مجلة أسيوط للدراسات البيئية – العدد الخامس والعشرون (يوليو ٢٠٠٣) .

الأيكات الساحلية فى المنطقة العربية

الأستاذ الدكتور/ كمال حسين شلتوت

أستاذ علم البيئة – قسم النبات – كلية العلوم – جامعة طنطا

تتكون كلمة "Mangrove" من كلمتين: الأولى برتغالية "Mangue" وتعنى شجرة، والثانية إنجليزية "Grove" وتعنى مكان الأشجار، وقد ترجمت إلى اللغة العربية خطأ مقابر الإنسان والأفضل أن تسمى أيكة ساحلية. ومصطلح Mangrove هو مصطلح بيئي يستخدم ليشمل كلاً من الشجيرات والأشجار من ذوات الفلقتين والفلقة الواحدة، والتي توجد فى المناطق الاستوائية وتحت الاستوائية الضحلة الواقعة تحت تأثير المد البحري. وقد اقترح بعض العلماء اقتصار كلمة "Mangrove" لتشير إلي النباتات المكونة لغابات هذه النباتات، وكلمة "Mangal" لتشير إلى المجتمع النباتي الذي يسوده إحدى هذه النباتات. وعلى المستوى العالمي يوجد حوالي ٨٠ نوعاً من هذه النباتات (٧٨ من ذوات الفلقتين + ٢ من ذوات الفلقة الواحدة) تنتمي إلى ١٨ فصيلة و٢٣ جنس موزعة حول المناطق الاستوائية وتحت الاستوائية في العالم، يوجد العدد الأكبر منها (٦٥ نوعاً) في منطقة جنوب شرق آسيا، بينما يوجد حوالي ١١ نوعاً في العالم الجديد ومنطقة الكاريبي[٤] .

وفى الوطن العربي يوجد ثلاثة أنواع من نباتات الأيكات الساحلية هي: *Avicennia marina* و *Rhizophora mucronata* و *Bruguiera gymnorhiza*. ويعتبر نبات القرم *Avicennia marina* (Forssk.) Vierh (كما يسمى في الجزيرة العربية) أو الشورى (كما يسمى فى مصر والسودان) هو نبات الأيكات الساحلية الأكثر شيوعاً حيث ينتشر حول ساحل البحر الأحمر الغربي (مصر والسودان) والساحل الشرقي (المملكة العربية السعودية واليمن)، وكذلك على خليج العقبة والخليج العربي. ويبدو أن جيومورفولوجية ومناخ هذه السواحل تشجع نمو جماعات هذا النبات حيث توفر الخلجان الصغيرة التي تنتهي إلى السواحل والمحمية جزئياً بالشعاب المرجانية أو الجزر وسطاً ملائماً لنموه بسبب كسرها لقوة الأمواج والتي عادة ما تدمر وسط النمو وتحمل البادرات بعيداً عن مهدها[٥]. ويشير اسم الجنس إلى العالم العربي

ابن سينا (Avicenna) صاحب القانون فى الطب، أما اسم النوع فهو يشير ألى المناطق البحرية (Marine). ويعتبر هذا النوع هو أكثر نباتات الأيكات الساحلية انتشاراً فى العالم، حيث يمتد من شرق أفريقيا والبحر الأحمر (هو الموقع النموذجي له) إلى الشواطئ الاستوائية وتحت الاستوائية للمحيط الهندي حتى جنوب الصين، ومعظم استراليا حتى بولينيزيا وفيجى وجزيرة نيوزيلاندا. ويعتقد بوجود سبعة سلالات لهذا النبات، ولكن الفصل الشكلى بينهم غير واضح، حيث أن الفصل فى معظم الأحوال مبنى على أساس جغرافي.

ويعتقد أن السلالة (*A. marina* var. *marina*, = (*A. marina* var. *typica*) هى السلالة المنشرة في البحر الأحمر والخليج العربي[٨]. وقد عرف نبات القرم منذ قديم الزمان، فقد كتب العالم الإغريقي ثيوفراستس، والذي عاش في القرن الرابع قبل الميلاد عن بعض الفوائد الطبية لهذا النبات. كذلك أشارت بعض كتب التراث إلى هذا النبات حيث ذكره ابن منظور فى لسان العرب بقوله: "والقرم ضرب من الشجر لا أدرى أعربي هو أم دخيل. وقال أبو حنيفة الدينورى: القرم، بالضم، شجر ينبت في جوف ماء البحر، وهو يشبه شجر الدلب فى غلظ سوقه وبياض قشره، وورقه مثل ورق اللوز والأراك، وثمره مثل ثمر الصومر، وماء البحر عدو كل شيء من الشجر إلا القرم والكندلى فإنهما ينبتان به. كما أضاف ابن سيده عن هذا النبات في كتابه المخصص: لا شوك له، وهو مرعى للبقر والإبل تخوض الماء إليه حتى تأكل ورقه وأطرافه الرطبة ويحتطب فيستوقد به لطيب ريحه ومنفعته[١].

