

دراسة الغطاء النباتي بمحمية البيضان جنوب شرق اجدابيا، ليبيا

عبد الحميد خليفة الزري¹، عبد الناصر سعيد البركي²، محمد الدراوي العائب³¹قسم النبات، كلية الآداب والعلوم الايبار وفروعها، جامعة بنغازي، بنغازي، ليبيا²قسم النبات، كلية العلوم، جامعة اجدابيا، اجدابيا، ليبيا³قسم النبات، كلية العلوم، جامعة بنغازي، بنغازي، ليبيا**Study of Vegetation Cover in Al-Bedan Protectorate
South-East Ajdabiya, Libya**Abdulhamid Khalifa Alzerbi¹, Abdunnasser S. Albreky², and Mohamed A. Alaib³¹Botany Department, Faculty of Arts and Science, Benghazi University, Libya²Botany Department, Faculty of Science, Ajdabiya University, Libya³Botany Department, Faculty of Science, Benghazi University, Libya

الملخص

ان فكرة انشاء المحميات يكمن في محاولة تغيير وتبديل نظرة الانسان في الحفاظ علي الغطاء النباتي والتخفيف من ضغطه على الموارد الطبيعية وأيضا مساهمة هذه المحميات في تغيير البيئة المحيطة بها ، ومن هذه المحميات محمية البيضان القريبة من مدينة اجدابيا. تهدف هذه الدراسة الى التعرف على الغطاء النباتي بالمحمية و معرفة تأثير الانشطة البشرية على التنوع الموجود بها، حيث تم تجميع 77 نوعا تنتمي 63 جنسا و 24 فصيلة ، أوضحت الدراسة بان الفصيلة المركبة (Asteraceae) هي الاكثر انتشارا بالمحمية من حيث عدد الانواع تليها الفصيلة البقولية (Fabaceae) ثم الفصيلة الصليبية (Brassicaceae). لوحظ بان اهم تأثير على التنوع النباتي بالمنطقة هو الرعي الجائر.

الكلمات الدالة: ليبيا، محمية البيضان، الفصيلة المركبة، الفصيلة البقولية، الفصيلة الصليبية.

Abstract

The idea of establishment of protectorates lie in changing of human view to word the conservation of vegetation cover and decrease his effects on natural resources. In addition to role of the protectorates in changing the surrounding environment. Al-Bedan protectorate near city of Ajdabiya is one of these protectorate. The aim of this study was to survey the vegetation cover in Al-Bedan protectorate and identify the human activities in this protectorate. In this study 77 species were collected. These species belongs to 63 genera and 24 families. The study revealed that family Asteraceae was the largest in species number followed by Fabaceae and Brassicaceae came third. From this study it seems that over grazing has the grandest impact on vegetation cover of Al-Bedan protectorate .

Keywords: Libya, Bedan Protectorate, Asteraceae, Fabaceae, Brassicaceae

1. المقدمة

تعرف المحميات بأنها مناطق محددة الابعاد جغرافيا تفرض عليها الحماية بموجب قوانين خاصة للمحميات وهي إحدى الوسائل للحفاظ على التوازن البيئي وصيانة البيئة بما تحتويه من نباتات وحيوانات ومنع استنزاف وتدهور الموارد الطبيعية بما يضمن بقاء وحفظ التنوع البيولوجي اللازم لاستمرار الحياة ويحظر فيها نشاط الانسان الذي يعمل على استنزاف مواردها وتدميرها وتلويثها، كما تسعى المحميات الى دعم العلاقة المتوازنة بين الإنسان ومحيطه وتغيير سلوكيات ومواقف الافراد تجاه المحيط ويساعد على حماية الموارد الطبيعية واستمرار التنوع البيولوجي. بلغ عدد المحميات بالعالم حوالي 28,442 وتغطي ما يقارب 10% من مساحة العالم وحوالي 6.4% من هذه المحميات تقع على اليابسة و3.6% تمثل المحميات البحرية، اما في الوطن العربي انطلقت ظاهرة إنشاء المحميات حديثا منذ بدايات القرن العشرين ووفقا للتصنيف الاتحاد الدولي لصيانة الطبيعة (IUCN) للعام 2000م بأن المحميات في ليبيا لا تتجاوز 8 محميات وتغطي حوالي 0.1% من مساحة ليبيا بمساحة تقدر 173 هكتار، كما تواجه المحميات الطبيعية في الوطن العربي عدد كبير من الأخطار التي تهددها والتي يجب مواجهتها حتى لا يفقد موارده الطبيعية ويجب أن تكون إجمالي مساحة المحميات لا يقل عن 10% من المساحة الاجمالية لكل دولة (اللوزي، 2007). ومن هذه المحميات محمية البيضان التي أنشئت سنة 2000 م والتي ساهمت في تغيير البيئة بالمنطقة وفي تنوع الغطاء النباتي والحفاظة على التربة من الانجراف بواسطة الرياح وأضفت منظرا جميلا ومنتزها لسكان المنطقة .

