الجفاف وتأثيراته الايكولوجية فى الوطن العربى

د. عبد الله رمضان عبد الله الكندرى
العميد المساعد للتخطيط الأكاديمى
كلية الدراسات العليا
جامعة الكويت

الجفاف وتأثيراته الأيكولوجية فى الوطن العربى

١) مقدمـة

٢) تعريف الجفاف، التصحر، القحولة، العجـز المـائى

٣) التنبؤ بالجفـاف

٤) البيئات المختلفة فى الوطن العربـى

٥) الأهمية النسبية للمناطق الجافة وشبه الجافة فى الوطن العربـى

٦) الخصـائص الرئوسية للأنظمة البيئية فى المناطق الجافة وشـبه الجافـة فـى الوطن العربـى

٧) قياس مستوى جفاف الصحارى فى الوطن العربى معادلة بنمـان

٨) أسباب الجفاف فى الوطن العربـى

٩) أثر دورات الجفاف والنشاط البشرى فى التصحر بالمناطق الجافة وشبه الجافة فى الوطن العربى.

١٠) إستراتيجية مجابهة الجفاف فى الوطـن العربـى.

الجفاف وتأثيراته الأيكولوجية فى الوطن العربى

١) مقدمة:

يعتبر الجفاف ظاهرة مناخية طبيعية مؤقتة تحدث بسبب التغاوت الواضح فى معدل التساقط الحلوى وتوزيعه الجغرافى. وتدل الدراسات التى أجريت عن المناخ العالمى(١) أن هناك تغيرا مناخيا واضحا يميل نحو الجفاف فى معظم المناطق العربية وأن المنطقة قد شهدت فترة جفاف عام (٣٠٠٠) قبل الميلاد، وأن مناطق الشرق العربى قد شهدت دورات جفاف فى نهاية الستينات وانتشرت إلى دول الساحل بما فيها موريتانيا والصومال والسودان فى عقد السبعينات، وبدأت آثار دورات الجفاف تنتشر فى دول المغرب العربى فى بداية عقد الثمانينات. ومن خلال دراسة السجلات المناخية والتاريخية لبعض الدول العربية تبين أن هناك تغيرا مناخيا واضحا يتجه نحو الجفاف من القرن العشرين، وهذا أحدث قلق فى البلدان العربية بأن دورات الجفاف سوف تؤثر بشكل كبير فى الجوانب الإقتصادية والإجتماعية مما يتطلب سرعة التخطيط للحد من تأثيراتها السلبية.

---

(١) Hare, F K. 1983 Climate and Desertfication, World Climate Programme, WCP - 44 - UNEP - WHO.

٢) تعريف الجفـاف:

نظرا لحداثة كثير من التعاريف والمفـاهيم البيئيـة كالجفـاف والتصحـر والتحولـة والعجز المـائى وغيرهـا، فـإن خلـط هـذه المفـاهيم والتعـاريف وعـدم التفريق بينها بشكل علمى دقيق يؤدى إلى سـوء فهـم تلـك التعـاريف وبالتـالى عدم الفهم الدقيق لأبعاد ومسببات الظاهرة المراد معالجتهـا.

لـذا مـن المفيـد إلقـاء الضـوء علـى تلـك المفـاهيم البيئيـة التـى يمكـن تلخيصها فيما يلى:-

الجفاف: تستخدم كلمة الجفـاف للتعبـير عـن نقصـان المـوارد المائيـة، وهـى ظـاهرة طبيعيـة مؤقتـة فجائيـة وغـير دوريـة، قـد تطـول فـترة وجودهـا لسنوات عديدة.

التصحـر: لهـا تعـاريف متعـددة منهـا تحـول منطقـة أو إقليـم مـا مـن منطقة قاحلة أو شبه قاحلة إلى صحراء نتيجـة لاختـلاف التـوازن الأيكولوجـى للنظم الأيكولوجية فى تلك المنطقة وهـى شكل مصطنع للبيئة الجافـة.

التحولـة: وهـى ظـاهرة مناخيـة طبيعيـة تتميـز بأنهـا مستديمة، وتقـع المناطق المتأثرة بالتحولة فى المناطق الحارة التى تتساقط عليهـا أمطـار قليلـة ولكنهـا كافيـة لتماسـك النظـام الأيكولوجـى الهـش مـن الإنهيـار، وتتوفـر

المتطلبات البدائية الأساسية لسكان تلك المناطق. ويبين الشكل (١) التوزيع الجغرافى للمناطق القاحلة والصحارى فى العالم.

العجز المائى: هى حالة مصطنعة قد تحدث فى أية منطقة عندما تصبح كمية الطلب على الماء أكثر من الموارد المائية المتاحة. لذا فإن العجز المائى يمكن أن يحدث فى أى منطقة فى العالم وقد يؤدى إلى تدهور خصوبة التربة. ويمكن التغلب على العجز المائى عن طريق ترشيد إستخدام المياه والبحث عن مصادر أخرى(١).

٣) التنبؤ بالجفاف:

من الصعوبة بمكان تحديد أوقات حدوث دورات الجفاف أو تحديد مدى شدتها، وذلك نظرا لكونها ظاهرة مناخية طبيعية متغيرة وغير دورية. فالجفاف مرتبط بشكل وثيق بالعوامل والمعطيات المناخية مثل درجات الحرارة، والأمطار، والكتل الهوائية والتوزيع الجغرافى للضغط الجوى. ومن الصعوبة التكهن بهذه العوامل الطبيعية نظرا لعدم توفير معلومات دقيقة شاملة عن المتغيرات المناخية فى الوطن العربى. وعلى الرغم من توفير

---

(١) El-Baz, F.1984. Deserts and Arid-Lands. Kluwer Academic Publishers Group, Distribution Center, P.O.Box 322. 3300 AH Dordrecht, The Netherlands.

الأساليب الإحصائية الحديثة ونظريات الإستقراء والتنبؤ المبنية على أساليب علمية فإن عملية التنبؤ بحدوث دورات الجفاف لا تزال صعبة التحقيق، حيث أن تلك الأساليب والنظريات تستطيع تحديد السلاسل الزمنية ولكن لا تستطيع أن تتعدى ذلك إلى قراءة أو تحليل المستقبل بدرجة عالية من الثقة، لأن ظاهرة الجفاف ظاهرة طبيعية غير دورية، إضافة إلى أن معظم الإحصائيات والبيانات المطلوبة للنماذج والنظريات الإحصائية الرياضية غير متوفرة بشكل دقيق في الوطن العربي.

والطريقة النظرية غير الدقيقة المتبعة في التنبؤ بالجفاف هي تلك المعتمدة على دراسة المعطيات المناخية المختلفة ودراسة مدى تشابهها مع تلك المعطيات السائدة في الفترة السابقة لدورات الجفاف في الماضي، وذلك لمعرفة دورات الجفاف في المستقبل.

٤) البيئات المختلفة في الوطن العربي:

يمكن تقسيم البيئات المتواجدة في الوطن العربي التي تختلف في درجة حساسيتها للتصحر إلى :-

١- مناطق رطبة وشبه رطبة: وهي مناطق ذات كثافة سكانية مرتفعة، كما تمتاز بكثافة الغابات والأحراج والمراعي. ومعظم هذه المناطق عبارة عن مرتفعات وهضاب جبلية على السواحل وتتخللها السهول، يمارس الإنسان فيها قطع الأشجار والشجيرات لإستخدامات إقتصادية وإجتماعية مما

أدى إلى زيادة معدلات التصحر حتى وصلت إلى تصحر شديد فى بعض هذه المناطق على الرغم من طبيعة تكوينها وظروفها المناخية التى تجعلها بعيدة عن المناطق الصحراوية وشبه الصحراوية(١). كما أن ضيق الجريان المائى فى هذه المناطق ساعد على زيادة معدلات تعرية التربة مما أدى إلى تصحرها والذى إنعكست آثاره السلبية على المناطق الزراعية والإنتاجية.

٢- **مناطق جافة وشبه جافة:** أما المناطق الجافة وشبه الجافة فمعظمها مراع ومناطق زراعية تمتاز بكثافة سكانية متوسطة، يتزايد فيها النشاط البشرى، حيث يمارس السكام حرفة الزراعة البعلية والمروية. ونظرا لتكوين تلك المناطق والظروف المناخية إضافة إلى طبيعة النشاط البشرى والكثافة السكانية فأن جميع درجات التصحر يمكن أن تشاهد فى هذه المناطق.

٣- **مناطق شبه صحراوية:** تمتاز هذه المناطق بكثافة سكانية منخفضة حيث يمارس السكان حرفة الزراعة القديمة فى حيزات زراعية

---

(١) الشوربجى م أ ١٩٨٦ التصحر فى الوطن العربى واثره على الإنتاج الزراعى والأمن الغذائى - مطبوعات المركز العربى لدراسات المناطق الجافة والأراضى القاحلة.

