



## تقييم الغطاء النباتي الطبيعي في المنطقة الممتدة ما بين الأبرق وشحات جنوبا وخط الساحل شمالا

أ - حمد محمد أحمد

(عضو هيئة التدريس بقسم الموارد والبيئة - كلية الآداب والعلوم المرج - جامعة بنغازي - ليبيا)

### المخلص:

تناولت هذه الدراسة تقييم الغطاء النباتي الطبيعي في المنطقة الممتدة ما بين الأبرق وشحات جنوبا وخط الساحل شمالا وتأتي أهمية الدراسة لقلّة وجود دراسة مفصلة للغطاء النباتي في هذه المنطقة. وهدفت هذه الدراسة إلى معرفة العوامل الجغرافية المؤثرة على الغطاء النباتي الطبيعي في المنطقة الممتدة ما بين الأبرق وشحات جنوبا وخط الساحل شمالا. وتوصلت هذه الدراسة إلى أن الغطاء النباتي الطبيعي في المنطقة الممتدة ما بين الأبرق وشحات جنوبا وخط الساحل شمالا ينتشر على مساحة تقدر بحوالي 18 كم<sup>2</sup> أي ما يشكل 21.17% من مساحة منطقة الدراسة التي تبلغ مساحتها (85 كم<sup>2</sup>). كما توصلت هذه الدراسة إلى أن أكثر أنواع النباتات انتشاراً في هذه المنطقة هي البطوم *pistaci lentiscus* والعرعر الفينيقي *juniperus phoeniceal*. كما أظهر تحليل الصور الفضائية والخرائط تراجعاً كبيراً في المساحة التي يُغطيها النبات الطبيعي من 36 كم<sup>2</sup> عام 1964 إلى 18 كم<sup>2</sup> عام 2009 وذلك بسبب مجموعة من العوامل الطبيعية والبشرية



### - المقدمة:

للغطاء النباتي فوائد جمة وكثيرة سواء كانت مباشرة أو غير مباشرة وتزداد هذه الأهمية يوماً بعد يوم نتيجة للنمو السكاني المتزايد ومشاكل تلوث البيئة، إذ أن الاهتمام بالغطاء النباتي الطبيعي أصبح يدخل ضمن سياسات الدول وبرامج عملها.

ويعد الاهتمام بالغطاء النباتي الطبيعي ضرورة ملحة من ضروريات الحياة لتأثيره في الجوانب المختلفة لذلك فإن دراسة الغطاء النباتي الطبيعي تعطي تصوراً عن أنواع النباتات وكثافتها والمشاكل التي تعاني منها وغيرها من الأمور المهمة.

عليه جاءت هذه الدراسة لتقييم الغطاء النباتي الطبيعي في المنطقة الممتدة ما بين الأبرق وشحات جنوباً وخط الساحل شمالاً بالجبل الأخضر شمال شرق ليبيا.

### - منطقة الدراسة:

تقع منطقة الدراسة في أقصى شمال شرق ليبيا، داخل منطقة الجبل الأخضر وعلى بعد 20 كم شرق مدينة البيضاء بين دائرتي عرض (32°53.'56) و(32°46.'43) شمالاً وخطي طول (21°54.'44) و(21°58.'37) شرقاً وتبلغ مساحة منطقة الدراسة (85 كم<sup>2</sup>) وتتراوح مناسيب هذه المنطقة من مستوى سطح البحر إلى 660 متر فوق مستوى سطح البحر<sup>(1)</sup>.



خريطة (1) موقع منطقة الدراسة

(1) فتحي احمد الهرام ومحمد مجدي تراب، التطور الجيومورفولوجي لبعض أودية الجبل الأخضر باستخدام أسلوب التحليل المورفومتري، مجلة قاريونس العلمية، السنة الثالثة، العدد الرابع، 1990، ص 41.



يعتبر الغطاء النباتي الطبيعي مورداً طبيعياً مهماً، فوجوده يقلل من انجراف التربة ويساعد على تنقية الهواء ويلطف من درجات الحرارة ويزيد من نسبة الرطوبة في الجو، كما أنه يؤدي دوراً اقتصادياً مهماً في تنمية الثروة الحيوانية، وفي السنوات الأخيرة أصبح الغطاء النباتي الطبيعي في منطقة الدراسة يعاني من مجموعة من المشاكل منها التوسع الزراعي والعمراني والرعي الجائر، وتتمثل مشكلة الدراسة في التساؤل الآتي:

- ما هو الوضع الحالي للغطاء النباتي الطبيعي؟ وما هي التغيرات التي طرأت على هذا الغطاء خلال الفترة من عام 1964 إلى عام 2009؟

#### أهداف الدراسة:

تهدف هذه الدراسة إلى تحقيق الأهداف التالية:

1. تحليل الخصائص المورفومترية للغطاء النباتي الطبيعي المتمثلة في كثافة النوع والوفرة النباتية ونسبة الوجود النباتي.
2. معرفة التغيرات التي طرأت على مساحة الغطاء النباتي الطبيعي خلال الفترة من عام 1964 إلى عام 2009.
3. معرفة الأسباب التي أثرت على مساحة الغطاء النباتي الطبيعي في منطقة الدراسة.
4. وضع استراتيجية للمحافظة على الغطاء النباتي الطبيعي في منطقة الدراسة.

#### أهمية الدراسة:

تحتوي منطقة الجبل الأخضر التي يعتبر حوض وادي النسر جزءاً منها على 1100 نوع نباتي (أي أكثر من نصف أنواع النباتات الطبيعية الموجودة في ليبيا والتي تصل إلى 2000 نوع نباتي)<sup>(1)</sup>.

بالإضافة إلى أن منطقة الدراسة تتلقى أعلى كميات أمطار سنوية تسقط على ليبيا بمتوسط سنوي 350 – 550 ملم<sup>(2)</sup>.

هذا ولم تتم دراسة الغطاء النباتي الطبيعي بشكل مفصل في حوض وادي النسر من قبل، بل جاءت دراسته من خلال دراسة الغطاء النباتي الطبيعي في الجبل الأخضر بصفة عامة.

#### الدراسات السابقة:

- دراسة المركز العربي لدراسات المناطق الجافة والأراضي القاحلة (اكساد) (1984م):

حيث قام المركز بدراسة الغابات الطبيعية في حوض وادي الكوف بالجبل الأخضر وتوصلت هذه الدراسة إلى استنتاج مفاده أن العدد الكبير للحيوانات التي ترعى في المنطقة وتأثيرات الإنسان هما السبب الرئيسي في انخفاض معدل التكاثر الطبيعي للأشجار المكونة لغابة منطقة الدراسة.

(1) سالم محمد الزوام، الجبل الأخضر، دراسة في الجغرافيا الطبيعية، المنشأة العامة للنشر والتوزيع والإعلان، طرابلس ليبيا، 1984، ص 87.

(2) عبد العزيز طريح شرف، مشكلة الأمطار في ليبيا، مجلة كلية الآداب التربوية، الجامعة الليبية، بنغازي، المجلد الأول، 1958، ص 296.



ISSN : 2312 – 4962

جامعة بنغازي  
مجلة العلوم والدراسات الإنسانية - المرج  
مجلة علمية إلكترونية محكمة

رقم الإيداع بدار الكتب الوطنية 284 / 2014  
- دراسة عودة، 1996:

حيث تناول الباحث تلاشي الغطاء النباتي الطبيعي في المنطقة الممتدة ما بين مسه والقبة بالجبل الأخضر، وركزت الدراسة على إبراز العلاقة بين المقومات الطبيعية والغطاء النباتي، خاصة المناخ والتضاريس والتربة، وبينت الدراسة التصنيف النباتي بالمنطقة والمشاكل التي يتعرض لها وإيجاد الحلول لتلك المشاكل.

