ISSUE 9 June 2020
مجلة العلوم الإنسانية والتطبيقية
Journal of Humanitarian and Applied Sciences
العدد 9 يونيو 2020

أثر التصحر على التنوع الحيوي بمناطق استبس الخمس–ليبيا

د. عبد السلام محمد الحشاني

قسم الجغرافيا–كلية الآداب–الجامعة الأسمرية الإسلامية

التخصص الدقيق: جغرافيا طبيعية(بيئية). الدرجة العلمية: أستاذ مشارك

Abd asslam Mohamed Alheshani Alheshani@yahoo.com

Abstract:

Various natural and human factors have contributed to the emergence of desertification in all the world's poor and rich countries. The world has been aware of this phenomenon since the end of the seventies of the last century, and specifically since the Nairobi Conference in Kenya in 1968 which is the first point of departure to combat desertification ending with the United Nations Program (UNEP) and international conventions and treaties The most recent of which was the Paris Convention to Combat Desertification in 1998. This phenomenon has reduced the diversity of biodiversity around the world, especially the marginal areas of the adjacent desert environments, including the Libyan desert, which is part of the Sahara, the world's largest deserts (8,000.000 km 2). They are mainly fragile and sensitive environments such as the hills, rugged mountains and Estebs bordering the Libyan suburbs, but unfortunately, they have become the last refuge of wildlife in our country Libya.

This modest research deals with the impact of desertification on the biodiversity of the Al-Estebs region of Al-khomas municipality It is located between the longitudes 140 -5,140 -26 east and two latitudes 320 -25, 320 ¯45 bordered north of the Mediterranean Sea, south of its obelisks, east of the Zliten region, west of the region of Naqaza and Ras al-Mesn , and how the manifestations and forms of desertification contributed to the scarcity and extinction of many of the wildlife that lived there.

Keywords: desertification-extinction- Marginal Areas-Biodiversity-wildlife.

ملخص البحث

ساهمت عوامل طبيعية وبشرية مختلفة في نشوء ظاهرة التصحر عموم دول العالم الفقيرة منها والغنية، وقد تنبه العالم لهذه الظاهرة منذ نهاية سبعينيات القرن المنصرم وتحديدا منذ مؤتمر نيروبي في كينيا 1977م الذي يعد نقطة الانطلاق الأولى لمكافحة التصحر انتهاء ببرنامج الأمم المتحدة (UNEP) والاتفاقيات والمعاهدات الدولية لعل آخرها اتفاقية باريس لمكافحة التصحر 17 يونيو 1994م، وقد قللت هذه الظاهرة من مركب التنوع الحيوي في كافة أنحاء العالم لاسيما المناطق الهامشية للبيئات المتاخمة للصحاري ومنها الصحراء الليبية التي تعد جزءاً من الصحراء الكبرى أكبر صحاري العالم (8.000.000 كم2)وهي أساسًا بيئات هشة وحساسة مثل التلال الهضابية والجروف الوعرة ومناطق الاستبس المتاخمة للبراري الليبية لكنها للأسف الشديد أضحت المأوى الأخير للأحياء البرية في بلادنا ليبيا .يتناول هذا البحث المتواضع أثر التصحر على التنوع الحيوي في منطقة الاستبس ببلدية الخمس التي تقع بين خطي طول 5¯ 140 ، 26¯ 140 شرقاً ودائرتي عرض 25¯

320، 45¯ 320 يحدها شمالا البحر المتوسط وجنوباً منطقة مسلاته وشرقاً منطقة زليتن وغرباً منطقة النقازة ورأس المسن ، وكيف ساهمت مظاهر وأشكال التصحر في ندرة وانقراض العديد من الأحياء البرية التي كانت تعيش هناك إلى جانب اختفاء العديد من النباتات والعشبيات والأحراش.

-**الكلمات المفتاحية:** التصحر-الانقراض- التنوع البيولوجي-الأحياء البرية-المناطق الهامشية.

1- الإطار النظري للبحث[Literature Review] .

1-1-مشكلة البحث [Problem Statement] :تكمن مشكلة البحث حول مدى تأثير ظاهرة التصحر على التنوع الحيوي في المنطقة الانتقالية بين إقليم البحر المتوسط والإقليم الصحراوي ببلدية الخمس المعروفة بإقليم الاستبس وهو الإقليم شبه الصحراوي الذي كان حتى عقود قريبة غنياً بالتنوع الحيوي من أحياء برية وحشائش الاستبس المختلفة وقد أشارت دراسة بعنوان التصحر: التدعيم والرجوعية في المنطقة الساحلية مصراته-الخمس.(الحشاني،2000) فقدت خلالها منطقة سهل مصراته بما فيها منطقة الخمس حوالي 273 نوعاً من النبت الطبيعي وحوالي أكثر من 50 نوعاً من الأحياء البرية أهمها الضباع، والوشق، وغزال آدم والضب وأنواع من الطيور كالحبارى والصقور ،كذلك دراسة بعنوان : تحديد مظاهر التصحر في منطقة سهل جفارة بوادي الحي في شمال غرب ليبيا(امباشي ورمضان،2014) حيث تشكل منطقة الخمس جزءا كبيرا منها، وقد خلصت الدراسة إلى أن المنطقة تعرضت للتصحر منذ 14سنة، وأضحت جرداء متصحرة بنسبة20.54% كما تراجعت مساحة النباتات الطبيعية بنسبة 11.65% نتيجة أسباب مناخية وبرية، وفي دراسة أخرى بعنوان: التنوع الحيوي في ليبيا وبعض العوامل المؤثرة فيه(الحرير،2014) أكدت أن التصحر والجفاف من أهم العوامل المسببة لانحسار التنوع الحيوي وأن الانقراض يهدد جل الكتلة الحيوية في ليبيا.

-أسئلة البحث [Research Questions]:

-هل أسهم التصحر في انحسار الكتلة الحيوية بمنطقة الاستبس جنوب بلدية الخمس؟

-ما الأسباب المباشرة لشيوع التصحر بنطاق الاستبس وما الأثار البيئية الناجمة عن التصحر؟

1-2-منهجية البحث[Research Methodology] : سيتم اتباع الأسلوب العلمي الاستطلاعي المنبثق من الدراسة الميدانية والبيانات والتقارير البيئية المحلية والإقليمية والدولية.

1-3-أهمية البحث [Research Importance]: يظهر البحث مدى الخطورة التي سببها التصحر على التنوع الحيوي للبيئة الطبيعية بمناطق الاستبس عند التلال الهضابية جنوب مدينة الخمس ولبدة وسوق الخميس.