صغيرة تنتشر في الواحات والوديان، كما يمارس جزء آخر من السكان حرفة الرعي المتنقل. ولقد بدأت حدة التصحر تزداد في هذه المناطق نظرا لطبيعة النشاط البشري وعدم مراعاة القدرة البيولوجية لعناصر النظام الأيكولوجي في هذه المناطق، إضافة إلى الإفراط في إستغلال الموارد ودخول التكنولوجيا الحديثة وشق الطرق وحفر الآبار واستخدام السيارات وما إلى ذلك من وسائل تكنولوجية حديثة لم تستغل بشكل بيئي سليم.

٤- **مناطق صحراوية:** من أهم خصائص المناطق الصحراوية خلوها من السكان تقريبا، وإن وجدت أعداد قليلة من السكان فأنها تمارس الرعي المتنقل ولا تمارس النشاط الزراعي. ويتركز السكان - إن وجدوا - بالقرب من الواحات. انظر شكل (٢).

٥) الأهمية النسبية للمناطق الجافة وشبه الجافة في الوطن العربي:

تعاني المناطق الجافة وشبه الجافة في الوطن العربي تدهورا مستمرا وزحفا للصحراء، وإهمالا واضحا من قبل حكومات الدول العربية في خططها التنموية المختلفة. ولقد بدأت مظاهر ذلك التدهور والإهمال بالظهور في الآونة الأخيرة مما كان له تأثير سلبي في هذه المناطق.

ولكن على الرغم من ذلك فإن المناطق الجافة وشبه الجافة في الوطن العربي لاتزال تحتل أهمية نسبية كبيرة خصوصا في مجال توفير

الحاجيات الأساسية للإنسان العربي، مثل الغذاء والموارد التعدينية والمياه. ويمكن حصر الأهمية النسبية لهذه المناطق فيما يلي:(١)

١- تساهم المناطق الجافة وشبه الجافة في الوطن العربي بتوفير جزء كبير من الغذاء وخصوصا الحبوب حيث أنها تمثل نحو 85% من المساحة الإجمالية المزروعة بالحبوب في الوطن العربي، والنسبة المتبقية تأتي من الأراضي التي تعتمد على الزراعة المروية.

٢- تساهم المنتجات الحيوانية الغذائية في المناطق الجافة وشبه الجافة العربية بنحو 50% من إجمالي الإنتاج في الوطن العربي.

٣- تضم المناطق الجافة وشبه الجافة العربية عدة ملايين من الحيوانات، وتتنوع هذه الثروة الحيوانية بين أبقار وتعتمد 30% منها على مراعي المناطق الجافة وشبه الجافة، والإبل ويعتمد 90% منها على مراعي هذه المناطق، و 70% من المعز والضأن تعتمد على مراعي المناطق الجافة وشبه الجافة.

٤- تقع معظم المراعي في الوطن العربي ضمن نطاق المناطق الجافة وشبه الجافة وهي تساهم بنحو 60% من إجمالي الموارد العلفية المتاحة في المنطقة العربية.

٥- تعتبر المناطق الجافة وشبه الجافة في الوطن العربي سر التوازن

---

(١) جان خوري وغيره ١٩٨٥ تخفيف آثار دورات الجفاف، ورقة أعدت للندوة العلمية في مجال الجفاف، تكبير المياه والإنتاج الزراعي، أغادير ١٩٨٥، أكساد ١ع/٤٥ - دمشق.

البيئى والعامل الأساسى فى حفظ هذا التوازن، نظرا لما تضمه من ثروات حيوانية ونباتية متنوعة من طيور وحيوانات ثديية وزواحف وغيرها، كما تضم النباتات الرعوية ونباتات الزينة والنباتات العطرية والطبية والنباتات المثبتة للتربة والتى تعتبر فى حد ذاتها ثروات ذات أهمية كبيرة للإنسان العربى.

٦- تضم المناطق الجافة وشبه الجافة مخزونا كبيرا من الثروات المعدنية وأهمها البترول والغاز الطبيعى والذهب والبوتاسيوم والفوسفات وغيرها، كما تضم مصادر طاقة جديدة ومتجددة تتمثل فى الطاقة الشمسية وطاقة الرياح التى تلعب دورا كبيرا فى اقتصاديات معظم الدول العربية فى الوقت الحاضر وسوف يكون لها دور بارز فى المستقبل.

٧- نظرا لاتساع مساحة المناطق الجافة وشبه الجافة فى الوطن العربى فإنها تتلقى جزءا كبيرا من مجموع سقوط الأمطار حيث أنها تستحوذ على 30% من المجموع الكلى للأمطار فى الوطن العربى(١).

٦) الخصائص الرئيسية للأنظمة فى المناطق الجافة وشبه الجافة فى الوطن العربى:

١- إحدى أهم خصائص الأنظمة البيئية فى المناطق الجافة وشبه الجافة فى الوطن العربى تتمثل فى أنها هشة وذات حساسية عالية وغير مستقرة،

(١) Have, F.K. 1983 Climate and Desertification, World Climate Programme, Wcp, UNEP-WHO.

وأن التوازن فى عناصرها الأساسية وجزيئات تلك العناصر توازن حرج، حيث تختل هذه النظم أو تنهار نتيجة لحدوث أى تغير فى تركيب أو طبيعة أحد عناصرها الرئيسية، وتكون عملية التدهور فيها سريعة وملموسة فى حين أن عملية تطويرها وتنميتها مرة ثانية بطيئة وتحتاج إلى فترة زمنية طويلة. ويرجع ذلك مرة أخرى الى التكوين الهش والحساس وغير المستقر لتلك الأنظمة الذى وجد نتيجة للتفاعلات المختلفة للعوامل الرئيسية للنظم البيئية فى المناطق الجافة وشبه الجافة عبر التاريخ، مما جعل لكل نظام بيئى مميزات وخصائص تختلف عن الأخرى.

٢- انتشار الجفاف فى المناطق الجافة وشبه الجافة العربية معظم شهور السنة، والجفاف فى هذه المناطق ناتج من الدورة الطبيعية للهواء. ومن أهم ملامح ظاهرة الجفاف فى هذه المناطق الانخفاض الواضح فى معدلات التساقط السنوى وعدم انتظامه على مدار السنة، وسوء توزيعه جغرافيا، وارتفاع معدلات التبخر والنتح نتيجة لارتفاع درجة الحرارة والتفاوت الحرارى اليومى والسنوى الكبير مما أثر بشكل كبير فى مواردها المائية وتدنى نوعيتها.

٣- انتشار التربة الكلسية والملحية والرملية والجبسية وغيرها من مجموعات التربة التابعة للترب الجافة وغير المتطورة التى تعانى مشكلات كثيرة مرتبطة بمحدوديتها الإنتاجية نظرا لنقص العناصر

الغذائية الأساسية اللازمة للإنتاج الزراعي(١).

٤- انخفاض إنتاجية المناطق الجافة وشبه الجافة مقارنة بالمناطق الرطبة وشبه الرطبة نظرا لكثرة المشكلات التي تعانيها الأنظمة البيئية في هذه المناطق المتمثلة في شحة المياه وقلة خصوبة التربة وارتفاع درجة الحرارة واشتداد الرياح وانتشار الكثبان الرملية وغيرها من العوامل التي أدت إلى انخفاض إنتاجية هذه المناطق.

٥- ضآلة الغطاء النباتي تعتبر إحدى السمات البارزة للنظم البيئية في المناطق الجافة وشبه الجافة، ويمتاز الغطاء النباتي في هذه المناطق بانخفاض كثافته وانتاجيته الحيوية وبساطة تركيبه وقلة أنواعه، مما ساعد على تعرية التربة وإزالة عناصرها العضوية وبالتالي تدهور قدرتها البيولوجية. ويجب أن نضع في الاعتبار أن الأمر لا يقتصر على الإنتاجية بل تعداه ليصل إلى تدني قدرة الغطاء النباتي على التكاثر الطبيعي وتكوين البذور الصالحة للتكاثر.

٦- نشاط حركة الكثبان الرملية في كثير من المناطق الجافة وشبه الجافة في الوطن العربي يهدد الأراضي الزراعية والمرافق الحيوية من مدن وقرى وطرق وغيرها. ولقد كان لاستواء الأرض أثر واضح في زيادة

---

(١) Gile, L.H. and GROSSMAN, R.B. 1979. The desert project soil monograph. Soil and land scapes of a desert region astride the rio grande valley new las cruces, New Mexivco. Soil conservation services, USDA.

سرعة الرياح ومعدلات التعرية ونشاط حركة الكثبان الرملية في هذه المناطق.(١)

٧- اختفاء واضطراب الحياة البرية يعتبر أهم السمات البارزة للأنظمة البيئية في المناطق الجافة وشبه الجافة العربية، حيث أن اختفاء الغطاء النباتي تدريجيا وتدهور النبات الطبيعي قد أفقد الأحياء موطنها وقدرتها على الحياة والتكاثر، وأدى التدهور البيئي والجفاف إلى انقراض اعداد كبيرة منها أو دفع بالكثير إلى الهجرة نحو مناطق تتشابه ظروفها البيئية مع بيئاتها الأصلية.