- دراسة جامعة عمر المختار عن تقييم الغطاء النباتي الطبيعي بمنطقة الجبل الأخضر التقرير الدوري الثاني، مشروع جنوب الجبل الأخضر، 2003.  
- دراسة الجارح، 2005:

حيث تناول الباحث تأثير المناخ على كثافة وتوزيع الغطاء النباتي الطبيعي في المنطقة الوسطى من الجبل الأخضر وتوصلت الدراسة إلى أن تنوع الغطاء النباتي الطبيعي جاء نتيجة لتنوع أنواع المناخ في الجبل الأخضر.

- دراسة موسى، 2011:

تناولت هذه الدراسة تدهور النباتات الطبيعية في المنطقة الممتدة ما بين البيضاء غربا وزاوية العرقوب شرقاً بالجبل الأخضر وتوصلت الدراسة إلى أن العامل البشري كان وما زال العامل الرئيسي في تناقص الغطاء النباتي الطبيعي في هذه المنطقة.

### منهجية الدراسة:

تم في هذه الدراسة استخدام المناهج الآتية:

1. المنهج التاريخي: استخدم هذا المنهج من أجل تحديد التغيرات التي طرأت على مساحة الغطاء النباتي الطبيعي خلال الفترة من عام 1964 إلى عام 2009.

2. المنهج التحليلي (المسح الميداني): استخدم هذا المنهج للتعرف على خصائص الغطاء النباتي الطبيعي من خلال استخدام المعادلات الحسابية المخصصة كما يلي:

(1) تحليل الخصائص المورفومترية للغطاء النباتي الطبيعي باستخدام المعادلات التالية:

$$\text{كثافة النوع النباتي} = \frac{\text{عدد الافراد التابعة للنوع النباتي}}{\text{العدد الاجمالي للمربعات المدروسة}} \text{ عدد لكل } 100 \text{ م}^2 \quad (1)$$

$$\text{الوفرة النباتية} = \frac{\text{عدد الافراد التابعة للنوع النباتي}}{\text{عدد المربعات التي وجد بها النوع النباتي}} \text{ عدد لكل } 100 \text{ م}^2 \quad (2)$$

$$\text{التكرار (الوجودنسبة)} = \frac{\text{عدد المربعات التي وجد بها النوع النباتي}}{\text{العدد الكلي للمربعات المدروسة}} \times 100 \text{ م}^2 \quad (3)$$

وتم استخدام طريقة رونكير (Rounkaier) لتحديد شكل ومساحة العينة حيث تم اختيار شكل المربع لان الشكل المنتظم يعطي دقة اكبر ونتائج أفضل وتم اعتماد مساحة (100) متر مربع (10×10) لكل مربع.

(1) آلان . لاکوست ، عناصر الجغرافيا الحيوية والايكولوجية، ديوان المطبوعات الجامعية.  
(2) المرجع السابق  
(3) المرجع السابق



وقد تم إعداد استبانته للعينة واختيرت عينة عشوائية مكونة من 24 مربع وكانت مساحة كل مربع (100) م<sup>2</sup> موزعة على كامل مساحة منطقة الدراسة.

(2) تحليل المرئية الفضائية لمنطقة الدراسة لعام 2009 والمأخوذة من القمر Land sat بغية تكوين خريطة تبين وضع الغطاء النباتي الطبيعي في هذه السنة.

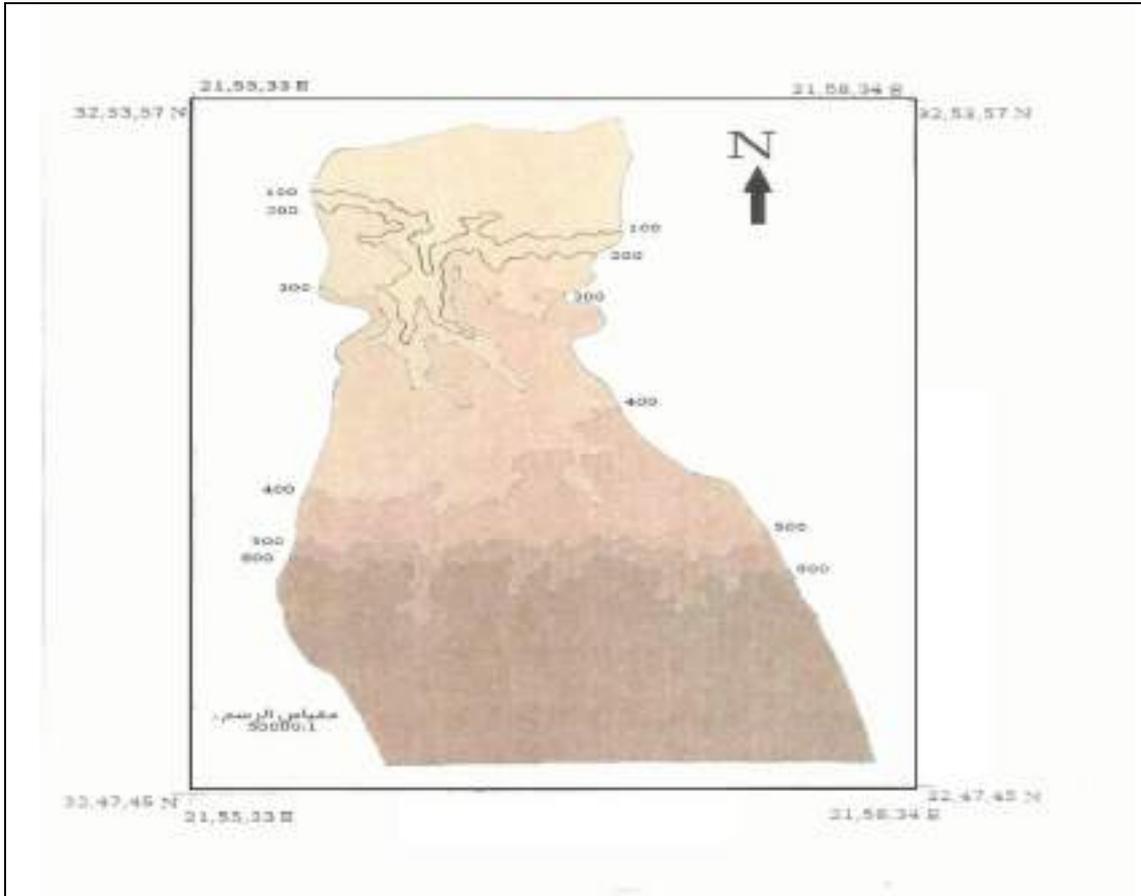
(3) تحليل الخريطة الطبوغرافية لمنطقة الدراسة لوحدة سوسة (1:50.000) من أجل تحديد حدود منطقة الدراسة وتحديد مساحة الغطاء النباتي الطبيعي عام 1964.

(4) تحليل الخريطة الجيولوجية لمنطقة الدراسة لوحدة البيضاء (1:250.000) عام 1974 بغية معرفة التراكيب الجيولوجية المتواجدة في منطقة الدراسة.

(5) تحليل خريطة التربة لمنطقة الدراسة (1:50.000) عام 1980 لمعرفة أنواع التربة في منطقة الدراسة.

### الظروف الطبيعية لمنطقة الدراسة:

تعد الظروف الطبيعية لأي منطقة البيئة التي تتشكل فيها النباتات العشبية وتحت الشجرية والشجيرات والأشجار، فمن خلال التأثير المتبادل بين هذه الظروف الطبيعية تتكون الصفات الخاصة بهذه المنطقة.



خريطة (2) طبوغرافية منطقة الدراسة



ISSN : 2312 – 4962

جامعة بنغازي  
مجلة العلوم والدراسات الإنسانية – المرج  
مجلة علمية إلكترونية محكمة

رقم الإيداع بدار الكتب الوطنية 284 / 2014  
أولاً: جيولوجية منطقة الدراسة:

تتألف صخور الجبل الأخضر أساساً من الحجر الجيري بنسبة (90%) والباقي دولوميت ومارل حيث ينتمي أقدم تكوين للعصر الطباشيري العلوي.