نبات القرم (الشورى) شجرة قائمة أو شجيرة صغيرة، وغالباً ذات زغب كث دقيقي، ارتفاعها ١-٣ متر. الأوراق متقابلة رمحية إلى بيضاوية، غالباً حادة القمة، كاملة الحافة طولها ٣-٧سم وعرضها ١-٣ سم، تستدق عند القاعدة مكونة عنق قصير، جلديه ذات لون أخضر لامع من أعلى، وغالباً ذات لون رمادي باهت من أسفل، عليها العديد من البللورات الملحية. وتوجد الأزهار فى نورات هامة محدودة، ذات عنق قصير ولها قنابات، فصوص الكأس ٢-٤ مم طولاً، ذات قمة مستديرة، وحافة مشرشرة تشرشر دقيق، التويج أصفر اللون يزيد طوله عن الكأس، له ٤ فصوص غير متساوية الطول تزيد عن طول الأنبوبة (شكل ١). وترى هذه الشجيرات محاطة عادة بنموات قائمة رأسية عديمة الأوراق تشبه السيقان (Pneumathodia or Pneumatophores) تخرج من الجذور الأرضية بغرض تزويدها بالأكسجين (شكل ٢، ٣)، وخاصية الإنبات الأمي (Vivipary) فى هذا النبات هي تأقلم آخر

مع هذه البيئة شديدة الملوحة شحيحة الأكسجين حيث تنبت البذور قبل وقوعها من النبات الأم معطية الجذير أو الجذر الجنيني (شكل ٤، ٥). وقد فسر ذلك على أنه ميكانيكية لتجنب الملوحة وللتزويد بالأكسجين فى هذه الفترة الحرجة من إنبات البذور[٥].

احتياجات النمو المتصل للأيكات الساحلية :

توجد خمسة احتياجات للنمو المتصل للأيكات الساحلية:

١- درجة حرارة استوائية: يجب أن يكون متوسط درجة حرارة الأشهر الباردة أعلى من ٢٠°م، ومدى التغير الموسمى لا يزيد عن ٥°م.

٢- رواسب مائية ناعمة: توجد على طول شواطئ الدلتاوات عند مصبات الأنهار (وكذلك الأودية الكبيرة) حيث تتكون الرواسب من الطمي والطين، وتكون المادة العضوية متاحة لنمو البادرات.

٣- شواطئ خالية من الأمواج العاتية والتأثيرات المدية الشديدة: توجد النموات الكثيفة لهذا النبات على الشواطئ المحمية داخل البرازخ أو خلف الجزر، حيث غالباً ما يؤدى تأثير الأمواج إلى اقتلاع البادرات ونحر الرواسب الناعمة.

٤- ماء مالح: لا يعتبر الماء المالح احتياجاً أساسياً للأيكات الساحلية حيث أنها اختيارية الملوحة،إلا أن إزالة التنافس مع نباتات المياه العذبة يعتبر هام جداً.

٥- مجال مدّى واسع: المجال المدى الأفقي الواسع يعتبر هام لأن الانحدار الدقيق الممتد لا يؤدى إلى النحر أثناء التغيرات المدية.

دور مستنقعات الأيكات الساحلية فى البيئة :

تؤدى مستنقعات الأيكات الساحلية دوراً بيئياً هاماً ويتلخص فيما يلى:-

١- تساعد على تكوين التربة عن طريق تجميع الرواسب حول الجذور الدعامية والجذور الهوائية التنفسية فى المواقع المحمية

٢- تقوم بتنقية ماء الجريان السطحي الأرضي، وكذلك إزالة المادة العضوية الأرضية.

٣- تنتج كميات كبيرة من الفتات الذي سوف يشارك بدوره فى إنتاجية العديد من الكائنات الشاطئية.

٤- تعتبر أوساط للعديد من الأسماك الصغيرة واللافقاريات والعديد من النباتات والحيوانات (العالقة)، وكذلك الطيور الكبيرة، حيث توجد شبكات غذائية تعتمد على الإنتاج العضوي لمستنقعات الأيكات الساحلية.

