: *Glauciumflavum* Crantz. *Fumariajudaica* Boiss. *Papaver dubium* L. *Papaver rhoeas* L.
Plantaginaceae: *Globularia alybum* L. *Linaria scariosa* Desf. *Plantago cyrenaica* E.D. Durand. & Barratte. *coronopus* L. *Plantago lagopus* L. *Plantago major* L.
Plumbaginaceae: *Limoniastrummonopetalum* (L.) Boiss. *Limonium pruinosum* (L.) O. Ktze.
Polygonaceae: *Polygonum equisetiforme* Sibth. & Sm. *Polygonum maritimum* L. *Rumex crispus* L.
Potamogetonaceae: *Potamogeton natans* L.
Primulaceae: *Anagalis arvensis* L. *Cyclamen rohlfsianum* Asch.
Ranunculaceae: *Adonis dentate* Delile *crocarpa* DC. *coronaria* L.
Resedaceae: *Reseda lutea* L.
Rosaceae: *Sanguisorba minor* Scop. *Sarcopterium spinosum* (L.) Spach.
Rubiaceae: *Crucianella latifolia* L. *Crucianella maritima* L. *Sherardia arvensis* L. *Valantia lanata* Delile. ex Coss.
Rhamnaceae: *Rhamnus lyciodes* L. *Ziziphus lotus* (L.) Lam.
Scrophulariaceae: *Scrophularia canina* L.

Solanaceae: *Daturainnoxia* Mill. *Lycium europaeum* L. *Lycium shawii* Roemer. & Schult. *Nicotina glauca* R.C. Graham. *Solanum nigrum* L. *Solanum sodomeum* L. *Withania somnifera* (L.) Dunal.
Tamaricaceae: *Tamarix africana* Poir.
Thymeliaceae: *Thymaelea hirsuta* (L.) Endl.
Urticaceae: *Parietarialusitanica* L. *Urtica pilulifera* L.
Violaceae: *Viola scorpiuroides* Coss.
Zygophyllaceae: *Fagonia cretica* L. *Zygophyllum album* L.

2- معراة البذور (Gymnosperms)

Cupressaceae: *Cupressus sempervirens* L. *Juniperus phoenicea* L.
Ephedraceae: *Ephedra alata* Decne. *Ephedra altissima* Desf.
Pinus halepensis Mill.