وفيما يلي عرض التكوينات الجيولوجية بمنطقة الدراسة من الأقدم للأحدث:

1. تكوين أبولونيا (الايوسين الأسفل – الأوسط): يظهر هذا التكوين في شمال غرب منطقة الدراسة ومن خصائص هذا التكوين انه يتألف من حجر جيري بني ابيض دقيق الحبيبات إلى دقيق التبلور يميل للطباشيري.

2. تكوين درنة (الايوسين الأوسط – الأعلى): يغطي هذا التكوين وسط منطقة الدراسة ويتميز بكبر حجم حبيبات تكوينه.

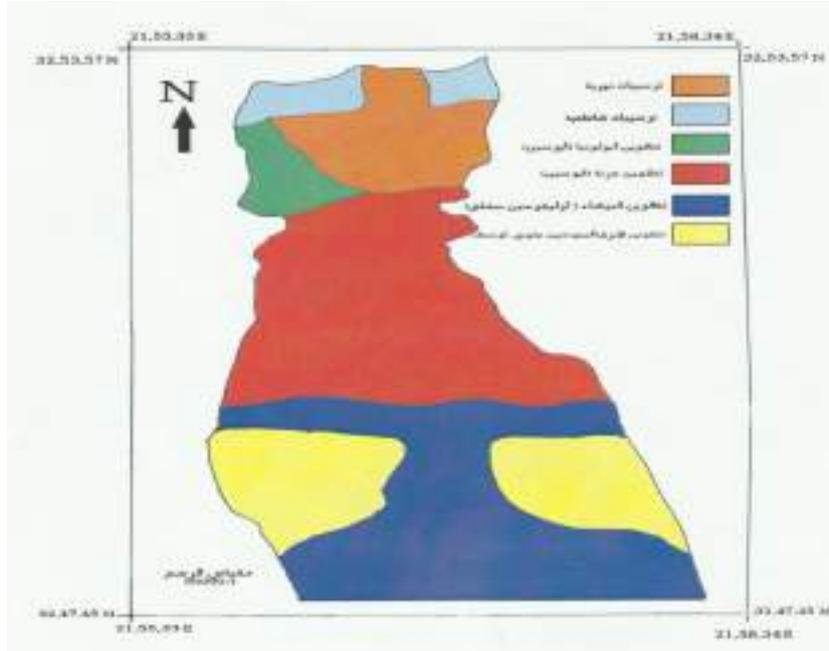
3. تكوين البيضاء (الاوليجوسين الأسفل): يغطي هذا التكوين جنوب منطقة الدراسة ويتألف من عضوين أساسيين، أولهما عضو شحات المارلي الذي يحتوي على المارل الرمادي المصفر والصخور الجيرية المارلية أما العضو الثاني فيعرف بالحجر الجيري الطحلي.

4. تكوين الابرق (الاوليجوسين الأوسط): يغطي هذا التكوين بعض مناطق جنوب منطقة الدراسة، ويتألف من المارل الأخضر، ويتحول إلى طبقات من الحجر الجيري الدولوميتي بأجزائه العليا التي يتوج قممها الإرسابات الرملية الحفرية المتصلبة.

5. الحقب الرباعي: يغطي أقصى شمال وشمال شرق منطقة الدراسة ويتكون من:

أ- ترسيبات شاطئية (كالكارينايت، رمال، طين مسحي، غرين).

ب- ترسيبات نهريّة (طفل رملي، غرين، حصي، حصي متماسك) (1)



خريطة (3) جيولوجية منطقة الدراسة

(1) الكتيب الملحق بخارطة ليبيا الجيولوجية، لوحة البيضاء، مركز البحوث الصناعية 1974، ص 5.



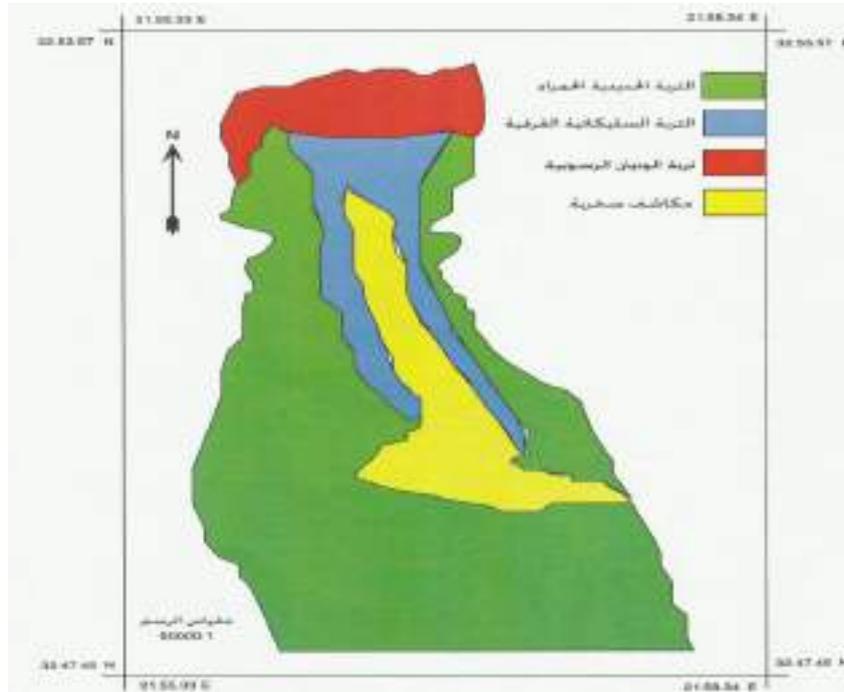
### ثانياً: التربة في منطقة الدراسة

تعتبر التربة هي الوسط الحيوي الذي يصلح لنمو الجذور النباتية، وترجع أهمية التربة للنبات للأسباب التالية:

1. يرسل النبات جذوره فيها فتعمل على تثبيته وحمايته من فعل الرياح.
2. تمد التربة النبات بما يلزمه من ماء وأملاح معدنية وعناصر الغذاء الضرورية.
3. تمد التربة النبات بالهواء اللازم لتنفس الجذور.

### التوزيع الجغرافي للتربة في منطقة الدراسة:

1. التربة الحديدية السليكاتية الحمراء: تعرف باسم تربة التيراروزا وتتميز بأنها تكونت من مواد أصل متباينة وتغطي هذه التربة معظم منطقة الدراسة كما في الشكل (3)
2. التربة السليكاتية القرفية: تظهر هذه التربة في شمال ووسط منطقة الدراسة وتؤدي مادة الأصل الجيرية دوراً مهماً في تشكيل خصائصها مع ظروف مناخية متعاقبة بين موسم مطر وموسم جفاف ثم تنقل الأحماض العضوية والكربونات في موسم الأمطار ثم تنسحب أفقياً في موسم الجفاف.
3. تربة الأودية الرسوبية: يتركز هذا النوع من التربة في أقصى شمال منطقة الدراسة وتتميز هذه التربة بقوام الطما والطين ووجود الحصى المكور نتيجة حركته في مجاري المياه وتتراكم هذه التربة المنقولة فوق الصخور الجيرية الصلبة.
4. المكاشف الصخرية: تغطي الصخور المكشوفة مساحة محدودة من منطقة الدراسة، ويعود سبب هذه المكاشف إلى قلة الغطاء النباتي وشدة الانحدار.



