دراسة بيئية لنباتات السبخات في ساحل حضرموت

فتحية علي باشنتوف[1]، محمد عبدالله حسين[2] و عبدالكريم صابر[3]

[1].قسم الاحياء، كلية العلوم، جامعة حضرموت

[2]. قسم الاحياء، كلية التربية -عدن، جامعة عدن

[3]. قسم علوم البيئة، كلية العلوم والتقانة، جامعة النيلين

DOI: https://doi.org/10.47372/uajnas.2020.n1.a08

الملخص

أُجريت في الفترة من مايو 2016- اغسطس 2017م بهدف التعرف على النباتات المنتشرة والموجودة في السبخات الساحلية بمحافظة حضرموت ومدى الظروف البيئية المؤثرة على وجودها، حيث استعملت طريقة المربعات العشوائية في عملية حصر تلك النباتات المتواجدة في مناطق الدراسة التي حددت بثلاث سبخات (سبخة امبيخة، سبخت العيقة، سبخة بويش). وأسفرت نتائج المسح الميداني عن حصر 82 نوعاً نباتياً تنتمي الى 60 جنسا وتضمها 29 فصيلة نباتية. تقاربت بعض الفصائل النباتية في الحضور لأجناسها وأنواعها اذ تعُد الفصيلة المركبة (Asteraceae) أكثر الفصائل حضوراً لأجناسها وأنواعها حيث كانت نسبة الأنواع 11% بينما الأجناس 10% وبحسب المظهرية يغلب على تلك النباتات الطابع الشجيري حيث مثلت النباتات الشجيرية ب 50%.

الكلمات المفتاحية: سبخة، بيئة، نوع نباتي، ملوحة.

المقدمة:

النباتات كائنات رائدة في غزو البيئات التي تبدو مستحيلة لبعض الكائنات الأخرى كالصحاري والمستنقعات الملحية والمرتفعات, وعند استقرارها بتلك البيئات تتبعها الكائنات الأخرى معتمدة عليها كمصدر للغذاء والمأوى(1) وأن الظروف البيئية الصعبة كالجفاف الشديد وارتفاع درجة الملوحة تعمل كمصفاة لانتقاء الأنواع النباتية القادرة فقط على التكيف مع تلك الظروف الصعبة بالتالي يقل عدد الأنواع في مثل تلك البيئات الذي يتسبب عنه نقص في التنوع البيولوجي النباتي, يتمثل في نقص الوفرة والتكافؤ Richness and Cvenness,، وهذا على الأرجح هو ما يحدث في البيئات الصحراوية الجافة والمناطق شديدة البرودة والسبخات الملحية وبيئات المانجروف(19).

تعد السبخات الساحلية من الظاهرات الجيومورفولوجية المهمة والمؤثرة في تنمية المناطق الساحلية, وتعرف السبخة بأنها الأرض التي تعلوها الأملاح ، ولا تكاد تنبت إلا بعض الشجر, وهي أما سبخة نشاشة أي التي لا يجف ثراها ولا ينبت مرعاها أو سبخات ساحلية وهي تلك الأراضي التي تحتوي رواسبها على أملاح بنسب مرتفعة لقربها من مستوي الماء الأرضي و مستوى سطح البحر(3,17) وأشار Peters(18) إلى أن كلمة سبخة هي اصطلاح عربي يطلق على ارسابات الساحل والغطاءات الأرضية الداخلية الملحية أو المستنقعات، هي عادة ما تستعمل كاصطلاح عالمي جنبا إلى جنب مع كلمة بلابا( ) playsالإسبانية الدالة على المناطق الشاطئية التي غمرت بالمياه وجفت عنها وتكونت على اسطحها طبقات ملحية رقيقة السمك، وتعدُ السبخات إحدى الملامح المورفرلوجية المرتبطة بشواطئ قليلة الانحدار منخفضة المنسوب، الذي قد يصل إلى الصفر أو أقل منه، وهي عادة توجد في المناطق ذات المد المتوسط والعالي، حيث تتغذى على مياهه وتظهر بشكل واضح في فصل الصيف ،حيث ترتفع درجة الحرارة وتزيد عملية التبخر فتظهر الطبقة الملحية رقيقة السمك) 4 تعدُ الملوحة واحدة من أخطر المشكلات البيئية التي تؤثر في نمو المحاصيل والإنتاج (16)، ومشكلة الملوحة في الزراعة ذات طابع عالمي، لكنها تكون بدرجة كبيرة في المناطق الجافة وشبه الجافة (17)، اذ تعدُ مشكلة الملوح من المشاكل الرئيسية التي تحد من زراعة الكثير من المحاصيل وتؤدي الملوحة إلى هجرة الأراضي الزراعية المالحة وزراعة الأراضي الأقل ملوحة، وقد أصبحت استجابة النبات إلى البيئات ذات

المحتوى الملحي المرتفع من أهم المواضيع الزراعية التي يهتم بها الباحثون في مجال الزراعة والإنتاج النباتي، نظراً لارتباطها الوثيق بمصدر غذاء الإنسان، ويرجع هذا الاهتمام الزائد إلى البحث الدائم عن مناطق جديدة للتوسع الزراعي نظراً للزيادة المطردة في تعداد سكان العالم، حيث أصبحت الأراضي المزروعة حالياً لا تفي باحتياج الإنسان (6).

الهدف من الدراسة:

*التعرف على الغطاء النباتي والتجمعات النباتية المختلفة لمنطقة الدراسة .
*دراسة تأثير العوامل البيئية المختلفة ق=في توزيع الغطاء النباتي في منطقة الدراسة
*حصر الأنواع النباتية المنتشرة في منطقة السبخة ومدى انتشارها.

