Journal of Libyan Academy Bani Walid 2025
مجلة الأكاديمية الليبية بني وليد
e-ISSN: 3104-3860
المجلد الأول، العدد الثاني، 2025

التنوع النباتي وتوزيعها التصنيفي خلال عامي 2022–2023:دراسة تصنيفية للغطاء النباتي في محمية الشعافيين بمنطقة مسلاتة

عادل ضو الورفلي*
قسم الأحياء، شعبة علم النبات، كلية الآداب والعلوم، مسلاتة، جامعة المرقب، مسلاتة، ليبيا
*البريد الإلكتروني (للباحث المرجعي): adeldaw@yahoo.com

Plant Diversity and Taxonomic Distribution During 2022–2023: A Taxonomic Study of the Vegetation Cover in Al-Shaafiyyin Reserve, Msallata Region

Adel Daw Al-Werfali*
Department of Biology, Botany Division, Faculty of Arts and Sciences, Msallata, Al-Marqab University, Msallata, Libya

Received: 11-03-2025; Accepted: 22-04-2025; Published: 29-05-2025

الملخص

يهتـــم هذا البحث بدراسة تصنيفية للغطاء النباتي للتعرف على الأنواع الموجودة، والنامية في محمية الشعافيين بمنطقة مسلاتة، والتي تقع في الشمال الغربي على بعد 20 كم من مركز المدينة (القصبات)، وجنوب غرب مدينة الخمس بـ 45 كم تقريبا، وحوالي 90 كم شرق مدينة طرابلس، تقدر مساحتها المستغلة حوالي 469 هكتار تقريباً، أجريت الدراسة خلال العام 2022- 2023م، تم تجميع (445) نوعاً نباتياً، تنتمي إلى (249) جنساً موزعة على (64) فصيلة نباتية، تم حصر الفصائل السائدة في المنطقة، وكانت أكبرهما (Asteraceae) التي تمثلت بـ (75) نوعاً نباتياً. بينت نتائج الدراسة أن عدد (372) نوع من نباتات ذات الفلقتين تنتمي إلى (203) جنس موزعة على (54) فصيلة نباتية، كما أن (6) فصيلة نباتية صنف تحتها عدد(69) نوعاً من نباتات ذات الفلقة الواحدة تنتمي إلى (43) جنس كما وأن عدد (4) أنواع من نباتات معراه البذور موزعة على (3) فصيلة نباتية تنتمي إلى (4) أجناس، وعدد فصيلة نباتية واحدة من النباتات السرخسية سجل تحتها جنس نباتي واحد ونوع واحد من النباتات، كانت نسبة النباتات ذات الفلقتين في هذه الدراسة تمثل (83.41%)، بينما نباتات ذوات الفلقة الواحدة كانت نسبتها (15.47%)، ومعراه البذور مثلت نسبة (0.90%)، والسرخسيات بنسبة (0.22%).

من خلال هذه الدراسة تم تجميع نوع نباتي جديد لأول مرة، ويعتبر إضافة جديدة إلى الفلورا الليبية في المنطقة الغربية، وهو نبات *Iris germanica* L من الفصيلة السوسنية، والذي تم تسجيله سابقا في المنطقة الشرقية، لوحظ أن الغطاء النباتي يتكون من نباتات عشبية، والتي تعتبر هي السائدة في المنطقة حيث مثلت نسبة (83.4%) ثم الشجيرات بنسبة (15.48%)، وأخيرا الأشجار بنسبة (1.12%) كما يتصف الغطاء النباتي في المنطقة بالكثافة.

الكلمات الدالة: الغطاء النباتي، محمية الشعافيين، ذوات الفلقة، ذوات الفلقتين.

Abstract

This research focuses on a taxonomic study of the vegetation cover to identify the existing and growing plant species in the Al-Shaafiyyin Nature Reserve, located in the Msallata region in

northwestern Libya. The reserve lies approximately 20 km from the city center (Al-Qasabat), about 45 km southwest of Al-Khums, and around 90 km east of Tripoli. The utilized area of the reserve is estimated at approximately 469 hectares. The study was conducted during the period of 2022–2023, during which a total of 445 plant species were collected, belonging to 249 genera distributed across 64 plant families. The dominant families in the area were identified, with Asteraceae being the largest, represented by 75 species.

The results showed that 372 dicotyledonous species, belonging to 203 genera and distributed across 54 plant families, were recorded. Additionally, 69 monocotyledonous species were classified under 6 families, belonging to 43 genera. Furthermore, 4 gymnosperm species were recorded, distributed across 3 families, representing 4 genera, and 1 fern species was documented under a single family and genus. The dicotyledons represented 83.41% of the total species recorded in the study, while monocotyledons constituted 15.47%, gymnosperms 0.90%, and ferns 0.22%.