خريطة (4) التربة في منطقة الدراسة



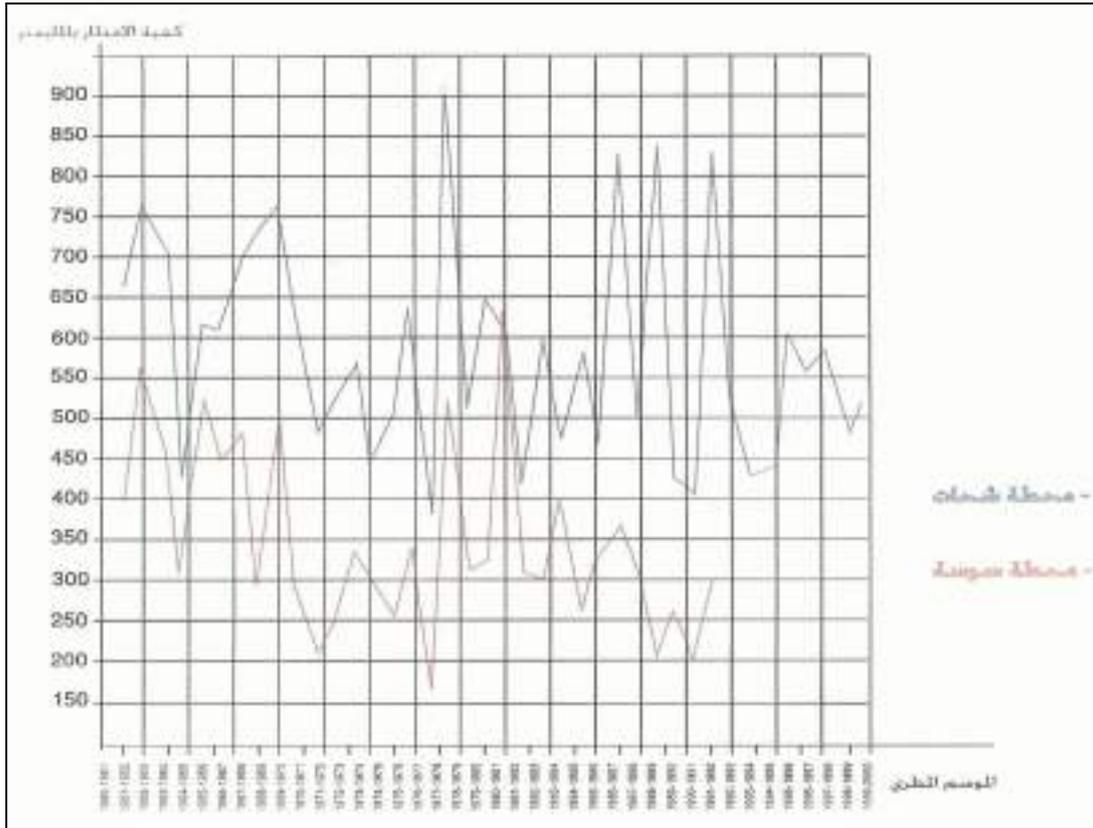
### ثالثاً: مناخ منطقة الدراسة

يشكل المناخ احد أهم المؤثرات على نمو وتطور الغطاء النباتي، كما أن لكل عنصر من عناصر المناخ تأثير يختلف في الأهمية بالنسبة لنمو النبات وتوزعه وتكيفه .

ونظراً لعدم وجود محطات أرصاد جوية في منطقة الدراسة تم الاعتماد على بيانات محطة شحات لتمثل الجزء الأعلى من منطقة الدراسة ومحطة سوسة لتمثل أسفل منطقة الدراسة وذلك باعتبار أن محطة شحات وسوسة أقرب محطتين لمنطقة الدراسة.

**الأمطار:** تتباين معدلات الأمطار السنوية في منطقة الدراسة من مكان لآخر ومن سنة لأخرى ويعتبر عامل الارتفاع عن سطح البحر العامل الأساسي في تباين معدلات الأمطار ، وتتباين معدلات الأمطار في منطقة الدراسة ما بين 350 ملم سنوياً للمنطقة المنخفضة إلى 570 ملم سنوياً في أعالي المنطقة والشكل التالي يوضح التباين في معدلات الأمطار ما بين محطتي شحات وسوسة للفترة في (1960 – 2000).

شكل ( 1 ) كمية الأمطار السنوية (ملم) لمحطتي شحات وسوسة في الفترة 1960-2000



المصدر: إعداد الباحث بالاعتماد علي بيانات المركز الوطني للأرصاد الجوية- طرابلس

من خلال الشكل (1) يتبين أن هناك تباينات كبيرة في معدلات سقوط الأمطار من موسم مطري إلي اخر وهذه التباينات تؤثر سلباً على نمو الغطاء النباتي ففي محطة شحات وجد أن أقل معدل سنوي لسقوط الأمطار بلغ 423ملم خلال الموسم المطري 1973 – 1974. كما



وجد أن أعلى معدل سنوي لسقوط الأمطار بلغ 881 ملم خلال الموسم المطري 1977 - 1978.

وكذلك الأمر ينطبق على محطة سوسة فقد تذبذبت معدلات الأمطار السنوية من 161 ملم خلال الموسم المطري 1976 - 1977 إلى 622 ملم خلال الموسم المطري 1980 - 1981.

### درجة الحرارة:

درجة الحرارة تأثير كبير في تبادل العناصر بين النبات والوسط الذي يعيش فيه، وكذلك في تحول المواد وحركتها في جسم النبات حيث تؤثر درجة الحرارة على عملية التمثيل الكلوروفيلي، وعلى عملية التوزيع الجغرافي للنباتات، كذلك تؤثر على عملية النتج والتبخر، بالإضافة إلى تأثير درجة الحرارة على تفتح الأزهار وعلى تطور وكبر حجم النبات<sup>(1)</sup>.

لذلك أخذت المتوسطات الشهرية والسنوية لدرجات الحرارة في محطة شحات خلال الفترة بين عامي 1970-2000م.

جدول (1) المتوسط الشهري والسنوي لدرجة الحرارة في محطة شحات (1970-2000م)

الشهور السنوات	يناير	فبراير	مارس	أبريل	مايو	يونيو	يوليو	أغسطس	سبتمبر	أكتوبر	نوفمبر	ديسمبر	المتوسط
1970	11.1	11.0	12.5	15.6	18.0	21.7	21.9	23.3	21.1	16.9	14.3	11.1	16.5
1971	10.6	9.2	11.7	15.4	20.7	22.0	22.0	23.7	21.4	17.6	13.7	10.9	16.6
1972	10.7	10.5	10.7	14.5	17.4	23.8	22.8	23.1	24.4	17.7	13.8	10.8	16.7
1973	9.7	10.0	11.0	13.5	19.3	22.3	23.8	22.0	22.5	19.3	13.1	12.2	16.6
1974	8.7	9.9	12.2	15.1	18.0	21.7	21.8	22.8	21.2	20.4	13.7	9.7	16.3
1975	8.4	9.4	13.4	15.3	19.0	21.5	21.9	22.3	21.1	18.0	14.6	10.9	16.3
1976	8.8	8.7	10.6	14.2	18.6	20.4	22.3	22.1	21.0	18.5	14.4	11.8	15.9
1977	10.2	12.7	12.1	14.1	20.4	19.4	24.3	22.8	21.1	16.4	15.0	9.2	16.5
1978	9.3	11.3	11.2	14.9	19.5	22.3	21.7	21.3	19.7	17.6	11.5	11.9	16.0
1979	9.7	11.4	13.5	14.3	17.3	22.2	22.6	23.3	21.3	20.3	13.5	10.5	16.7
1980	9.3	8.4	11.6	13.0	17.9	21.9	22.7	22.4	20.2	21.4	16.3	10.3	16.3
1981	6.2	8.7	13.5	16.2	17.5	22.9	22.1	22.5	21.0	19.8	12.9	12.0	16.3
1982	10.6	8.5	10.0	15.0	17.2	21.1	22.7	23.8	21.3	20.5	12.7	9.9	16.1
1983	8.1	8.7	10.7	15.5	18.4	20.5	23.1	22.4	20.6	17.2	15.4	10.2	15.9
1984	9.1	9.9	11.6	13.1	21.9	20.2	22.3	23.1	21.3	20.3	14.5	11.4	16.6
1985	10.1	9.8	11.5	16.1	20.3	22.6	22.1	22.8	20.7	16.7	15.7	11.8	16.7
1986	9.9	10.7	12.0	15.7	16.4	22.5	23.6	23.5	21.3	17.0	13.1	9.8	16.3
1987	10.3	11.0	8.3	12.6	17.5	21.6	23.7	24.0	22.6	19.1	15.1	12.0	16.5
1988	10.6	9.1	10.9	16.1	21.7	25.2	24.8	24.1	22.6	17.5	13.2	10.0	17.2
1989	7.8	9.3	11.3	18.3	19.4	21.7	22.9	23.2	22.4	17.3	15.0	12.1	16.7
1990	9.5	9.8	11.9	16.1	18.6	22.8	23.3	22.9	22.1	20.0	16.7	11.9	17.1
1991	9.4	9.6	13.5	14.8	17.3	22.8	22.7	23.1	22.0	21.3	14.4	8.1	16.6
1992	8.8	7.8	10.4	14.6	17.3	22.9	22.7	23.6	20.5	23.4	15.9	10.5	16.5
1993	9.5	7.7	10.8	15.9	18.5	23.7	23.5	24.0	22.4	21.1	16.6	12.5	17.2
1994	10.6	10.7	12.1	16.7	20.2	21.4	23.9	25.3	23.2	19.5	14.1	11.0	17.4
1995	9.9	11.8	12.2	13.6	18.2	25.9	24.4	24.9	24.3	16.8	13.0	12.3	17.3
1996	10.2	10.1	11.0	13.5	20.2	22.1	23.4	24.1	24.7	17.7	14.2	12.5	17.0
1997	10.5	9.6	10.1	12.2	18.9	25.1	24.7	22.9	21.2	18.4	15.5	12.2	16.8
1998	10.5	10.7	9.5	17.5	19.0	21.9	24.5	25.3	22.8	20.2	15.1	9.7	17.2
1999	9.7	9.4	12.0	15.8	21.3	23.7	23.2	25.4	23.1	20.2	16.4	11.9	17.7
2000	7.9	8.8	11.1	15.7	18.6	20.5	23.3	23.0	21.8	18.4	16.1	11.8	16.4