مواد البحث وطرائقه:

منطقة الدراسة:

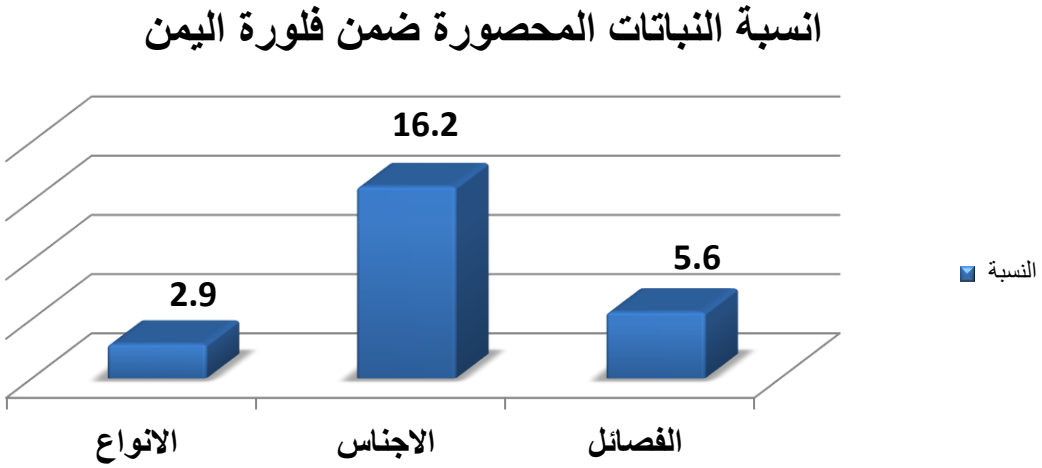
تقع منطقة الدراسة ضمن محافظة حضرموت التي تقع إحداثياً بين خطي عرض 14جنوبا في حدودها الجنوبية التي تطل بها على بحر العرب ،و19 درجة شمالاً في حدودها الشمالية مع المملكة العربية السعودية، في حين تقع بين خطي طول 48 درجة شرقاً من جهة الغرب المحاذية لمحافظة شبوة، و51 درجة شرقاً من جهة الشرق المحاذية لمحافظة المهرة، حددت منطقة دراسة بالمنطقة الساحلية بمحافظة حضرموت الممتدة على الشريط الساحلي وحددت السبخات الساحلية كمنطقة للبحث هي تختلف في طبيعتها من مكان لآخر وبتكوين تربتها فهي ذو أهمية اقتصادية وبيئية فهو يتميز بوجود ثلاث سبخات ساحلية ملحية وبحيرات ساحلية تنتشر بها العديد من النباتات المقاومة للملوحة والظروف البيئية وتعدُ سبخات منطقة الدراسة إحدى الملامح المورفولوجية المرتبطة بشواطئ المنطقة قليلة الانحدار ومنخفضة المنسوب الذي قد يصل إلى الصفر أو الأقل منه, وهي عادة توجد في المناطق ذات المد المتوسط، والعالي(5)، حيث تتغذى على مياهه وتظهر في فصل الصيف ،حيث ترتفع درجة الحرارة وتزيد عملية التبخر فتظهر الطبقة الملحية رقيقة السمك . وتظهر السبخات بشكل واضح في مناطق جريان الأودية الجافة في السهل الساحلي مثل وادي أمبيخة والعيقة وبويش، وتتعرض هذه السبخات لتخفيض مساحتها لأسباب عديدة منها فعل الأودية وما تقوم به إطمار برواسب فيضية في أثناء هطول الأمطار، بالإضافة إلى الإنسان فيقوم بتجفيفها لإقامة المنشآت السياحية والصناعية والرياضية المختلفة (4).

منهجية البحث

استُعملت الأدوات الأتية: أقلام ودفتر ملاحظات، آلة تصوير، بطاقة البيانات، جهاز GPS: جهاز أخذ الإحداثيات وتحديد المواقع.أخذت مسافة تقدر بـ16كيلومتر من كل سبخة واستُعملت طريقة المربعات لحصر النباتات الطبيعية البرية المنتشرة في تلك السبخات، وفق الطريقة التي اتبعها كل من (نافع(9) و EL (14) .sayed، وهي تعد طريقة ناجحة في دراسة المناطق الجافة والمالحة. فحددت مساحة موقع عينات في السبخات والمقدرة بـ16 كم2 .وقسمت السبخات ثم حددت 0.25 % كحجم للعينات في سبخة، و قُسمِت تلك المساحات على عينات مربعة، كانت مساحة كل مربع 50X50متر (2500 متر2)، وُزعت بشكل منتظم على امتداد السبخة من أعلى إلي أسفل بمقدار عينتين في الصف وبمسافة 500متر بينهما وبين الصف الأخر 1000 متر، وعليه بلغ عدد عينات كل سبخة بـ16مربع، وحُصِرت النباتات الواقعة ضمن نطاق المربع وأُهمِل ما خرج عنها أو عن محيطها ، وشملت كامل المنطقة، وهي من الطرائق الشائعة المستعملة في دراسات النباتية، وتم الاستعانة بالأدوات الحقلية المتاحة، حيث أُخِذت العينات عشوائياً على حسب كثافة الغطاء النباتي لهذه المربعات ومُسِحت المربعات بأخذ عدة خطوط عشوائية في إطار منطقة الدراسة ،وعليه يمكننا القول إن عدد المحطات قد بلغت48 محطة موزعة بشكل عشوائي على هيئة مربعات بحسبة 16مربع في السبخة .وتم حللت احصائياً تلك النباتات المحصورة في منطقة الدراسة من أجل معرفة (الكثافة – التردد).

