Journal of Libyan Academy Bani Walid 2026
مجلة الأكاديمية الليبية بني وليد
e-ISSN: 3104-3860
Volume 2, Issue 1, 2026, Pages: 38-45
Website: https://journals.labjournal.ly/index.php/Jlabw/index

Study of the vegetation cover in the Hattiya Ajkhara area – Libya

Hanan Awad Ali Al-Awjali *
Department Zoology, Faculty of Arts and Sciences, Al-Wahat, Jalu, University of Benghazi , Libya.
*Email: Hanan.ashour@uob.edu.ly

دراسة الغطاء النباتي بمنطقة حطية إجخرة – ليبيا

حنان عوض الأوجلي*
قسم الأحياء، كلية الآداب والعلوم الواحات، جامعة بنغازي، ليبيا.

Received: 25-10-2025	**Accepted:** 22-12-2025	**Published:** 07-01-2026
Copyright: © 2026 by the authors. This article is an open-access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

Abstract

This research represents the first comprehensive botanical survey carried out in the Hatiya Ijkhara region, an area that has experienced increasing human pressure, particularly through intensive grazing. The study area lies roughly 50 km northeast of the Ijkhara Oasis and is characterized by an extremely arid environment that restricts natural vegetation growth. The objective of this study was to evaluate the status of vegetation cover and document the plant species present, thereby providing a baseline database that may support future conservation efforts.

The findings revealed the presence of only five plant species, each belonging to a different genus and family. Much of the area was either completely bare or supported only sparse, widely scattered vegetation, reflecting the harsh ecological conditions of the region. The most abundant species recorded was Zygophyllum gaetulum, which accounted for approximately 51% of the total individuals. This was followed by Cladium mariscus (21%), Tamarix chinensis (16%), and Nitraria retusa (10%). The least represented species was Traganum nudatum, whose occurrence did not exceed 2% of all recorded plants.

Keywords: Hattia Ijkhara area, Libya, vegetation cover, plant diversity, dominant species.

الملخص

تُعد منطقة حطيّة إجخرة إحدى المناطق الصحراوية التي تعرّض غطاؤها النباتي خلال العقود الماضية لضغوط متزايدة نتيجة الاستخدام المكثّف للرعي. تقع المنطقة على بُعد نحو 50 كيلومترًا شمال شرق واحة إجخرة، ويغلب عليها طابع الجفاف الذي يحدّ من نمو النباتات الطبيعية. هدفت هذه الدراسة إلى توثيق الأنواع النباتية المنتشرة في المنطقة وتحديد الأنواع السائدة منها، إضافة إلى رصد الأنواع التي قد تكون مهددة بالتراجع نتيجة الظروف البيئية والضغوط البشرية.

أظهرت النتائج تسجيل خمسة أنواع نباتية فقط، تُمثّل خمس فصائل مختلفة، وكان جزء كبير من منطقة الدراسة شبه خالٍ من النباتات أو تنمو فيه نباتات قليلة متفرقة وبصورة غير منتظمة. وتتسم الأنواع المنتشرة في المنطقة بقدرتها على التكيف مع البيئة الجافة من خلال آليات مختلفة مثل تخزين المياه أو تحوّل الأوراق إلى أشواك لتقليل فقدان الرطوبة. كما بيّنت الدراسة أن نبات القرمل (Zygophyllum gaetulum) هو الأكثر انتشارًا بنسبة 51%، يليه نبات حلفاء البر (Cladium mariscus) بنسبة 21%، ثم الأثل (Tamarix chinensis) بنسبة 16%، بينما بلغ انتشار الضمران (Nitraria retusa) نحو 10%. أما نبات الغرقد (Traganum nudatum) فكان الأقل وجودًا ولم يتجاوز معدل تواجده 2%.

الكلمات المفتاحية: منطقة حطية إجخرة، ليبيا، الغطاء النباتي، التنوع النباتي، الأنواع السائدة.