1-4-أهداف البحث [Research Objectives]:

1-التعريف بمقومات البيئة الطبيعية ببلدية الخمس، ومكوناتها، ومنها التنوع الحيوي الذي له دور فعال في التوازن البيئي خاصة في البيئات الهشة الضعيفة كمناطق الإقليم شبه الصحراوي الاستبس.

2-إبراز الأهمية البيئية والاقتصادية للتنوع الحيوي بمناطق استبس الخمس عند هوامش البراري مثل وادي قوقاس وأم الرتم وصياح وجبل ديسان والزيتونة وغيرها وهي آخر مناطق الاستيطان البشري على حواف الصحراء الليبية.

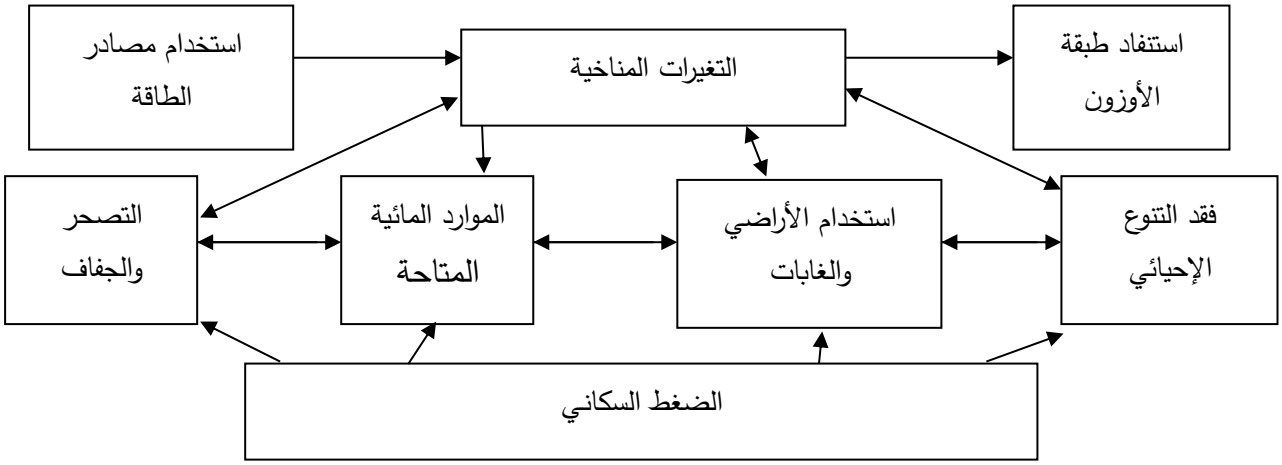
3-المساهمة في الوعي البيئي بالأخطار والآثار التي سببتها ظاهرة التصحر للبيئة الطبيعية لاسيما على آخر ما تبقى من المراعي الطبيعية في مناطق الاستبس.

4-إذكاء الروح الوطنية والمسؤولية الجماعية إزاء مكافحة التصحر والحد من آثاره الخطيرة على البيئة الليبية.

1-5-المصطلحات والمفاهيم (الكلمات المفتاحية Keywords):

1-التصحر: حسب تعريف الاتفاقية الدولية لمكافحة التصحر 1994 م هو: تدهور الأراضي الجافة وشبه الجافة وتحت الرطبة بسبب عدة عوامل منها تغيرات المناخ ونشاط الإنسان" (القصاص،1999م،) كما في شكل (1).

شكل (1) الترابط بين العوامل الطبيعية والبشرية المسببة للجفاف والتصحر



-التنوع الحيوي: تنوع الكائنات الحية المختلفة بما فيها الكائنات البرية والبحرية وأنظمة إيكولوجية أخرى، بالإضافة إلى الجماعات الايكولوجية التي تنتمي إليها، ويتضمن ذلك أيضا التنوع في الأنواع وما بينها وتنوع الأنظمة الايكولوجية (مشروع الإطار الوطني للسلامة الإحيائية،2008)، ومن التعريفات التي لها علاقة بالتصحر والتنوع الحيوي:

1-التقنيات الحيوية الحديثة: تطبيق تقنيات داخل أنابيب الاختبار للحامض النووي الريبوزي منقوص الأكسجين (DNA) بما في ذلك الحمض النووي التركيبي، والحقن المباشر للحامض النووي في الخلايا أو العضيات، أو دمج الخلايا إلى أن تصبح خارج فئتها التصنيفية، وتتغلب على حواجز التكاثر الفسيولوجي الطبيعية أو إعادة الائتلاف، ولا تعتبر تقنيات مستخدمة في التربية والانتخاب الطبيعي (مشروع الإطار الوطني للسلامة الإحيائية،2008).

2-مشروع الإطار الوطني للسلامة الإحيائية: وثيقة تحوي النصوص المتعلقة بالنظم الإدارية، التشريعات والسياسة الوطنية التي توضع من أجل ضمان مستوى ملائم من الحماية في مجال أمان نقل، ومناولة واستخدام الكائنات الحية المحورة الناشئة عن

التقنية الحيوية الحديثة التي يمكن أن تترتب عليها آثار ضارة على حفظ واستدامة استخدام التنوع الحيوي، مع مراعاة المخاطر على صحة الإنسان أيضا.

3-السلامة الإحيائية: تجنب المخاطر على صحة الإنسان وسلامته والمحافظة على البيئة نتيجة لاستخدام الكائنات الحية المعدلة جينيا لأغراض تجارية أو بحثية (مشروع الإطار الوطني للسلامة الإحيائية،2008).

4- الانقراض :هو اختفاء الكائن الموجود على كوكب ما واستحالة ظهوره من جديد. وانقراض فصيلة ما هو عدم بقاء نوع أو مجموعة على قيد الحياة. أو هو توقف وجود أي نوع أو مجموعة من أنواعها وتقليل التنوع الإحيائي منها. وتعد اللحظة التي يموت فيها آخر فرد من نوع ما لحظة الانقراض رغم أنه عادة ما تكون القدرة على التكاثر قد فقدت قبل وفاة آخر فرد من هذه الفصيلة. فقد يكون الانقراض بوفاة آخر عضو قادر على التكاثر في هذه الجماعة أو بكلمة أخرى توقف الفصيلة عن القدرة على التكاثر الذي يضمن وجودها، يبين الجدول (1) الانقراض منذ عام 1600م حتى الآن (ريتشارد بريماك،2003م).

5-الأمان الحيوي: يعني بقاء النوع من فصائل الأحياء الحيوانية والنباتية على قيد الحياة بأمان تام وذلك باستمرار التزاوج والتكاثر وعدم تعرض الفصيلة أو النوع إلى التهديد بالانقراض.

جدول (1) الانقراض منذ عام 1600م حتى الآن.