المصدر المركز الوطني للأرصاد الجوية - طرابلس

(1) حسن أبو سمور، المجموعات النباتية لحوض وادي كفرنجة، مجلة دراسات المجلد 12، العدد السابع، الجامعة الأردنية، 1985، ص 10.



فمن خلال الجدول (1) تبين أن المتوسط السنوي لدرجة الحرارة في محطة شحات بلغ 16.7م أما في محطة سوسة فيبلغ المتوسط السنوي لدرجة الحرارة 20°م.

### التبخّر:

يعتبر التبخر عنصر مهم ومؤثر على نمو النباتات، إذ يرتبط هذا العامل ارتباطاً مباشراً بدرجة الحرارة وسرعة واتجاه الرياح ويؤدي التبخر دوراً كبيراً في تحديد القيمة الفعلية للأمطار<sup>(1)</sup>، والجدول التالي يبين المتوسط الشهري لقيم الأمطار والتبخّر الكلي (حسب معادلة تورك) في محطة شحات بالمليمترات<sup>(2)</sup>.

جدول (2) المتوسط الشهري لقيم الأمطار والتبخّر الكلي لمحطة شحات بالمليمترات

الشهر	يناير	فبراير	مارس	أبريل	مايو	يونيو	يوليو	أغسطس	سبتمبر	أكتوبر	نوفمبر	ديسمبر	المجموع
الأمطار	124.9	103.2	64.8	22.4	8.3	1.5	0.8	1.9	9.5	56.5	71.8	13.27	598.3
التبخّر الكلي	39.2	48.6	73.2	104.3	135	165	166.1	153.4	120.4	88.6	60.4	41.7	1195.9
الفرق بين القيمتين	85.7	54.6	-8.4	-81.9	-126.7	-163.5	-165.3	-151.5	-110.9	-32.1	-11.4	-91	-597.6

المصدر: أنور فتح الله، العجز المائي وأثاره في إقليم وادي درنة، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة قار يونس، 2000، ص 29.

من الجدول (2) نلاحظ أن فترة الفائض المطري لمحطة شحات تمتد 4 شهور من نوفمبر إلى فبراير، أما فترات الجفاف حيث يزيد معدل التبخر على كميات الأمطار الساقطة فتتمد من شهر مارس وحتى شهر أكتوبر، ولهذا تعاني منطقة الدراسة من عجز مائي كبير، مما ينعكس سلباً على الغطاء النباتي الطبيعي ونموه.

### الرياح:

تعتبر الرياح عنصر مهم في تحديد النمو الشجري، فإذا ما اقترن هبوبها مع ارتفاع درجات الحرارة تسبب ضرراً بليغاً للشجرة وذلك لازدياد سرعة النتح<sup>(3)</sup>.

(1) ادريس ردايدة، تقييم الغابات الطبيعية والمراعي في حوض وادي زقلاب، رسالة ماجستير غير منشورة، الجامعة الأردنية، 2005، ص 18.

(2) أنور فتح الله، العجز المائي وأثاره في إقليم وادي درنة، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة قار يونس، 2000، ص 29.

(3) صلاح الدين البحيري، مبادئ الجغرافيا الطبيعية، دمشق، دار الفكر، 1986، ص 29.



فالرياح تؤثر بشكل مباشر أو غير مباشر على مورفولوجيا النبات (التغير في شكل النبات) وكذلك على عملية النتح، بالإضافة إلى زيادة كمية التبخر من سطح التربة مما يؤثر سلبا على النباتات وأزهارها<sup>(1)</sup>.

والجدول (4) يبين المتوسط الشهري والسنوي لسرعة الرياح بالعقدة لمحطة شحات للفترة الممتدة من عام 1970 إلى عام 2000.

جدول (3) المتوسط الشهري والسنوي لسرعة الرياح في شحات الفترة من (1970 - 2000م)

المتوسط السنوي	يناير	فبراير	مارس	أبريل	مايو	يونيو	يوليو	أغسطس	سبتمبر	أكتوبر	نوفمبر	ديسمبر
8.6	11.6	12.2	14.5	13.5	10.9	8.4	6.8	5.3	5.2	6.7	5.9	14.3
8.7	11.4	13.5	15.2	10.9	10.4	8.1	4.9	5.3	6.3	8.3	12.2	10.1
8.6	14.9	12.7	10.1	13.1	9.2	7.7	4.9	6.8	9.9	10.0	4.0	11.7
9.1	12.0	12.8	11.1	9.6	6.7	7.3	4.8	5.2	6.7	7.6	9.1	17.0
9.0	7.6	15.6	11.6	12.5	7.5	7.0	5.2	5.0	7.2	13.0	8.7	6.7
8.3	6.3	7.1	15.3	8.7	10.7	8.3	5.5	5.4	5.3	5.3	10.5	10.8
10.2	11.3	13.0	10.7	11.6	10.6	6.4	6.4	7.2	8.2	11.4	12.4	12.9
10.9	13.1	12.8	13.1	13.7	11.3	8.4	7.5	6.9	8.5	9.5	12.7	13.1
11.0	16.9	15.4	14.2	13.4	10.8	7.0	7.5	7.3	8.0	10.1	8.3	12.7
10.3	12.3	13.4	11.7	14.3	10.1	8.3	7.4	8.0	7.8	8.6	11.9	9.3
8.7	8.8	10.9	10.3	11.9	13.2	8.6	7.8	7.3	7.0	9.3	8.9	12.4
8.7	16.3	10.9	10.2	9.3	9.6	7.2	8.0	8.5	7.2	7.5	8.6	8.6
9.1	12.7	11.6	10.7	11.5	7.2	6.6	6.9	7.2	5.6	5.6	11.0	12.0
8.7	10.5	13.3	11.9	9.0	7.2	6.9	6.1	6.2	6.4	5.8	10.6	11.9
9.4	10.2	12.6	11.9	10.5	11.2	8.0	7.9	6.3	6.5	7.0	9.5	11.0
8.9	14.1	11.5	11.1	9.9	9.6	6.9	6.3	6.5	6.1	8.3	10.1	9.6
8.1	9.7	12.3	10.1	9.5	6.5	7.0	5.8	5.5	6.4	6.8	9.5	8.5
8.0	12.7	10.8	10.8	7.7	8.9	4.5	5.4	5.2	4.1	5.7	11.3	9.6
8.5	10.0	8.9	12.5	10.7	7.0	8.9	6.0	6.5	6.4	6.1	10.1	10.1
7.9	7.9	9.2	9.6	11.8	8.0	7.1	6.8	5.3	6.0	7.7	8.0	7.9
7.9	8.7	9.4	9.6	8.2	7.2	6.2	5.7	5.7	5.2	6.9	11.0	11.0
8.2	7.6	9.2	12.4	9.2	9.9	9.4	5.8	6.2	6.3	7.5	9.2	8.8
8.2	8.0	8.3	8.3	10.7	9.1	6.1	6.1	5.5	6.3	8.3	8.2	11.5
7.2	6.6	8.2	8.6	6.2	6.2	5.9	5.9	5.3	5.1	7.9	9.5	7.7
7.8	11.1	12.4	7.3	10.9	6.3	6.9	5.0	5.3	4.7	6.0	7.7	7.9
7.7	9.6	8.7	9.1	9.9	6.3	7.0	5.6	5.3	6.0	6.3	8.3	10.0
8.3	11.9	11.0	8.8	9.6	8.6	6.0	6.4	5.8	6.9	7.8	8.8	9.7
7.3	9.0	8.2	7.4	8.7	5.3	5.7	6.3	5.9	5.4	6.5	9.9	9.3
7.4	7.2	7.5	8.9	7.5	5.3	5.8	5.8	5.3	5.5	7.6	9.2	9.5
8.1	10.0	9.1	8.3	7.8	5.5	7.3	6.8	6.1	6.0	7.2	12.6	11.2
7.4	7.5	6.3	9.1	7.4	6.8	8.0	7.7	9.4	6.4	6.5	6.1	8.0