المقدمة

يتكون الغطاء النباتي عادةً بشكل طبيعي دون تدخل مباشر من الإنسان، وذلك تبعًا للظروف البيئية الحاكمة لكل منطقة، ويُعد الغطاء النباتي الصحراوي مثالًا واضحًا على هذا النوع من التكوين النباتي الذي تنفرد فيه العوامل الطبيعية بتحديد خصائصه وشكله [1]. وعلى مدى التاريخ، افتقرت ليبيا إلى الموارد الطبيعية الكبيرة باستثناء ما توفره بيئتها من غطاء نباتي وحياة برية، مما جعل توزّع السكان يرتبط بشكل وثيق بمواقع الغطاء النباتي ومناطق صيد الحيوانات والطيور. وقد اعتمد السكان اعتمادًا واسعًا على النباتات في عدة مجالات، من بينها الرعي، والاحتطاب للحصول على الوقود، وتربية النحل، واستخدام النباتات الطبية، إلى جانب توظيفها في البناء وصناعة الأدوات المنزلية والزراعية، كما شكلت مصدرًا غذائيًا للكثير من السكان. ويعمل الغطاء النباتي في الوقت ذاته كموئل طبيعي للعديد من الكائنات الحية مثل الحشرات والطيور والحيوانات البرية، إضافة إلى كونه عنصرًا أساسيًا في منظوماتها الغذائية [2].

ويمثل الغطاء النباتي أحد المكونات الجوهرية للنظم البيئية، إذ يسهم في تثبيت التربة وحمايتها من التعرية والانجراف، والحد من توسع ظاهرة التصحر، كما يساعد في الحفاظ على رطوبة التربة وزيادة مخزون المياه الجوفية [3]. ومع ذلك، يواجه الغطاء النباتي تحديات كبيرة أبرزها التصحر، الذي يعني تحول الأراضي الجافة وشبه الجافة إلى أراضٍ صحراوية، نتيجة ممارسات بشرية غير مسؤولة. وتتسارع هذه الظاهرة بشكل أكثر وضوحًا في البيئات الجافة مقارنة بالمناطق الرطبة، مما دفع العديد من الدول إلى إنشاء محميات طبيعية لحماية الأنواع النباتية والحيوانية من الاختفاء [4].

وتعود بدايات دراسة الغطاء النباتي في ليبيا إلى القرن السابع عشر، وتوالت الجهود العلمية بعدها ليتم جمعها لاحقًا ضمن موسوعة النباتات الليبية [5]. وتكمن أهمية دراسة الغطاء النباتي في مساهمتها في تحديد الأنواع النباتية المنتشرة وكثافتها، وتحليل المشكلات التي تواجهها، خاصة ما يتعلق بالأنشطة البشرية. وتُعد الدراسة التي قام بها العالم Della Cella عام 1819 من أوائل الدراسات التصنيفية للنباتات الليبية، حيث جمع خلالها نحو 260 نوعًا نباتيًا من المناطق الممتدة بين طرابلس والحدود المصرية على

طول الشريط الساحلي [6]. ولاحقًا قام Viviani بدراسة هذه العينات وتوثيقها ضمن مؤلفه الصادر سنة 1824 [7].

وتأتي هذه الدراسة استجابةً لندرة المعلومات المتوفرة عن منطقة حطية إجخرة، سواء فيما يتعلق بطبيعتها النباتية أو الأنواع التي تنمو فيها أو مستوى انتشارها. وتهدف الدراسة إلى سد هذا النقص من خلال توثيق الأنواع النباتية الموجودة في المنطقة، ومعرفة توزيعها ووفرتها، وتحديد الأنواع السائدة والأنواع المعرضة لخطر التراجع نتيجة ضغوط الرعي الجائر والاحتطاب.

منطقة الدراسة:

شكل(1) يوضح منطقة الدراسة على الخريطة.

أ. الموقع:

أُجريت هذه الدراسة في منطقة حطيّة إجخرة الواقعة جنوب-شرق ليبيا، وتبعد نحو 50 كيلومترًا باتجاه الشمال الشرقي من واحة إجخرة، التي تقع بدورها في الصحراء الليبية على مسافة تقارب 200 كيلومتر جنوب مدينة أجدابيا. وتُعد المنطقة من البيئات الصحراوية التي يقتصر وجود النباتات فيها على أنواع قليلة يعتمد عليها السكان في رعي الإبل والاحتطاب، نتيجة ندرة الغطاء النباتي الطبيعي.