المجموعة الحيوية	على اليابسة	المنطقة المتجمدة	في المحيطات	الإجمالي	العدد التقريبي للأنواع	% الانقراض في المجموعة
الثدييات	30	51	4	85	4000	2.1
الطيور	21	92	-	113	9000	1.3
الزواحف	1	20	-	21	6300	0.3
البرمائيات	2	-	-	2	4200	0.05
الأسماك	22	1	-	23	19100	0.1
اللافقاريات	49	48	1	98	1000000	0.01
النباتات الزهرية	245	139	-	384	250000	0.2

المصدر: ريتشارد بريماك (أساسيات الصون الحيوي)، ترجمة وتعريب: محمد عبد العزيز الدمرداش، ط /1، دار المريخ، الرياض ،2003م، ص 194.

2-فكرة عامة عن التنوع الحيوي ومناطق الاستبس الليبية

-أهمية التنوع الحيوي :2-1

أولاً: القيمة الاقتصادية-الاجتماعية: يوفر التنوع الحيوي الأساس للحياة على الأرض. إذ تساهم الأنواع البرية والجينات داخلها مساهمات كبيرة في تطور الزراعة والطب والصناعة. وتشكل أنواع كثيرة الأساس لرفاهية المجتمع في المناطق الريفية. فعلى

سبيل المثال يوفر الحطب وروث الحيوانات ما يزيد على 90% من احتياجات الطاقة في مناطق كثيرة في دول آسيوية وأفريقية، وفي بوتسوانا يوفر ما يزيد عن 50 نوعاً من الحيوانات البرية البروتين الحيواني الذي يشكل 40% من الغذاء في بعض المناطق. وبالرغم من أن الإنسان استعمل أكثر من 7000 نوع من النباتات للطعام إلا أن 20 نوعاً فقط تشكل 90% من الغذاء المنتج في العالم وتشكل ثلاثة أنواع فقط – القمح والذرة الشامي والأرز–أكثر من 50% منه (أمجد قاسم ،2013). وعلى الرغم من العسير تحديد القيمة الاقتصادية للتنوع الحيوي إلا أن الأمثلة التالية فيها التوضيح الكافي لهذه القيمة: –يشكل حصاد الأنواع البرية من النباتات والحيوانات حوالي 4.5% من الناتج القومي الإجمالي في الولايات المتحدة الأمريكية.

أدت التحسينات الجينية في آسيا إلى زيادة إنتاج القمح والأرز بدرجة كبيرة-

–تم الإفادة من جين واحد من الشعير الأثيوبي في حماية محصول الشعير في كاليفورنيا من فيروس القزم الأصفر، وحقق هذا عائداً يزيد عن 160 مليون دولار سنوياً للمزارعين.

تبلغ قيمة الأدوية المستخلصة من النباتات البرية في العالم حوالي 40 مليار دولار سنوياً-

تم استخلاص مادة فعالة من نبات الونكه الوردية في مدغشقر، كان لها أثر كبير في علاج حالات اللوكيميا (سرطان الدم) لدى الأطفال، مما رفع نسبة الشفاء من 20% إلى 80% (قاسم، 2013م).

–تعد الحدائق النباتية بما تضمه من مساحات شاسعة من النباتات الموثقة بالبيانات والمعلومات والمعرفة بلوحات معلوماتية عنها متحفاً طبيعياً لكثير من النباتات البرية المختلفة وهي بمثابة بنك معلوماتي هام جدا عن التنوع الحيوي للنباتات البرية والبحرية على غرار الحدائق النباتية التي أنشئت عالميا وهي أكثر من 800 حديقة نباتية بالعالم غالبا ما تتبع الجامعات العلمية (قابيل وحمدي، 2018).

2-2–الإبقاء على الموارد البيئية: يعد كل نوع من الكائنات الحية ثروة وراثية، بما يحتويه من مكونات وراثية.-

– يساعد الحفاظ على التنوع الحيوي في الإبقاء على ثروات الموارد البيئية من محاصيل وسلالات للماشية ومنتجات أخرى كثيرة .ولاشك أن السبل مفتوحة أمام العلماء لاستنباط أنواع جديدة من الأصناف الموجودة، خاصة الأصناف البرية، باستخلاص بعض من صفاتها ونقله إلى السلالات التي يزرعها المزارعون أو يربيها الرعاة، لكن تطور التقنيات العلمية وخاصة في مجال الهندسة الوراثية، يفتح المجال أمام نقل الصفات الوراثية ليس بين الأنواع المختلفة فحسب، بل بين الفصائل المتباعدة ومن ثم أتيح في كل نوع من النبات والحيوان مكونات وراثية يمكن نقلها إلى ما نستزرعه من محاصيل أو ما نربيه من حيوان، وهكذا نرى أن المزارعين يستثمرون في تحسين المحاصيل والخضر والفاكهة وراثياً، ليجعلوها أكثر مقاومة للعديد من الآفات.

–يتطلع العلماء إلى نقل الصفات الوراثية التي تجعل لبعض الأنواع النباتية القدرة على النمو في الأراضي المالحة والماء المالح إلى أنواع نباتية تنتج الحبوب والبقول أو غيرها من المحاصيل.

3-2–أهمية التنوع الحيوي للدول النامية مستقبلا :-تمثل الأصول البرية الموجودة بهذه الدول مصدراً جينياً لاستنباط أنواع اقتصادية جديدة.

-اتجاه الدول النامية حديثاً للبحث عن بدائل محلية لإنتاج الطعام والعلف والعلاج وغيره.
-اتجاه اهتمام الدول النامية لاستعمال النباتات البرية والموجودة لاستخراج مستحضرات طبية.

-تحتوي هذه الدول على مخزون حيوي ، يؤمن لها حياة أفضل في الظروف الصعبة.
-وجود العديد من الأنواع التي لها أهمية إنسانية وتاريخية على مستوى العالم

-وجود آثار للتنوع الحيوي على مدى 7000 سنة ، تتيح للعلماء البحث عن بدائل تقوم عليها الحياة عند تغير المناخ

.

كما يزيد من أهمية التنوع الحيوي في الدول النامية وجود مراكز عالمية لاستئناس الحيوان والنبات ، هذه المراكز تعرف باسم مراكز فافيلوفيان Vavilovian Centers وكذلك تتوطن بالدول النامية الأصول الوراثية البرية لهذا فان التنوع الحيوي في الدول النامية هو مصدر عالمي يجب الحفاظ عليه لان انقراض بعض هذه الأنواع يعني اختفاءها من العالم للأبد.