النتائج والمناقشة

تتصف منطقة الدراسة بقلة أمطارها وعدم انتظامها لذا يغلب عليها الطابع الجاف وشبه الجاف فهي حارة صيفا ومعتدلة شتاء(2)، كما أن طبيعة التكوين الطبوغرافي إلى جانب مناخها أدى إلى تكوين غطاء نباتي مبعثر، فمنطقة السبخات تسود بها التربة الرملية والغرينية، وهي غنية بالأملاح لذلك يلاحظ انتشار النباتات المقاومة للملوحة ،نظراً لقربها من ساحل البحر (4) وبما أن نطاق البحث قد قسم على ثلاث سبخات هي (سبخة امبيخة و العيقة وبويش)، وكل منها أظهر تنوع واختلافاً في عدد الأنواع والاجناس والفصائل والشكل النباتي لتلك النباتات التي تنتشر في كل سبخة جدول (1) .وكان عدد النباتات التي حُصرت هي 82 نوع فهي تمثل 2.88% من مجموع الأنواع المسجلة ضمن فلورا اليمن ككل (2846) بينما شكلت الفصائل النباتية بنسبة 16.2% من مجموع الفصائل النباتية المسجلة ضمن فلورا اليمن (179/29)، بينما شكلت الأجناس بنسبة 5.6% من مجموع الأجناس المسجلة ضمن فلورا اليمن ككل (1069) وفقا لكل من Al-Khulaidi (13) والحوشبي (10 ،11، 12) .شكل (1) .

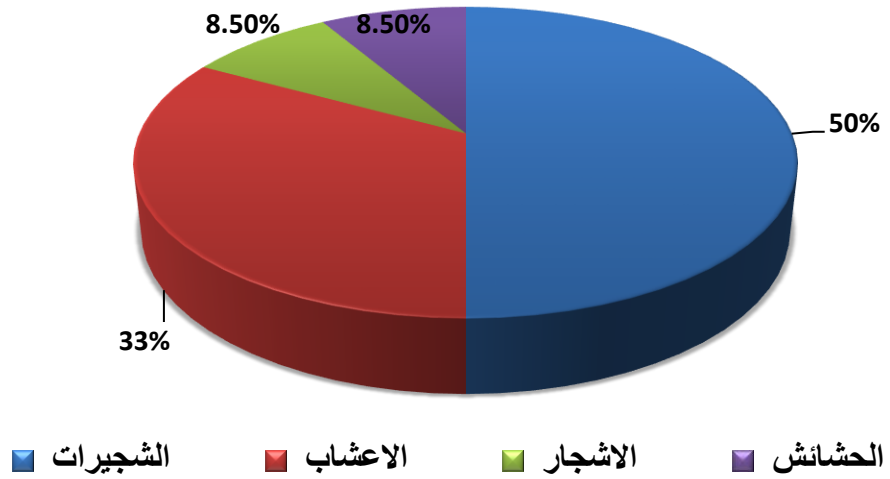


شكل (1) النسب المئوية للنباتات المحصورة في السبخات ضمن فلورة اليمن

من خلال المواقع المدروسة في منطقة الدراسة اتضح اختلاف الفصائل النباتية في وجودها ؛ حيث أظهرت بعض الفصائل النباتية ظهوراً كبيراً من حيث عدد أنواعها ووجودها المتكرر من موقع لآخر وبالرجوع إلى تمثيل كل فصيلة نباتية وجد أن الفصيلة المركبة Asteraceae، هي السائدة في منطقة الدراسة، حيث نسبة أنواعها 11% بينما نسبة أجناسها 10% وفقاً للرأي الذي يرى أن السيادة تتمثل في عدد الأنواع النباتية تليها كل من الفصيلة النجيلية Poaceae فنسبة أنواعها 7.3%ونسبة أجناسها كانت 5%.وتتناقص أعداد الأنواع النباتية في الظهور لكل فصيلة يأتي مكانها في السيادة العددية بأقل وفقاً للعدد (15).

طبيعة (طراز الحياة) النمو في نطاقات السبخات:

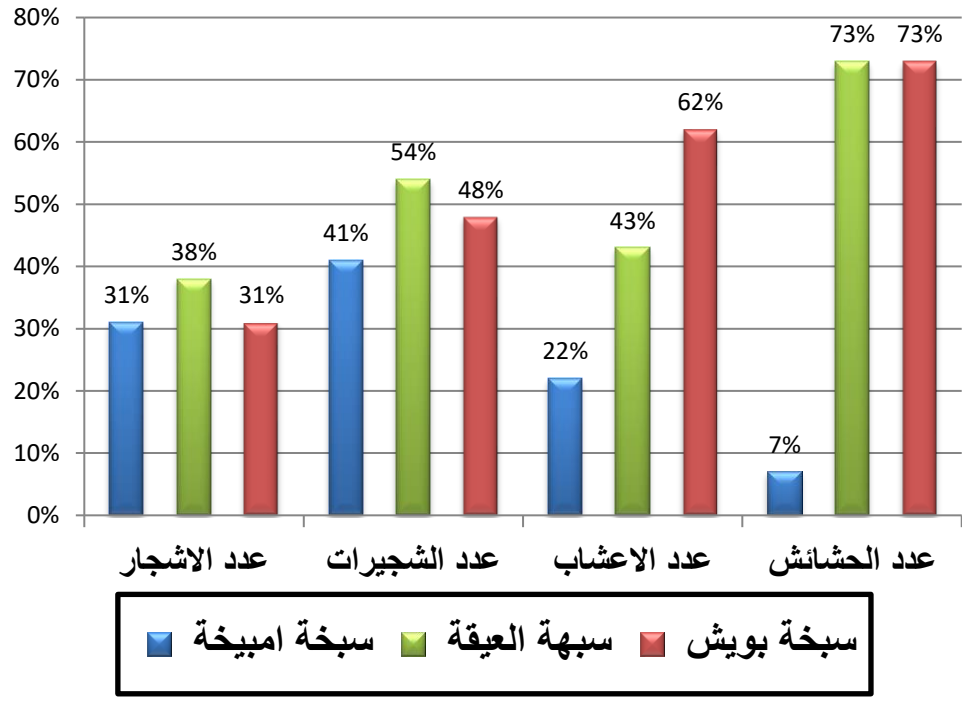
تحدد طبيعة النمو للغطاء النباتي لأي منطقة دراسية هوية وتركيب الغطاء النباتي وقد أظهرت النتائج في منطقة الدراسة (السبخات) أن النباتات الشجيرية (الجنابات) كانت هي السائدة في منطقة الدراسة فالشجيرات 41 نوعاً بنسبة 50%والأعشاب 27 نوعاً بنسبة 33% أما الحشائش والأشجار فكانت 7 نوع لكل منهما بنسبة 8.5%.شكل (2) .



شكل (2) نسبة الاشكال النباتية في منطقة الدراسة

مقارنة طبيعة (طراز الحياة) النمو في نطاقات الدراسة السبخات الثلاث:

- سبخة امبيخة عدد الأشجار5 بنسبة 31% وعدد الشجيرات 22 بنسبة 41% اما الاعشاب 8 بنسبة 22% بينما الحشائش 1 بنسبة 7%.
- سبخة العيقة – عدد الاشجار6 بنسبة 38% وعدد الشجيرات 29بنسبة 54 % أما عدد الأعشاب بنسبة بينما عدد الحشائش11 بنسبة 73%.
- سبخة بويش – عدد الأشجار5بنسبة31% وعدد الشجيرات 26 بنسبة 48 % أما عدد الأعشاب 23 بنسبة 62% بينما عدد الحشائش11 بنسبة 73% .شكل(3).



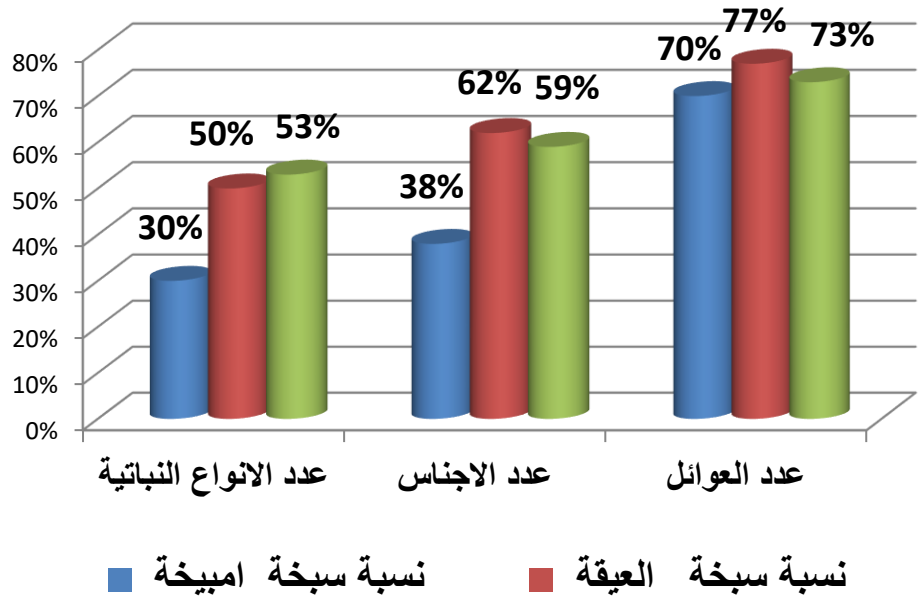
شكل (3) مقارنة الغطاء النباتي في السبخات الثلاث

مقارنة الغطاء النباتي في السبخات :

- **سبخة امبيخة** -عدد النباتات 37 نوع بنسبة 30% بينما عدد الأجناس 31 بنسبة 38% أما عدد الفصائل 21 بنسبة 70% .
- **سبخة العيقة** - الأنواع62 بنسبة 50% وعدد الاجناس 50 بنسبة 62% بينما عدد الفصائل 23 بنسبة 77%
- **سبخة بويش**- عدد الأنواع 65 بنسبة 53% وعدد الاجناس 48 بنسبة 59% ،بينما عدد الفصائل 22 بنسبة 73 % . الشكل (3) .

- **المقارنة بين السبخات :**

نلاحظ أن **أكثر النباتات وجوداً في سبخة بويش53%** بينما **أقلوجوداً** ظهر في سبخة امبيخة بنسبة **30%**، وأكثر الأجناس تواجد في سبخة العيقة بنسبة **62 %**واقل الاجناس **وجوداً** في سبخة امبيخة بنسبة 38 %بينما أكثر الفصائل ظهرت في سبخة العيقة77% وأقلها ظهر في سبخة بويش73% وعدد العوائل ونسبتها%.