ب. المناخ:

تقع حطيّة إجخرة ضمن الإقليم شبه الصحراوي، وهو ما يمنح المنطقة خصائص مناخ الصحراء؛ حيث تتسم بتباين كبير في درجات الحرارة بين الليل والنهار وكذلك بين فصلي الصيف والشتاء. يصل متوسط درجة الحرارة صيفًا إلى نحو 33° م نهارًا و25° م ليلًا، بينما تنخفض شتاءً إلى حوالي 23° م نهارًا و22° م ليلًا. وتُعد الأمطار نادرة في هذه المنطقة بسبب عدم امتداد الرياح الغربية الممطرة نحو الداخل الليبي، وقد تتعرض المنطقة أحيانًا لهطول أمطار غزيرة وسريعة ولكن بصورة محدودة. كما تهب عليها رياح "القبلي" الجافة في أواخر الربيع وبداية الصيف فتثير الأتربة والغبار.

ج. التربة:

تتميز تربة المنطقة بكونها رملية خفيفة، كما هو الحال في معظم البيئات الصحراوية. ويلاحظ أن أجزاء واسعة من منطقة الدراسة شبه خالية من الغطاء النباتي، أو تنمو فيها النباتات بشكل ضعيف ومتباعد وعشوائي. وتعكس طبيعة النباتات المنتشرة في المنطقة قدرتها على التكيف مع الظروف الجافة، مثل تخزين الماء في الأوراق وتحولها إلى أشواك لتقليل فقدان الرطوبة عبر عملية النتح.

المواد وطريقة العمل:

اعتمدت هذه الدراسة على حصر الأنواع النباتية الزهرية المنتشرة في المنطقة، وشملت الأشجار والشجيرات والأعشاب. وقد تمت عملية التعريف والتصنيف وفق منهجية علم النبات المتبعة في مدرسة زيورخ–مونبلييه [8]. م تنفيذ المربعات النباتية عبر اختيار ستة مربعات عشوائية في كل موقع، بمساحة 6 × 6 مترًا لكل مربع، ثم حُصرت الأنواع الموجودة داخل المربعات، وتم تصنيفها حسب العائلات النباتية، إضافة إلى توثيق صور للأنواع المسجلة وتحديد الأنواع السائدة.

النتائج والمناقشة:

أظهرت نتائج الدراسة تسجيل خمسة أنواع نباتية فقط تنتمي إلى خمس فصائل مختلفة، بحيث ينتمي كل نوع إلى فصيلة مستقلة. وتوزعت الأنواع بين نباتين عشبيين، ونوعين شجريين، بالإضافة إلى نوع شجيري واحد.

جدول(1) يوضح الأنواع المتواجدة بمنطقة الدراسة والفصائل التي تنتمي إليها وشكلها الخارجي

ت	الاسم العلمي	الاسم المحلي	الفصيلة	ارتفاع النبات (الشكل الخارجي)
1	*Zygophyllum gaetulum* L.	البلبال أو القرمل	Zygophyllaceae	شجيرة
2	L. *Cladium mariscus*	حلفاء البر	Cyperaceae	عشبة
3	*Tamarix chinensis* L.	الأثل	Tamaricaceae	شجرة
4	L. *Nitraria retusa*	الغرقد	Nitrariaceae	شجرة
5	*Traganum nudatum* L.	الضمران	Amaranthaceae	شجيرة

أظهرت البيانات أن الغطاء النباتي في المنطقة يعاني من تدهور واضح نتيجة قسوة الظروف المناخية وتزايد الضغوط البشرية، مثل الرعي الجائر والاحتطاب، مما أدى إلى اقتلاع العديد من النباتات وتراجع المساحات التي يغطيها الغطاء النباتي الطبيعي. كما أن جميع الأنواع المسجلة تُعد من النباتات الصحراوية المعمرة أو الحولية التي تتكيف مع ظروف الجفاف الشديد، ويعيش معظمها في نطاقات محدودة، مما يجعلها أكثر عرضة للانقراض بسبب ضيق مساحة انتشارها وضعف قدرتها على التجدد والانتشار. وتعتمد هذه

الأنواع على استراتيجيات تكيفية مختلفة مثل تخزين الماء والتحول إلى الأشواك بغرض تقليل فقدان الرطوبة.