5-2-التنوع الحيوي في ليبيا وتطور التقنيات الحيوية :يشهد العالم اليوم جدلا كبيرا وطويلا حول الكائنات الحية المعدلة وراثيا، وقد اختلفت أراء الباحثين تجاه استخدام التقنيات الحيوية وتطورها وتأثيرها على البشرية يوجد اتجاهان رئيسيان، حيث يؤيد الرأي الأول تطبيقات التقنيات الحيوية لضمان الأمن الغذائي من خلال تطوير المحاصيل الغذائية المهندسة والمعدلة جينيا والمحسنة لتقدم حلا جذرياً للمجاعات، وتسد حاجة الدول من الغذاء وتدعم استقلالها الاقتصادي وهو أساس استقلالها السياسي، مع التقليل من استخدام المبيدات، وقلة الحاجة للمياه للكائنات المهندسة وراثيا الأمر الذي ترتب عليه منافع جمة للبيئة والتنوع الحيوي. أما الرأي الثاني للباحثين فهو ضد ذلك التوجه لما يسببه من أضرار صحية للإنسان والحيوان والنبات والأولية هي سلامة الغذاء الطبيعي غير المحور جينيا وسلامة المستهلك واستخدام التقنيات الحيوية يحتاج إلى معايير صارمة في استخدامها وثقافة عالية لا يملكها كل الناس خاصة في الدول النامية ودول العالم الثالث، إضافة إلى فقدان أساسيات الكتلة الحيوية للنبات والحيوان كالبذور المحلية التي تكيفت مع البيئة المحلية مئات وآلاف السنين وكذلك السلالات المختلفة من الأحياء ومنها الماعز والضأن والدواجن وغيرها.

تبنت ليبيا مشروعا لتطوير التقنيات الحيوية بإنشائها مركز بحوث التقنيات الحيوية سنة2000م، وقد أدرجت المعايير القانونية فيما يتعلق بالسلامة الإحيائية في القانون البيئي الليبي (قانون رقم 15 لسنة 2003م بشأن حماية وتحسين البيئة) وذلك قبل التوقيع على بروتوكول قرطا جنة لسنة 2005م. كما أنجز مشروع الإطار الوطني للسلامة الإحيائية سنة2008م بإشراف مجموعة من الخبراء والمختصين[1].

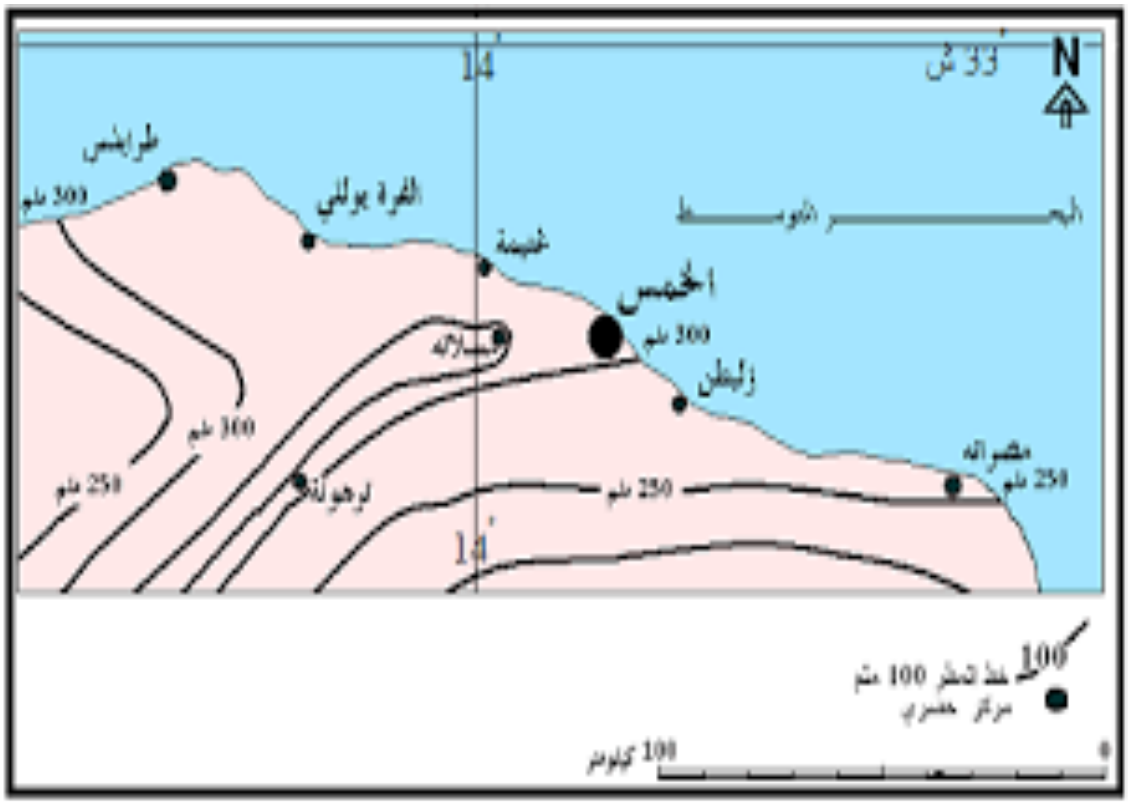
[*] أعد المشروع الهيئة العامة للبيئة عن طريق لجنة من الخبراء الوطنيين وهم: د. عبد العزيز البوني (اللجنة الوطنية للأخلاقيات البيولوجية والأمان الحيوي)،د. إبراهيم محمد بن عامر(مركز البحوث الزراعية، المصرف الوطني للأصول الوراثية النباتية) ، د. حسن أحمد المغربي(الجمعية الليبية للتقنيات الحيوية)، م. عبد الحميد صالح عبد الرحمن(مركز بحوث التقنيات الحيوية)،د. عبد المولى عبد المجيد حمزة(المنسق الوطني للمشروع).وهو تطبيق لاتفاقية التنوع الحيوي وبروتوكول قرطاجنة بالتعاون مع برنامج الأمم المتحد للبيئة(UNEP|) ومرفق البيئة العالمي(GEF|) .

6-2-الحدود الجغرافية لمنطقة البحث:

تقع منطقة الخمس بين خطي طول 5ˉ 140 ، 26ˉ 140 شرقاً ودائرتي عرض 25ˉ 320 ،45ˉ 320 ، أما جغرافياً فيحدها شمالا البحر المتوسط وجنوباً منطقة مسلاته وشرقاً منطقة زليتن وغرباً منطقة النقازة ورأس المسن (المجرش ،2012) توضح الخارطة (1) الموقع الجغرافي لمنطقة الخمس ، ويتمثل نطاق الاستبس في بلدية الخمس قبيل الإقليم الصحراوي الذي يسود جل البلاد الليبية بنسبة تقدر بحوالي 98% من مساحة البلاد التي تبلغ 1.665.000 كم2 (الهيئة العامة للمعلومات،2008م) ،وهي منطقة انتقالية من حيث التصنيف المناخي والنباتي بين الإقليم البحري إقليم البحر المتوسط والصحراء التي تعد جزءاً من الصحراء الكبرى في أفريقيا .ينحصر هذا الإقليم بين خطي 25-150مم من خطوط المطر تقريبا، ويتمثل في التلال الهضابية، حيث يتسع شرقا ويضيق غربا (المهدوي،1990م) .

