African J. Biol. Sci., 6 (3):111-121(2010) **ISSN 1687-4870**
E.mail: aasdjournal@yahoo.com

دراسة الخصائص الكمية للغطاء النباتي بمنطقة سهل الجفارة- ليبيا

علي محمد خليفة أبوعجيلة ، العجيلي نابي أحمد
جامعة الجبل الغربي الزاوية - ليبيا

المستخلص

تبين هذه الدراسة التي شملت دراسة ثماني حقول مهجورة في سنوات مختلفة وموزعة في مناطق الجلدة، بئر هويسه، بئر عزالدين، شهداء امداكم، العوزية، جديد كرداسه، بالإضافة إلى حقلان احدهما محمي حماية كاملة والمتمثل في محطة آبار المياه التابعة إلى شركة الزاوية لتكرير النفط، والثاني شبه محمي يقع في منطقة بن شعيب والتابع إلى شركة المياه والصرف الصحي، بغرض المقارنة.وقد تم تجميع المعلومات عن الحقول وفترة الترك إما مباشرة من أصحاب الحقول أو من المقيمين بالحقول المجاورة لها عن طريق الاستطلاع، كما تم تجميع عينات من النباتات الموجودة بالمنطقة وتصنيفها حسب النوع بالتعاون مع خبراء التصنيف في قسم علم النبات بجامعة السابع من أبريل أو الاستعانة بالمعشبة التابعة لقسم علم النبات بكلية العلوم جامعة الفاتح.

وقد تبين من الدراسة أن عدد الأنواع والمساحة التي تغطيها يرتبط بشكل أساسي بموعد وكمية الأمطار المتساقطة، وجد أن كان عدد الأنواع ٦٥ نوعاً نباتياً من الأعشاب الحولية وثنائية الحول والمعمرة وبعض الأنواع الشجيرية، كما بينت هذه الدراسة أنه كلما زاد عمر الترك ازداد التنوع النباتي ثم ينخفض بسبب زيادة الغطاء النباتي للأنواع السائدة المعمرة، وتبين من هذه الدراسة ايضاً وجود علاقة موجبة بين عدد الأنواع وفترة ترك الحقل، كما بينت طرق دراسة مؤشرات التكرار والكثافة والوفرة سيادة الأنواع الغير اقتصادية بسب الاستغلال المكثف للمنطقة بتحويلها من أراضي رعوية إلى أراضي زراعة مروية، كما بينت النتائج التي دلت عليها طريقة ارتطام النقطة باستخدام نظام (برونو بلانكية) لتحليل السيادة والوفرة أن أنواع سادت على تربة عانت من التعرية بالرياح ولاتصلح للرعي، أما نتائج المتحصل عليها باستخدام طريقة الخطوط المستعرضة فقد بينت أن الغطاء الشجيري تعرض إلى الإزالة في الحقول المهجورة لغرض الزراعة وذلك عند مقارنتها بالمنطقة المحمية.

المقدمة

الغطاء النباتي هو عبارة عن تجمع من أفراد الأنواع المختلفة التي تنمو مع بعضها في رقعة من الأرض، ولكل تجمع من هذه النباتات صفات تميزه عن غيره من الغطاءات النباتية كالمتعلقة بالديناميكية والوظيفة والتركيب. (Kershaw, 1973). للغطاء النباتي خصائص منها ما هو نوعي (qualitative) ومنها ما هو كمي (quantitative) يمكن قياسها بطرق متعددة (Bouran ,*et al*, 2000). الخصائص النوعية أو الوصفية هي الخصائص التي تنشأ من تداخل الصفات الوظيفية والتركيبية، مثل الارتفاع واللون وحجم وشكل الأوراق، ويمكن وصفها عن طريق القياسات التي تعتمد على الشكل الظاهري (Physiognomy)، وتستخدم هذه الخصائص لوصف أي تجمع من النباتات (More ,*et al*, 1986). بينما الخصائص الكمية هي الخصائص التي تعتمد على أخذ العينات، ويشترط عند أخذ العينات تجنب التحيز ويمكن تفادي ذلك عن طريق القيام بمسح شامل مبدئي قبل البدء في جمع العينات (شلتوت، القصاص،٢٠٠٢).

يقع إقليم سهل الجفارة في الجزء الشمالي الغربي من الجماهيرية، ويمتد داخل الجمهورية التونسية وهو على شكل مثلث رأسه عند منطقة النقازة، غرب مدينة الخمس بحوالي ٢٠ كم، وتكون الحدود التونسية قاعدة المثلث، بينما يشكل ساحل البحر حده الشمالي، ويمثل قدم الجبل الغربي حده الجنوبي، بطول ٣٥٠ كم. (الرجيبي، ٢٠٠٤)، تقدر مساحة الإقليم بحوالي ١٧٠٠كم٢، والتي تمثل ١% من مساحة الجماهيرية، ويضم أكثر من ٦٠% من سكان الجماهيرية، ويحتوي على أكثر من ٨% من المساحة المزروعة، وتقع منطقة الدراسة (الزاوية) داخل الإقليم بين خطي عرض ١٢,٢٥° من ناحية الغرب ١٢,٦٠° من ناحية الشرق، بين دائرتي عرض ٣٢,١٤° شمالاً من ناحية الجنوب، ٣٢,٢٩° شمالاً من ناحية الشمال (الرتيمي، ٢٠٠٤) (شكل ١).

والهدف من هذه الدراسة تقييم الوضع الحالي للغطاء النباتي من خلال دراسة التعاقب الثانوي لحقول مهجورة، باستخدم الطريقة الإحصائية العشوائية المنتظمة، وبعض التقنيات المستخدمة في دراسة الغطاء النباتي وهي طريقة (Braun- Blanquet) لحصر الأنواع وتحديد المساحة المثلى، وطريقة المربعات Quadrats على مساحة ١٠٠م^2، وطريقة إرتطام النقطة (Hit Point Method) لحساب النسبة المئوية للغطاء النباتي للأعشاب، على مساحة ١٠٠م^2، وتحديد نسبة ١٠% من هذه المساحة باستخدام جدول الأعداد العشوائية الى جانب استخدام طريقة الخطوط المستعرضة (Transect Lines) على مساحة ٢٥٠٠ م لحساب نسبة الغطاء الشجيري المئوية.