يرعى القرم أحياناً بواسطة قطعان الجمال والماعز التي يربيها السكان المحليين حيث تتغذى على أوراقه حينما تكون النباتات الأخرى غير متاحة خاصة خلال موسم الصيف (شكل ٦)، ولكن لا يعتبر نبات رعى جيد بسبب ملوحته العالية. كما يستخدم السكان المحليين الأفرع كوقود عالي القيمة وهذا يفسر التدمير الكبير الذي يحدث لجماعات هذا النبات قرب المستقرات البشرية[٢، ٥].

ويتكون ما يقرب من ثلث غذاء الجمبرى (الروبيان) في مناطق الأيكات الساحلية من مواد نباتية، وتمثل الأجزاء المستخدمة من النباتات المكونة لهذه الأيكات حوالي ٦٠% منها. وتتغذى الأسماك التي تعيش في الماء الضحل عادة، بقدومها مع موجات المد إلى هذه المناطق على الكائنات البحرية اللافقارية التي تعيش في الأيكات الساحلية. وعادة في مثل هذه النظم البيئية الضحلة يتم إزاحة كميات من المواد العضوية والدبال من هذه النظم إلى مناطق الماء المفتوح مما يساهم فى تغذية العديد من الكائنات البحرية بها.

وفى كثير من بقاع العالم التى توجد بها غابات الأيكات الساحلية تستخدم أخشابها فى إقامة دعامات مناجم الفحم وطرق السكك الحديدية وأسقف المنازل نتيجة لصلابة أخشابها واستقامتها وفى بناء القوارب وإقامة الأسيجة والمنحوتات الخشبية وكوقود خشبي ذي رائحة طيبة. وعلى الرغم من الصفات التشريحية لأخشاب الأيكات الساحلية من حيث قصر الألياف وسمك الجدر الخلوية، والتي تجعلها غير مناسبة للاستخدام بنسب كبيرة في صناعة عجين الورق، فإن صناعة لب الورق أصبحت من أكثر الصناعات استهلاكاً لأخشاب هذه النباتات فى اليابان، إضافة إلى ذلك فان هذه النباتات تستعمل في الفلبين لإنتاج ألياف الفيسكوز المستخدمة فى صناعة النسيج، كما يستغل كسر الخشب والأفرع الصغيرة والنشارة الناتجة عن استخلاص الدعائم والألواح فى صناعة الخشب المضغوط المستخدم فى التشييد والتأسيس. وتستغل الأجزاء غير الخشبية مثل القلف والأوراق فى إنتاج المستخلصات الكيميائية مثل التانينات والأصماغ والاصباغ.

شكل (١) : فرع من نبات القرم يحمل الأزهار والثمار (منطقة البحر الأحمر – مصر).

شكل (٢): جماعة نبات القرم محاطة بالجذور الهوائية التنفسية (منطقة مرسى علم- البحر الأحمر- مصر).

شكل (٣) : صورة مقربة للجذور الهوائية التنفسية لنبات القرم (منطقة مرسى علم- البحر الأحمر – مصر).

شكل (٤) : بادرات نبات القرم بعد سقوطها من النبات الأم (منطقة سفاجه- البحر الأحمر – مصر).

شكل (٥) : صورة مقربة لبادرات نبات القرم (منطقة سفاجه- البحر الأحمر– مصر).

شكل (٦) : رعى نبات القرم بواسطة الجمال (منطقة مرسى علم- البحر الأحمر – مصر).

تعد نباتات الأيكات الساحلية مصدراً لمكونات الهرمونات مثل التربينات والأستيرويدات إلى جانب وجود مركب الكومارين الذي يعد مصدراً يستخدم فى تركيبات العقاقير. وقد ذكر العالم الإغريقي ثيوفراستبس عام ٣٠٥ قبل الميلاد أن مستخلص بادرات نباتات القرم كان يستخدم قديماً كمقوى جنسي عام للرجال، وهذا ما أكده العالم المغربي ابن عباس النباتي عام ١٢٣٠م الذي أضاف أيضاً أنه يستخلص منه مواد طبية لعلاج أمراض اللثة وأمراض الكبد[١]. وقد أجريت حديثاً تحاليل كيميائية على أجزاء من نبات القرم النامية على سواحل المملكة العربية السعودية وأتضح احتوائها على مواد تعتبر مصدراً لإنتاج الهرمونات المقوية[٩].