A new plant species was recorded for the first time in this region, marking a valuable addition to the Libyan flora in the western region—Iris germanica L. from the Iridaceae family—which had previously only been recorded in the eastern region. The vegetation cover in the reserve was predominantly composed of herbaceous plants (83.4%), followed by shrubs (15.48%), and finally trees (1.12%). The vegetation in the area is characterized by its density.

Keywords: Vegetation cover, Al-Shaafiyyin Reserve, Monocotyledons, Dicotyledons.

المقـدمـــــة

لجأت مختلف دول العالم إلى إنشاء المحميّات الطبيعية بمختلف أنواعها للحد من مخاطر التدهور البيئي، واختفاء الأنواع النباتية والحيوانية، حيث بلغ عدد المناطق المحميّة في العالم أكثر من خمسة وثلاثون ألف محميّة، تغطي أكثر ما يزيد عن 8% من مساحة اليابسة، أي حوالي 13.8 مليون كم^2، ALhusein *et al* (2022) لذلك توجهت البلدان العربية نحو إنشاء محميّات طبيعية، لكنها مازالت قليلة بالنسبة للحاجة، ومسميات المحميّات تختلف من بلد عربي إلى آخر، ومن بين التسميات المعتمدة في البلدان العربية، مناطق محظورة أو حظائر قومية، محميّات صحراوية، مسيّجات رعوية، محميّات وطنية أو طبيعية فضاءات محميّة، محميّات الاستزراع البري (Adel and Salem 2018).

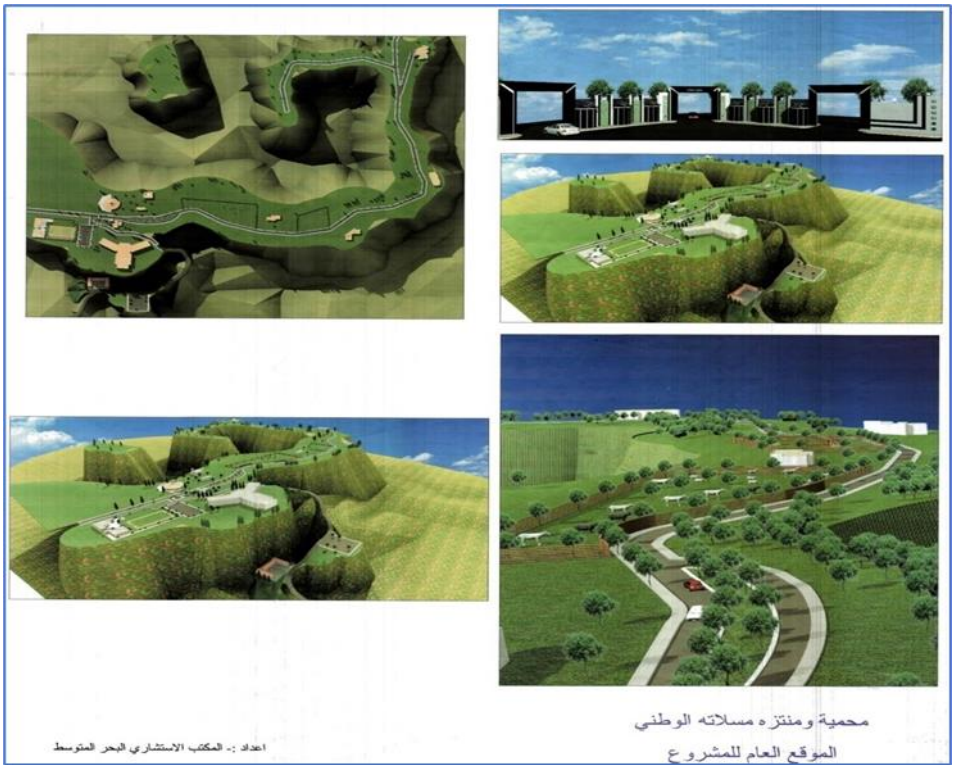
تبلغ الأراضي الليبية مساحة تقدر بـ 1.760.000 كم^2، بين خطي طول 9.58 - 25 شرقاً وخطي عرض 20 - 33 شمالاً، وبما أن هذه الرقعة صحراوية رملية في معظمها، فأنها تفتقر للغطاء النباتي (El Werfalyi *et al*, 2020)، وبالتالي فالتنوع الحيوي فيها قليل نسبة للمساحات الكلية للأراضي، ويقدّر عدد الأنواع النباتية في ليبيا بحوالي 1800 -2000 نوع نباتي، موزعة على أكثر من (800) جنس، تنتمي إلى ما يزيد عن (147) فصيلة (Ali and Jafri, 1976-1977, Jafri and Gadi, 1977-1987; EL-Gadi, 1987), وهذا العدد قليل نسبياً مقارنة بالمساحة الصحراوية، الأمر الذي يدعو إلى المحافظة على ما هو موجود، والعمل على صيانته عن طريق إنشاء المحميّات. والتي تعتبر ضرورة فرضتها حالة التدهور التي أدت إلى اختفاء بعض الأحياء البرية، الأمر الذي أدىّ إلى بروز سلبيات بيئية خطيرة، أثّرت على التوازن البيئي الطبيعي (المسلاتي، 2013)، وقد أنشأت العديد من الهيئات والمراكز العلمية، واللجان المتخصصة وأنيط بها مهام استحداث المحميّات الطبيعية وتطويرها وتنميتها، وهذه جهود مبذوله في سبيل اللحاق بالدول التي سبقتنا في مجال إنشاء المحميّات لغرض الحفاظ على الحياة النباتية والحيوانية البرية، وإيجاد السبل الكفيلة والناجحة لتحقيق ذلك، ومعالجة الوضع الحالي، وتصحيح أخطاء الماضي، من أجل المحافظة على التوازن البيئي وحماية الطبيعة، وقد تم إنشاء محميّة الشعافيين بمسلاتة بموجب قرار رقم