أنشئت المحمية في سنة 2000م علي امتداد السهل الساحلي و تبعد عن الشاطئ بحوالي 16 كيلو متر شرقا وهي على شكل تلال يتراوح ارتفاعها من 4-11 متر علي مستوي السهل المحيط بها، تهدف هذه الدراسة الى التعرف على الغطاء النباتي بالمحمية ومعرفة تأثير الانشطة البشرية على التنوع النباتي الموجود بها.

2. المواد وطرق البحث

أجريت هذه الدراسة لمعرفة الغطاء النباتي الذي تحتويه المحمية مساحتها 15 كم²، تقع المحمية بمنطقة البيضان جنوب شرق اجدايا بحوالي 20 كم على امتداد الطريق الرابط بين اجدايا وطبرق عند خطي عرض 30.5 شمالا و30.2 جنوبا وخطي طول 20.3 شرقا و20.5 غربا وعلى ارتفاع حوالي 67 م عن سطح البحر، يتميز مناخ منطقة الدراسة بشتائه الممطر وصيفه الحار الجاف يقدر معدل سقوط الأمطار 158.3 مم سنويا أي أن المناخ شبه جاف وانتقالي بين مناخ البحر شمالا والمناخ الصحراوي جنوبا ومتوسط درجات الحرارة والرطوبة النسبية .

تم تجميع وحصر النباتات المتواجدة بالمحمية بحيث أخذت العينات كاملة الجذور والمجموع الخضري مع تكرار العينة وأن تكون العينة في مرحلة الأزهار والإثمار لأهميتها في التصنيف كما تم إعطاء العينات غير المعروفة أرقاما خاصة بها حتى يتم التعرف عليها في المعشبة ، كما وضعت العينات مباشرة بعد التجميع في أوراق صحف قديمة وتم كبسها بين زوج من الإطارات الخشبية الضاغطة

بعد تنسيق العينة حتى تكون واضحة عند التعريف ثم أخذت العينات المجمعدة للمعشبة وحفظت مع مراعاة تغيير الأوراق يوميا حيث تم لصقها على ورق خاص بالمعشبة (Herbarium sheet) باستخدام الصمغ اللازم ليتم التعرف عليها (الرطيب، 1994) والتحقق منها بالاستعانة بالفلورا الليبية (Ali et al., 1976-1988; Ali and Jafri, 1976; and El-Gadi, 1988).

3. النتائج والمناقشة

من خلال هذه الدراسة بلغ عدد أنواع النباتات التي تم حصرها بمحمية البيضان 77 نوعا ينتمي الي 63 جنس 24 فصيلة، جميع هذه الأنواع من نباتات مغطاة البذور (Angiosperms) مقسمة الى نباتات ذوات الفلقتين (Dicotyledons) تشمل 61 نوعا و 51 جنسا تنتمي الي 20 فصيلة، ونباتات ذوات الفلقة الواحدة (Monocotyledons) تشمل 14 نوعا و 12 جنسا تنتمي الي 4 فصائل (الجدول 1)

الجدول 1. المجموعات النباتية بمحمية البيضان

عدد الفصائل	عدد الأجناس	عدد الأنواع	المجموعات النباتية
20	51	63	ذوات الفلقتين
4	12	14	ذوات الفلقة الواحدة
24	63	77	المجموع