وقد جرى في هذه الدراسة كذلك تقدير أعداد النباتات في المربعات الست، كما يُوضح في:

جدول (2) يوضح عدد افراد الأنواع في المربعات الستة لمنطقة الدراسة

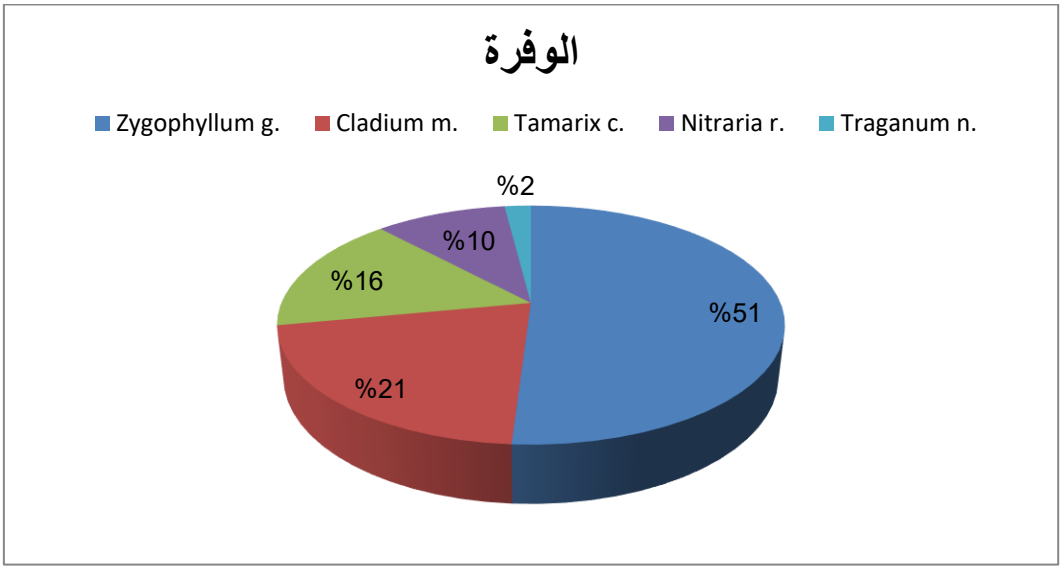
ت	النوع	عدد أفراد المربع1	عدد أفراد المربع2	عدد أفراد المربع3	عدد أفراد المربع4	عدد أفراد المربع5	عدد أفراد المربع6	المجموع
1	*Zygophyllum gaetulum* L.	8	5	7	10	11	2	43
2	*Cladium mariscus* L.	0	8	3	5	2	0	18
3	*Tamarix chinensis* L.	1	0	1	3	1	7	13
4	*Nitraria* L. *retusa*	0	0	2	0	1	5	8
5	*Traganum nudatum* L.	1	0	0	0	0	1	2

تم حساب وفرة الأنواع النباتية باستخدام معادلة الوفرة القياسية، وأظهرت النتائج تفاوتًا واضحًا بين الأنواع:

$$\text{الوفرة} = \frac{\text{عدد افراد النوع}}{\text{العدد الكلي للأفراد}} \times 100$$

جدول(3) يوضح الوفرة لكل نوع بمنطقة الدراسة

ت	النوع	الوفرة
1	*Zygophyllum gaetulum* L.	%51
2	*Cladium mariscus* L.	%21
3	*Tamarix chinensis* L.	61%
4	L. *Nitraria retusa*	%10
5	*Traganum nudatum* L.	%2



شكل(2) يوضح نسبة تواجد الأنواع النباتية بمنطقة الدراسة.