28/346 لسنة 1998، فعند إنشاء أي محميّة لا بد من توفر قائمة بالنباتات والحيوانات البريّة حتى يكون لإدارة المحميّة، والعاملين بها معرفة بمكونات المحميّة (حسن، 2008)، ومن ثم يمكن مراقبتها، وتقييم وضعها عبر السنين، ونظرا لأهمية هذه الدراسة؛ فقد تم حصر الفصائل النباتية، وكذلك تحديد الأجناس والأنواع، كذلك سوف يتم في هذا البحث عرض التوصيات اللازمة للحفاظ، وصون هذه المحميّة للأجيال القادمة، وتهدف هذه الدراسة في حصر الأنواع النباتية بمحميّة الشعافيين بمسلاتة.

طرق ومواد البحث Material and Methods

موقع الدراسة: Study area

منطقة مسلاتة تقع في شمال غرب ليبيا، عند نهاية الحافة الشمالية الشرقية لمرتفعات نفوسة، على خط عرض: '37 °32 شمال وخط طول: '0 °14 شرق، يحدها شمالاً منطقة الخمس، وجنوباً منطقة ترهونة بينما تمتد غرباً حتى منطقة القره بوللي، وتبعد المنطقة عن سواحل البحر المتوسط حوالي15 كم، تقدر مساحة منطقة مسلاتة بحوالي 90 ألف هكتار، وتقع المحميّة بالجهة الغربية من المنطقة على بعد 20 كم شمال غرب القصبات المركز، وحوالي 90 كم شرق مدينة طرابلس، وهي عبارة عن مساحة من الأراضي المرتفعة، مختلفة التضاريس، يتخللها عدد من الأودية، وتشغل المحميّة مساحة تقدر بنحو 469 هكتار تقريباً (الهيئة العامة للبيئة، 2005) (شكل1).



شكل: (1) يوضح مجسم لموقع الدراسة (المسلاتي، 2013).

تم تحديد مواقع الدراسة، وتم وصف الموقع بناء على المسح البصري Visual survey داخل المحميّة، حيث قسمت المنطقة إلى أربع مواقع، وذلك لسهولة دراستها، وحصر الانواع النباتية بها وهي كالتالي: (المسلاتي، 2013).

الموقع الاول: عبارة عن الأودية المنخفضة وما حولها.

الموقع الثاني: داخل ووسط المحمية والجبال والوديان المحيطة ذات ارتفاع منخفض.

الموقع الثالث: الجبل والوادي المسيجان على يمين المدخل الرئيسي وعلى امتدادهما.
الموقع الرابع: من بديتها وحتى أخر نقطة للجبل الموازي لها, بامتداد الطريق الترابي وأفرعه.

جيولوجية المنطقة: The geology of the area

منطقة مسلاتة عبارة عن ترسبات من الحجر الجيري والرملي، والتي تعتبر السبب المباشر في انتشار الرمال التي هي نتيجة تعرض هذه الصخور إلى عوامل التعرية والتجوية (الحجاجي،1989؛ المهدوي، 1990)، إن جبال مسلاتة كجزء من سلسلة مرتفعات نفوسة يرجع تكونها إلى أواخر الزمن الثاني وأوائل الزمن الثالث (الحناوي، 1975)، وأن أغلب التكوينات الجيولوجية بالمنطقة شأنها شأن الأجزاء الشمالية لليبيا عبارة عن صخور جيرية، وإن أغلب الصخور تنتمي إلى العصر الطباشيري أحد عصور الزمن الثاني.

مناخ منطقة الدراسة: The climate of the study area

تقع منطقة الدراسة ضمن منطقة انتقالية بين مناخ البحر المتوسط الذي يسود الشريط الساحلي ومناخ المرتفعات الشمالية، وهو بصفة عامة معتدل في الشتاء، وحار جاف في الصيف، وأمطاره شتوية (حسن، 2008).