شكل (4) مقارنة الغطاء النباتي في السبخات الثلاث

- التحليل التصنيفي:

- **سبخة امبيخة :**

✓ تبين أن أكثر تردد وانتشار ووفرة ظهر في نبات السيسبانDC *Prosopisjuliflora (*Sw.) التردد 100% والكثافة 19.25% يليه نبات العصال *Suaedamonoica* Forssk. ex J. F التردد 93.75 % والكثافة 4.75 % بينما أقل تردداً وكثافة ظهرت في نبات المضاض *Anisotestrusulcus* (Forssk) Nees ونبات شوك الديب *Blepharisciliaris*(L) B.L، حيث كلاهما تردده 6.25% والكثافة 0.5 % .

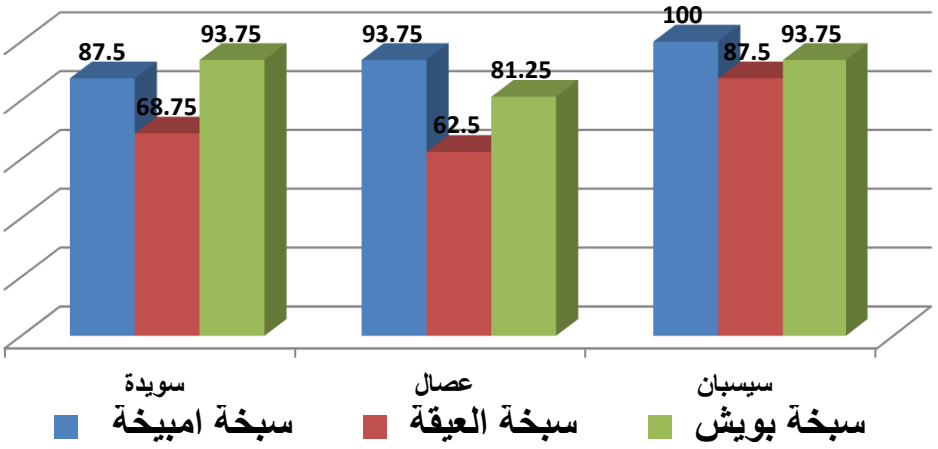
- **سبخة العيقة:**

✓ إن أكثر النباتات تردداً وكثافة هو السيسبان *Prosopisjuliflora (*Sw.) DC87.5% أما الكثافة 16.25% يليه نبات السويدة *Suaedavermiculata*Forssk التردد 67.75 % والكثافة 3.5% بيتنا أقل تردداً، وكثافة ظهر في نباتين هما قطيفة شوك *Amaranthusspinosus* L. ونبات جودت L *Plucheadioscoridisa* حيث ترددهما6.25% والكثافة 0.5%.

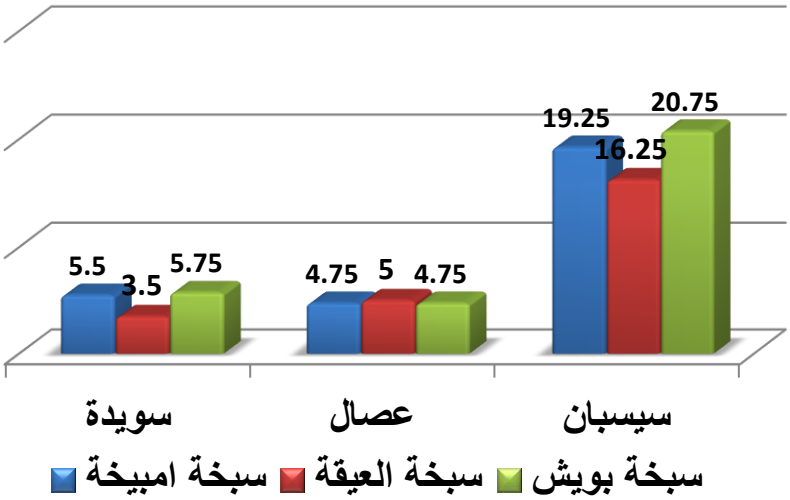
- **سبخة بويش :**

✓ إن كل من نبات السيسبان(Sw.)*Prosopisjuliflora* والسويدة *SuaedavermiculataForssk* كانت نسبة ترددهما واحدة، وهي الأكثر تردد عن باقي النباتات الأخرى، حيث النسبة هي 93.75 % بينما الكثافة الاكثر كانت لنبات السيسبان20.75(Sw.)*Prosopisjuliflora* % ونبات السويدة 5.75% أما أقل تردد وكثافة ظهر في نبات النقاوة *Zygophyllum Decumbens* ونبات الربل *Zygophyllum simple*، وهما من العائلة الرطريطية وتردده 6.25% أما الكثافة فهي 0.5% .

- ومما سبق من التحليل الإحصائي لنباتات السبخات الثلاث بشكل عام يتبين أن أكثر النباتات تردداً هو نبات السيسبان(Sw.)*Prosopisjuliflora* في جميع السبخات الثلاث، حيث تردده بين 93.75% -100%أما الكثافة فكانت بين 16.25% - 20.75% ، بينما اقل تردداً وكثافة وصل إلي نسبة 6.25 % لتردد و0.5% للكثافة ولكن في نباتات مختلفة من عوائل مختلفة .