٧) قياس مستوى جفاف الصحارى في الوطن العربي - معادلة بنمان:

ولكي نحدد بشكل دقيق مستوى جفاف الصحارى فإنه يمكن الرجوع إلى معادلة بنمان التي تبين النسبة بين المعدل السنوي لكل من الأمطار (م) والبخر المحتمل (خ). وعلى أساس تلك المعادلة يمكن تقسيم الصحارى في الوطن العربي إلى ثلاثة أقسام رئيسية:

المنطقة الأولى:

المنطقة شبه الجافة حيث:

0.02 < خ/ م < 0.50 ويزيد المعدل السنوي للأمطار عن 160 مم.

(١) Kalaf F.I., Gharip, I.M. and Al-Hashash M.Z. 1984. Types and characteristics of recent surface deposits of Kuwait Arabian Gulf 1984 Journal of Arid Environments, VOL. 7, pp. 9-33.

تشغل المنطقة شبه الجافة المرتفعات في شمال العراق وفي بعض مناطق سوريا والأردن واليمن وبعض المناطق في السودان والمرتفعات والمناطق الساحلية في مراكش وتونس والجزائر.

المنطقة الثانية:

المنطقة الجافة حيث:

0.03 > خ/ م > 0.02

وتنقسم هذه المنطقة إلى إقليمين أساسيين:

١- **إقليم مخفف الجفاف:** حيث فترة الجفاف قصيرة ويتراوح المعدل السنوى للأمطار من 100 إلى 160 مم.

٢- **إقليم ظاهر الجفاف:** حيث فترة الجفاف طويلة نسبيا ويتراوح المعدل السنوى للأمطار بين 20 – 100 مم. وينتشر هذا الأقليم في معظم الدول العربية حيث تحيط بالصحراء شديدة الجفاف والتي لا يزيد متوسط المطر السنوى فيها عن 100 مم.

المنطقة الثالثة:

المنطقة شديدة الجفاف حيث:

خ / م > 0.03

ويقل المعدل السنوى للأمطار عن 20 مم. ويمكن تقسيم هذه المنطقة

إلى ثلاثة أقسام:

١- إقليم يمتاز بشتاء بارد وصيف حار، حيث يصل متوسط درجة الحرارة لأبرد شهر من 0.0 إلى 10 درجة مئوية.

٢- إقليم يمتاز بشتاء لطيف وصيف حار، حيث تصل أعلى درجة حرارة ما بين 20 إلى 30 درجة مئوية.

٣- إقليم يمتاز بشتاء لطيف وصيف شديد الحرارة، حيث يصل متوسط درجة حرارة أبرد شهر 10 – 20 درجة مئوية وأحر شهر أعلى من 30 درجة مئوية(١). وتغطي المنطقة شديدة الجفاف أجزاء كبيرة من الوطن العربي متمثلة في الربع الخالي في الجنوب الشرقي من شبه الجزيرة العربية والصحراء الكبرى التي تكون أجزاء كبيرة من مصر وليبيا وتونس وموريتانيا والجزائر والمغرب.

ويمكن تصنيف الجفاف على أساس:

- الجفاف المناخي
- الجفاف الهيدرولوجي
- الجفاف الزراعي
- الجفاف الإقتصادي

---

(١) حلقة العمل حول "إستراتيجية تطوير الموارد المائية تحت ظروف الجفاف" المركز العربي لدراسات المناطق الجافة والأراضي القاحلة (أكساد) والمكتب الإقليمي للعلوم والتكنولوجيا في الدول العربية (اليونسكو) دمشق ١٩٨٩.

٨) أسباب الجفاف فى الوطن العربى:

تدل دراسات الباحثين والعلماء أن المناخ بعناصره المختلفة (حرارة، أمطار، تيارات هوائية وغيرها) يعتبر أحد الأسباب البيئية وراء الجفاف فى الوطن العربى. ولقد أصابت فترات الجفاف دول الحزام الساحلى الأفريقى فى الفترة من 1982-1983 والتى أثرت بشكل كبير فى الإنتاجية الزراعية فانخفضت صادراتها من الحبوب بل ازداد الأمر سوءا عندما أضطرت بعض الدول إلى إستيراد الحبوب من الخارج بعد أن كانت مصدرة له.

كما دلت الدراسات الحديثة أن التلوث الهوائى الناتج من النشاط الصناعى له تأثير فى الجفاف، حيث أن زيادة غاز ثانى أكسيد الكربونفى الجو قد ساعدت على حجب أشعة الشمس وأحتباسها بالقرب من سطح الأرض.

ويعتقد كثير من علماء البيئة والمناخ بأن كميات ثانى أكسيد الكربون سوف تزداد وتتضاعف خلال الخمسين سنة القادمة، وهذا بدوره سوف يؤدى إلى تسخين الأرض وإرتفاع معدلات درجة الحرارة حيث أن ارتفاع مستويات تركيز ثانى أكسيد الكربون سوف يكشف من الحاجز الهوائى المسبب لظاهرة التسخين، السبب فى ذلك هو أن جزيئات غاز ثانى أكسيد الكربون تعتبر شفافة تسمح بمرور الضوء وأشعة الشمس الى سطح الأرض وتعمل على رفع درجة حرارتها. ولكن عندما يبدأ سطح الأرض بفقد الحرارة المكتسبة والزائدة فإن ذلك يتم بواسطة الأشعة تحت الحمراء،

ولما كانت هذه الأشعة قادرة على امتصاص الحرارة المنبعثة من الأرض فإنها سوف تبقى بالقرب من سطح الأرض وفى الغلاف الجوى بدلا من الانطلاق فى الفضاء الخارجى وسوف ينتج من هذه الظاهرة ارتفاع فى معدل درجة الحرارة في العالم قد تصل ما بين 1.5 و 4.5 درجة مئوية فى نهاية القرن الحالى(١) وهذا ساعد على تسخين المياه وزيادة معدلات التبخر، وقد ترتب على ذلك تغيير في الدورة الهيدرولوجية.

كما دلت دراسات أخرى(٢) أن ارتداد أشعة الشمس عن سطح الأرض الى الغلاف الجوى عند هوامش المناطق الصحراوية، أدى إلى تقليل معدلاتالتساقط السنوى. والفكرة الأساسية التى يستند إليها هذا الرأى العلمى هو أن الصحراء تعتبر حوضا حراريا يطلق الحرارة إلى الغلاف الجوى بمعدلات أكبر مما تتلقاه الصحراء وهذا يعمل على تسخين طبقة التروبوسفير ويؤدى ذلك بدوره الى ضعف التيارات الهوائية.

٩) أثر دورات الجفاف والنشاط البشرى فى التصحر بالمناطق الجافة وشبه الجافة فى الوطن العربى:

إن للجفاف تأثيرات سلبية كبيرة فى النواحى الاقتصادية

---

(١) الدكتور عبد الله الكندرى – البيئة والتنمية المستديمة، دولة الكويت ١٩٩٢ ص ٦٤.

(٢) Kovda, V.A. 1980 Land Aridization and Control.

والإجتماعية والبيئية، فظاهرة الجفاف يمكن أن تتأثر بها مختلف الأقاليم المناخية بدرجات متباينة. ولما كانت ظاهرة الجفاف مثل الظواهر الطبيعية الأخرى لا نستطيع السيطرة عليها أو منعها من الحدوث فإن أقصى ما يمكن للإنسان أن يطمح إليه هو التخفيف من آثارها السلبية من خلال إستراتيجية واضحة واضعين في الاعتبار التقلبات المناخية التي يمكن التنبؤ بها حيث تعطى صورة دقيقة للأوضاع المناخية المستقبلية، وإجراءات عملية لتطبيق الخطة التي من شأنها تخفيف الآثار السلبية للجفاف.

وأهمية موضوع الجفاف وتأثيراته السلبية تأتي من حقيقة أن المناطق الجافة وشبه الجافة وشديدة الجفاف في الوطن العربي تمثل نحو 90% من إجمالي المساحة الكلية. ولذا فمن الأهمية بمكان دراسة أثر دورات الجفاف والنشاط البشري في المناطق الجافة وشبه الجافة في الوطن العربي للوقوف على تأثيراتها المختلفة التي تؤدي في النهاية إلى تصحر مناطق شاسعة في الوطن العربي ستوبا. وتصبح الحاجة ماسة إلى وضع إستراتيجية من أجل تخفيف تلك الآثار(١).

---

(١) الشخاترة، محمد 1985 الإعتبارات البيئية في تنمية وصيانة الأراضي في المناطق الجافة وشبه الجافة أكساد ص ب 2440 دمشق، الجمهورية العربية السورية.