المواد وطرق الدراسة

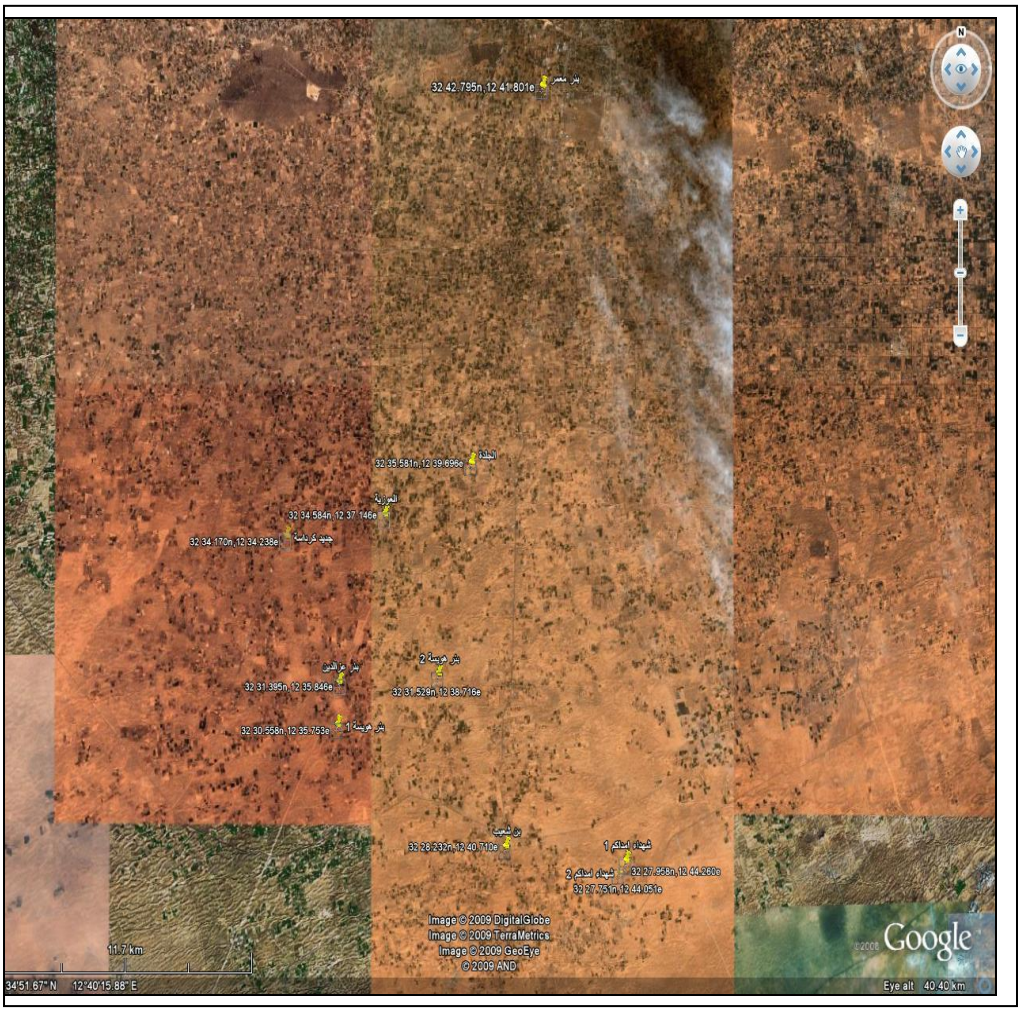
١. الأدوات المستخدمة:

- المربع Quadrat مساحة ٥٠ سم X٥٠ سم
- جهاز ارتطام النقطة Point hit apparatus بمساحة ١م، وارتفاع ١م
- أشرطة مترية للقياس، ونماذج تسجيل بيانات، خيوط أو أسلاك، وأوتاد
- كاميرا تصوير رقمية.
- جهاز GPS لتحديد إحداثيات حقول الدراسة أو الحقول المتروكة.

٢. الطرق المستخدمة في الدراسة

- طريقة (Bruan-Blanquet) لحصر الأنواع.
- طريقة المربعات Quadrats
- طريقة ارتطام النقطة Point hit method

* طريقة تقاطع الخطوط Transect line



شكل (١) . خريطة منطقة الدراسة في سهل الجفارة بشمال غرب ليبيا مبين عليها إحداثيات الحقول المدروسة

. الدراسة الحقلية:

تمت الدراسة الحقلية خلال فصل الربيع في الفترة بين شهري مارس(الربيع) وشهر أبريل (الطير) من الأعوام ٢٠٠٦ إلى العام ٢٠٠٧ وذلك لأن معظم النباتات الحولية تنمو وتزهر خلال هذه الفترة، ليسهل التعرف على الفصائل والأنواع النباتية عن طريق الأزهار.

تحليل البيانات:

تم استخدام معامل برسون لحساب معامل الارتباط بين عدد الأنواع وعمر الحقل. واستخدام معامل الوفرة النوعية لقياس التنوع وفق المعادلة:

$$D = S/LogA$$

حيث: D: معامل الوفرة النوعية. S : العدد الكلي للأنواع في العينة.