شكل (5) مقارنة بين أكثر النباتات تردداً وانتشاراً في السبخات الثلاث :



شكل (6) مقارنة بين أكثر النباتات كثافة في السبخات الثلاث

أن لظروف والعوامل المناخية وكذلك العوامل البيئية والتأثير السكاني والأنشطة المختلفة دوراً مهماً في تدهور الغطاء النباتي(8)، فقد لوحظ أن للرعي الجائر دوراً في تعرية الغطاء النباتي وتغير شروط المنافسة الطبيعية بين الأنواع والمجتمعات النباتية المختلفة، مما يؤدي إلي تلاشي أنواع من النباتات السائدة تدريجيا، كذلك الحال بالنسبة لنشاطات السكانية التوسع العمراني وبناء المصانع له دوراً في حدوث تغير في الغطاء

النباتي في مناطق الدراسة (7)،كما لوحظ عند إنشاء مشروع خور المكلا على وادي العيقة وهو مشروع استثماري سياحي يهدف إلى تجميل وتحسين مدينة المكلا من خلال تعميق هذا الوادي وحفرة وعمل خرصانات على جانبية وإدخال مياه البحر فيه من نقطة التقاء الوادي بالبحر باتجاه اليابس ولمسافة 1750متراً، وإقامه المنتزهات والحدائق وجسور العبور على هذا الخور وهذا أدّى بدوره إلي اختفاء تدريجي لسبخة العيقة واختفاء النباتات الملحية مثل *Avicennia marina* (Forssk.) Vierh في تلك المنطقة ،حيث يلاحظ وجوده فقط في منطقة سبخة امبيخة، وهي مهدده بتطور عمراني في تلك المنطقة أيضاً(3)،كذلك الحال بالنسبة لعملية اقتلاع الأشجار ما هو إلا جزء لا يتجزء من النشاط السكاني ،مما يؤدي إلي حدوث ظاهرة التصحر حيث تستخدم تلك الأشجار لغرض البناء أو الاحتطاب واستخدامها كوقود (2)، وهذه الظاهرة ا انتشرت مؤخراً، حيث امتهنها البعض من أجل كسب الرزق، وذلك بسبب سوء الأحوال المعيشية وارتفاع المشتقات النفطية في منطقة الدراسة خاصة في مدة الحرب التي تمر بها البلاد حيث أثرت تلك الظاهرة ليس فقط في حدوث تصحر وتدهور في الغطاء النباتي في منطقة الدراسة، فحسب بل أيضا لها تأثير بيئي فهي تسبب في فقدان الظل وفقدان الخضرة فلأشجار الكبيرة تعُد مصدات لرياح وهذا بدورة أثر في انخفاض كمية الأمطار وانتشار طبقة من الغبار العالق بالهواء ونقص الرطوبة في الجو وعدم السماح باستمرار الحشائش البسيطة في النمو، وتعرية المنحدرات الجبلية من الأشجار يودي إلي جرف التربة ونخرها وترسبها في الأراضي الفيضية أو تصريفها إلى مناطق محدودية المنفعة الاقتصادية.

اتضح من خلال الدراسة ظهور النباتات بأشكال وصور مختلفة، لذا فإن التميز بين تلك التجمعات اتخذت طابع الهيئة أو(Physiognomy) ، لذا فقد تم تميزها إلى الأتية (أشجار، شجيرات، أعشاب وحشائش) وقد غلب على النباتات في السبخات الشكل الشجيري بنسبة 50%، هناك نباتات كان مدى انتشارهم بجميع النطاقات واضحاً ومميزاً، مثل نبات*Prosopisjuliflora (*Sw.*) DC*،حيث نسبة تردده وانتشاره في جميع السبخات بين 93.75-100% بينما هناك نباتات توجد فقط في مناطق محددة، ولا توجد في مناطق أخرى مثل نبات *Avicenniamarina (Forssk.) Vierh* الذي لوحظ انتشاره فقط بمنطقة سبخة وادي امبيخة وكانت نسبة تردده 31.25% كما أن هناك نباتات يكثر وجودها في منطقة السبخات مثل نبات الحميض *SalsolarubescensFrandiet*والسويده *SuaedavermiculataForssk* والعكرش *Aeluropuslagopoides (Linn.) Trin* العصال.*Suaedamonoica Forssk. ex J. F*، وهي من النباتات التي لها القدرة على تحمل الظروف الجافة وشديدة الملوحة .

جدول (1)الغطاء النباتي في السبخات: (1)امبيخة و (2) العيقة و (3)بويش / + يوجد / - لا يوجد}