يختلف أثر دورات الجفاف والنشاط البشرى على التصحر فى المناطق الجافة وشبه الجافة فى الوطن العربى تبعا لعدة عوامل أهمها:

- طبيعة وتركيب التربة.
- التفاوت في معدلات التساقط وتوزيعها الجغرافي.
- نوعية وطبيعة الغطاء النباتي.
- الظروف البيئية الأخرى مثل طبوغرافية الأرض، درجة الحرارة وغيرها

ويمكن حصر تأثيرفترات الجفاف على التصحر فى الوطن العربى بما يلى:

1 - دورات الجفاف والاستغلال البشرى السيء مثل الرعى الجائر المبكر يؤدى إلى اقتلاع جذور الأشجار والشجيرات والأعشاب وتدهور المراعى الطبيعية وتحولها تدريجيا إلى صحراء نظرا لانخفاض إنتاجها وتدهور قدرتها البيولوجية.
2 - ازدياد شدة الجفاف يؤثر فى النبات بشكل واضح، ويؤثر فى إنتاجية النبات وانخفاض جودته وقلة نمو المجموع الخضرى والجذرى، وقلة الثمار وانخفاض التزهير، مما يؤدى إلى انخفاض مساهمته فى الاقتصاد القومى أو تحقيق الإكتفاء الذاتى وتضييق الفجوة الغذائية.
3 - إن دورات الجفاف المتكررة والشديدة لها تأثيرات سلبية على نسبة الإنبات وقوة النمو للنباتات الحقلية، كما أنها مسؤولة عن التأخير فى

موعد الزراعة والتصنيع وحجم السنابل ونسبة عقد الأزهار وغيرها، مما يؤدى إلى انخفاض إنتاجيتها بشكل كبير وفشلها فى تحقيق الإنتاج ذى القيمة الإقتصادية المؤثرة.

4 – إن لزيادة الجفاف وما يصاحبها من استغلال مكثف وغير رشيد للأشجار والشجيرات فى بعض المناطق الجافة وشبه الجافة فى الوطن العربى تأثيرا واضحا فى ظهور حالات التصحر، حيث يقوم بعض المزارعين باقتلاع الأشجار والشجيرات لاستخدامها للحصول على الطاقة، أو زراعة الأرض الهامشية وتحويلها إلى أراض زراعية والتوسع فى استخدام الحرث الميكانيكى الحديث والحراثة والزراعة فى المنخفضات والوديان والاخطراط فى حفر آبار عميقة وتوطين السكان بشكل غير سليم. كل هذه الممارسات ساعدت وتساعد فى المستقبل على تصحر كثير من هذه المناطقالتى تعتبر بيئاتها هشة وغير مستقرة.

5 – تساهم دورات الجفاف المتكررة فى انجراف التربة وتهديم بيئتها وفقدان خصوبتها، وذلك عن طريق التأثير فى الغطاء النباتى الذى يختفى بشكل تدريجى مما يجعل التربة عرضة لعوامل التعرية والجرف وظهور الصخرة الأم أو تحويلها إلى مناطق كثبان رملية أو ملحية وبالتالى خروجها من نطاق الإنتاج الزراعى والرعوى إلى نطاق التصحر والصحراء.

١٠) استراتيجية مجابهة الجفاف فى الوطن العربى:

من اجل مكافحة الجفاف والتخفيف من آثاره السلبية على الجوانب البيئية والاقتصادية والاجتماعية لابد من تبنى استراتيجية واضحة مبنية على أسس علمية مستندة إلى واقع عملى للظروف البيئية والطبيعية والبشرية فى الوطن العربى، ويجب أن تشارك فى استراتيجية مجابهة الجفاف جميع القطاعات بدءا من القاعدة الشعبية حتى الجهات العلمية والإدارات الحكومية فى الدولة وحتى يحظى القرار المتخذ فى هذا المجال على قبول جميع الأطراف(١).

ويمكن أن تتضمن الاستراتيجية المقترحة لمجابهة الجفاف فى الوطن العربى الخطوات التالية:

أ- **خطط وقائية:** يجب التركيز فى البداية على الخطط المتعلقة بالوقاية حيث أن تكلفتها الاقتصادية منخفضة ومردودها البيئى والاقتصادى والاجتماعى مرتفع، ويمكن أن تتضمن خطط الوقاية ما يلى:

- إصدار نشرات دورية لتوعية المستهلكين بأهمية المياه وكيفية الحفاظ عليها.

(١) Sankary M.N.1984. Desertification control, productivity enhancement and management intensification of the mediterranean-type arid and marginal areas in of Regional Research and the ECWA Region, Expert meeting on the Development Training Programmes on the Desertification Control in the ECWA Region, 27 Feb. - 1 March, 1984. ICARDA, Aleppo Syria.

- دراسة حالات الجفاف السابقة وتصنيف أنواعها وآثارها والخطط التي اتخذت من أجل تخفيف آثارها ومدى نجاحها.
- زيادة كفاءة المصادر المائية سواء سطحية أو جوفية وتنميتها على المدى الطويل.
- زيادة كفاءة الرصد المناخي والمائي.
- التوسع في البحوث والدراسات العلمية والتطبيقية لإيجاد أفضل السبل في التقليل من المياه المفقودة.

ب- **خطط متبعة أثناء مرحلة الجفاف:** الهدف الأساسي من هذه المجموعة من الخطط هو تخفيف حدة فترة الجفاف عن طريق إيجاد وسائل علمية مصممة للزيادة المتوفرة من مصادر المياه وتقليل معدلات الطلب عليه.

جـ- **خطط لاحقة لمرحلة الجفاف:** الهدف منها حصر الأضرار والخسائر الناجمة عن الجفاف ومحاولة مساعدة السكان المتضررين.

د - **خطط متبعة في تخفيف حدة الجفاف:** الهدف من هذه الخطط هو محاولة التقليل من الطلب لكي يتناسب مع العرض. ويمكن تحقيق ذلك بعدة وسائل أهمها:
- صيانة مصادر المياه المتوفرة، ويتم ذلك عن طريق صيانة المياه الجوفية، وذلك بحصر مناطق الموارد وطبيعة المنطقة، وزيادة التغذية الاصطناعية للطبقات الجوفية.

- صيانة مصادر المياه السطحية، والهدف من الصيانة تخفيف المفقود من المياه عن طريق الحد من تبخر المياه السطحية.
- التوسع فى إنشاء الأقنية والمجارى والأنهار التحويلية وذلك بإنشاء السدود التخزينية ومحطات الضخ لتحويل المياه من الأقنية التى تتوفر فيها المياه إلى الأقنية الجافة.

هـ- خطط متبعة لتوفير موارد مياه جديدة وبديلة: ويمكن أن يتحقق ذلك بعدة وسائل أهمها:

- تحسين كفاءة الشبكات المائية.
- المطر الاصطناعى.
- تحلية المياه المالحة.
- التوسع فى استعمال المخزون من البحيرات.

المراجع

- اللجنة الإقتصادية لغربي آسيا 1982 تقرير عن إجتماع الخبراء الخاص بإدارة الموارد الزراعية وحفظها وتنميتها في منطقة غربي آسيا بدمشق / سورية – دمشق.

- اللطيفي محمد 1985 التصحر تهديد خطير لحياة الإنسان ورقة عمل ندوة المخططين والقياديين والإداريين والمسئولين عن التصحر بمراكش/المملكة المغربية. مشروع الحزام الأخضر لدول شمال أفريقيا، تونس، الجمهورية التونسية.

- المعهد الوطني للبحث الزراعي 1985 تداخلات الباحثين بالمحطة المركزية للزراعة الصحراوية – ورقة عمل ندوة المخططين والقياديين والإداريين والمسئولين عن مقاومة التصحر بمراكش/المملكة المغربية، مشروع الحزام الأخضر لدول شمال أفريقيا، البلفيدير، الجمهورية التونسية.

- الشوربجي، م، أ 1982 الحصر الأولي للموارد الرعوية الطبيعية في دول الخليج والجزيرة العربية.
  - ١ دولة الكويت 1982
  - ٢ دولة البحرين 1982

- ٣ دولة قطـــــر 1982
- ٤ المملكة العربية السعودية 1982

- الشوربجي م.أ 1982 الندوة العربية الثالثة لإدارة وتنمية المراعي الطبيعية في الوطن العربي تونس 1982

- مصطلى الشوربجي 1982 نبذة عن المراعي الطبيعية في الوطن العربي ودور المركز العربي في تنميتها. نشرة اليونسكو الإقليمي للعلوم والتكنولوجيا للدول العربية، المجلد 10 - العدد 1 و 2.

- الشوربجي م.أ 1986 التصحر في الوطن العربي وأثره على الإنتاج الزراعي والأمن الغذائي. مطبوعات المركز العربي لدراسات المناطق الجافة والأراضي القاحلة.

- الشوربجي م.أ، بركودة.ى، اسكندر.ف، بطيخة.م.ن، الشيخ سليمان.أ. 1980 حالة الموارد الرعوية في مشروع حوض الحماد. أكساد حماد/ ت 7 / مر/ 1.