النتائج والمناقشة

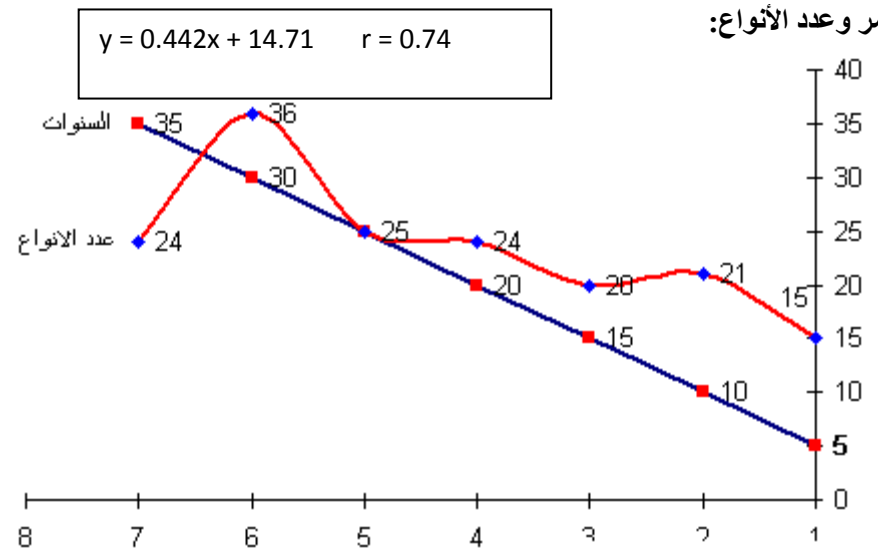
طريقة (Braun- Blanquet) لحصر الأنواع

بينت هذه الطريقة، كما هو موضح في الجدول (١) وجود حوالي ٦٥ نوعاً تنتمي إلى ٢٣ فصيلة موزعة في الحقول المتروكة، والمنطقة شبه المحمية، والمنطقة المحمية والتي حظيت بحماية تامة، من هذه الأنواع من النباتات ٣٧ نوعاً عشبياً حولياً، ١٦ نوعاً عشبياً معمراً، ١٠ أنواع شجيرية معمرة، وكذلك نوعان خشبيان معمران طبقاً لتصنيف موسوعة النباتات الليبية (El-Gadi, *et al*, 1974- 1986)، وتتوافق هذه النتائج مع الدراسة التي قام بها المرسي (٢٠٠٢) على نباتات المراعي الطبيعية بالساحل الشمالي الغربي لمصر لحصر وتصنيف نباتات المراعي الطبيعية، التي بينت وجود ٣٣ نوعاً نباتياً بوادي ماجد، ٤٠ نوعاً نباتياً في وادي محقن، و٢٥ نوعاً في منطقة

جدول(١) يبين عدد الأنواع، وترتيب الحقول حسب العمر، ومساحة المربعات المتداخلة، بالإضافة إلى % للغطائيين العشبي، والشجيري

موقع الحقل	عمر الحقل بالسنة	مساحة المربع بالمتر														المجموع التراكمي	العشبي	الشجيري
		.50x .50	.50x.50	.50x1.0	1.0x 1.0	1.0x 1.0	2.0x 1.0	2.0x2.0	4.0x2.0	4.0x 4.0	8.0x 4.0	8.0x 8.0	16.0x 8.0	16.0x 16.0	16.0x 32.0	32.0x 32.0			
الجلدة	5	3	2	0	1		0	0	1	3	3	2					15	72%	0%
شهداء امداكم	6	3	3	3	1		3	3	1								17	92%	0.53%
بئر عزالدين	7	2	3	1	2		2	1	1	5	2	0	1	2	1		21	35%	0%
شهداء امداكم	10				4	3	3	2	1	2	2	2	1	1			21	28%	2.20%
العوزية	12	2	1	1	2		2	3	2	2	2	2	4				21	44%	2.52%
بئر هويسه	15				3	2	2	2	2	1	1	2	5				20	94%	3.08%
بئر هويسه	20	4	3	3	3		2	1	2	1	2	3					24	65%	3.83%
جنبد كرداسه	25	4	4	2	3		3	2	2	1	2	1	1				25	50%	0%
بن شعيب	30				3	4	4	2	3	5	3	2	2	2	3		36	34%	5.96%
بئر معمر	35				2	2	3	2	1	1	2	4	4	2	1	1	24	42%	15.7%

العلاقة بين العمر وعدد الأنواع:

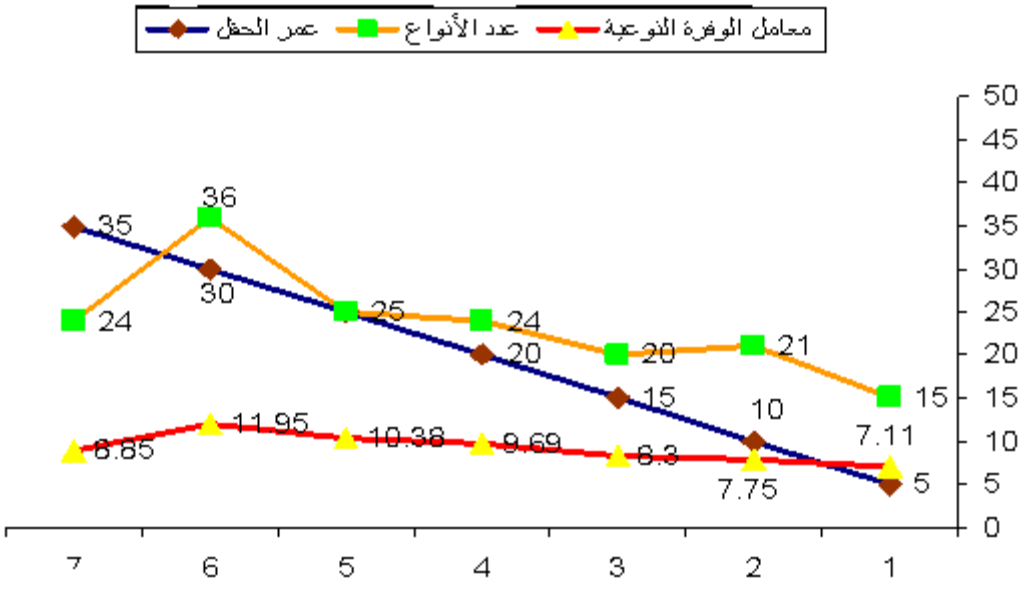


العمر بالسنة	5	10	15	20	25	30	35
عدد الأنواع	15	21	20	24	25	36	24

شكل(٢) يوضح العلاقة بين عدد الأنواع وعمر الترك

بينت الطريقة أنه كلما زادت فترة الترك ازداد التنوع ، ثم بدأ في الهبوط بشكل حاد بسبب سيادة الأنواع المعمرة، كما هو موضح بالشكل (٢). وهذا يتقارب مع ما ذكرته (Keever, 1950) نقلاً عن (Barbour *et al*, 1998) في دراساتها التجريبية، للتعاقب الثانوي للحقول القديمة في منطقة بدمونت، وبينت أن الحقول المتروكة بعد سنة ظهر بها ٣٥ نوعاً، ثم ظهر ٢٦ نوعاً بالإضافة للأنواع السابقة في السنة الثانية، أما في السنة الثالثة فقد حدث هبوط حاد في عدد الأنواع بسبب الزيادة السريعة للأنواع المعمرة. ، وبين استخدام معامل برسون لحساب الارتباط الخطي البسيط، والدالة الإحصائية بيانياً كما هو مبين بالشكل (١٥) وجود علاقة موجبة بين عمر الحقول وعدد الأنواع ، أي أنه بزيادة عمر الترك يزداد عدد الأنواع، وباستخدام مقياس t لاختبار المعنوية أظهرت النتائج وجود فرق معنوي عند مستوى ٠,٠٥، وهذا يتفق مع الدراسة التي أجراها (Crow,1979) نقلاً عن (Kent *et al*, 1992)
لـ ٢٦ حقلاً متروكاً في ولاية شيكاغو الأمريكية عند استخدام معامل برسون، أنه بزيادة عمر الحقل يزداد عدد الأنواع وبالتالي فقد وجد ١١ نوعاً عند العمر شهر واحد بعد الترك، و٦٩ نوعاً عند العمر ٢٤ شهر بعد الترك ، ثم تناقص عدد الأنواع إلى أن وصلت إلى ٤٧ نوعا بعد ٢٦ شهراً من الترك .

حساب التنوع باستخدام مقياس الوفرة النوعية Species Richness



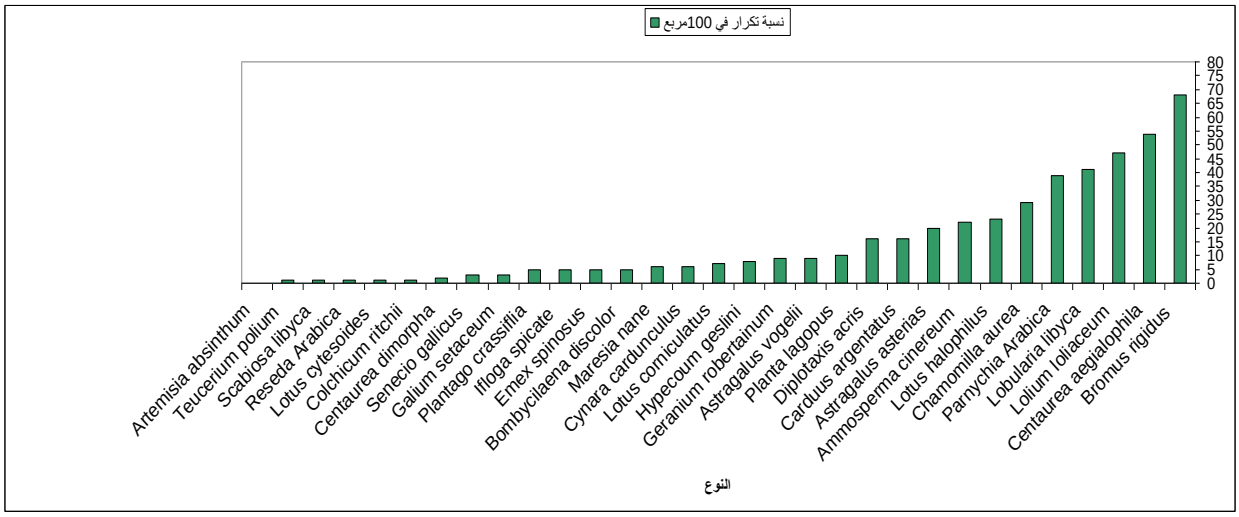
عمر الحقل	5	10	15	20	25	30	35
عدد الأنواع	15	21	20	24	25	36	24
معامل الوفرة النوعية	7.11	7.75	8.30	9.69	10.38	11.95	8.85