الفصيلة	الاسم العلمي	الاسم المحلي	طراز النمو	السبخات		
				1	2	3
Acanthaceae (الاكانثية)	*Anisotestrisulcus* (Forssk.) Nees.	مضاض	شجيرة	-	-	+
	*Barleriaacanthoides*Vahl	بارليزي	عشب	+	-	+
	Avicennia marina (Forssk.) Vierh	منجروف	شجرة	+	-	-
Amaranthaceae (عرف الديك)	*Aervajavanica* (Burm.f.) Juss. ex Schult	الراء	شجيرة	+	+	-
	Chenopodiummurale L.	رمرام	عشب	+	-	-
	Salsolabaryosma (Schult) Dandy	عصال	شجيرة	+	+	+
	*Salsolarubescens*Franch.	حميض	شجيرة	+	-	+
	Suaedaaegyptiaca (Hasselq.) Zohary	سويدة	شجيرة	+	+	+
Apocynaceae (الدفلية)	*Calotropisprocera* (Aiton) and Dry	العشر	شجيرة	+	+	+
	Leptadeniapyrotachnica (Forssk.) Decne	مرخ	شجيرة	-	-	+
Arecaceae (النخلية)	*Cocosnucifera* L.	جوز الهند	شجرة	-	-	+
	Phoenix dactylifera L.	نخيل التمر	شجرة	+	+	+
	Pulicariaundulata (L.) C.A.Mey	مشموم	عشب	+	+	-
	Sonchusoleraceus L.	جعضيض	عشب	-	-	+
	Xanthium spinosum L.	لزقاء	شجيرة	-	+	-
Boraginaceae (الحمحمية)	*Heliotropium europaeum* L.	ساق الغراب	شجيرة	+	-	+
	Heliotropiumlongiflorum (A.DC.) Gaub	دوارالشمس	شجيرة	+	+	-
Capparaceae (الكبارية)	*Cappariscartilaginea*Decne	اللصف	شجيرة	+	+	-
	*Dipterygiumglaucum*Decne	العلقا	شجيرة	+	-	+
	*Maeruacrassifolia*Forssk	سرح	شجيرة	-	-	+
Cleomaceae (الكلومية)	*Cleome droserifolia* (Forssk.) Delile.	ضرعب	شجيرة	+	+	+
	eome brachycarpa (Forssk.) Vahl ex DC.	الخويمة	عشب	+	-	+
Cucurbitaceae	*Citrulluscolocynthis*L	حدج	عشب	+	-	+
Cyperaceae)	*Cyperusrotundus* L.	السعد	عشب	+	-	+
Euphorbiaceae (اللبنية)	*Chrozophoraverbascifolia* (Willd.)	تنوم	شجيرة	+	+	+
	*Euphorbia granulata*Forssk	سبيع	شجيرة	-	+	+
	*Euphorbia serpens*Kunth.	كرت صال	شجيرة	+	-	+
	Cassia italica Millspreng Bot.	عشرق	شجيرة	+	+	+
	*Indigoferaoblongifolia*Forssk.	حسار	شجيرة	-	+	-
	Prosopisjuliflora (Sw.) DC	سيسبان	شجرة	+	+	+
	Sennaalexandriana Mill	سنا مكي	شجيرة	+	+	+
	Tamarindusindica L.	حومر	شجرة	-	+	-
	Tephrosiaapollinea (Delile) DC	خضيراء	شجيرة	+	-	+
	Tephrosia purpurea (L.) Pers	غبيرة	شجيرة	+	-	+
	Albizialebbeck (L.) Ben	عاقول	عشب	-	-	+
	Caesalpiniagilliesii (Hook.) D. Dietr	السيزلبينيا	شجيرة	+	-	+
	Sennaitalica Mill.	سنا	شجيرة	+	+	+
	*Abutilon bidentatum*Hochst. Tent.	عفار	شجيرة	+	-	+
	Malvaparviflora L.	خبيزة	شجيرة	+	+	-

	*Andropogoncucomus*Nees	ذيل الثعلب	عشب	-	-	+
	*Cenchrusbiflorus*Roxb.	جدب	عشب	-	-	+
	Cymbopogonschoenanthus (L.) Spreng	سخبر	عشب	-	-	+
	Dactylocteniumaegyptium (L.) Willd	الثيل	عشب	-	+	+
	*Panicumturgidum*Forssk	ابو ركبة	عشب	-	-	+
Poaceae	*Aeluropuslagopoides* (L.) Thwaites	عكرش	حشيش	+	+	+
(النجيلية)	*Chlorisvirgata*Sw	خشم الشايب	حشيش	+	+	+
	Andropogonschoenanthus L	شنان	عشب	+	-	+
	Cynodondactylon (L.) Pers.	شج- رثيل	عشب	-	-	+
	Dactylocteniumaegyptium (L.) Willd.	رجل الحرباء	حشيش	+	+	+
	Echinochloacolona (L) Link.	كريش	حشيش	+	-	+
	Eragrostisciliaris (L.) R. Br.	سبيرنيوم	حشيش	-	-	+
	*Lasiurusscindicus*Henrard	نجيل	حشيش	+	+	+
	*Panicumturgidum*Forssk.	وضعه	عشب	-	-	+
Rhamnaceae	*Ziziphusspina-christi* (L.) Desf	سدر	شجرة	+	+	-
Salvadoraceae	*Salvadorapersica* L.	الراك	شجيرة	+	-	+
Solanaceae	*Daturainnoxia* Mill.	داتورة	شجيرة	-	-	+
	*Solanumdubium*DunalHist	بورة	عشب	-	-	+
Tamaricaceae	*Tamarixaphylla* (L.) H.Karst	الاثل	شجرة	+	-	+
Zygophyllaceae	*Balanitesaegyptiaca* (L.) Delile	صر	شجرة	-	-	+
الرطريطية	*FagoniaindicaBurm*.f.	شويكة	عشب	+	-	+
	Tribulusterrestris L.	قطب	شجيرة	+	-	+
	*Zygophyllumcocineum*L	قرملة	عشب	+	-	+
	Zygophyllumdecumbens L	نقاوة	عشب	+	-	+
	Zygophyllumgaetulum L	نقا	عشب	-	-	+

المراجع:

1- أبو جاد الله، جابر مختار (2010). فسيولوجيا النبات الجزيئية أثناء الإجهاد المائي، قسم النبات كلية العلوم جامعة دمياط ، مصر ص. 227.

2- الشعيبي، أميرة علي عوض (2006). تركيب الغطاء النباتي الطبيعي للمناطق الساحلية والمنخفضة الارتفاع في محافظة أبين، رسالة ماجستير مقدمة لقسم علوم الحياة كلية التربية جامعة عدن، 142 صفحة.

3- بارشيد, محمد عوض.(2005) جيومورفولوجية ساحل حضرموت، رسالة ماجستير ،كلية الآداب ،جامعة النيلين .السودان .