من خلال حصر عدد الأنواع بالمحمية تبين أن الفصيلة المركبة (Asteraceae) أكبر الفصائل انتشار حيث بلغ عدد أنواعها 15 نوعا أي 19.48% من عدد الأنواع بالمحمية ويرجع كثرة أنواع هذه الفصيلة إلى إزهارها المتجمعة في نورات هامية يسهل تلقيحها وأيضا معظم نباتاتها عشبية وحولية تنمو وتتكاثر بسرعة والتنافس بين أفراد الفصيلة قليل (سعد، 1986) ، تليها الفصيلة البقولية (Fabaceae) البالغ عدد انواعها 13 نوعا بنسبة 16.88%، ثم الفصيلة الصليبية (Brassicaceae) التي احتوت على 11 أنواع بنسبة 14.28% ، بعدها جاءت الفصيلة النجيلية (Poaceae) بـ 9 أنواع بنسبة 11.68% ، تليها الفصيلة الكحلية (Boraginaceae) بعدد 3 أنواع بنسبة 3.89% ، ثم تأتي كل من الفصيلة الخشخاشية (Papaveraceae) والفصيلة العطرية (Geraniaceae) والفصيلة القرنفلية (Caryophyllaceae) والفصيلة القرضائية (Plantaginaceae) والفصيلة الزنبقية (Liliaceae) والفصيلة السوسنية (Iridaceae) بنوعين نباتيين بنسبة 2.59%، أما باقي الفصائل فتمثلت بنوع واحد من النباتات بنسبة 1.29% وهي الفصيلة القرضائية (Polygonaceae) والفصيلة الاسبيرية (Illecebraceae) والفصيلة الرمراية (Chenopodiaceae) والفصيلة الشقيقية (Ranunculaceae) والفصيلة الحجازية (Malvaceae) والفصيلة الخيمية (Apiaceae) والفصيلة الشفوية (Lamiaceae) والفصيلة حنك السبع (Scrophulaceae) وفصيلة اللبنة

(Euphorbiaceae) والفصيلة السديبية (Rutaceae) والفصيلة (Thymeliaceae) والفصيلة البصلية (Alliaceae) والفصيلة الرطريطية (Zygophyllaceae) (الجدول 2) .

الجدول 2. ترتيب الفصائل النباتية ونسبها المئوية وفقا لعدد أنواعها بحماية البيضان

الرقم	فصائل منطقة الدراسة	عدد الأنواع	النسب المئوية %
1	Asteraceae	15	19.48
2	Fabaceae	13	16.88
3	Brassicaceae	11	14.28
4	Poaceae	9	11.68
5	Boraginaceae	3	3.89
6	Papaveraceae	2	2.59
7	Geraniaceae	2	2.59
8	Caryophyllaceae	2	2.59
9	Plantaginaceae	2	2.59
10	Liliaceae	2	2.59
11	Iridaceae	2	2.59
12	Chenopodiaceae	2	2.59
13	Polygonaceae	1	1.29
14	Illecebraceae	1	1.29
15	Ranunculaceae	1	1.29
16	Malvaceae	1	1.29
17	Apiaceae	1	1.29
18	Lamiaceae	1	1.29
19	Scrophulaceae	1	1.29
20	Euphorbiaceae	1	1.29
21	Rutaceae	1	1.29
22	Thymeliaceae	1	1.29
23	Alliaceae	1	1.29
24	Zygophyllaceae	1	1.29

وفقا لعدد الأنواع لكل جنس *Astragalus* من أكبر الأجناس تواجدا بالحماية بعدد 6 أنواع ثم جنس *Medicago* بعدد 3 أنواع ثم تأتي الأجناس التي مثلت بنوعين *Enarthrocarpus* و *Erodium* و *Plantago* و *Anacyclus* و *Cynara* و *Schismus* و *Hordeum* ، أما باقي الأجناس فتمثلت بنوع واحد من النباتات (الجدول 3) .