المصدر المركز الوطني للأرصاد الجوية - طرابلس

من الجدول (3) نلاحظ أن المتوسط السنوي لسرعة الرياح في محطة شحات سترأوح من 7.3 إلى 11 عقدة في الساعة ويعتبر شهر ديسمبر أكثر شهور السنة سرعة في الرياح حيث تصل فيه إلى 17 عقدة في الساعة، لسرعة الرياح آثار سلبية على الغطاء النباتي حيث تؤدي زيادة سرعة الرياح إلى اقتلاع الأشجار والشجيرات.

#### الخصائص البشرية لمنطقة الدراسة:

يعتبر الإنسان المسؤول الأول عن المشاكل التي يواجهها الغطاء النباتي الطبيعي مثل الحرائق والقطع الجائر والرعي الجائر وتوسيع الرقعة الزراعية والتوسع العمراني،

ويصل عدد سكان منطقة الدراسة والمناطق المجاورة لها إلى 150 ألف نسمة يتوزعون على عدد من المدن والقرى المختلفة. والجدول (4) يبين تطور عدد سكان منطقة الدراسة والمناطق المجاورة لها.

(1) حسن أبو سمور، تدهور الغطاء النباتي في حوض وادي الطفيلة، مجلة دراسات، 1996، الجامعة الأردنية، المجلد 23، العدد 2.



2006	1995	1984	1973	1964	التجمعات السكانية
99208	82847	66020	41640	12591	البيضاء
28818	17068	12700	8320	-	شحات
8861	6688	5210	-	-	الأبرق
7038	6275	5210	3290	-	سوسة

المصدر: التعداد العام للسكان لسنوات 1964، 1973، 1984 - 1995، 2006

وخلال فترة السبعينيات من القرن الماضي اقيمت في منطقة الدراسة وبالقرب منها مجموعة من المشاريع الزراعية خصوصاً تلك المشاريع التي تم فيها زراعة المحاصيل الحقلية مثل القمح والشعير، كما يقوم السكان وبطريقة غير قانونية بإزالة الغطاء النباتي الطبيعي في منطقة الدراسة وإقامة أراضي زراعية محله.

والجدول (5) يبين المشاريع الزراعية التي اقيمت في منطقة الدراسة ومساحة كل مشروع.

جدول (5) المشاريع الزراعية التي اقيمت في منطقة الدراسة

اسم المشروع	المساحة بالهكتار
الأبرق والصفصاف	7237
توسع الصفصاف	2382
شحات	645
المجموع	10264

المصدر: الاطلس الوطني لليبييا، 1978

نتائج الدراسة الميدانية في منطقة الدراسة :

استعمل في هذه الدراسة طريقة المربعات وذلك لتقدير وحساب الكثافة والوفرة التكرار لأنواع النباتات المختلفة وذلك للتعرف على حالة الغطاء النباتي.

وقد اختيرت عينة عشوائية منتظمة مكونة من 24 مربع أو موقع وكانت مساحة كل مربع 100 متر مربع.



ويقصد بها عدد الأفراد التابعة للنوع النباتي مقسوماً على العدد الإجمالي للمربعات المدروسة فمن خلال الجدول (6) تبين أن نبات العنصل *Asphodelus microcarpus* والذي بلغت كثافته 45 فرد في كل 100 متر مربع يمثل أعلى كثافة نبات في الحوض أما نبات البلوط *Quercus cocifera* والذي بلغت 0.54 فرد في كل 100 متر مربع يمثل أقل كثافة نبات في الحوض مما يشير على احتمال انقراض هذا النوع النباتي من منطقة الدراسة.

#### ثانياً: الوفرة النباتية

ويقصد بها عدد الأفراد التابعة للنوع النباتي مقسوماً على عدد المربعات التي وجد فيها النوع النباتي.

فمن خلال الجدول (6) تبين أن نبات البريش الأحمر *Cistus parviflorus* والذي بلغت وفرته 91.9 فرد في كل 100 متر مربع يمثل أعلى وفرة نبات في الحوض أما نبات البلوط *Quercus cocifera* والذي بلغت وفرته 6.5 فرد في كل 100 متر مربع يمثل أقل وفرة نبات في الحوض.

#### ثالثاً: التكرار (نسبة الوجود)

ويقصد به عدد المربعات التي وجد بها النوع النباتي مقسوماً على العدد الإجمالي للمربعات المدروسة مضروباً في 100.

فمن خلال الجدول (6) تبين أن نبات البطوم *Pistacia lentiscus* والذي بلغ معدل تكراره 100% يمثل أعلى معدل تكرار في الحوض، أما نباتات البريش الأحمر *Cistus salvifolius* ونبات السلوف *Rhamnus lycidifolia* ونبات الجداري *Rhus tripartita* فمثلت أقل معدل تكرار في الحوض بنسبة 29.1%.



مؤشرات إعطاء الأهمية			العدد الكلي للنوع	العديدات المدروسة																								النوع
نسبة التكرار %	الكثافة النباتية	الوفرة النباتية		24	23	22	21	20	19	18	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	
79.1	14.1	17.8	339	4	7	12	38	26	15	34	12	8	20	15	19	14	13	23	29	17	36	31	-	-	-	-	-	العرعر الفينيقي Juniperus-phoenicea
100	14.9	14.9	359	18	7	19	8	9	23	35	37	5	14	12	9	29	14	15	30	13	6	7	8	7	15	7	12	السطوح Pistacia-lentiscus
41.6	4.2	14.5	102	-	-	-	16	15	-	-	-	-	-	-	-	22	9	-	18	12	10	-	-	-	-	-	-	الشماري Arbutus pavori
58.3	5.9	10.2	143	18	7	4	2	1	3	-	-	15	-	-	-	4	7	8	31	29	9	5	-	-	-	-	-	الزيتون البري Olea europaea
37.5	1.8	7.3	44	-	-	-	-	18	-	-	-	-	-	9	-	6	-	-	-	1	3	7	-	-	-	-	-	الخروب Ceratonia-sillaua
8.3	0.54	6.5	13	-	-	-	-	-	-	-	-	7	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	البوط Quercus-cocifera
29.1	5.4	18.5	130	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	38	27	-	-	-	-	-	-	-	14	15	20	9	7	الجذاري Rhus tripartite
37.5	10.9	29.1	262	-	-	-	-	-	-	-	15	-	-	-	24	-	-	-	24	35	-	-	11	25	17	11	100	القندول Calicotome villosa
16.6	1.1	6.7	27	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	14	1	7	-	5	الشمخاني Phillyrea latifolia
29.1	4.7	16.4	115	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	18	7	-	-	-	-	-	5	25	40	17	3	الطرخوش Rhamnus-lycides
58.3	25.1	43.1	604	-	-	-	-	-	28	37	-	-	18	44	48	-	-	-	17	28	54	34	15	74	81	70	65	بصل البحر Urtinea-maritima