شكل (2) الموقع الجغرافي لمنطقة الخمس

شكل (3) الموقع الجغرافي لمنطقة الخمس



-إبراهيم مفتاح الدقداق، بشير عمران أبو النجي (الصناعات الغذائية ودورها في استغلال الموارد الطبيعية ببلدية الخمس)، المؤتمر الاقتصادي الأول للاستثمار والتنمية في منطقة الخمس،25-27-2017،الخمس.

تتداخل مناطق الاستبس مع إقليم البحر المتوسط تبعا لشكل الخارطة والموضع الجغرافي ليشكل خليطا مع الاستبس البحري، غير أن المناخ البحري يختفي تدريجيا كلما ابتعدنا جنوبا حتى المناخ الصحراوي بعد حوالي مائة كيلو متر (طريح شرف،1996م)، ومناطق الاستبس كما حددها طريح شرف كالآتي:

1-إقليم مناخ الاستبس شبه البحري: تقل به الرطوبة، والأمطار تتراوح معدلاتها السنوية بين 100-200 ملليمتر، ويزداد المدى اليومي والفصلي لدرجات الحرارة.

2-إقليم مناخ الاستبس القاري: ويشمل المناطق الواقعة جنوب الهضاب، تتراوح أمطاره بين 50-100ملليمتر وتتميز بالتذبذب، ويرتفع فيه المدى الحراري اليومي والفصلي، تنمو فيه حشائش مختلفة خلال فصلي الشتاء والربيع.

3-إقليم المناخ شبه الصحراوي: يتبع الإقليم السابق لكن مناخه أشد قساوة، معدل أمطاره السنوية لا تزيد عن 50 ملليمتر، نباتاته فقيرة ومبعثرة. والمعني وهو إقليم الاستبس القاري وشبه الصحراوي الذي يحد الصحراء ومساحته محدودة جدا وهي في تناقص مستمر بسبب التصحر وزحف الصحراء وهو آخر ما تبقى من مأوى للتنوع الحيوي للأحياء البرية والنباتية ذات الطبيعة الصحراوية جنوب السهل الفيضي لمنطقة الخمس الممتدة من رأس المسن غربا حتى وادي كعام شرقا وهو المظهر الطبيعي الفاصل بين الخمس ومصراته. توضح الخارطة (2) نطاقات الأستبس والمراعي والغابات بمنطقة الخمس.

7 –أهم السيمات المناخية لمنطقة الاستبس :يعد نطاق الاستبس من المناطق الجافة وشبه الجافة معدلات أمطاره لا تتجاوز في الغالب 150ملليمتر سنويا، وقد تزيد عن ذلك عند هطول أمطار فجائية، يغلب على أمطاره صفة التذبذب، والمدى الحراري اليومي والفصلي فيه كبير فقد يصل أحيانا إلى أكثر من عشر درجات مئوية الأمر الذي يؤدي إلى تأثير عوامل التعرية والتجوية والانجراف بوثيرة كبيرة، وكلها عوامل تنتهي بالتصحر، لاسيما مع توالي موجات الجفاف، أو بسبب السيول الجارفة عقب الأمطار الفجائية بعد فترات الجفاف حيث تنجرف التربه وتظهر الطبقة السطحية للصخور(CRCT) مثلما الحال في مناطق صياح وأم الرتم وحول وادي قوقاس وجنوب جبل ديسان والخمس الجديدة، حشائشه من النوع الذي يتحمل الجفاف أعشابه الفصلية مبعثرة وغير كثيفة يغلب عليها الطابع الشوكي وأهمها الحلفا (Stipa tenacissima L) التي كانت تعد المصدر الأول للصادرات الليبية خلال ستينيات القرن التاسع عشر .

شكل (4) مناطق الاستبس عموم سهل مصراته

المصدر: الحشاني، عبد السلام –المصدر: عبد السلام محمد الحشاني، (التصحر: التدعيم والرجوعية في المنطقة الساحلية مصراته –الخمس)، رسالة ماجستير غير منشورة، قسم الجغرافيا، كلية الآداب، جامعة ناصر،2000م، ص109

3– التنوع الحيوي وتأثير التصحر:

3-3-التنوع الحيوي في مناطق الاستبس :قديما ومنذ عقود ليست بالبعيدة كان هذا الإقليم يأوي الكثير من الأحياء البرية منها الحيوانات الضارية كالضباع والذئاب والفنك والقط البري (الوشق) (الأطلس الوطني،1976) والوبر والورل والصل .كذلك التنوع الكبير لحشائش الاستبس وأهمها حشائش الحلفا (Stipa tenacissima L) التي كانت تمثل أكثر

الصادرات وأولها في الميزان التجاري الليبي حتى سنة 1964م التي انتهت معها أخر شحنة بحرية من الحلفا للدول الأوربية، حيث كانت تستخدمها في صناعة الورق الفاخر والعملات الورقية، إلى جانب الأعشاب الطبية ومنها القبار أو الكبار (Capparis spinosa L) الذي تظهره الصورة(1)وهو نبات يتدلى مع حواف الهضاب ، كذلك القندول(Calicotome) والعوسج(Lycium shawii) والشعال(Artemisia campestris L) والبطوم (Pistacia atlantica Desf) والجداري (Rhus tripartite(Ucria)Grands) والسدر(Ziziphus lot(L)Lam) والزعتر(Thymus capitat L) والإكليل (Rosmarinus officinalis L) .