الجدول 3. قائمة بأنواع النباتات التي تم حصرها بمحمية البيضان

الاسم العلمي Name of species	الاسم المحلي Vernacular Name	العائلة Family
<i>Allium roseum</i> L.	الكرات	Alliaceae
<i>Pituranthos tortuosus</i> (Desf).	قزاح	Apiaceae
<i>Anacyclus monanthos</i> (L.) Thell.	سرة الكبش	Asteraceae
<i>Anacyclus monanthos sub sp monanthos.</i>	سرة الكبش	Asteraceae
<i>Calendula arvensis</i> L.	عين البقرة	Asteraceae
<i>Carduus pycnocephalus</i> L.	لسان الكلب	Asteraceae
<i>Carduncellus eriocephalus</i> Boiss.	شكشوكة	Asteraceae
<i>Carthamus lanatus</i> L.	قرطم بري - شبرم	Asteraceae
<i>Centaurea sphaerocephala</i> L.	المرير	Asteraceae
<i>Chrysanthemum coronarium</i> L.	اقحوان	Asteraceae
<i>Cynara cornigera</i> Lindley.	القعمول	Asteraceae
<i>Cynara cardoon</i> L.	القعمول	Asteraceae
<i>Echinops galalensis</i> Schweinf .	قعمول الجمل	Asteraceae
<i>Filago desertorum</i> Pomel.	-	Asteraceae
<i>Koelpinia linearis</i> Pallas .	-	Asteraceae
<i>Launaea nudicaulis</i> (L.)Hooker.	عضيدة	Asteraceae
<i>Onopordum espinae</i> Cosson.	لبيدة	Asteraceae
<i>Alkanna tinctoria</i> (L.) Tausch.	حنة العقرب	Boraginaceae
<i>Trichoderma africanum</i>	الحرشة	Boraginaceae
<i>Echium horridum</i> Batt.	مصيص	Boraginaceae
<i>Brassica tournefortii</i> Gouan.	الحارة	Brassicaceae
<i>Didesmus bipinnatus</i> (Desv.) DC.	لسلس	Brassicaceae
<i>Diplotaxis muralis</i> (L) DC.	الخفيجة	Brassicaceae
<i>Enarthrocarpus clavatus</i> Del ex Goader.	الشلطام	Brassicaceae
<i>Enarthrocarpus pterocarpus</i> (Pers).	الشلطام	Brassicaceae
<i>Eruca sativa</i> Mill.	جرجير بري	Brassicaceae
<i>Erucaria microcarpa</i> Boiss.	-	Brassicaceae
<i>Hussonia pinna</i> (Viv) Jafri.	-	Brassicaceae
<i>Roemeria hybrid</i> (L)DC.	-	Brassicaceae
<i>Rapistrum rugosum</i> (L) All.	-	Brassicaceae
<i>Sinapis alpa</i> L.	خردل بري	Brassicaceae
<i>Silene colorata</i> Poiret . Voya.	ام قرين	Caryophyllaceae