المواد Materials	
الادوات الحقلية	الأدوات المعملية
خريطة تبين حدود منطقة الدراسة	أوراق معشبة، مواد معقمة
كراس الملاحظات الحقلية	خيط وابره
آلة التصوير الرقمي	مجهر
عدسة مكبرة	مجمد كهربائي
أدوات الحفر	صمغ
جهاز تحديد المواقع	فرشاة
اكياس بلاستيكية	المكبس
مقص	أوراق تجفيف
بطاقة ترقيم	فرن تجفيف

جمع العينات النباتية من الموقع: Collecting plant samples from the site:

جمعت العينات وهي في مرحلة الإزهار أو الإثمار، وذلك لأهميتها في التصنيف، النباتات العشبية جمعت كاملة بالجذور والمجموع الخضري، أما الخشبية أخذ فرع طوله حوالي 20 سم، وبناءً على الوصف البصري Visual survey من حيث تركيب المجاميع الحياتية بالمحمية، وأثناء التجميع أعطي لكل عينة رقم الموقع المجمعة منه، وتسجيل إحداثيات المكان المتواجد فيه النبات، والارتفاع عن مستوى سطح البحر بواسطة جهاز GPS، استغرقت الدراسة عامين كاملين، لتجميع عينات النباتات.

تم تسمية كل النباتات المجمعة، وتحديد فصائلها وأجناسها وأنواعها، باستخدام المجهر الضوئي، ودليل فصائل النباتات الليبية (الرطيب، 2003)، وموسوعة النباتات الليبية **(El-Gadi et al , 1976)**، كذلك من ضمن المراجع والموسوعات العربية والعالمية (Flora Europaea, 1964, Flora of Turkey, 1965, Flora di Italia, 1969-1972, Flora de France, 1973-1982, Flora of Saudi Arabia, 1978, Flora of Palastine, 1978, Flora de Tunisie 1981, Flora of Qatar, 1981) المصورة عن النباتات، وتم تبويب النباتات التي تم تجميعها من المنطقة في فصائل نباتية وكذلك

الأجناس والأنواع، تم كبس العينات في مكابس خشبية، وتم تثبيتها ولصقها على أوراق المعشبة. كذلك عرفة العينات حسب نظام انجلر التصنيفي، وذلك باستخدام كتيبات الفلورا الليبية، والاستعانة بالخبرات الليبية من الاساتذة ذوي الخبرة في هذا المجال.

النتائج: Results

في هذه الدراسة تم تجميع (445) نوعاً نباتياً، تنتمي إلى (249) جنساً نباتياً، موزعة على (64) فصيلة نباتية (جدول 1).

حيث أن (202) جنساً صُنف تحتها (371) نوعاً من نباتات ذوات الفلقتين، وتمثل هذه الأنواع نسبة (83.40%) موزعة على 54 فصيلة نباتية، كما أن (43) جنساً صُنف تحتها (69) نوعاً من نباتات ذوات الفلقة الواحدة، وتمثل هذه الأنواع نسبة (15.48%) موزعة على (6) فصائل نباتية، كما أن (3) أجناس اندرجت تحتها (4) أنواع نباتية موزعة على (3) فصائل من نباتات معراه البذور، وتمثل هذه الأنواع نسبة (0.90%) موزعة على (3) فصائل نباتية، ونوع نباتي واحد من النباتات السرخسية بنسبة (0.22%) من مجموع أنواع الدراسة، وهذا العدد الكبير من الأنواع النباتية يتواجد ضمن مساحة محدودة لا يتجاوز (469) هكتار، مما يدل على أهمية التغطية النباتية في هذه المنطقة وضرورة زيادة الاهتمام بها كمحميّة طبيعية جدول (2).

الجدول (1) العدد والنسبة المئوية للأنواع النباتية لكل فصيلة.