4- بارشيد ومحمد عوض (2008) حوض وادي حجر دراسة جيومورفولوجية, رسالة دكتوراه, كلية الآداب، جامعة النيلين. السودان.

5- -حسين حداد (2006): تأثير الري بمياه مالحة على بعض خواص التربة ونمو وبعض أصناف القمح والشعير النامية في أرضي رملية جيرية . رسالة ماجستير – قسم الأراضي والمياه – كلية الزراعة – جامعة أسيوط.

6- عطر، عبد الرحمن بن عبد الله(2001) دراسة تصنيفية وبيئية للنباتات الملحية في المملكة العربية السعودية، رسالة ماجستير، جامعة الملك سعود ، قسم النبات والأحياء الدقيقة, الرياض.

7- -كانجي . مراد محمد و محمد سعيد بن قديم وعلوية عبدالله العوضي وعبد الكريم صابر علي (2018): دراسة ميدانية لمعرفة تركيب الغطاء النباتي في مناطق وادي العين حضرموت اليمن مجلة جامعة حضرموت للعلوم الطبيعية والتطبيقية المجلد 15 , العدد 1, يونيو 2018 م.
8- منذوق، مادلين عبدالله (2011)، الاستخدامات الشعبية للنبات في دلتا أبين م/أبين الجمهورية اليمنية. رسالة ماجستير -كلية التربية- جامعة عدن 183.
9- نافع عبد اللطيف حمود 1999)): طرق المسح الحقلي للتجمعات النباتية في المناطق الصحراوية الجافة, قسم الجغرافيا، كلية العلوم الاجتماعية، جامعة الإمام محمود بن سعود الاسلامية المملكة العربية السعودية ، صفحة 73.
10-كانجي.مراد محمد ومحمد سعيد بن قديم وعلوية عبدالله العوضي وعبدالكريم صابر علي(2018): منذوق، مادلين عبدالله (2011)،الاستخدامات الشعبية للنبات في دلتا أبين م/أبين الجمهورية اليمنية. رسالة ماجستير - كلية التربية- جامعة عدن 183.
11- نافع عبداللطيف حمود 1999)): طرق الحقلي للتجمعات النباتية في المناطق الصحراوية الجافة المسح، قسم الجغرافيا، كلية العلوم الاجتماعية، جامعة الإمام محمود بن سعود الاسلامية المملكة العربية السعودية، صفحة 73.
12- Al-Hawshabi,O.S.S.(2014). Two new record to the flora of thaArabiaan Peninsula from Yemen. J.Biol.Earth Sci.,4(2):p.179-184.
13- Al-Hawshabi,O.SS.(2016). A new alien record for the flora of Yemen:Merremiadisseeba (Jac.)Hallier F.(Convolvulaceae).Journal of Pharmacy and Biological Science,11(2):01-03.
14- Al-Hawshabi,O.S.S.(2018)..Oxystelma R.Br. (Apocynaceae) A new genera recoed for Yemen and the Arabian Peninsula. Asklepios. 125: 22 – 26.
15- Al-Khulaidi, A. A. (2013): The vegetation of the Hadhramout. Abstracts Compendium of Seventh Scientific Conference of the Yemeni Biological Society, Sana'a.
16- EL sayed,H.E.A.)2011) Influence of salinity stress on growth parameters,photosynthesis activity and cytological studies otZea mays l. plant using hydrogel polymer. Agric .Biol. J.N.Am. 2(6) : 907-920.
17- Hana Abdul AlrhmanSaleh(2006) . Plant Vegetation For The Coastal And Low Land Area In Aden Governorate Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements for the Degree of Master of SciencesIn Biology Sciences (Botany)Faculty of Education /Aden University of Aden .
18- Lopez C M L, Takahashi H, Yamazaki S. 2002. Plant-water relations of kidney bean plants treated with NaCl and foliarly applied glycinebetaine. Journal of Agronomy and Crop Science , 188, 73-80.
17- Mohsen A A, Ebrahim M K H, Ghoraba W F S. 2013. Effect of salinity stress on Viciafaba productivity with respect to ascorbic acid treatment.Iranian Journal of Plant Physiology 3, 725-736
18- Peters, Shanan (2013). "Sepkoski's Online Genus Database". University of Wisconsin-Madison .
19- Whittaker, R.H. (1972). Evolution and measurement of species diversity. Taxon 21: 213-251 .

Environmental study of Marshes plants in the Hadramaut coast

[1] Fathia Ali Bashentoof ,[2]Mohammed Abdullah Husseenand[3]Abdul Kareem Saber

[1]Biology Dept. Faculty of Science, Hadhramout University, Yemen
[2]Biology Dept. Faculty of Education, Aden University, Yemen
[3]Ecology Dept. Faculty of Science, Alneeeen University, Yemen
DOI: https://doi.org/10.47372/uajnas.2020.n1.a08

Abstract

The study was conducted between May 2016-August 2017 to identify the vegetation cover in three salt marshes in the Coastal Hadhramout Governorate and the effect of environmental factors on the presence of plants. Randomly quadrats methods were used in the survey study for the plant distribution in the study area which was recorded by three marshes (Umbeekha, Alaega and Boyish). The field survey showed that the vegetation cover in the salt marsh was: 82 species, belong to 60 genera and 29 families. There were similarities in the presence of genera and species for some plant families, but the genera and species of Asteraceae was more than the other families where its species was recorded by 11% and the genera by 10%. Whereas shrubs, by appearance, were more, recording by 50%.

Keywords: Marshes, Environment, plant species, Salinity.