<i>Polycarpon repens</i> (Forsk)Asch.	-	Caryophyllaceae
<i>Anabasis articulate</i> (Forsk) Mog.	الرمث	Chenopodiaceae
<i>Suaeda vera</i> Fork.	سويدا - شفشاف	Chenopodiaceae
<i>Euphorbia retusa</i> Forsk.	لبينة	Euphorbiaceae
<i>Astragailus asterias</i> Stev .ex Ledeb.	كريشة	Fabaceae
<i>Astragailus annularis</i> Forsk.	كريشة	Fabaceae
<i>Astragailus corrugatus</i> Bert Amoen.	قطائي	Fabaceae
<i>Astragailus hamosus</i> L.	-	Fabaceae
<i>Astragailus peregrines</i> Vahl. Symb.	-	Fabaceae
<i>Astragailus tribuloides</i> Del.	قطائي	Fabaceae
<i>Hippocrepis bicontorta</i> Loisel .Nouv.	-	Fabaceae
<i>Medicago littoralis</i> Rohde .	نفل - قرط	Fabaceae
<i>Medicago turbinata</i> (L).Au .	نفل - لصق	Fabaceae
<i>Medicago truncatula</i> Gaertn .Frost .	نفل	Fabaceae
<i>Lotus halophilus</i> Boiss.	قرن الغزال	Fabaceae
<i>Trigonella maritime</i> Delile.	قراط	Fabaceae
<i>Vicia monantha</i> Retz.	حلبان	Fabaceae
<i>Erodium arborescens</i> (Desf)Willd.	خلالة الغول	Geraniaceae
<i>Erodium hirtum</i> (Forsk) Willd.	ييرة العزوز	Geraniaceae
<i>Paronychia capitata</i> (Linn) Lamk.	غفة العبد	Illecebraceae
<i>Gladiolus segetum</i> (Cav) Mc Bride in Contr.	سيف الغراب	Iridaceae
<i>Iris sisyrinchium</i> L.	بصل بري	Iridaceae
<i>Salvia lanigera</i> Poir.	ساق الناقة	Lamiaceae
<i>Asphodelus microcarpus</i> Salzm.	العنصل	Liliaceae
<i>Androcymbium gramineum</i>	هلجلج	Liliaceae
<i>Malva parviflora</i> L.	خبيز	Malvaceae
<i>Papaver hybridum</i> L.	بوقرعون	Papaveraceae
<i>Roemeria hybrid</i> (L)DC.	منقار الغراب	Papaveraceae
<i>Plantago albicans</i> L.	لسان الحمل	Plantaginaceae
<i>Plantago ovate</i> Forskal.	لسان الحولي	Plantaginaceae
<i>Ammophila australis</i> (Mabille)Porta.	-	Poaceae
<i>Cutandia dichotoma</i> (Forsk) Trabut.	زيوان	Poaceae
<i>Eragrostis pilosa</i> (L.) P.Beauv.	دخين	Poaceae
<i>Hordeum murinum</i> L.	شعير بري	Poaceae

<i>Hordeum glaucum</i> L.	شعير بري	Poaceae
<i>Lolium rigidum</i> Gaud.	صامة	Poaceae
<i>Poa annua</i> L.	بوا	Poaceae
<i>Schismus arabicus</i> (L.) Thell.	زغب الفار	Poaceae
<i>Schismus barbatus</i> (L.) Thell.	زغب الفار	Poaceae
<i>Emex spinosus</i> (L) amped.	ضرس العجوز	Polygonaceae
<i>Adonis macrocarpa</i> DC.	زغليل - دحنون	Ranunculaceae
<i>Haplophyllum tuberculatum</i> (Forsk) Juss.	العفينة	Rutaceae
<i>Linaria tarhunensis</i> Pamp.	-	Scrophulariaceae
<i>Thymelaea hirsute</i> (L.) Endl.	مشان	Thymeliaceae
<i>Fagonia cretica</i> L	طليحة	Zygophyllaceae

لوحظ أن نبات *Alkanna tinctoria* منتشر بكثافة كبيرة في المحمية وقد يكون السبب هو عدم استساغته من قبل حيوانات الرعي، كما أن نمو النباتات يدل على تأقلم النبات مع البيئة الجافة وسلوكه في طريقة نموه التي كانت ملاصقة للتربة لتفادي الرياح وتفادي الجفاف . تعتبر المنطقة من المناطق الشبة جافة نظرا لوجود النباتات الحولية حيث بلغت نسبتها حوالي (77.92%) مع وجود بعض النباتات القصيرة المعمرة، كما ساهمت العوامل المناخية الصعبة في تدهور الارض على شكل انخفاض في الانتاجية وحدوث تعاقب تراجع وتعرية التربة وزحف الرمال (التاجوري واخرون، 2010). من أهم العوامل التي تهدد التنوع النباتي بالمحمية المناشط البشرية كالرعي الجائر وقطع الأشجار والحرق واقتلاع النباتات والتحطيب ورمي المخلفات وخاصة خلال وبعد ثورة 17 فبراير حيث تعاني المنطقة من إزدياد الأنشطة البشرية عما كانت عليه بالفترة السابقة وقبل انشاء المحمية حيث ازداد عدد السكان بشكل كبير ، ومن أهم النشاطات للسكان المنطقة هي حرفة الرعي والحرق والذي سبب في اختفاء الغطاء النباتي وبالتالي ترسب الكتيبان الرملية بشكل ملفت . وهذا الاستغلال الجائر ومع نمو السكاني نتج عنه زيادة الطلب على المنتجات النباتية الامر الذي ادى الى زيادة الضغط على الغطاء النباتي الطبيعي كيميا ونوعيا وتناقصت معه أشكال الحياة (المنظمة العربية للتنمية الزراعية، 1995). ومن اهم الاسباب التي دعت لإقامة المحمية تثبيت الكتيبان الرملية وحماية المنطقة من الاتربة واضفاء لمسة جمالية ومنتزهاا للترفيه وبالتالي كانت المقارنة بين المحمية والمنطقة المحيطة والغير محمية وجود تغيرات في تركيب الغطاء النباتي من حيث التغطية والكثافة ، حيث أصبح الرعي في المحمية ممنوعا مما ساهم في نمو الغطاء النباتي بكثافة أعلى مقارنة بالمنطقة المحيطة .