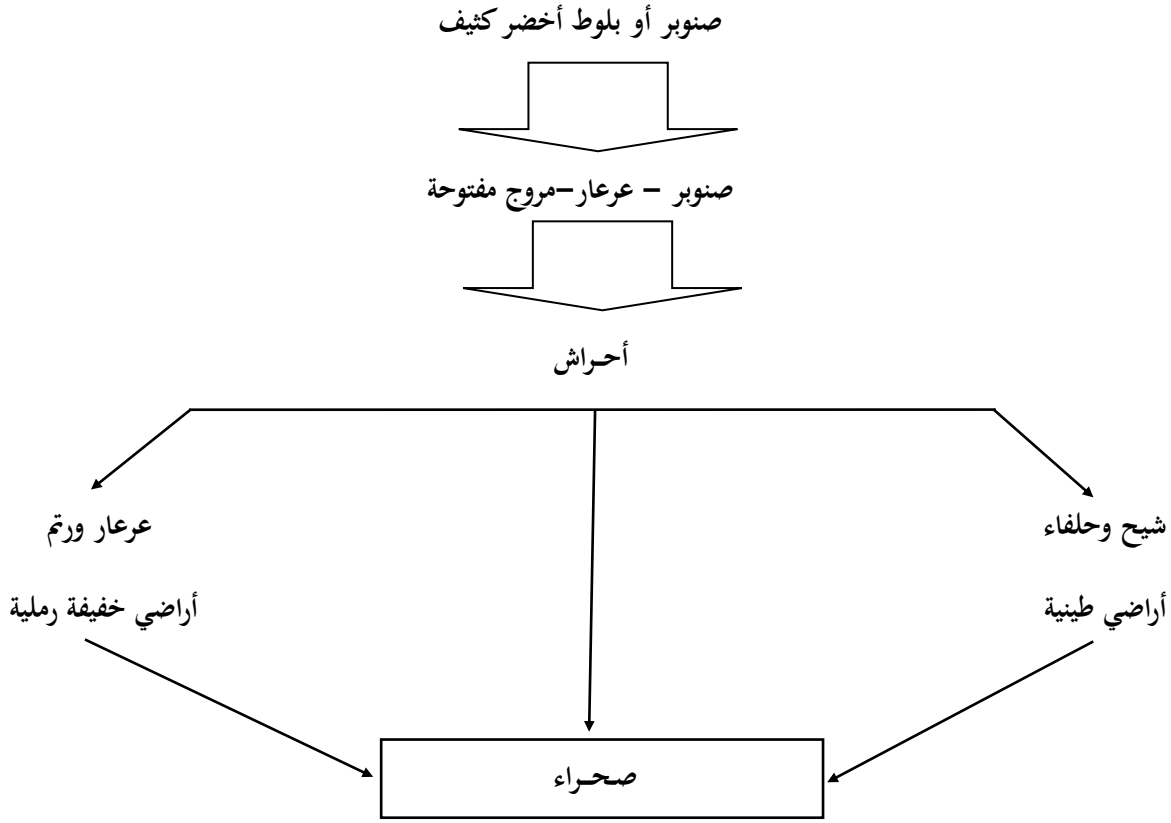
الصورة (1) نبتة القبار أو الكبار (Capparis spinosa L)

المصدر: منظمة الحياة لحماية الكائنات البرية والبحرية فرع الزنتان/25 يونيو 2017

القبار أو الكبار نبتة صحراوية تنمو على المنحدرات الصخرية وهو من النباتات التي لها أزهار بيضاء جميلة مائلة إلى اللون الوردي خلال فصل الربيع، ويتم قطف ثمار القبار أو الكبار تكون رمادية اللون ومذاقها يكون مالحا في غالب الأحيان ولها عدة فوائد صحية، وهي من النباتات التي تعتبر غذاء لبعض الحيوانات البرية منها الغزال والودان وبعض القوارض ويمكن اعتبارها من نباتات الزينة الجميلة.

4-3-تأثير التصحر على التنوع الحيوي في مناطق الاستبس: أخد تأثير ظاهرة التصحر على مناطق الاستبس الليبية شكلاً تدريجياً حيث تتصاعد وثيرة التصحر بدرجات مختلفة، فالتصحر يبدأ بسيطا ثم يتحول إلى تصحر شديد، وأخيرا تصحراً شديداً جدا حيث نقطة ألا عودة، تتدهور فيه الأراضي المنتجة، وتفقد قدرتها الحيوية بعد مراحل من التعاقب والتفاقم كما في شكل (2)، ليصبح إصلاحها ضربا من المستحيل كما عبر عنه أحد الكتاب بقوله: مكافحة التصحر تحتاج إلى مال قارون وصبر أيوب(البيئة،2014).

شكل (5) مخطط تدهور النبت الطبيعي من الذروة الشجرية إلى صحراء في شمال أفريقيا (*)



5-3-بعض أنواع الأحياء الليبية المهددة بالانقراض: قامت العديد من مؤسسات المجتمع المدني ومنها جمعيات تهتم بحماية البيئة والتنوع الحيوي وقد بذلت جهودا جبارة وكبيرة عجزت الهيئة العامة للبيئة وباقي أجهزة الدولة القيام بها في سبيل إنقاذ ما يمكن انقاذه من التنوع الحيوي والتنبيه إلى الأنواع التي في طريقها للانقراض وأهم تلك الجمعيات جمعية الحياة لحماية الحياة البرية والبحرية التي استطاعت حماية الكثير من الأنواع التي أوشكت على الانقراض مثل قط الرمال الصورة (2)، والوشق، والشياهم (صيد الليل)، والودان ، يوضح شكل(3) إحدى القوائم التي تعرض من خلالها الحيوانات والطيور التي تتوقع منَـظمة الحياة انقراضها خلال العشر سنوات القادمة

ما لم تُتَخذ الإجراءات اللازمة لتوعية الصيادين، وخاصة الذين يقومون بالصيد في أوقات التزاوج والتكاثر، ومعروف ما لهذه الحيوانات من دور في التوازن البيئي وإن الله لم يخلق هذه الحيوانات عبثا، فهي تساعد على بناء الحياة، وتُمثل غذاءً للبشر وللنباتات. وهي في الوقت نفسه تحفظ التوازن الطبيعي، لأنها تتغذى على الحيوانات الأخرى والنباتات. وهذا التوازن

(*) أمحمد محمد البوزيدي ، مشاريع الاستيطان الزراعي في السهول الساحلية الممتدة مـن الدافنية إلى غنيمة (شرق طرابلس - ليبيا) ، رسالة دكتوراه غير منشورة ، المغرب . جامعة محمد الخامس . كلية الآداب والعلوم الإنسانية - الرباط ، 1998 ، ص162 .

مهم في الطبيعة، ويُسمى دورة الحياة. لكن الأنشطة البشرية وأهمها الصيد الجائر في ظل فوضى السلاح والعبث بمقدرات البيئة إلى جانب عوامل طبيعية كالجفاف والتغير المناخي تصنع التصحر الذي يقضي على كل أشكال الحياة.

الصورة (2) السلالة الليبية لقط الرمال (Felis margarita)

قط الرمال أو هِر الرمال Felis margarita من الحيوانات الثديية اللاحمة (آكلات اللحوم) والتي تتبع عائلة السنوريات (القططيات). ولا زال قط الرمال يعيش في الصحراء المتاخمة للأستبس، بالرغم من تعرضهِ كبقية الثدييات لمطاردة العابثين، الذين يرمونه ببنادق الصيد، وأصبح وضعه قريباً من المهددِة بالانقراض ومنها الودانlervia (Ammotragus) والغزال (Gazella arabica) والارنب البري (Lepus alleni) وصيد الليل الشيهم(hystrindia) وطائر الحبارة (Houbara)وطائر الكروان (Stone Curlew) وطائر القطا الأحمر (Pterocles).