- الشوربجي.م.أ، تاج الدين.ص.من، بركودة.مى، بطيخة.م.ن، الشيخ سليمان.أ، صناديقى.ن 1987 دراسات الموارد الرعوية في حوض الحماد أكساد./حماد/ت 24/ م/3.

- المجموعة الإحصائية لمنظمة اللجنة الإقتصادية لغربي آسيا، العدد السابع الأمم المتحدة – اللجنة الإقتصادية لغربي آسيا ECWA

- المنظمة العربية للتنمية الزراعية 1982 دراسات الأمن الغذائي- المجلد الثاني- الموارد الطبيعية في الوطن العربي.

- أبو علادة.ع.ر، فريد م.ف.ع، وردة م.ف، حسن ن.م، الشوربجي م.أ، بيومي م.ع، علوش.ع 1984 حصر وتقييم مصادر الأعلاف في الوطن العربي، المركز العربي لدراسات المناطق الجافة والأراضي القاحلة بدمشق والمنظمة العربية للتنمية الزراعية بالخرطوم.

- اليونسكو (برنامج الماب) 1975 تحليل نظم في الأيكولوجيا وفي تدبير الموارد الطبيعية. الملحق 5 في التقرير النهائي عن الأجتماع الأقليمي بشأن وضع برامج تعاونية للبحوث الأيكولوجية بالمناطق القاحلة وشبه القاحلة في شمال أفريقيا نشرة رقم 30

- الحضري، الهادي 1984 تجربة دول مشروع الحزام الأخضر بشمال افريقيا في تثبيت الكثبان الرملية (ورقة عمل الندوة العربية الأولى لتثبيت الكثبان الرملية ومكافحة التصحر- تحت الطبع). البليفدير ص.ب 57 تونس-الجمهورية التونسية.

- الأمانة التنفيذية لمشروع الحزام الأخضر لشمال أفريقيا1979 محاضرات ندوة الكساء النباتي نشرة عدد 1 البليفدير ص.ب 57 تونس-الجمهورية التونسية.

- الزراعة والمياه 1985 العدد الثاني/ السنة الثانية أكساد ص.ب 2440 دمشق- الجمهورية العربية السورية.

- الزراعة والتنمية 1984-1985 العدد الأول/ السنة الثالثة، العدد الثاني/ السنة الرابعة ص.ب 474 الخرطوم- الجمهورية السودانية.

- التصحر تهديد خطير لحياة الإنسان (ورقة عمل) الندوة العلمية حول المخططين والقياديين والإداريين المسئولين عن مقاومة التصحر 7 - 11/10/1985 مراكش- المملكة المغربية.

- الشخاترة محمد 1984 الكثبان الرملية في الوطن العربي. أكساد ص.ب 2440 دمشق - الجمهورية العربية السورية 14 - الشخاترة، محمد 1985 التصحر في الوطن العربي أكساد ص.ب دمشق - الجمهورية العربية السورية.

- الشحاتة، محمد 1985 الأعتبارات البيئية فى تنمية وصيانة الأراضى فى المناطق الجافة وشبه الجافة أكساد ص.ب 2440 دمشق، الجمهورية العربية السورية.

- الغامدى مسعد 1982 عوامل تدهور المراعى وما يجرى لإعادة تنميتها حاليا – ورقة عمل مقدمة للندوة الثالثة للمراعى – إدارة المراعى والغابات – وزارة الزراعة والمياه – الرياض – المملكة العربية السعودية.

- الكثبان الرملية فى مصر 1983 – معهد الصحراء – أكاديمية البحث العلمى والتكنولوجيا – المجالس النوعية – مجلس بحوث البيئة – القاهرة – جمهورية مصر العربية. الفلاحون العرب 1982 .

- الكتاب الإحصائى السنوى للبلاد العربية العدد الخامس، مجلس الوحدة الإقتصادية العربية، الأمانة العامة 1988

- الكتاب السنوى للإحصاءات الزراعية المجلد الرابع، المنظمة العربية للتنمية الزراعية 1984.

- الكندرى، عبد الله 1992 البيئة والتنمية المستديمة، دولة الكويت.

- الكندرى، عبد الله 1985 اقتصاديات الموارد – دراسة تحليلية للموارد الطبيعية والبشرية – وكالة المطبوعات – دولة الكويت.

- الفقيم.ع.ى، 1981 أشكال سطح الأرض المتأثرة بالرياح فى شبه الجزيرة العربية، وحدة البحث والترجمة، قسم الجغرافيا بجامعة الكويت والجمعية الجغرافية الكويتية.

- العوضى، ج م ع 1988 الرمال الزاحفة فى بيئة الكويت الصحراوية، جمعية حماية البيئة، الكويت.

- آل سعود.م.م. 1987 الاتساق الرملى وخصائصه الحجمية لصحراء الدهناء على خط الرياض الدمام. وحدة البحث والترجمة – قسم الجغرافية بجامعة الكويت – الجمعية الجغرافية الكويتية.

- العودات محمد عبدو، عبد الله يحيى – التلوث وحماية البيئة، جامعة الملك سعود الرياض 1985 ص 8-9

- الصندوق العربى للإنماء الاقتصادى والإجتماعى دولة الكويت 1989

- المنظمة العربية للتنمية الزراعية، برامج الأمن الغذائى العربى، الجزء الثامن، المخزون الإستراتيجى العربى، الخرطوم 1984

- بركودة.ى، 1984 الجفاف والتصحر فى موريتانيا، المشكلة والحلول المطروحة. وثيقة مقدمة إلى الدورة السادسة للجنة الدائمة للأرصاد الجوية، جامعة الدول العربية، دمشق 14-26 كانون ثانى (يناير) 1984

- بركودة.ى، بيومى.م.ع، 1983 الحصر الأولى للموارد الرعوية الطبيعية فى دول الخليج والجزيرة العربية.

- برامج الأمن الغذائى العربى، المنظمة العربية للتنمية الزراعية 1980

- برنامج البيلة، 1988 تقرير أولى عن الوضع الراهن لمظاهر التصحر وشكله، زحف الرمال بالكويت. معهد الكويت للأبحاث العلمية، الكويت.

- بن عبى محمد، بن إبراهيم عثمان1985 مكافحة التصحر فى موريتانيا ورقة عمل مقدمة لندوة المخططين والقياديين والإداريين والمسؤولين عم مقاومة التصحر، مشروع الحزام الأخضر لدول شمال أفريقيا، البلفيدير، تونس.

- برنامج الأمم المتحدة للتنمية، مكتب الأمم المتحدة للمنطقة السودانية الساحلية 1981 برنامج تثبيت الكثبان الرملية فى الجمهورية الإسلامية. التقرير النهائى UNSCO . DES, MAO/80/SO3 .

- جمعة.ح.ف. 1985 دولة الإمارات العربية المتحدة (تحت الطبع) المشاركة الزراعية والأمن الغذائي في الوطن العربي – المنظمة العربية للتنمية الزراعية.

- حسين أبو زيد 1985 تيسير التزويد بالماء الشروب خلال فترة الجفاف الحالية بالمغرب. المكتب الوطني للماء. المغرب.

- حداديين منذر 1989 الأهمية الإستراتيجية للمياه في الأقطار العربية مؤتمر الموارد المائية للدول العربية وأهميتها الإستراتيجية، عمان من 2 - 4 إبريل، مركز البحوث والدراسات المائية، الجامعة الأردنية.

- جان خوري 1977 لمحة عن دور المياه الجوفية في مكافحة التصحر في الدول العربية، ورقة أعدت للإجتماع التحضيري للدول العربية لمؤتمر التصحر العربي، دمشق. 1977 أكساد م/ت 9 دمشق.

- جان خوري وغيره 1985 تخفيف آثار دورات الجفاف، ورقة أعدت للندوة العلمية في مجال الجفاف، تدبير المياه والإنتاج الزراعي – أغادير 1985 أكساد 1 ع/45 دمشق.

- جان خوري 1985 تطبيق تقنيات متطورة لاستكشاف دراسة المياه الجوفية في المناطق الجافة العربية، نشرة أعدت للندوة العربية للموارد

الطبيعية والتنمية الإجتماعية والإقتصادية المتكاملة فى المناطق الجافة"، دمشق 1985 أكساد م/ن 50 دمشق.

- خورى جان، رسول آغا واثق، درويش عبد الله 1986 الموارد المائية فى الوطن العربى وآفاقها المستقبلية، وثائق.

- ندوة مصادر المياه واستخداماتها فى الوطن العربى، الصندوق العربى، المركزالعربى، الصندوق الكويتى، ص 575 - 634.

- ديكاريب 1976 برنامج مكافحة زحف الصحراء وإصلاح آثاره فى السودان (الجزء الأول والثانى) وزارة الأغذية والزراعة والموارد الطبيعية – المجلس القومى للبحوث – الخرطوم – الجمهورية السودانية.