المراجع

قائمة المراجع باللغة العربية

- التاجوري، ربح عثمان ويعقوب البرعصي ومنعم البراني (2010). الاراضي الرعوية الشبه صحراوية في المنطقة الشمالية الشرقية لليبييا. منشورات كلية العلوم ، جامعة بنغازي ، بنغازي، ليبيا.
- الرتيب، فتحي بشير (1994). دليل الفصائل الليبية، المكتبة العلمية العالمية طرابلس. الدار العالمية للنشر والتوزيع ، القاهرة ، جمهورية مصر العربية.
- اللوزي، سالم (2007). دراسة تنسيق وتطوير التشريعات الخاصة بالحياة البرية في الوطن العربي. منشورات المنظمة العربية للتنمية الزراعية، الخرطوم، جمهورية السودان.
- سعد، شكري ابراهيم (1986). النباتات الزهرية. منشورات دار الفكر العربي، الاسكندرية ، جمهورية مصر العربية.
- المنظمة العربية للتنمية الزراعية (1995). دراسة حول المراعي المتدهورة في الوطن العربي، الخرطوم ، جمهورية السودان.

قائمة المراجع باللغة الإنجليزية

- Ali S.I., Jafri S.M.H., and El-Gadi A. (1976-1988). Flora of Libya. Vols. 1-144, Department of Botany, Al-Fatah University, Tripoli, Libya.
- El-Gadi A.A. (1988). Flora of Libya. Vol. 145, Department of Botany, Al-Fatah University, Tripoli, Libya.

ملحق 1. قائمة بالفصائل النباتية والانواع التي تنتمي اليها بمنطقة الدراسة

Alliaceae:*Allium roseum* L.**Apiaceae:***Pituranthos tortuosus* (Desf).**Asteraceae:***Anacyclus monanthos* (L.) Thell.*Anacyclus monanthos sub sp monanthos.**Calendula arvensis* L.*Carduus pycnocephalus* L.*Carduncellus eriocephalus* Boiss.*Carthamus lanatus* L.*Centaurea sphaerocephala* L.*Chrysanthemum coronarium* L.*Cynara cornigera* Lindley.*Cynara cardoon* L.*Echinops galalensis* Schweinf .*Filago desertorum* Pomel.*Koelpinia linearis* Pallas .*Launaea nudicaulis* (L.)Hooker.*Onopordum espinae* Cosson.**Boraginaceae:***Alkanna tinctoria* (L.) Tausch.*Trichoderma africanum**Echium horridum* Batt.**Brassicaceae:***Brassica tournefortii* Gouan.*Diplotaxis muralis* (L) DC.*Enarthrocarpus clavatus* Del ex Goader.*Enarthrocarpus pterocarpus* (Pers).*Eruca sativa* Mill.*Erucaria microcarpa* Boiss.*Hussonia pinna* (Viv) Jafri.*Roemeria hybrid* (L)DC.*Launaea nudicaulis* (L)Hooker Fil.*Rapistrum rugosum* (L) All.*Sinapis alpa* L.**Caryophyllaceae:***Silene colorata* Poiret . Voya.*Polycarpon repens* (Forsk)Asch.**Chenopodiaceae:***Anabasis articulate* (Forsk) Mog.*Suaeda vera* Fork.**Euphorbiaceae:***Euphorbia retusa* Forsk.