شكل(٣) العلاقة بين العمر والوفرة النوعية

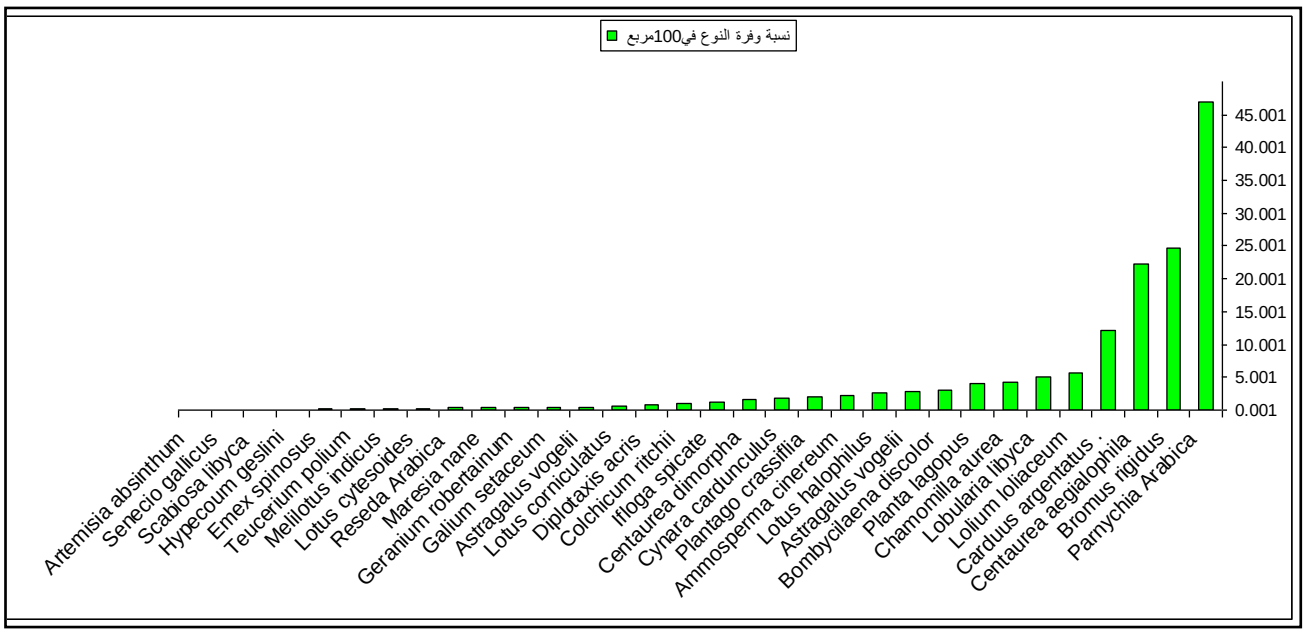
تبين من حساب العلاقة بين عمر الحقل وعدد الأنواع ومعامل الوفرة النوعية، أنه بزيادة العمر يزداد عدد الأنواع ومعامل الوفرة النوعية حتى يصل إلى أعلى مستوى ثم يهبط بسبب سيادة الأنواع المعمرة، وقد تكون تلك المرحلة هي مرحلة الاستقرار والتي تستطيع فيها الأنواع المحافظة على نفسها، وهي مرحلة الذروة في سلسلة التعاقب الجفافي. ويبين الشكل (٣) أنه بزيادة عمر الترك يزداد التنوع حيث وصل لأعلى مستوى له عند الحقل التاسع وهي المنطقة الشبه محمية، ثم هبط بشكل واضح في الحقل (١٠) وهي المنطقة التي تتمتع بحماية تامة وقد يفسر ذلك بسببين:.
- هذا الحقل سجل أعلى عدداً من الأنواع الشجيرية والعشبية المعمرة وصلت إلى ١٦% من النباتات التي زاد طولها على ٠,٥٠ سم والتي حدت من وجود بعض الأنواع النباتية الأخرى وخاصة الحولية بسبب عدم قدرتها على المنافسة.
أدى وجود رعي منظم في الحقل (٩) إلى إعطاء الفرصة للنباتات وتكوين الأعضاء التكاثرية للنباتات، مما يتفق مع ماذكره (شلتوت، القصاص ٢٠٠٢) عن أهمية الحيوانات الرعوية في تكوين ونقل الأعضاء التكاثرية .

٢- الوفرة والتكرار والكثافة:

بينت الحسابات المتعلقة بالوفرة والتكرار والكثافة باستخدام طريقة المربعات والتي تم تحديدها بنسبة ١٠% من منطقة الدراسة، أخذت العينات بالطريقة العشوائية المنتظمة على مساحة ١٠٠م^{٢} (١٠م X ١٠م) (بوران،٢٠٠١). والمبينة بيانيا في الأشكال (٤، ٥) وجود ٣٢ نوعاً نباتياً معظمها من الأعشاب وكانت الأنواع المرير *Centaurea aegialophila*، والبوشرنته *Bromus rigids*، والزيوان *Lolium loliaceum*، وغفة العبد *Parnychia arabica*، وعين الحنش *Lobulari libyca*، واللسلس *Ammosperma cinereum* هي الأعلى قيم من حيث المؤشرات السابقة، وتعتبر سائدة وتتقارب النتائج مع ماذكرته (بوران، ١٩٩٤) من أن السيادة تتناسب طردياً مع الوفرة بينما أظهرت الأنواع *Scabiosa libyca*، *Sencio gallicus*، *Hypecoum geslini* القيم الاقل من حيث المؤشرات السابقة، والأنواع ذات القيم المرتفعة في تلك المؤشرات يعزى لكون تلك الأنواع غير مرغوبة رعوياً وقدرتها العالية على التأقلم مع المناخ الجاف، والقدرة على إنتاج كميات كبيرة من البذور وأجزاء التكاثر



شكل(٤) . يبن الأنواع فى ١٠٠ مربع باستخدام طريقة المربعات



شكل(٥) يبين وفرة شكل ٨ شكل ٨ يبين الأنواع في ١٠٠ مربع باستخدام طريقة المربعات

حساب الغطاء

نسبة غطاء الأعشاب المئوية

- طريقة ارتطام النقطة Point Hit method حدد حجم العينة (١٠%)، باستخدام الطريقة العشوائية المنتظمة بالاستعانة بجدول الأعداد العشوائية أجريت الدراسة على مساحة (١٠م X ١٠م) (Barbour *et al*,1998) كما هو مبين في الشكل(٣) بملحق الصور.

بينت نتائج استخدام طريقة ارتطام النقطة، ونظام تحليل السيادة والوفرة سيادة غطاء بعض الأنواع التي حدت من تواجد أنواع أخرى، وتتوافق هذه النتائج مع ماذكرته (بوران،١٩٩٤) من أن السيادة تتناسب عكسياً مع التنوع، فسيادة بعض الأنواع تمنع تواجد بعض الأنواع الأخرى.