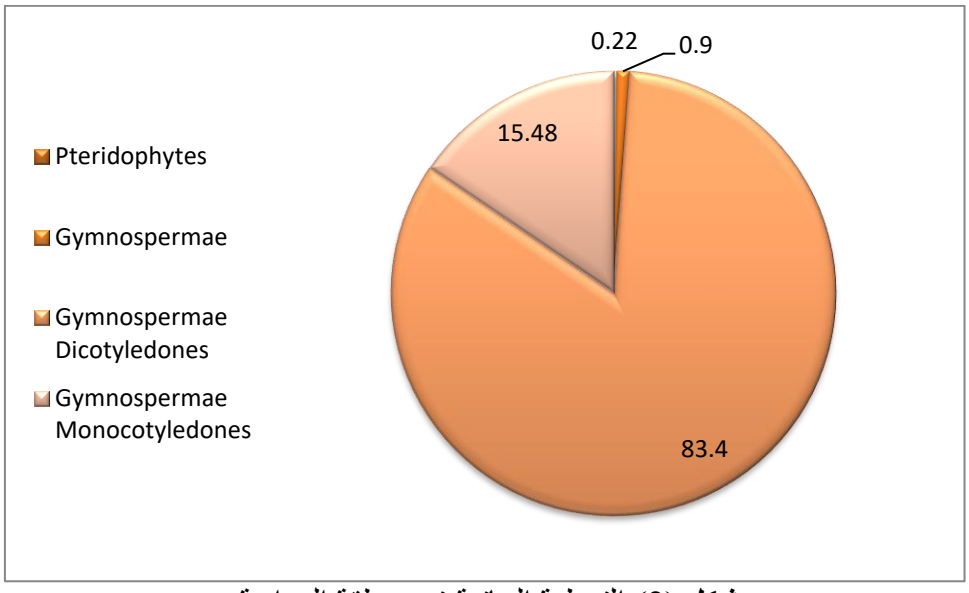
% percentage	N	Family	percentage%	N	Family
0.67	3	Iridaceae	0.45	2	Anacardiaceae
2.92	13	Lamiaceae	3.82	17	Apiaceae
3.14	14	Liliaceae	0.45	2	Asclepiadaceae
0.67	3	Linaceae	1.34	6	Alliaceae
0.89	4	Malvaceae	16.85	75	Asteraceae.
0.22	1	Mimosaceae	0.22	1	Amaryllidaceae
0.22	1	Moraceae	0.45	2	Aizoaceae
0.22	1	Myrtaceae	0.22	1	Amaranthaceae
0.22	1	Oleaceae	0.22	1	Araceae
0.45	2	Orchidaceae	0.22	1	Arecaceae
0.22	1	Orbanchaceae	2.70	12	Boraginaceae
0.45	2	Oxalidaceae	4.39	24	Brassicaceae
0.67	3	Papaveraceae	3.14	14	Caryophyllaceae
0.22	1	Pinuaceae	0.22	1	Caesaipiniaceae
2.24	10	Plantaginaceae	1.12	5	Chenopodiaceae
0.45	2	Plumbaginaceae	2.92	13	Cistaceae
9.88	44	Poaceae	0.45	2	Cucarbitaceae
1.34	6	Polygonaceae	1.34	6	Convolvulaceae
0.67	3	Primulaceae	1.12	5	Crassulaceae
1.79	8	Ranunculaceae	0.22	1	Cuscutaceae
0.45	2	Resedaceae	0.22	1	Coridaceae
0.45	2	Rhamnaceae	0.45	2	Capparaceae
0.45	2	Rosaceae	0.22	1	Cupressaceae
2.24	10	Rubiaceae	0.45	2	Dipsacaceae

0.45	2	Rutaceae	1.79	8	Euphorbiaceae
0.22	1	Santalaceae	0.45	2	Ephedraceae
1.12	5	Scrophulariaceae	13.03	58	Fabaceae
0.22	1	Sinopteridaceae	0.67	3	Fumariaceae
0.67	3	Solanaceae	1.79	8	Geraniaceae
0.67	3	Urticaceae	0.22	1	Globulariaceae
0.89	4	Valerianaceae	0.22	1	Hypecoaceae
0.45	2	Zygophyllaceae	1.57	7	Illecebraceae

الجدول (2) التغطية النباتية في منطقة الدراسة.

percentage%	Species	Genus	Family	Group	
0.22	1	1	1	Pteridophytes	
0.90	4	3	3	Gymnospermae	
83.40	371	202	54	Dicotyledones	Angiospermae
15.48	69	43	6	Monocotyledones	
100	445	249	64	Total	

من نتائج هذه الدراسة أيضا اتضح أن أكثر الأنواع النباتية انتشاراً في المنطقة هي النباتات العشبية Therophytesتليها الشجيرات Chamaephytes فالأشجار Phanerophytes، وأخيرا النباتات الأرضية Cryptiphtes شكل (2).



شكل (2) التغطية النباتية في منطقة الدراسة.

تم حصر الفصائل النباتية السائدة في منطقة المحمية، وهي كالتالي مرتبة ترتيباً تصاعدياً (Asteraceae) تمثلت بـ (75) نوع، و(42) جنس (Fabacea) (58) نوع، (23) جنس (Poaceae) (44) نوع، و(28) جنس (Brassicacea) (24) نوع، (18) جنس (Apiaceae) (17) نوع، و(7) جنس، وفصلتين متمثلة بـ (14) نوع نباتي، وفصيلتين متمثلة بـ (13-) نوع نباتي، وثمانية عشر فصيلة

نباتية ممثلة بنوع واحد فقط، وباقي الفصائل النباتية ممثلة مابين (2) إلى (10) أنواع، هذه النباتات البالغ عددها (445) يوجد منها تحت أنواع Sub species من أمثلتها:

Linaceae: *Linum strictum Var-spicatum Pers, Linum strictum L.*
Brassicaceae: *Matthiola longipetala (Vent.) DC, Matthiola – longipetala spp.pumilio.*
Boraginaceae: *Elizaldia calycina Roem, Elizaldia calycina spp*
Rhamnaceae: *Multicolor (Kunze) Chater, Rhamnus alaternus Fig Pendulus(Pamp.) Jafri.*
Primulaceae : *Asterolinon linum – stellatum (L) Duby.*
Oxalidaceae : *Oxalis per-caprae linn.*