Fabaceae:

Astragalus asterias Stev .ex Ledeb.
Astragalus annularis Forsk.
Astragalus corrugatus Bert Amoen.
Astragalus hamosus L.
Astragalus peregrines Vahl. Symb.
Astragalus tribuloides Del.
Hippocrepis bicontorta Loisel .Nouv.
Medicago littoralis Rohde .
Medicago turbinata (L).Au .
Medicago truncatula Gaertn .Frost .
Lotus halophilus Boiss.
Trigonella maritime Delile.
Vicia monantha Retz.

Geraniaceae:

Erodium arborescens (Desf)Willd.
Erodium hirtum (Forsk) Willd.

Illecebraceae:

Paronychia capitata (Linn) Lamk.

Iridaceae:

Gladiolus segetum (Cav) Mc Bride in Contr.
Iris sisyrrinchium L.

Lamiaceae:

Salvia lanigera Poir.

Liliaceae:

Asphodelus microcarpus Salzm.
Androcymbium gramineum

Malvaceae:

Malva parviflora L.

Papaveraceae:

Papaver hybridum L.
Roemeria hybrid (L)DC.

Plantaginaceae:

Plantago albicans L.
Plantago ovate Forskal.

Poaceae:

Ammophila australis (Mabille)Porta.
Cutandia dichotoma (Forsk) Trabut.
Eragrostis pilosa (L.) P.Beauv.
Hordeum murinum L.
Hordeum glaucum L.
Lolium rigidum Gaud.
Poa annua L.
Schismus arabicus (L.) Thell.
Schismus barbatus (L.) Thell.

Polygonaceae:

Emex spinosus (L) amped.

Ranunculaceae:

Adonis macrocarpa DC.

Rutaceae:

Haplophyllum tuberculatum (Forsk) Juss.

Scrophulariaceae:

Linaria tarhunensis Pamp.

Thymeliaceae:

Thymelaea hirsute (L.) Endl.

Zygophyllaceae:

Fagonia cretica L.

ملحق 2. صور لبعض الانواع النباتية بمنطقة الدراسة



صورة (2) نبات *Alkanna tinctoria* من الفصيلة **Boraginaceae**
الاکثر الانتشار في المحمية من حيث التكرار والتواجد



صورة (1) نبات *Adonis macrocarpa* من الفصيلة **Ranunculaceae**



صورة (4) نبات *Astragalus annularis* من الفصيلة **Fabaceae**



صورة (3) نبات *Ammophila australis* من الفصيلة **Poaceae**



صورة (6) نبات *Chrysanthemum coronarium* من الفصيلة Asteraceae



صورة (5) نبات *Calendula arvensis* من الفصيلة Asteraceae



صورة (8) نبات *Erodium arborescens* من الفصيلة Geraniaceae



صورة (7) نبات *Cynara cornigera* من الفصيلة Asteraceae



صورة (10) تجميع العينات من النباتات المتواجدة بالمحمية



صورة (9) منظر عام للمحمية



صورة (12) قضم النباتات من حيوانات الرعي



صورة (11) اثر الرعي الجائر ودهس الحيوانات علي الغطاء النباتي بالمحمية



صورة (14) رعي الجائر لجميع انواع الحيوانات بالمحمية



صورة (13) قطع الاشجار لعدة اغراض متنوعة



صورة (16) قضم النباتات وخاصة البراعم الطرفية ودهس الغطاء النباتي



صورة (15) اثر الحرائق جراء التنزه بالمحمية ورمي المخلفات بالمحمية



صورة (18) التعدي على الاشجار وكسر اغصانها وموتها



صورة (17) اثر تكسير وقطع الاشجار بالمحمية



صورة (20) رمي القمامة وقطع كامل للأشجار



صورة (19) رمي المخلفات الصناعية والإطارات المستهلكة



صورة (22) الحرث داخل المحمية



صورة (21) اثر الحرث داخل المحمية اخر تعدي عليها