37.5	15.5	41.5	374	18	27	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	38	37	17	-	-	18	90	74	55	انميله Ballota pseudo	
33.3	12.9	38.8	311	19	-	-	-	-	-	-	-	-	38	27	4	-	-	-	-	-	21	-	89	100	13	-	-	الشيرقي Sarcopoterium spinosum
29.1	26.5	91.1	638	-	-	-	-	67	48	-	-	-	-	-	-	-	-	-	139	-	-	-	77	88	79	140	البريش الأحمر CISTUS parviflorus	
54.1	19.9	36.8	479	-	-	19	18	-	-	-	-	67	-	-	-	26	17	-	88	17	-	10	39	28	17	65	68	قريش الأبيض Cistus salvifolius
12.5	3.5	28.3	85	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	17	18	50	زعر حمار Micromela nervosa	
58.3	45	77.2	1082	84	77	-	-	68	-	-	-	-	-	-	-	98	123	127	75	68	52	66	75	42	34	93	عصمل Asphodelus microcarpus	
12.5	3.8	30.6	92	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	25	-	-	-	-	-	53	-	-	-	14	-	طعملة الأرنب Phagnalon rupetro
16.6	1.9	11.5	46	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	22	-	-	-	18	-	4	-	-	-	2	-	جلاب Periploca angustifolia
20.8	6.2	29.8	149	-	-	-	-	-	-	8	-	-	-	-	-	-	-	7	-	-	-	-	-	-	17	38	79	عقيب الذهب Proasium aphyllus



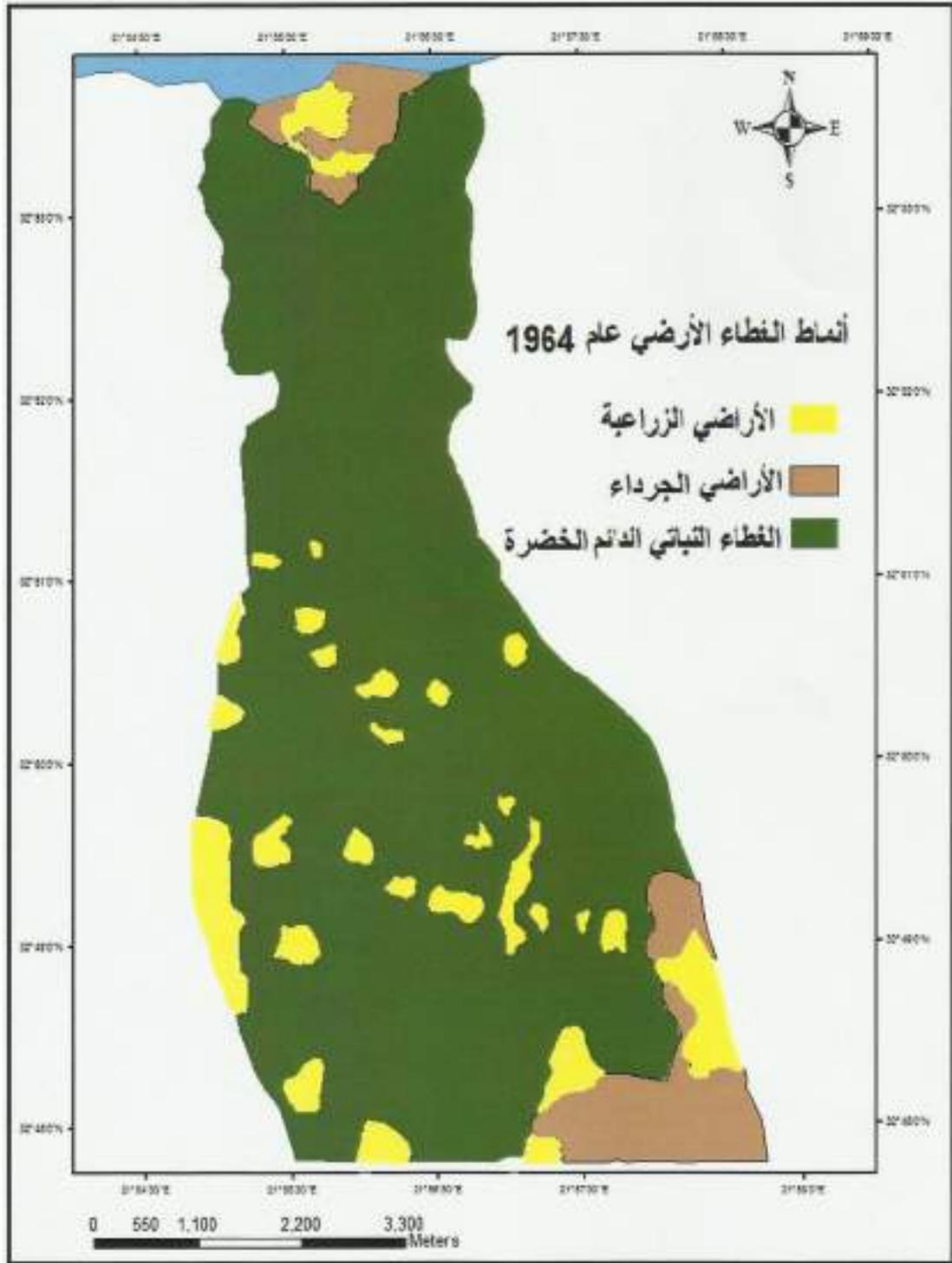
اعتمد في هذه الدراسة على الخريطة الطبوغرافية لمنطقة الدراسة لعام 1964 بالإضافة إلى الصورة الفضائية المأخوذة من القمر لاندسات لعام 2009، وقد تم استخدام برمجيات نظم المعلومات الجغرافية للحصول على تصنيف الغطاء الأرضي في كل من الخريطة والصورة الفضائية واحتساب مساحة الغطاء النباتي الطبيعي في عامي 1964 و2009.

وقد وجد تناقص كبير في مساحة الغطاء النباتي في منطقة الدراسة يصل إلى 50% فقد تناقصت مساحة الغطاء النباتي الطبيعي من 36 كم<sup>2</sup> عام 1964 إلى 18 كم<sup>2</sup> عام 2009.