- سنكرى م.ن 1980 التقرير الفنى السنوى لوحدة بحوث المراعى والبيئة الجافة المشتركة. المركز العربى لدراسات المناطق الجافة والأراضى القاحلة.

- سنكرى م.ن 1983 المراعى الجافة وأهميتها فى الوطن العربى، المهندس الزراعى العربى العدد التاسع 14 - 22.

- استراتيجية برامج عمل المركز العربي في تنمية وتطوير المناطق الجافة والأراضي القاحلة 1982.

- سنكري.م.ن 1984 التقرير الفني السنوي لوحدة بحوث المراعي والبيئة الجافة المشتركة. المركز العربي لدراسات المناطق الجافة والأراضي القاحلة بدمشق.

- شوقي أسعد 1985 المشروع الأقليمي الرئيسي للإستخدام الرشيد وصيانة الموارد المائية في المناطق الريفية في الدول العربية والتركيز على نظم المياه التقليدية، تقرير أعد للندوة الإقليمية للتقنيات المائية تونس 1985 أكساد د م/ت 46 دمشق.

- شوقي أسعد 1986 تنمية الموارد المائية في الوطن العربي وترشيد إستخداماتها، نشرة أعدت لندوة مصادر المياه وإستخداماتها في الوطن العربي، الكويت 1986 دم/ن59 دمشق.

- مجلة التصحر 1984 التصحر (مجلد ٢) مكتب تنسيق برامج مكافحة التصحر بوزارة الزراعة والري والصرف الزراعي كلية الزراعة جامعة تشرين الجمهورية العربية السورية.

- معهد الصحراء 1983 الكثبان الرملية في مصر – أكاديمية البحث العلمي والتكنولوجيا – المجالس النوعية – مجلس بحوث البيئة – القاهرة – جمهورية مصر العربية.

- زين الدين عبد المقصود. البيئة والإنسان، دراسة في مشكلات الإنسان مع بيئته، دار البحوث العلمية، الكويت 1990.

- مقداد قاسم، حديد بركات، الأمير م 1986 مصادر المياه وإستخداماتها في القطر العربي السوري للفترة 1979 - 1983 وثائق ندوة مصادر المياه واستخداماتها في الوطن العربي، الصندوق العربي، المركز العربي، ص 53 - 62

- مشترك 1981 برامج الأمن الغذائي العربي، الموارد الطبيعية، المنظمة العربية للتنمية الزراعية، الخرطوم.

- محمد عبد الفتاح القصاص 1983 قضايا البيئة المعاصرة. العلوم الحديثة، العدد الأول.

- نحال أ 1984 التصحر ودور الحراجين في مكافحته. مجلة الزراعة والتنمية في الوطن العربي – العدد الأول 1984

- نظرة تحليلية فى مشكلة الغذاء فى البلدان العربية، الدكتور صبحى القاسم 1982 مؤسسة عبد الحميد شومان.

- ولكنسون ج س – ترجمة: على البنا 1985 بيئة الصحارى الدافئة – وحدة البحث والترجمة – قسم الجغرافيا بجامعة الكويت – الجمعية الجغرافية الكويتية.

- والطون، ك – ترجمة على شاهين، 1978 الأراضى الجافة. دار النهضة العربى للطباعة والنشر – بيروت.

- Ahmed M.U. and Eddib, A.A. 1975- The development of water-resources in Libyan Sahara. Proc. 2nd World Congr. Int. Wat Resour. Assoc. New Delhi 3 P. 1 : 10.

- Aldon, E.F. 1970. Fourwing saltbush can be field planted-successfully. USDA Forest Service, Research Note RM-173.

- Aldon, E. F. 1972. Critical soil moisture levels for field- planting fourwing saltbush, Jour. Range Mgt.25- 4 : 311-312.

- Beadle, N. C. W. 1952. Studies in halophytes I. The- germinations of seeds and establishment of the seelings of five species of Atriplex in Australia. Ecology 33: 49-62.

- Bridges, J.O.1942. Reseeding practices for New Mexico ranges-N. Mex. Agr. Exp. Sta. Bull. 291. 48P.

- CONSTANTINESCO, I. 1976. Soil conservation for developing-countries. FAO soil bulletin, 30 ROME.

- Desertification Control Bulletin No. 11 December 1984 UNEP-P.O.Box 30552- Nairobi- Kenya

- Desertification of the United States,U.S.Government printing-office, Washington D.C., 20420, U.S.A.

- El-Baz, F. 1984 Deserts and Arid-Lands, Kluwer Academic-Publishers Group,Distribution Center, P.O.Box 322, 3300/AH Dordrecht, the Netherlands.

- EL-HAG, M.M. 1984: Study of Desertification Based upon land â Sat ImageryN. Kordofan-SUDAN. Ph.D Tesis, UN. of GENT, GENT-BELGIUM.

- Foda, M;F.Khalaf;1 M. Al-Hashash; and A. Al-Kadi. 1984. Assessment of sand encorachment and erodibility problems in Kuwait. Kuwait Institute for Scientific Research, Report No. KISR 1297, Kuwait.
- FAO 1979 Survey and evaluation of available data on shared â water resources in the Gulf States and the Arabian peninsula Vol. I, II and III, Rome.

- FAO, 1980, National plan to combat desertification- Somalia-Technical ECWA Region, 27 Feb. 1 march, 1984. ICARDA, Aleppo Syria.

- Sankary, M.N. 1985, Chromosome reports for native and-introduced chenopodiaceae species in Syria, Breeding Reports No./1. Range and Arid Zone Ecology Research Unit, University of Aleppo and the Arab Center for the Studies of Arid Zones and dry lands.

- Safar, M.I. 1985. Dust and Dust Storms in Kuwait.- Directorate General of Civil Aviation, MeteorologicalDepartments, Kuwait International Airport, Kuwait.

- SHERIDAN, D. 1981: Desertification of the United States,- U S. Government printing office Washington D.C.-20402 U.S.A.

- Somali Democratic Republic, 1982: Five year Development-Plan1982- 1986 Ministry of National Planning, Mogadishu Somali

- Tabler, R.D. 1980. Geometry and density of drifts formed by-snow fences. Journal of Glaciology 21:311-322.

- UNEP, 1981: Desertification Control Bulletin, No. 5- P.O.Box 30552, Nairobi- KENYA.

- UNEP, 1984: Desertification Control Bulleting, No. 11- P.O.Box 30552, Nairobi- KENYA.

- UNSO, 1981: Medium and Long Term Program for Sand Fixation-in Mauritania phase 1. South Dakota State University, Brookings, S. Dakota 57007 USA.

- United Nations Environment Programme, UNEP, Desertification-Control Bulletin, ISSN 0379- 2455

- UNESCO, 1977, Map of the world distribution of arid regions,- MAB Technical Notes, 7.
- WORLD ASSOCIATION OF Soil and Water. Conservation Newsletter- Volume 2No.1August 1985- 1001 22nd Street, N.W.Washington D.C. 20437 U.S.A.

- Wippermann,F.K., and G. Cross, 1985.The wind-induced shaping-migration of an isolated dune: A numerical Experiment. Boundary Layer Meterology. 36: 319-334.

- Zhenda, Z.S. Shu; W. Zheu; and D. Xinmin. 1986. Deserts of-China Institute of Desert Research, Academia Simica Lanzhou, China.

- Khalaf, Fl, Gharib, I.M. and Al-hashash M.Z. 1984. Types and-characteristics of recent surface deposits of Kuwait.Arabian Gulf 1984. Journal of Arid Environments, Vol. 7, pp.9-33.

- Kassas,M. and Ahmed,Y 1987 Desertification Financial Support-for the Biosphere, UNEP, London, Hodder & Stonghton Press.

- Kovda, V.A. 1980 land Aridization and Drought Control.-

- Mabbutt J.A. 1983. Assessment of the Status and Trend of-Desertification in: The Background of The First General Assessment of Progress in Implementing the Plan of Action to Combat Desertification. Desertification Control Bulletin, James Walls 10: 5-14-84.

- Nord. E.C. and J.E. Whitacre, 1957. Germination of fourwing-saltbush seed improved by sacrification and grading.

- Our Common Future, The World Commission on Environment and-Development, 1985.

- Odingo, Richard, S. 1991. The Definition of Desertification:- Its programmatic consequences for UNEP and the International Community in Desertification Control Bulletin, No. 18-1990, P. 31-50. A/Conf, 151/4Part 2, 1992.

- Protect and Produce 1984, The Land and Water Division- Agriculture Department FAO, Via Delle Terme Di Caracalla 00100- Rome Italy.

- Sankary, M.N. 1971. Comparative plant ecology of two-mediterranean type arid areas with emphasis on the autecology of twenty dominant species. Ph.D. Thesis. University California. Davis.

- Sankary, M.N. 1980, Improvment of rang lands by sclection of-suitable forage and range plants. In: Rainfed agriculture in the Near East and North Africa. Proceedings of the FAO Regional Seminar on Rainfed Agriculture in the Near East and North Africa, Amman, Jordan, 5-10 May, 1979 FAO, 1980.