بينت هذه الطريقة أن الأنواع التي أظهرت أعلى تكرراً، وكثافة، ووفرة هي نفس الأنواع التي أظهرت أعلى نسبة غطاء، وهذا ربما يكون ناتجاً من تعرض المنطقة للنشاطات الزراعية والرعوية المكثفة والتي أدت إلى سيادة أنواع غير مرغوب فيها، وتتوافق النتائج ايضاً مع ماذكره (Ellson) نقلاً عن (Holechek *et al*, 1995) أنه في ظل الرعي والاستغلال المستمر والمكثف، فأن النباتات العشبية السائدة والقريبة من مرحلة الذروة يتم إزاحتها بواسطة أنواع غير مرغوب فيها والأقل إنتاجية والتي تبين أن بعضها ساماً وأدت هذه النشاطات إلى تقهقر التعاقب في المناطق الغير محمية من منطقة الدراسة.

كشفت النتائج أن الحقل التاسع ضم أكثر عدداً من الأنواع بسبب وجود نوع من الحماية بالحقل، وتتوافق النتائج مع ماذكره (Batanouny, 1983) عن أهمية نظام الحماية في مساعدة النباتات على استكمال دورة حياتها وإنتاج كميات كبيرة من البذور وأجزاء التكاثر المختلفة الأخرى.

نسبة الغطاء الشجيري المئوية

طريقة تقاطع الخطوط ، أجريت هذه الدراسة على مساحة ٢٥٠٠م^{٢} (٥٠م X٥٠م) طبقا(Moller, *et al*, 1974) كما هو مبين في الشكل(٤) بملحق الصور:

بينت النتائج تعرض عدد من الحقول لإزالة الغطاء الشجيري كلياً، حيث أشارت نتائج المسح النوعي والكمي إلى أن بعض الحقول لاتحتوي على أي أنواع شجيرية معمرة، التي تمثل ذروة الغطاء النباتي في هذا الإقليم . ومن ناحية أخرى بينت هذه الطريقة أنه كلما زادت فترة الهجرة كلما زادت نسبة الغطاء الشجيري، وقد ظهر ذلك جلياً في المنطقتين المسيجتين ، حيث بلغت نسبة الغطاء الشجيري ١٦% في المنطقة المحمية، بينما بلغت في المنطقة شبه المحمية في حدود ٦%، كما بينت بيانات الجدول (٣) والجدير بالذكر إن إزالة الغطاء الشجيري يعرض التربة لعوامل الانجراف والتعرية والذي يسبب في إزالة الطبقة السطحية الغنية بالمغذيات ونقلها بعيداً عن أماكن تكوينها مما أدى إلى تلوث الجو بالغبار، وقد ظهر ذلك جلياً في انخفاض مستوى سطح التربة وهشاشة الطبقة السطحية في المناطق التي تعرضت لجرف التربة مقارنة بالمنطقة المسيجة، والتي مازالت محتفظة بغطائها الشجيري وتتفق النتائج المستخلصة من استخدام الطريقة مع ما ذكره سنكري عن دور الغطاء الشجيري في حماية التربة من عوامل التعرية والانجراف. (سنكري، ١٩٨٩)، وساهم استخدام الميكنة (الجرارات) في زيادة المساحة المزروعة واستعمال الأقراص (المحاريث) ذات الحرث المعمق يؤديان إلى إزالة بعض أنواع الغطاء الشجيري في الأراضي الرملية مما زاد من شدة عوامل التعرية، ويتفق هذا مع ما أشار إليه (Batanouny,١٩٨٣) عن دور الميكنة والمحاريث في إزالة الغطاء الشجيري وخفض مستوى رطوبة التربة وزيادة عوامل التعرية.

حساب السيادة والوفرة

جدول(٤). يبين السيادة والوفرة باستخدام طريقة إرتطام النقطة Point hit method، النتائج المحسوبة لـ ١٠٠٠ ارتطامه طبقا لتصنيف Bruan- Blannquet (Barbour *et al*, 1998)

Species	Clas	Bruan- Blannquet	
Emex spinosus	1	R	فرد واحد ذو غطاء
Reseda arabica	1	R	قليل جداً
Astragalus vogelii	2	+	
Bombycilaena discolor	2	+	
Geranium robertainum	2	+	أفراد قليلة ذوات
Lotus corniculatus	2	+	غطاء قليل جداً
Neurada procumbens	2	+	
Senico gallicus	3	+	
Lotus halophilus	4	+	
Stipa parviflora	4	+	
Astragalus asterias	5	+	
Scabiosa libyca	6	+	
Conzya candensis	6	+	
Diplotaxis acris	7	+	
Ononis arigustissima	7	+	
Chamomilla aurea	8	+	
Artemisia absinthum	9	+	
Cardus argentatus	9	+	
Hypeoum geslini	15	1	عدة افراد لها غطاء
Maresia nane	15	1	$= \frac{1}{20}$
Ammosperma cinereum	45	1	
Parnnychia arabica	63	2	غطاء يتراوح بين
Lobularia libyca	66	2	$\frac{1}{20} - \frac{1}{4}$ من مساحة
Centaurea aegialophila	85	2	المنطقة
Bromus rigidus	96	2	
Lolium loliaceum	127	2	

التوصيات .

بينت هذه الدراسة حدوث تدهور في الغطاء النباتي، نتيجة لظروف الجفاف التي تتعرض لها المنطقة في بعض السنوات بالإضافة إلى عوامل أخرى كعوامل التربة الرملية الغير مستقرة بسبب الرياح، وسوء الاستغلال سواء أكان لغرض الرعي أو الزراعة بنوعيها البعلية والمروية وبالتالي لابد من محاولة الحد من تدهور الغطاء النباتي، وذلك من خلال:.