ومن أهم العوامل التي تعجل بتدهور الحياة البحرية التدمير المباشر للمناطق الساحلية الرطبة التي تتخذها العديد من الكائنات الحية بيئة للتكاثر أو مصدر للطعام، إذ أن تجفيف تلك المناطق بغرض تنفيذ مشروعات البناء على طول السواحل وشق الطرق أدت إلى تدمير العديد من هذه المناطق خاصة القيعان البحرية المكسوة بالعشب والتركيبات الصخرية التي أحدثتها الأمواج والتي تزخر بالحياة الفطرية.. إلا أن اكثر الآثار المدمرة هي تلك الناتجة عن نقل الأمواج للنفط المهدر بسبب حوادث الناقلات ومنصات استخراج النفط وغيرها باتجاه السواحل مما يؤدى الى قتل كل الكائنات النباتية والأعشاب الحيوانية التي تقع في طريقها. كما أن النفط يلتصق بجذور وبراعم نباتات الأيكات الساحلية فيقتلها.

وعموماً فإن الأيكات الساحلية تتدهور تدهوراً سريعاً في أفريقيا وأسيا واستراليا، ولهذا فقد تم تشخيص غابات هذه النباتات في معظم المناطق الاستوائية كنظم بيئية مهدده بالفناء. وتتأثر النظم البيئية لهذه النباتات، مثلها مثل غيرها من التظم البيئية الأخرى بنتائج المشكلات البيئية الناتجة عن أنشطة الإنسان مثل التلوث النفطي. فقد أظهرت الدراسات الحديثة أن الوسط الترسيبي لهذه الأيكات يلعب دوراً كبيراً كمصدر للمواد السامة إذا ما تعرض للتلوث النفطي حيث يقوم بتجميع نواتج تكسير وتحلل النفط. ويظهر تأثير هذا بشكل كبير في مرحلة لاحقه (بعد عدة سنوات) حيث تؤدى الى القضاء تدريجياً على أشجار هذه الأيكات، والتى كانت فى حالة جيدة قبل حدوث ذلك.

ونظراً لهشاشة نظم الأيكات الساحلية، وخاصة أيكات نبات القرم في المنطقة العربية التي يمثل خط العرض المار بمنطقة نبق على ساحل خليج العقبة بجنوب سيناء الحد الشمالي لانتشارها عالمياً، فانه يجدر ان نوليها أهمية كبيرة لحمايتها والمحافظة على بيئتها الخاصة

لضمان استمرارية نموها وإنتاجيتها واستمرار عطائها للكائنات الحية المختلفة الأخرى التي تعيش معتمدة عليها. ومن هذا المنطلق فقد تم وضع أسس للحفاظ على مجتمعات الأيكات الساحلية في أى منطقة نلخصها فيما يلى :

١- عدم التدخل بطريقة مباشرة أو غير مباشرة في توقيت وكمية انسياب الماء العذب من الأنهار والوديان إلى مواطن هذه الأيكات.

٢- عدم التدخل في استمرار عملية الغمر بماء المد أو ماء الجريان السطحي.

٣- عدم الإخلال بالتركيب الطبيعي والكيميائي والإحيائي للمنظومة البيئية لهذه النباتات أو لمستوى ارتفاع الوسط الترسيبي بالنسبة لمستوى سطح البحر بالمنظومة.

المراجع :

١- عبد الرازق، محمد سعد الدين (١٩٩٤). نبات القرم "أفيسينيا مارينا" دراسة عامة- وتجارب إكثاره فى دولة قطر. مركز البحوث العلمية والتطبيقية، جامعة قطر. ١٤٢ صفحة.

2-Ayyad, M. (1998). *Multipurpose Species in Arab African Countries*. UNESCO, UNESCO Cairo office (UCO), Cairo, 91 pp.

3-Batanouny, K.H. (1981). *Ecology and Flora of Qatar*. Alden Press, Oxford, 245 pp.

4-Dawes, C.J. (1981). *Marine Botany*. A Wiley–Interscience Publications, John Wiley & Sons, New York, 628 pp.

5-El-Hadidi, M.N., Abd El-Ghani, M.M. & Fahmy, A.G. (1992). *The Plant Red Data Book. 1.Woody Perennials*. Palm Press & Cairo University Herbarium,155 pp.

6-Kassas, M.A. (1957). On the ecology of the Red Sea coastal land (Sudan). *J. Ecol.* 45: 187-203

7-Mandaville, J.P.(1990). *Flora* of *Eastern* Saudi Arabia. Kegan Paul International, London, 482 pp.

8-Tomlinson, P.B. (1986). *The Botany of Mangroves*. Cambridge University Press, New York, 419 pp.

9-Zahran, M., Younes, H. & Hajrah, H. (1983). on the ecology of mangal vegetation of the Saudi Arabian Red Sea coast. J. University of Kuwait (Science) 10: 87-98.