عند حساب أكبر الأجناس في المنطقة وجد أن جنس Plantago أكبر الأجناس انتشاراً ممثلاً بعدد عشرة أنواع، يليه جنس Ononis وجنس Silene ممثلاً بثمانية أنواع، يليها جنس Astragalu وجنس uphorbia وجنس Centaurea وجنس Helianthemum ممثلا بسبعة أنواع، وباقي الأجناس تتراوح بين النوع إلى ستة أنواع، تم جمع نبات لأول مرة خلال هذه الدراسة في المنطقة الغربية من ليبيا بحيث تم تأكيد وجوده، وهو نبات ***Iris germanica*** **L**

المناقشة: DISCUSSION

خلال هذه الدراسة تم تجميع (445) نوع نباتي تنتمي إلى (249) جنساً موزعة على (64) فصيلة نباتية، وبمقارنة هذه الدراسة بالدراسات السابقة كدراسة (الجروشي والمدهم، 2015)، والتي كانت على ساحل مدينة مصراته حيث جمع (64) نوعا نباتيا تنتمي إلى (28) فصيلة موزعة على (55) جنسا، ودراسة (المسلاتي، 2013)، والتي كانت على محميّة الشعافيين حيث جمعت عدد (350) نوع نباتي تنتمي إلى (60) فصيلة نباتية موزعة على (198) جنسا، وكذلك دراسة (حسن، 2008)، والتي كانت على محميّة الشعافيين حيث جمع عدد (368) نوع نباتي تنتمي إلى (58) فصيلة نباتية موزعة على (223) جنسا أيضا دراسة (الدناع، 2006) حيث جمع من منطقة مصراته (241) نوعا تنتمي إلى (171) جنساً موزعة على (46) فصيلة نباتية، وكذلك دراسة (الشقف، 2005)، والتي جمعت من منطقة وادي كعام حيث سجل (342) نوعا نباتيا تنتمي إلى (229) جنسا موزعة على (64) فصيلة نباتية، أيضا دراسة (القماطي، 2004) لنباتات منطقة المرقب، حيث بينت أن الشريط الساحلي لمنطقة المرقب به (256) نوعا نباتيا تنتمي إلى (192) جنسا موزعة على (59) فصيلة نباتية، كذلك دراسة (الرطيب، 2003) لمنطقة مسلاتة وما جاورها، والتي تناولت النباتات الطبية والبرية واستعمالاتها وجمع (162) نوعا نباتيا تنتمي إلى (45) فصيلة نباتية، ومع هذا التفاوت بعدد الأنواع النباتية مع بعض الدراسات السابقة كدراسة (المسلاتي، 2013 وحسن، 2008) إلا أن هناك تشابه نوعياً للأنواع المجمعة خلال هذه الدراسات؛ فقد ظهرت عائلات واختفت اخرى، حيث ظهر نوع نباتي لم يسجل في السابق في المنطقة الغربية ضمن الفلورا الليبية في منطقة الدراسة وهو نبات ***Iris germanica*** **L** من الفصيلة السوسنية، وجد أن عدد الفصائل النباتية في محميّة الشعافيين في مسلاتة (60) فصيلة، وهذا العدد من الفصائل يختلف مع ما ذكرته بعض الدراسات السابقة في تحليلهما للفصائل الليبية، مما يؤكد على أهمية هذه المحميّة الطبيعية، وقد يعزى هذا الأمر إلى التغاير في مستوى الأمطار من سنة إلى أخرى، وتؤيد هذه الدراسة الدراسات السابقة (الجروشي والمدهم، 2015 المسلاتي، 2013 وحسن، 2008)، والقائلة بأن الفصيلة المركبة هي الفصيلة الأكثر انتشاراً في ليبيا، أيضا بينت هذه الدراسة وجود أنواع عديدة في المحميّة، وهذا يتطلب ضرورة المحافظة على المحميّة باعتبارها محميّة طبيعية.

أيضا حظيت ليبيا بالعديد من الدراسات في الماضي شملت الغطاء النباتي، والبيئة في الكثير من المناطق، والتي وردت في كتاب (Duraand&Barratte, 1910) بعنوان مقدمة للنباتات الليبية وقد ضم هذا الكتاب (1026) نوع نباتي في ليبيا، ولكن لم يتضمن وصف للأنواع.

اجريت العديد من الدراسات سجل فيها العديد من الأنواع النباتية بمنطقة مسلاتة مثل دراســـــــــــــــــة:
(Pampanini, 1914;Corti, 1942; Siddiqi *et al*, 1986)، (Ali, 1976) درس منطقة المسيد بمسلاتة ((EL-Gadi, 1978 درس منطقة القصبات بمسلاتة (Enayet & EL-Gadi, 1985) درس منطقة قريم وسندارة بمسلاتة (Erteeb & Sherif, 1985) درس منطقة وادي الزعفرانية بمسلاتة، (Labani & EL-Gadi, 1980) درس منطقة القصبات بمسلاتة، (Alavi, 1983; Keith, 1965) درس منطقة حفص بمسلاتة (Jafri, 1980) درس منطقة العمود بمسلاتة (Qaiser, 1984) درس منطقة القصبات بمسلاتة.