١. التوسع في إقامة المحميات الطبيعية والرعوية

٢. التركيز في الزراعة على المناطق المنخفضة، مع زراعة مساحات صغيرة متباعدة في حالة الزراعة البعلية وتبوير الأرض التي يتم زراعتها بعليا مدة لاتقل عن ثلاث سنوات

٣. الأخذ في الاعتبار موعد سقوط ومعدلات الأمطار المتوقع سقوطها وتركيز الزراعة في المنطقة على الحبوب (الشوفان، الشعير، القمح)

٤. محاولة تجنب استخدام الأقراص(المحاريث) ذات الحرث المعمق لما تسببه من تجفيف للتربة وتعرضها للانتقال بفعل عوامل التعرية.

٥. تجنب حراثة الأرض في فصل الصيف.

٦. تطبيق الحمولة الرعوية ودراسة سعة المراعي بما يضمن عدم تعرض المنطقة للرعي الجائر.

٧- دراسة إدخال تقنيات الهندسة الوراثية لاستنباط أنواع ذات إنتاجية عالية ومقاومة للجفاف، وتكثيف الدراسات في مجال المسح البيئي النباتي والحيواني.

المراجع

المراجع العربية

إبراهيم عبد الفتاح طعيمة رجب. ١٩٨٦. دراسات بيئية وفيتوسوسيولوجية على المجتمعات النباتية بمنطقة الصالحية. جامعة الزقازيق، مصر.
أبو صالح محمد صبحي ومحمد عوض عدنان. ١٩٨٣. مقدمة في الإحصاء. دار جون وايلي وأبنائه ليمتد، جامعة اليرموك، الأردن. ص ص:
البتانوني كمال الدين حسن وحسن كمال الدين البتانوني.٢٠٠٦. المعارف التراثية في صحاري الوطن العربي. جائزة الشيخ زائد الدولية للبيئة. بنك دبي الإسلامي. ص: ٣٩-٧٤.
البنا علي. ١٩٦٨. أسس الجغرافيا المناخية والنباتية. دار النهضة العربية. القاهرة، مصر. ص١٧٧- ١٨٣.
بوران عليا- حاتوغ ومحمد حمدان ابودية. 1994. علم البيئة. دار الشروق للنشر والتوزيع عمان، الأردن. ص: 335
حسن نصر جمعة . ٢٠٠٢. بيئية الغطاء النباتي وتنوع الحشائش في محافظة بني سويف. جامعة القاهرة، مصر.ص:١-١٢٦.
داغستاني هيثم. ٢٠٠٣. الغطاء النباتي الرعوي وأسس إدارة الرعي، الزراعة والمياه بالمناطق الجافة في الوطن العربي، المركز العربي لدراسات المناطق الجافة، العدد ٢٣، ص ٢٦- ٣٨.
الرتيمي إبراهيم مصباح، ٢٠٠٤. تغيير منسوب المياه الجوفية وأثره على منطقة الزاوية. كلية الآداب، قسم الجغرافيا، جامعة السابع من ابريل. الزاوية، ليبيا. ص:
الرجيبي عبد الرزاق.٢٠٠٤. سهل الجفارة ملامح جغرافية. مجلة الجامعة. العدد الرابع مركز البحوث والدراسات العليا، جامعة السابع من ابريل. الزاوية، ليبيا. ص: ٣٤٣- ٣٦٥.
الرطيب فتحي بشير. ١٩٩٤. دليل فصائل النباتات الليبية. الدار الدولية للنشر والتوزيع، مصر، مكتبة طرابلس العلمية العالمية، طرابلس، ليبيا. ص: ١٣-٧١.
زهران محمد عبدالقوي. 1996. أساسيات علم البيئة النباتية وتطبيقاتها. الطبعة الثانية. دار النشر للجامعات المصرية، القاهرة، مصر. ص: 267.
سليمان أحمد أحمد. ١٩٩٨. دراسات بيئية على المجتمعات النباتية في الوجه البحري بمصر، جامعة الزقازيق، مصر. ص: ٢٥- ١٢٥.
سنكري محمد نذير. ١٩٨٩. دور الشجيرات في المراعي الجافة الطبيعية في سوريا. الزراعة والمياه بالمناطق الجافة في الوطن العربي. المركز العربي لدراسات المناطق الجافة والأراضي القاحلة (أكساد). العدد ٩، ص: ١٧- ٣٩.
الشريف عبد الرزاق الصادق.٢٠٠٢. أساسيات علم النبات. الجزء الأول. منشورات إلجا، مالطا. ص: ٥٢٩-٥٨٤.
شلتوت كمال حسين ومحمد عبد الفتاح القصاص. ٢٠٠٢. علم البيئية النباتية. المكتبة الأكاديمية. القاهرة مصر. ص: ٢٢١- ٢٣٦.
الصالحي سعدية عاكول وعبدالعباس فضيخ العزيزيزي . ٢٠٠٤. دار الصفاء للنشر والتوزيع. عمان. ص: ١٦٥- ١٧٢
الطويبي عمر وعبدالسلام نفد.٢٠٠٥. المرشد لإعداد الرسائل. أكاديمية الدراسات العليا، الجماهيرية العظمى. ص٣-٢٥.
عبدة محمد علي دهمش . ٢٠٠١. دراسات بيئية وفيتوسوسيولوجية على المجتمعات النباتية بالصحراء الشرقية بمصر. جامعة الزقازيق، مصر. ص: ٩- ٥٤
المرسي محمد حلمي المتولي. ٢٠٠٢. دراسات على نباتات المراعي الطبيعية بوادي ماجد ووادي محقن بالساحل الشمالي الغربي لمصر. جامعة القاهرة، مصر. ص: ١- ٢١٥

المراجع الأجنبية

Barbour. M. G.; J. H. Burk; W. D. Pitts; S. F. Gilliam and W. M. Schwartz (1998). Terrestrial Plant Ecology. Third Edition. *An Imprint of Addison Wesley Longman, Inc*. P: 210-303.