وتشير النتائج إلى أن نبات Zygophyllum gaetulum هو النوع الأكثر انتشارًا في المنطقة بنسبة 51%، يليه نبات Cladium mariscus بنسبة 21%، ثم Tamarix chinensis بنسبة 16%، ثم Nitraria retusaبنسبة 10%. أما أقل الأنواع وفرة فهو نبات Traganum nudatum الذي لم يتجاوز معدل وجوده 2%.

وتُظهر هذه النسب سيادة الأنواع الأكثر قدرة على تحمل الظروف الصحراوية، فيما تتراجع الأنواع الأقل قدرة على التكيف، وهو ما يعكس هشاشة النظام البيئي في المنطقة وتأثره بالأنشطة البشرية المستمرة

التوصيات:

تخلص هذه الدراسة إلى عدد من التوصيات التي تهدف إلى تعزيز حماية الغطاء النباتي في منطقة حطيّة إجخرة والحد من تدهوره، ويمكن تلخيصها فيما يأتي:

1. رفع مستوى الوعي البيئي لدى سكان المنطقة حول أهمية الغطاء النباتي ودوره في استقرار النظم البيئية المحلية، وخاصة أن المنطقة تُعد من البيئات الجافة والهشة التي تتأثر سريعًا بالضغوط البشرية.
2. تقليل الأنشطة البشرية المؤثرة على الغطاء النباتي، وبشكل خاص الرعي الجائر وغير المنظم، وذلك من خلال ضبط الحمولة الرعوية بما يتناسب مع قدرة المنطقة على التحمل، بما يتيح للنباتات فرصة كافية للنمو والتجدد الطبيعي.
3. إنشاء محميات طبيعية مخصّصة لحماية الأنواع النباتية النادرة والمهددة بالانقراض، بما يضمن استدامة هذه الأنواع ويحافظ على التنوع النباتي في المنطقة على المدى الطويل.

صورة (1) نبات Zygophyllum gaetulum L

صورة (2) نبات *Cladium mariscus* L.

.

صورة (3) نبات *Tamarix chinensis* L.

صورة (4) نبات *Nitraria retusa* L.

صورة (5) نبات *Traganum nudatum* L.

المراجع

1. مجاهـد، أحمـد محمد؛أمين، عبدالرحمن؛ يونس، أحمد الباز؛ وعبدالعزز، مصطفى(1990). علم البيئة النباتية. مكتبة الإنجلو المصرية، القاهرة، مصر.

2. البرعصي، يعقوب محمد؛ و البراني، منعم وافي (2015). واقع وآفاق المحميات والسياحة البيئية في ليبيا

International Journal of planning , Urban and Sustainable Development ISSN .2311-9004

3. الدعيك، جمال حسين (2018). حصر الغطاء النباتي المعمر والسائد بالمنطقة الجبلية الأصابعة، المؤتمر العلمي الخامس للبيئة والتنمية المستدامة بالمناطق الجافة والشبه الجافة، اجدابيا، ليبيا.

4. نحال، إبراهيم (1987). التصحر في الوطن العربي. سلسلة الكتب العلمية، معهد الإنماء العربي، بيروت، لبنان.

5. الهيئة العامة للبيئة (2010)."التقرير الوطني الرابع حول تنفيذ إتفاقية التنوع الحيوي- ليبيا" ،الهيئة العامة للبيئة، طرابلس، ليبيا.

6. Della-Cella, P.(1819). Viaggio da Tripoli di Barberia alle frontier occidental del. 1,Egitto. 222 P., 2plates and 1map Geneva.

7. Viviani,D.(1824). Flora Libyacae Specimen Sive Plantarum Eneumaratio. Gnuae. IXII. 1- 68.27 tables. Whittaker, R.H. (1975).

8. Braun-Blanquet, J. (1992). Plant Sociology, The Study of Plant Communities. New York, United States of America: McGraw- Hill.

Compliance with ethical standards

Disclosure of conflict of interest

The authors declare that they have no conflict of interest.

Disclaimer/Publisher's Note: The statements, opinions, and data contained in all publications are solely those of the individual author(s) and contributor(s) and not of **JLABW** and/or the editor(s). **JLABW** and/or the editor(s) disclaim responsibility for any injury to people or property resulting from any ideas, methods, instructions, or products referred to in the content.