التوصيات: Recommendations

1. يجب عمل سياج للمحميّة، وتحديد اماكن ومساحات محددة للزوار، وباقي المساحة تستخدم كمحميّة لا يدخلها إلّا المختصون بإجراء الدراسات العلمية.
2. على العاملين بإدارة المحميّة متابعة، ومراقبة الأنواع النباتية النادرة، للحفاظ عليها من الانقراض أو من أي عمل آخر غير مقصود، وذلك بإعداد دورات تدريبية محلية وخارجية للعاملين بالمحميّة، لرفع كفاءتهم وخبرتهم العلمية.
3. يجب توفير وحدة إطفاء الحرائق بالمحميّة، حتى يتمكن العاملون بها من السيطرة على الحرائق الناتجة عن الصواعق، أو الحرائق الناتجة عن أفعال أخرى.
4. إجراء دراسة بيئية أخرى تستخدم فيها طرق أخرى لدراسة تركيب الغطاء النباتي.
5. التوصية بإجراء دراسات تصنيفية و بيئية للمحميّات الأخرى في ليبيا، وذلك للحفاظ على الأنواع النادرة أو المهددة بالاختفاء.
6. حظر القيام بأي أنشطة، من شأنها تدمير أو إتلاف البيئة الطبيعية، أو المساس بمستواها الجمالي بمنطقة المحميّة.
7. عدم تصريف النفايات على اختلاف أنواعها، في منطقة المحميّة أو المناطق المحيطة بها، ما يؤدي إلى تسربها داخل المحميّة.
8. منع شق الطرقات بالمحميّة بكافة أشكالها، ولأي سبب من الأسباب.
9. منع الاحتطاب أو الرعي بأي شكل من الأشكال.
10. رفع معدل التغطية الشجيرية إلى معدلات أكبر من خلال عملية التشجير.

المراجع العربية:

1. **الجروشي، محمد مفتاح والمدهم، خالد محمد (2015):** تركيب الغطاء النباتي الطبيعي في منطقة مصراتة – ليبيا. مجلة أسيوط للدراسات البيئية – العدد 42. مصر.
2. **الحجاجي، سالم علي (1989):** ليبيا الجديدة- منشورات مجمع الفاتح للجامعات – طرابلس- ليبيا.
3. حسن، سالم بشير (2008): دراسة تصنيفية وبيئية لنباتات محمية الشعافيين بمسلاتة. رسالة ماجستير. جامعة المرقب. ليبيا.
4. **الحناوي، محمد (1975):** الخارطة الجيولوجية لليبيا - الكتيب التفسيري - مركز البحوث الصناعية - ليبيا.
5. **الدناع، صلاح (2006):** دراسة تصنيفية للنباتات الزهرية بشعبية مصراته – رسالة ماجستير – جامعة 7 اكتوبر – مصراته – ليبيا.
6. **الرطيب، فتحي بشير (2003):** إضافات جديدة للنباتات الليبية - المؤتمر العاشر للاتحاد البيولوجين العرب – جامعة المرقب – الخمس – ليبيا.

7. **الشقف، نجاة بلعيد (2005):** النباتات الطبيعية في منطقة كعام - رسالة ماجستير - جامعة المرقب – الخمس – ليبيا.
8. **القماطي، أماني فرج (2004):** النباتات الطبية في شعبية المرقب، توزيعها، تصنيفها وأهميتها - رسالة ماجستير - جامعة المرقب – الخمس – ليبيا.
9. المسلاتي، نعيمة عبدالسلام (2013): التنوع النباتي عبر ارتفاعات جبال محمية ومنتزه مسلاتة الوطني. رسالة ماجستير. جامعة بنغازي. ليبيا.
10. **المهدوي، محمد المبروك (1990):** جغرافية ليبيا البشرية - جامعة قاريونس – بنغازي – ليبيا.
11. **الهيئة العامة للبيئة (2005):** قسم إدارة البيئة الطبيعية - طرابلس.