Batanouny. K. H . (1983). Human Impact on Desert Vegetation. P: 139- 149.

Cook. C. W. and C. D. Bonham. (1977). Techniques for Vegetation Measurements and Analysis for A pre and Post Mining Inventory, *Colorado University*. P1- 45

Curtis. J. T and G. Cottam (1964). Plant Ecology Work book Laboratory, Field and Reference Manual. *Burgess Publishing Company*. P: 45- 120.

David. and C. Cook (1986). Practical Ecology. *Macmillan Education Ltd*. P: 1- 170.

Goldsmith. F.B, Harrison, C. M. and Morton, A. J. (1986). Description and analysis of Vegetation. Edited by Moore and Chapman. Second edition P437- 515.

Bouran. A- Haotough. and S. Damhoureyeh (2000). Ecological methods for field and laboratory investigation. General Ecology. University of Jordan, Faculty of Science. Amman, Jordan.

Holechek. J. L., D. Rex. Pieper. and C. H. Herbel (1995). Range Management Principle and Practices. Second Edition. *Englewood Cliffs, New Jersey*. P:133- 173.

Jafri. S. M. H and A. A. El-Gadi. 1978- 1984. Cyclopedia Flora of Libya. *Al faateh University- Faculty of Science*. Tripoli- Libya.

Kapur. Pratima and. S. R. Govil (2000). Experimental Plant Ecology. First Edition. *CBS Publishers and Distributors*. New Delhi. India. P: 97- 122.

Kent, Martin and P. Coker (1992). Vegetation Description and Analysis. A practical Approach. *John Wiley and Sons*. P: 1- 328.

Kershaw, K. A. (1973). Quantitative and Dynamic Plant Sampling Ecology. Second Edition. *William Clowes and Sons, Limited. London*. P: 21-178.

Manuel, C. and Jr. Molles. 2002. Ecology Concept and Application. Second edition. University of new Mexico. P: 367- 542

More. P. D and S. C. Chapman. (1986). Methods in Plant Ecology. *Blackwell Scientific Publication. Second Edition*. P: 437- 515.

Muller- Dombois, D. and H. Ellenbrg. (1974). Aims and Methods of Vegetation Ecology by *john willy & sons inc*. P: 31- 80

Odum, E. P. (1971). Fundamental of Ecology. *Saunders Company*. P: 251-275

Pandeya. S. C, G. S. Puri, J. S. Snigh. 1968. Research Methods in Plant Ecology. *Asia Publishing House.* P:55- 111.

Pratt. C. R. (1995). Ecology Succession, Spring House Corporation.

Portur. C. L. (1966). Taxonomy of Flowering Plants. Second Edition. *W. H. Freeman and Company*. San Francisco. P: 80- 433

Slingsby. D. and C. Cook. 1986. Practical Ecology. *Macmillan Education Ltd.* P: 1- 170

Smith. L. R.. (1974). Ecology and Field Biology, *Harper and row Publisher*. P: 258- 288.

W. W. F. (2007). Global Standard Set for Wild Medicinal Plant Harvesting. Medicinal Plant Specialist Group of the IUCN's Species Survival Commission. *Environment News Service.* Nuremberg, Germany.

Zahran. M. A. (1994). Principles of Plant Ecology and Flora of Egypt for Undergraduate Students. *Dar El Nashr for Egyptian Universities- Elwafa Libirary*. P: 19- 235.

A study on the quantitative characters of plant cover at Sahal Al-Ghafra, Libya

Ali M. K. Abou Agela and El-ageely T. Ahmad
Al-Gabal Al-Gharby Univ., Al-Zawia, Libya

ABSTRACT

The study concerned with eight different abandoned fields studied in different years distributed in – Bir Haouissa, Bir azdin, Shohada mdakm, Alaozia and Jaded Kerdasa. In addition to those fields, there are two other fields compared to those mentioned above. One of them is a fully protected field which is used as a source of well water belongs to Azawia Oil Refinery Company and the other is semi protected one and it is located at Bin Shoaib and it belongs to the company of water and sanitation in Zawia. The information regarding those fields collected as a reconnaissance either directly from the owners or the residents of neighboring fields. Moreover, samples were gathered from the fields in question and classified according to their Species in cooperation with experts in the Department of Botany at 7th of April University and using the Herbarium of Botany Department at Faculty of Science at Alfatah University.

The aim of this study was to assess the current condition of the Vegetation cover through the study of secondary succession for abandoned fields. Therefore, the Systematic Random Statistatical method was used and some other techniques including (Braun-Blanquet) which was used to enumerate the Species and to determine the Species Minimal area. Additionally the Quadrats method was manipulated for an area of 100 square meters , and the Hit Point Method to calculate the percentage of vegetation cover of herbs for an area of 100-square-meters. Also, 10% of this area was determined by using random tables and the Transect Lines Method as well for an area of 2500 square meters to calculate the percentage cover of the (Shrubs).

The study revealed that the number and the area covered by species associated basically with the date and the amount of rainfall. However, it indicated that the number of the species was 65 of Annual, Biannual and Perennial Species. Furthermore, it showed that as long as the fields abandoned, the more the variations of Vegetation increased and then it reduced because of the increase of the dominated. The study again, found out that there was a relationship between the number of species and the period of time for which a field was abandoned and revealed that the study of elements such as frequency, density and abundance permitted the spread of the uneconomic species due to the intensive exploitation, That is to say the lands were transferred from pastoral to irrigated lands. The results of the Hit Point Method by using Bruan Blanquet system for the analysis of Dominance and abundance indicated that there were species dominated on the soil suffered from erosion wind and consequently they did not fit grazing. The results of the Transect lines method stressed that Shrubs cover was a subject to elimination in the abandoned fields for the purpose of agriculture when compared with the protected fields.

African J. Biol. Sci., 6 (3):111-121(2010) **ISSN 1687-4870**
E.mail: aasdjournal@yahoo.com