- Sankary, M.N. 1984. Revegtation of the Syrian arid Areas.-
- Haloxyleto-Hordeetum Community, Second Inter Rangeland-Congr. 13-18 May, 1984. Adelaide, Australia.

- Sankary, M.N. 1984. Desertification control, productivity-enhancement and management intensification of the Mediterranean-type arid and marginal areas in the ECWA Region, Export meeting on the Development of Regional Research and Training Programmes on the Desertification Control in the Report, Rome-ITALY.

- FAO, 1984: Protect and Produce Soil Conservation for-development, via delle terme di Caracalla 00100,Rome- ITALY

- FAO- UNEP. UNESCO.1980, Provisional Map of Soil degradation- pisks, scale 1:5,000,000.

- FAO- UNESCO.1974. Soil map of the world, sheet No. VI- 1.

- FAO- UNESCO.1974. Soil map of the world, sheet No. VII- 2.

- FOTH, H.D. and Schaer, J.W. 1980. Soil geography and land- use, Wiley, New York, 484 p.

- GILE, L.H. and GROSSMAN, R.B. 1979. The desert project soil-monograph. Soil and land scapes of a desert region astride the rio grande valley new las cruces, New Mexico. Soil conservation service, USDA.

- Gischler C.E. 1979 Water resources in the Arab Middle East- and North Africa. MENAS Resources studies. MENAS press Ltd.,Cambridge.

- HAGEDORN, H et al 1977: Dune Stabilization, Germany Agency-for Technical Cooperation KTD, Dag-Hammarskjoid-Weg 1, P.O.Box. 5180 D 6236 Echborn W. Germany.

- Have, F.K. 1983. Climate and Desertification, World Climate-Programme, WCP, UNEP-WHO.

- Hervey, D.F. 1955. Factors which influence the reseeding of-certain browse species in Colorado. Ph. D. Diss. ANM Collegeof Texas, College Station, 109P.

- Hack,J.T. 1941. Dunes of Western Navajio country. Geographic-Review 31: 240-263.

- Hagedorn, H; K. GieBnev; O. Weise; D. Busche and- G. Grunert.1977. Dune stabilization- A survey ofliteratyre on dune formation and dune stabilization.Geographisches Institut Universtat, Wutzbug.

- Jean-Jacgues Bochet 1983, Management of Upland Watersheds:- Participation of the Mountain Communities. FAO Conservation Guide 8, FAO, Rome- ITALY.

- KOVADA, V.A., SAMOILOVA, E.M., CHARLEY, J.L an-SKUJINS,J.J.- 1979. Soil processes in arid lands. In: Aridlands ceo systems: Structure, functioning and management. Vol. I ed. by D.W. Goodall,R.A. Derry and K.M.W. Hower. I.B.P.Cambridge Univ. Press, p. 439- 470 .

اللوتس و السلفيون

في

التراث الكلاسيكى القديم

د. حسين الشيخ

اللوتس والسلفيون
في التراث الكلاسيكي القديم

نباتان اشتهرا في ليبيا وكان لهما بعض الخصائص التخديرية والعلاجية ، وورد ذكرهما كثيراً في النصوص الأدبية والتاريخية اليونانية واللاتينية القديمة ، أولهما كان شجرة اللوتس ، وثانيهما كان نبات السلفيون .

وربما تعود شهرة شجرة اللوتس إلي القصة التي رواها هوميروس في الأوديسية عن اللوتس واللوتوفاجي (١) ، حيث يرد ذكر هذه الشجرة لأول مرة حين يقص أوديسيوس كيف رسا مع بحارته علي سواحل بلاد أكلة اللوتس ، وهي الفاكهة التي لها (مذاق وحلاوة العسل) كما يقول هوميروس (٢) ، والتي تجعل من يأكلها ينسى أهله ووطنه ولا يعود يفكر إلا بهذه الثمرة العجيبة (٣) .

وتظل ثمار اللوتس – التي تحمل بعض صفات النباتات المخدرة كما يُفهم من هوميروس (٤) – شيئاً أسطورياً حتى يعيدها هيرودوت ثانية إلي الأذهان بحديثه عن شعب أكلة اللوتس ، ويشبّه حلاوة الثمرة بحلاوة ثمرة

---

(1) Λωτός (Rhamnus Lotus), Λοτοφαγοι (Lotus Eaters), Cf. Od., IX, 83 - 84.

(2) Od., IX, 94.

(3) Od., IX, 83 - 102.

(٤) ومن الملاحظ أن هوميروس لم يصف ثمرة اللوتس وإنما تعرّض لخواصها وحلاوتها فقط ، ولم تكن المرة الأولي التي يلمس فيها الشاعر موضوع النباتات أو الأشربة ذات الصفات التخديرية ، حيث سبق له في الأوديسية في موضع سابق أن وصف كيف كانت هيلين تستخدم عقاراً يجعل كل من يشربه لايشعر بأي ألم وينسي ماحوله (Od., IV, 219 - 232) ونستبعد هنا أن يكون هذا العقار هو نفس =

البلح ، ويضيف أن أكلة اللوتس ، قد صنعوا من هذه الثمرة نوعاً من النبيذ خاصاً بهم (١) .

وبعد هيرودوت يمرّ كسنوفون في عمله الشهير " أناباسيس " مروراً عابراً علي أكلة اللوتس (٢) ، إلا أن سترابون بعده يقف عند اللوتس وقفة أطول بعض الشيء حيث يضع أرض أكلة اللوتس بالقرب من خليج سرت الصغرى علي ساحل ليبيا الغربى (٣) ، وفى موضع آخر يضيف إليها جزيرة " مينكس " بالقرب من خليج سرت الصغرى أيضاً (٤) .

أما بلينيوس فلربما كان أول من أفاض – بعد ثيوفراستوس – في بحثه عن اللوتس وخصائصه ، وحدّد أرض أكلة اللوتس عند خليج سرت الكبرى (٥) ، كما قارن بينه وبين نبات اللوتس المصرى الشهير (٦) .

= ثمرة اللوتس ، رغم التشابه في الأثر الذي يحدثه ، حيث أشار له هوميروس بكلمة Φάρμακον ، وعلي الأرجح فقد يكون هذا العقار نوعا من القنّب أو الحشيش ἡκάννναβις الذى وصف لنا هيرودوت كيف كان أهل سكثيا يستعملونه في حمّاماتهم بوضعه علي أحجار ساخنة حتى يستنشقوا بخاره الذي كان يعدّهم بسعادة فائقة (Hdt., IV, 75) وبما أن طروادة تقع في نفس النطاق الزراعى لمنطقة سكثيا ، فلربما عرف الطرواديون زراعة القنّب أو الحشيش .

(1) Hdt., IV, 177.

(2) Xen., Anabasis, III, 11, 25.

(3) Strabo, Geog., XVII, 3, 17.

(4) Strabo, Geog., III, 4, 3, ; XVII, 3, 8.

(5) Plinius, N. H., V, 4.

(6) Plinius, N. H., XIII, XXXII, 107.

وقد آثرت أن اعتمد علي وصف بلينيوس حيث يلجأ ثيوفراستوس دائماً للمقارنة بنباتات مختلفة مما قد يربك القارىء ، وعلى سبيل المثال فقد أفاض في وصف =

يقول بلينيوس :

" تنتج افريقيا أيضاً – في أجزائها التي تتجه نحونا (١) –شجرة معروفة هي اللوتس ، وتعرف في اللهجة الدراجة باسم " كلتيس (٢) " ، وقد استنبتت كذلك في إيطاليا إلا أنها فسدت لتغير التربة . وأفضل اللوتس هو ماوجد حول سرت ومنطقة النسامونس . وهي في حجم الكمثرى بالرغم من قول كورنيليوس نيبوس بانها ثمرة صغيرة . والحزوز التي علي أوراقها تشبه تلك التي علي أوراق السنديان ، إلا أنها أكثر عدداً . وهناك أنواع عدّة من اللوتس تختلف أساساً في ثمارها ، لكن تلك الثمرة (التي نتحدث عنها) في حجم حبة الفول ولها لون الزعفران ، لكنها تغيّر اللون عدة مرات قبل نضجها مثل العنب . وتنمو في عناقيد كثيفة علي الأغصان مثل حب الآس ، ولكنها ليست مثل الكرز كما يحدث في إيطاليا ، وهي في موطنها حلوة جداً عندما تؤكل حتى أنها أعطت اسمها لجنس من الناس (٣) ولأرض هي كريمة جداً مع الغرباء الذين ياتون إليها

= خمسة أنواع مختلفة من اللوتس والتي لا يشترك إلا في الأسم فقط .
Cf. Theoph., I, 5, 3; 1, 8. 2; IV, 2, 5; IV, 2, 12; IV, 8, 9 - 11; IV, 3, 1 - 2; V, 3, 1; V, 5, 6; VII, 8, 3; VII, 13, 5; IX, 7, 3 et Passim.