شكل (6) حيوانات الاستبس المتوقع انقراضها قريبا.

المصدر: شبكة الانترنت : متاح في : موقع جمعية الحياة الليبية لحماية الحياة البرية والبحرية ،2017م.

3-6- تصحر مناطق الاستبس :لم يبق من الأراضي المنتجة الحاضنة الطبيعية للتنوع الحيوي في السهل الساحلي للخمس سوى النزر القليل، فقد طغى الزحف العمراني بأشكاله المختلفة من أحياء سكنية ومحلات تجارية وأسواق وطرق معبدة ومرافق ومصانع وملاعب ومؤسسات على معظم أراضي السهل، وانتقل ما تبقى من الأحياء البرية إلى مناطق الاستبس الهامشية بعيداً عن المستوطنات البشرية،لكن التصحر بعوامله البشرية المتمثلة في سوء استخدام الأرض والرعي الجائر وتوسع الزراعة المروية والبعلية والحراثة غير الكنتورية والزحف العمراني وإهمال الشجرة والأرض وتغير نمط المعيشة نحو الوظائف الإدارية والفنية والتجارية الأكثر ربحا والأقل جهدا، إضافة للعوامل الطبيعية مثل موجات الجفاف وهو الخطوة التي تسبق التصحر، وتذبذب معدلات الأمطار وتراجع كمياتها، وتغير المناخ نحو الاحترار وسيادة المناخ الصحراوي عموم البلاد ،كل ذلك ساهم بوثيرة سريعة في شيوع ظاهرة التصحر في منطقة الاستبس جنوب الخمس في شعاب الهضاب الجنوبية وأوديتها.

7-3-الدراسة الميدانية: نظرا لندرة السكان في مناطق الاستبس جنوب وجنوب شرق الخمس في أم الرتم وصياح ووادي قوقاس والسوالم والنقازة وسيلين وتركز السكان في المراكز الحضرية على جانبي الطريق الساحلي لم اعتمد وسيلة الاستبيان واكتفيت بالمقابلات الشخصية مع كبار السن في تلك النواحي والتجوال الميداني والمشاهدة الشخصية وكلها أساليب للدراسة الميدانية ومن خلال ذلك تبين الآتي:

1-اختفاء الغزال من مناطق الأستبس بشكل نهائي كان إلى عهد قريب في ستينيات القرن المنصرم يشاهد في مواسم الحرث والحصاد خاصة أقصى المنحدرات الجنوبية للهضاب.

2-تناقص أعداد الذئاب والثعالب والفنك والظربان والشيهم وطيور الحبارى والحجل والقليل والقطا والأنواع المهاجرة مثل السمان.

3-تناقص عدة أنواع من الزواحف مثل أفاعي الكوبرا والورل والصلول والضب والحرباء.

4-اختفاء أنواع كثيرة من العشبيات والحشائش التي تعد حاضنة لكثير من الأحياء البرية، يمثل الجدول (1) التالي أنواع النبت الطبيعي التي فقدتها مناطق الأستبس في أنحاء متفرقة من الاستبس البحري والبري بالخمس كما توضح الصورة (3) أراضي وادي قوقاس جنوب شرق مدينة الخمس وتبدو متكشفة وفقيرة للغطاء النباتي.

جدول (2) بعض حشائش الاستبس التي في طور التناقص والانقراض

الاسم المحلي	الاسم العلمي
الروبيا	Marrubium vulgare
الكبار	Capparis spinosa
الأثيم	Plantogo
الحرمل	Peganum harmala
الفلية(البابونج) الربيان	Chamomilla racutit rauschert
الكازول	Allium roseuml
القنقيط	Hyoseyamusalbus
الجلجلان البري	Sesamum Indicum L
الفيجل	Ruta graveolens
الجزر البري	Daucus sahariensis Murb
الجرجير	Eruca satva Mill
الشعال	Artemisia campestris
التيفاف	Sonchus asper
الكتانية	Linum usitatissimum
البردقوشة	Origanum magforana
الحنظل(البطيخ البري)	Citrullus colocynthis
الغاسول(صابون الغيط)	Euphorbia peplus L
شقائق النعمان(القرعون)	Papaver hubridum
عنب الديب	Solanumnigrum
العسلوز	Brossicatournefori gouan

المصدر: الدراسة الميدانية(مشاهدات شخصية ومقابلات)-2017م.

صورة(3) أراضي متجردة من الغطاء النباتي في وادي قوقاس

المصدر: الدراسة الميدانية: التصوير الفوتوغرافي-الساعة13:30ظهرا 10-2017م.

8-3-أهم عوامل التصحر المؤثرة سلبا على التنوع الحيوي:

-أولا العوامل البشرية وأهمها: -الصيد الجائر: في ظل وفرة السلاح الناري، وغياب سلطة الدولة الفعلية، وانعدام الوعي البيئي والوازع الديني المعني بحماية البيئة فاق مرتكبوا الصيد الجائر كل الحدود ولم يعد الصيد لغاية الحاجة ونوع من الهواية الشخصية بل صار متعة ولهواً وعبثاً بالسلاح وإفساداً للبيئة..

-الرعي الجائر: استمرار الرعي طيلة شهور العام بأعداد كبيرة من الغنم والماعز والإبل فاقت القدرة التحملية والاستيعابية للمراعي التي كانت تشكل حاضنة طبيعية جيدة لأنواع كثيرة من الأحياء البرية والطيور، أصبحت بسبب ذلك أراضي جرداء قاحلة وامتدادا للصحراء الكبرى خاصة في مناطق جنوب شرق الخمس وكذلك قرب الاستبس البحري عند زنبره وشقران والنقازة ولم يبق من شجيرات الهضاب إلا القليل من شجيرات الزعتر والقندول والشعال وشيء من أكليل الجبل والحلفاء.

-الجفاف: وهو انحباس المطر، وقد أثبتت الدراسات المناخية لمنطقة البحث منذ بداية القرن الواحد والعشرين توالي موجات الجفاف وهي الخطوة الأولي لنشوء التصحر في مناطق الاستبس(الحشاني،2000م) الأمر الذي يؤدي إلى اختفاء الغطاء النباتي وتسريع وثيرة الانجراف والتعرية والتصحر.

1-4-النتائج والتوصيات.