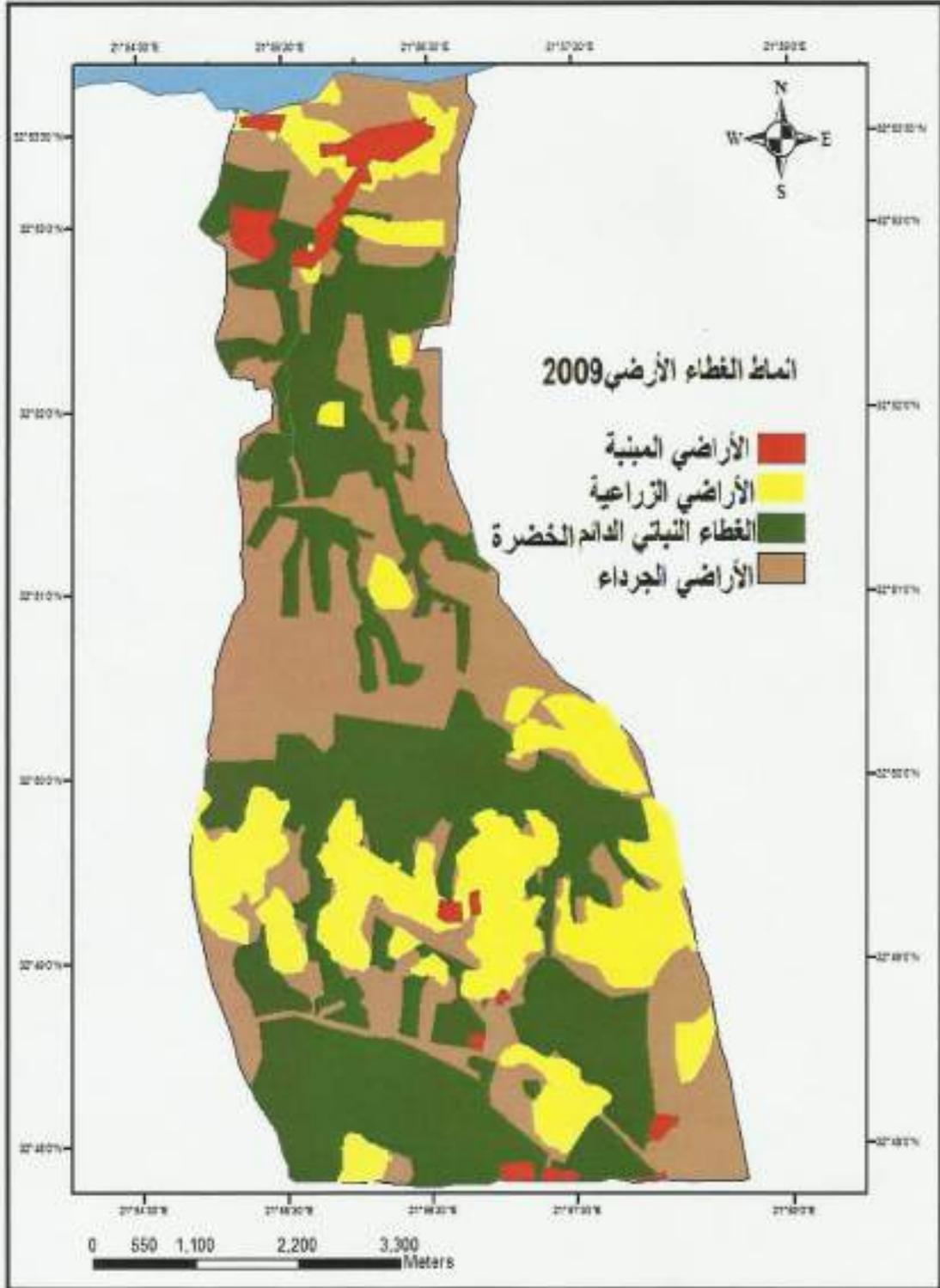
كما زادت مساحة الأراضي الجرداء من 3 كم<sup>2</sup> عام 1964 إلى 19 كم<sup>2</sup> عام 2009.

وكذلك بالنسبة للأراضي الزراعية فقد زادت مساحتها من 2 كم<sup>2</sup> عام 1964 إلى 3 كم<sup>2</sup> عام 2009.

أما الأراضي المبنية فقد شكلت مساحتها 1 كم<sup>2</sup> عام 2009.



خريطة ( 5 ) أنماط الغطاء النباتي في منطقة الدراسة سنة 1964 م



خريطة ( 6 ) أنماط الغطاء الأرضي في منطقة الدراسة 2009م



### إدارة الغطاء النباتي الطبيعي في منطقة الدراسة:

ترتبط عملية إدارة الغطاء النباتي الطبيعي والمحافظة عليه بمدى وعي الإنسان لأهمية هذا الغطاء في حياته.

وفيما يلي الطرق والحلول لمواجهة المشاكل التي يعاني منها الغطاء النباتي الطبيعي في منطقة الدراسة.

#### بالنسبة لمشكلة القطع:

1. تحديد حدود مميزة للغابات الطبيعية.
2. القيام بنشر الوعي بأهمية الغابات وضرورة المحافظة عليها في كل وسائل الإعلام.
3. سن وتشريع القوانين التي تمنع التعدي وقطع أشجار الغابات.
4. القيام بعملية التحريج وزيادة المساحات الحرجية.

#### بالنسبة لمشكلة الحرائق:

1. التوعية والتثقيف بأهمية الغطاء النباتي الطبيعي وضرورة المحافظة عليه.
2. سن القوانين التي تعاقب كل من يتسبب في حرائق الغابات.
3. إنشاء خطوط النار وهي عبارة عن مساحة من الأراضي بشكل خال من الأشجار والشجيرات بفصل المساحات الكبيرة من الغابات عن بعضها البعض، للحيلولة دون انتقال النار من جزء إلى آخر.
4. تقليل وتخفيف الأجزاء من الأشجار التي تساعد على الحرائق.
5. استخدام الوسائل المتطورة في مكافحة الحرائق وخصوصاً الطائرات.

#### بالنسبة لمشكلة الرعي الجائر:

1. تحديد مساحات معينة من الأراضي لأصحاب الثروة الحيوانية.
2. القيام بمراقبة الأراضي المملوكة من أجل تنظيم الرعي بها.
3. توفير المواد العلفية لأصحاب الثروة الحيوانية بشكل مناسب.
4. قيام الدولة بإنشاء المحميات الطبيعية.
5. تحديد الفترات الزمنية المناسبة لعمليات الرعي.
6. الحد من أعداد الماعز لأنها تتسلق وتأكل أغصان الأشجار الخضراء.



ISSN : 2312 – 4962

جامعة بنغازي  
مجلة العلوم والدراسات الإنسانية – المرج  
مجلة علمية إلكترونية محكمة

رقم الإبداع بدار الكتب الوطنية 284 / 2014  
قائمة المراجع والمصادر:

1. أبو سمور، حسن، 1985، تدهور الغطاء النباتي في حوض وادي كفرنجة، مجلة دراسات المجلد 23، العدد 2، ص33.
2. البحيري، صلاح الدين، 1986، مبادئ الجغرافيا الطبيعية، دمشق، دار الفكر.
3. الجارح، رمزي، 2005، تأثير المناخ على كثافة توزيع الغطاء النباتي الطبيعي في المنطقة الوسطى من الجبل الأخضر، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة قارونس، بنغازي، ليبيا.
4. ردايدة، إدريس، 2005، تقييم الغابات الطبيعية والمراعي في حوض وادي زقلاب، رسالة ماجستير غير منشورة، الجامعة الأردنية، عمان، الأردن.
5. الزوام، سالم، 1984، الجبل الأخضر، دراسة في الجغرافيا الطبيعية، المنشأة العامة للنشر والتوزيع، طرابلس، ليبيا.
6. عودة، علي، 1996، تلاشي الغطاء النباتي الطبيعي في المنطقة الممتدة ما بين مسه والقبة بالجبل الأخضر، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة قارونس، بنغازي، ليبيا.
7. فتح الله، أنور، 2000، العجز المائي وأثاره في إقليم وادي درنة، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة قارونس، بنغازي، ليبيا.
8. موسى، عبد المنعم، 2011، تدهور الغطاء النباتي الطبيعي في المنطقة الممتدة ما بين البياضة وزاوية العرقوب، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة قارونس، بنغازي، ليبيا.
9. الهرام، فتحي، تراب، محمد، 1990، التطور الجيومورفولوجي لبعض أودية الجبل الأخضر باستخدام أسلوب التحليل المورفومتري، مجلة قارونس العلمية، السنة الثالثة، العدد الرابع.
10. تقييم الغطاء النباتي الطبيعي بمنطقة الجبل الأخضر، 2003، التقرير الدوري الثاني، جامعة عمر المختار، مشروع جنوب الجبل الأخضر.
11. شرف، عبد العزيز، 1958، مشكلة الأمطار في ليبيا، مجلة كلية الآداب والتربية، الجامعة الليبية، بنغازي، المجلد الأول.
12. لاکوست، آلان، عناصر الجغرافيا الحيوية والايكولوجية، ديوان المطبوعات الجامعية.