المراجع الأجنبية:

1. Abdul-Hadi, Y. M., (1986): Foundations of Land and Water Sciences - Kuwait .
2. Abu Dayeh, M.H. and Buran, A. H., (1993): Ecology - Dar Al Shorouk for Publishing and Distribution - Amman - Jordan.
3. Adel D. El Werfalyi and Salem A. Hassan (2018) Vegetation management for Msellata Natural Reserve in Libya. Alqala Journal. 855 - 886: Issue 9.
4. AL - Rowali, F.G.(2003): Effect of Natural Conservation on Biological Parameters in Range Land Reserves in Northern Saudi Arabia (Tamriat And Mailah Reserves). M. Sc . Thesis . Arabian Gulf University , Bahrain .
5. **Alavi, S.A., (1983):** Asteraceae no.107. In: Jafri & El - Gadi (editor) Flora of Libya AL-faateh. Univ. Fac. Sci. Dept. Bot. Tripoli. Libya .
6. **AL-Eisawi , D.M. and Hatough , A. (1987):** Ecological Analysis of the Vegetation of Shaumari Reserve In Jordan .
7. **Al-Halli, M. R. and Al-Ani, H. A., (1989):** Plant Ecology - Dar Al-Hikma - Baghdad.
8. ALhusein M. Ezarzah, Aisha S. M. Amer, Adel D. ELwerfalyi, Khalil Salem Abulsba, Mufidah Alarabi Zagloom (2022): Integrated Protected Areas Journal of Educational. Issue 1.5 (20).
9. **Ali ,S.I. and S.M. H , Jafri (Editors) (1976 - 1977):** Flora of Libya . Al- faath. Univ. Fac. Sci, Dept. Bot.Tripoli.
10. **Ali, S.I., (1976)**: Globulariaceae no.4. In: Ali & Jafri (editors) Flora of Libya, AL-faateh Univ. Fac. Sci. Dept. Bot. Tripoli.
11. **Batanouny , K. H. (1981):** Ecoloyg And Flora of Qatar - University of Qatar
12. **Black, C. A. , Erans, D.D. and White, J. W, E. Ensminger and F. Echark .(1965):** Methods of soil Analysis. part 1 and 2, Agron. No.9. Amer. soc. Agron. Madison. Wis , USA.
13. **Corti , R. (1942):** Flora Vegetazione Del Fezzan E Della Regione Di Gat, Firenze , Tabella I.
14. **Davis , P.H. (1965 – 1988):** Flora of Turkey and the East Aegean Islands , University of Edinburgh , Vol . 1 – 10.
15. Dothan , N. F.(1978): Flora of Palaestin Part Three, Text. Jerusalem.
16. **Duraand, E and Barratte, G. (1910):** Florae Libycae Prodromus.
17. **El - Gadi , A. A. (1987):** Amaryllidaceae no.51.In: Jafri & El - Gadi (editor) Flora of Libya AL-faateh.Univ.Fac. Sci. Dept. Bot.Tripoli .Libya .
18. **El Werfalyi, A.D, Rabei, S.H, Khedr, A.A and Hassan, S.A. (2020):** Floristic Composition, Chorotypes and Life form of the Masalata Natural Reserve, Libya Journal of Medicinal Plants Studies 2020; 8 (6): 131 - 141

19. **EL-Gadi , A. (1976):** New plant records for Libya.
20. **Enayet, A.B.M. and EL- Gadi , A.A., (1985):** Orichidaceae no.119. In: Jafri & EL-Gadi (editors) Flora of Libya AL-faateh. Univ .Fac. Sci. Dept. Bot. Tripoli. Libya .
21. **Environment Public Authority (2005):** Department of Natural Environment Management - Tripoli (2005).
22. **Erteeb, F.B. and Sherif, A.S., (1985):** Cyperaceae no.120.In: Jafri &El - Gadi (editor) Flora of Libya AL-faateh. Univ. Fac. Sci. Dept. Bot. Tripoli .Libya .
23. **Flori , A. (1969 – 1972):** Flora Analitica Italia.
24. **Jafri , S. M. and El - Gadi, A.A. (Editors) (1977 – 1987):** Flora of Libya , Al faateh. Univ. Fac. Sci.Dept.Bot.Tripoli .
25. **Jafri , S. M. H., (1980):** Fabaceae no.86.In: Jafri & El - Gadi (editor) Flora of Libya AL-faateh. Univ. Fac. Sci. Dept. Bot. Tripoli. Libya .
26. **Keith, H. G. (1965):** Libyan flora , Vol .1.2 - London England.
27. **Labani, R.M. and EL - Gadi , A .A. , (1980):** Iridaceae no.81.In: Jafri & El - Gadi (editor) Flora of Libya AL-faateh.Univ .Fac. Sci. Dept. Bot. Tripoli. Libya .
28. **Marcel, G. (1973 – 1982):** Flora de France. Vol 1.3. France .
29. **Migahid , A. (1978):** Flora of saudi Arabic Vol . 2 .
30. **Pampanini , R. (1914):** Plantae Tripolitaniae - Firenze , Stabilmento pellas
31. **Potter, G. (1981):** Flore De LA Tunisie .
32. **Qaiser , M. and El- Gadi , A. (1984):** Acritical Analysis of The Flora Libya - Libyan . J .Sci.
33. **Sankari, M. N., (1988):** Applied Plant Ecology.
34. **Siddiqi , M. A. and EL- Gadi , A. and Sherif ,A.S. and EL- Taife (1986):** New plant records for Libya .
35. **Tutin , T. G. et al (1964):** Flora Europaea. Cambridge.The University Press. W. H. Freeman and Company .