2-4- نتائج البحث:

1-أكدت الأبحاث والدراسات وجهود جمعيات حماية البيئة الليبية، وتقارير الأمم المتحدة تأثير ظاهرة التصحر على التنوع الحيوي حيث أدى التصحر إلى القضاء على الكتلة الحيوية سواء كانت نباتا أو حيوانا في مناطق الاستبس في كافة الدول الصحراوية.

2- فقدت مناطق الاستبس الصحراوية الكثير من أنواع الطيور ومنها الحبارى والكروان والقطا الأحمر والكروان وغيرها من الطيور والحيوانات المستوطنة ومنها قط الرمال، والودان، وغزال آدم، والوبر، والورل، والصل، والنمر الليبي، والفنك، والشياهم، والفهد الصياد، نتيجة تصحر مروجها وفقدان غطاءها النباتي.

4-تصحر مناطق الاستبس أدى إلى اختفاء جل الغطاء النباتي الحاضنة الطبيعية للأحياء البرية ومن ذلك نبات الحلفاء والقبار والقندول والعوسج والشعال والبطوم.

3-4- التوصيات [Recommendations]:

1-مكافحة التصحر والحد من أسبابه سالفة الذكر وأثاره، وتفعيل تشريعات وقوانين البيئة ونشر الوعي حول الدورة الرعوية ومراعاة أوقات التكاثر والتزاوج للحيوانات وغرس ثقافة التنمية المستدامة.

2-الاهتمام بالتنوع الحيوي وانقاذ ما يمكن انقاذه، واعتباره جزءاً من التراث الليبي.

3-انشاء الحدائق النباتية وهي مساحات شاسعة تضم أنواعاً مختلفة للنباتات لاسيما المهددة منها بالانقراض مع توثيق كامل بياناتها العلمية وهي غالبا ما تتبع الجامعات العلمية للدراسة والبحث والحفاظ على النوع ويوجد منها في العالم أكثر من 800 حديقة أقدمها التابعة لجامعة أكسفورد بإنجلترا منذ 1921م (قابيل وحمدي،2018م). وتطوير الحديقة التابعة لكلية الزراعة بجامعة طرابلس (الفاتح سابقا) والعناية بالأنواع المهددة بالانقراض والاهتمام بمراكز أبحاث الجينات الوراثية في الجامعات. وتفعيل اتفاقية حفظ التنوع الحيوي 1992، 1994).

5- انشاء بنوك للجينات والشيفرات لكل الأحياء النباتية والحيوانية (سفينة نوح) للاحتفاظ بالأنسجة التي تمثل DNA والمواد الوراثية كالنطف والسوائل المنوية والبويضات على غرار بنوك الجينات العالمية خاصة وإن ليبيا تضم الكثير من التنوع الحيوي المتميز حتى يمكن للعلماء والأجيال القادمة معرفة أسرارها وسبب انقراض بعضها ومن خلال معرفة ذلك يتم اعداد البرامج التي تسهم في الحد من انقراض تلك الأحياء.

8- تطوير مركز البحوث الصناعية في طرابلس، واعادة تأهيل مراكز تحسين البذور في الخمس وبنغازي وكل مراكز البحوث الزراعية في مصراته وطرابلس وسبها والكفرة وطبرق مع الاهتمام بحملات التشجير.

4-4-قائمة المراجع والمصادر [References]:

1-- الحشاني، عبد السلام محمد،2000م، (التصحر: التدعيم والرجوعية في المنطقة الساحلية مصراته-الخمس)، رسالة ماجستير غير منشورة، قسم الجغرافيا، كلية الآداب، جامعة المرقب (ناصر سابقا).

2- محمد راد امباشي، النوري مبروك رمضان (تحديد مظاهر التصحر في منطقة سهل جفاره بوادي الحي في شمال غرب ليبيا)، المجلة الجامعة، العدد السادس عشر، المجلد الثالث، يوليو.2014، ص112.

3-هلال صالح الحرير2014، التنوع الحيوي ي ليبيا وبعض العوامل المؤثرة فيه، المجلة الدولية للتنمية، العدد3، ص65-71.

4-أمحمد محمد البوزيدي ،1998م، مشاريع الاستيطان الزراعي في السهول الساحلية الممتدة من الدافنية إلى غنيمة (شرق طرابلس – ليبيا)، رسالة دكتوراه غير منشورة، الرباط- المغرب. جامعة محمد الخامس. كلية الآداب والعلوم الإنسانية.

5-أمجد قاسم (أهمية التنوع البيولوجي للأرض)،11 ديسمبر 2013م، متاح على موقع: آفاق علمية وتربوية.

6- طارق قابيل، ريم حمدي (الحدائق النباتية...نبده تاريخية وأهميتها العلمية)، 28 أغسطس 2018 م، متاح على موقع: منظمة المجتمع العربي العلمي (منصة نقاش).

7-القصاص، محمد عبد الفتاح،1999م (التصحر تدهور الأراضي في المناطق الجافة)، الكويت، عالم المعرفة: سلسلة كتب ثقافية شهرية يصدرها المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب صدرت سنة1978 بإشراف أحمد مشاري العدواني.

8- المجرش، عياد ميلاد، المؤتمر الجغرافي الثالث عشر، 22-2012/10/24م. العلاقة بين النمو السكاني والنشاط الاقتصادي والنقل بالسيارات في منطقة الخمس، الخمس.

9-المهدوي، محمد مبروك،1990م،(جغرافية ليبيا البشرية)،ط2،بنغازي،جامعة قار يونس.

10- الهيئة العامة للبيئة، برنامج الأمم المتحدة(UNEP)،مشروع الإطار الوطني للسلامة الإحيائية، طرابلس،2008م.

11- الهيئة العامة للبيئة مجلة البيئة، التصحر، العدد2014،23م،طرابلس –ليبيا.

12-بقي ،عبد النبي ،1991م ،التصحر في شمال أفريقيا :الأسباب والعلاج ،الطبعة الأولى ،مرزق، المركز العربي لأبحاث الصحراء وتنمية المجتمعات الصحراوية.

13-ريتشارد بريماك ،2003م،(أساسيات الصون الحيوي) ، ترجمة وتعريب : محمد عبد العزيز الدمرداش ، ط / 1، الرياض ،دار المريخ.

14-- شبكة الانترنت : متاح في :2017، موقع جمعية الحياة الليبية لحماية الحياة البرية والبحرية .

15- طريح شرف، عبد العزيز،1996م،(جغرافية ليبيا)،ط 3،الاسكندرية،مركز الإسكندرية للكتاب.

16- ليبيا، الهيئة العامة للمعلومات،2008م، الكتاب الإحصائي السنوي.

17- مصلحة المساحة، 1978م، الأطلس الوطني، الطبعة الأولى، استكهولم-السويد، شركة ايسليت لخدمة الخرائط بأشراف مصلحة المساحة.