(١) أى المناطق التى تواجه إيطاليا .

(٢) ربما استعمل أطباء العرب اسماً قريباً من " الكلتيس " مع بعض التحريف وهو " الحلتيت " ، مع ملاحظة أن الحلتيت هو مرادف الإنجدان أو Ferula Tingitana الذى أطلق علي نبات السلفيون . راجع : ضياء الدين أبى محمد بن البيطار الأندلسى ، الجامع لمفردات الأدوية والأغذية في : علي فهمى خشيم ، نصوص ليبية دار الفكر ، طرابلس ١٩٧٥ ، صفحة ١٤٢ .

(٣) اللوتوفاجى أو أكلة اللوتس . قارن ثيوفراستوس الذي يشترك مع بلينيوس في نفس أوصاف اللوتس Theoph., IV, 3, 1 .

فتجعلهم ينسون موطنهم الأصلي (١) " .

ويستمر بلينيوس في وصف استعمالات اللوتس قائلاً :

" يقال إن مضغ هذا اللوتس يمنع أمراض المعدة ، وأفضل أنواعه لايحوي نواة بداخله ، أما الأنواع الأخري فتحوي نواة ذات شكل عظمي . كما يستخرج أيضاً من هذه الثمرة نبيذ يشبه " التبغ " (٢) وهو طبقاً لتيوس مرة أخري لايصلح لأكثر من عشرة أيام ، وهو يذكر أن النوي يطحن مع الحنطة ويخزن في براميل خشبية للطعام ، وقد أخبرنا يقيناً أن جيوشاً قد تغذت علي هذا (الخليط) بينما كانت تجوب افريقيا (٣) . وخشب (اللوتس) ذو لون أسود وهو مطلوب لصنع النايات المشجية ، بينما يصنع من الجذع مقابض المدي وأدوات قصيرة أخري (٤) " .

ثم ينتقل بلينيوس إلي المقارنة بين نبات اللوتس هذا واللوتس المصري ، فبرغم اشتراك النباتين في الأسم نفسه ، إلا أن الأختلاف كان واضحاً (٥) ، فاللوتس المصري نبات من الفصيلة العشبية كان ينمو في

---

(1) Plinius, XIII, XXXII, 104 - 105.

(2) Latin : Mulso, English : Mead.

وهو شراب من العسل المخمّر ، وطبقاً لقول بلينى وكورنيليوس نيّوس نستطيع الإستنتاج بأن ثمرة اللوتس كانت فعلاً شديدة الحلاوة حتي يمكن استخراج مشروب منها يشبه العسل المخمّر .

(٣) والاشارة هنا إلى حاكم قورينا الذى حاول غزو قرطاجة بالتحالف مع Agathocles في ٣٠٨ ق . م . Cf. Theoph., IV, 3, 2.

(4) Plinius, XIII, XXXII, 105 - 106; Theoph., IV, 3, 4; Cf. : Paus., VI, 26, 6; Mela. I, 7, 5; Hygin., Fab., 126.

(٥) وقد أشار ثيوفراستوس إلي اشتراك العديد من النباتات فى الأسم نفسه رغم =

أحراش الدلتا ومستنقعاتها ويكتمل نموه عند انحسار مياه الفيضان ، ويشبه نبات الفول في ساقه وأوراقه ، وتنمو ثمرته علي رأس النبات ، وهي تشبه ثمرة الخشخاش وتحتوي علي حبوب دقيقة مثل حبات الذرة الرفيعة ، استعملها المصريون القدامى أحياناً لصنع نوع من الخبز (١) .

أما نبات السلفيون (٢) فيبدو أنه قد حظي باهتمام وانتشار أكبر ، ربما لقيمته السلعية التجارية ، وطبقاً لهيرودوت وبلينيوس فقد كان السلفيون ينمو في سيرنايكا (قورينا) علي شريط بطول ٢٥٠ ميلاً وبعرض ٣٠ ميلاً (٣) ، ويبدو أنه كان مصدر الدخل الرئيسي لقورينا ، فكانت تحتكر تصديره إلي مختلف أجزاء العالم القديم ، وقد وجد في " لاكونيا " قدح صوّر عليه الملك " أركسلاوس الرابع " وهو يشرف بنفسه على وأن السلفيون وتعبئته ، والذى كان يباع بوزنه فضة (٤) ، حتي إن سترابون يحدثنا عن محاولات لبعض تجار قرطاجة لتهريب السلفيون خفية (٥) .

واستُخدم السلفيون كطعام ودواء ، واستُخدم عصيره كخمر ، إلا أن تحديده نباتياً بشكل واضح يبدو صعباً إلي حد ما – رغم الدراسات التي حاولت ذلك (٦) – إذ أنه كان قد انقرض علي عهد بلينيوس ، لكن يمكن القول

= اختلافهم في الخواص ، وأخذ مثلاً علي ذلك " اللوتس " .

Cf. Theoph., VII, 15, 3.

(1) Plinius, XIII, XXXII, 107 - 110.

(2) Σίλφιον, Silphium, Laserpitium, Ferula Tingitana.

(3) Hdt., IV, 169; Plinius, V, 5.

Cf. Strabo, Geog., II, 2, 2; II, 5, 33; XI, 13, 7.

(٤) انظر شكل رقم (١) .

(5) Strabo, Geog., XVII, 3, 20.

(6) Chalmers Gemell, Silphium, Bulletin of the History of Medicine, Vol. XI, No. 4, July - Aug. 1966.

أنه من العائلة الجزرية طبقاً لوصف ثيوفراستوس له ، والذي يقول أنه نبات نو جذر غليظ وساقه مثل ساق الفيرولا ، وورقه كورق الكرفس أو الكزبرة ، هذا بالإضافة إلي وصف بلينيوس الدقيق له (١) .

يقول بلينيوس :

" ثم وبعد هذا سنتحدث عن " اللازربيتيوم " وهو نبات مهم ومعروف واسمه باليونانية " سلفيون " وقد وُجد في الأصل في مقاطعة قورينا . يسمي عصيره " لازر " ويحتل مكانة هامة فى الإستعمالات العامة وفي العقاقير ، ويباع بوزنه دنانير فضية . وهو لايوجد الان في ذلك البلد منذ سنوات عدة لأن دافعي الضرائب من الفلاحين الذين يستأجرون المراعي قد جرّدوها منه برعي الأغنام عليه ، معتقدين أنهم بهذه الطريقة يحققون نفعاً أكبر (٢) " .

وقد وجدت ساق واحدة فقط علي ماتذكر والتي أرسلت إلي الإمبراطور نيرون (٣) .

---

(1) Theoph., VI, 3, 1 - 2.

ورغم وصف ثيوفراستوس الدقيق للسلفيون (Theoph., VI, 3, 1 - 2.) إلا أن اعتمادي هنا على بلينيوس قد يبدو أكثر فائدة حيث أنه قد استفاد من ثيوفراستوس وأضاف إليه ، هذا بالإضافة إلي توسعه في وصف فوائد السلفيون الطبية .

(2) Plinius, XIX, XV, 38 - 39.

وهو ما يخالف تفسير سترابون لانقراض السلفيون ، فيري سترابون أن البرابرة قد قاموا بغزو المنطقة ، وبسبب عدواتهم قاموا بالقضاء علي جذور هذا النبات .

Cf. Strabo, Geog, XVII, 3, 22.

(3) Plinius, XIX, XV, 39.

ويستطرد بلينيوس قائلاً بأنه قد سبق واستوردت الحكومة الرومانية ثلاثين ليبرة من السلفيون أثناء قنصلية جايوس فاليروس (٩٣ ق . م .) كما أن بوليوس قيصر قد سحب من الخزينة الحكومية بالإضافة إلى الذهب والفضة ١٥٠٠ ليبرة من السلفيون وذلك في بداية الحرب الأهلية (٤٩ ق . م .) Cf. Plinius, XIX, XV, 40.

وله جذر كبير سميك وساق تشبه ساق الشمر وتماثلها في السمك ، وكان من المعتاد أن يطلق علي أوراق هذا النبات " ماسبيتوم " ، وهي تشبه إلي حد كبير البقدونس ، أما البذور فكانت كالورقة ، بينما الورق الحقيقي يسقط في الربيع وكان من المعتاد رعي الماشية عليه (علي الورق) ، وفي البداية كان يعمل كمسهّل ، ثم وبعد ذلك تسمن الحيوانات وتنتج لحماً ذا نوعية جيدة بدرجة غريبة

وبعد أن يُسقط النبات أوراقه فقد اعتاد الناس أنفسهم أن يأكلوا الساق الأصلي مطبوخاً بشتي الطرق ، مسلوقاً أو مشوياً ، وهو يعمل معهم عمل المسهل أيضاً للأسابيع الستة الأولي ويستخرج العصير عادة بطريقتين من الجذر ومن الساق ، وكان الاسمان المرادفان له : "زيرياس" ، و " كاولياس " (١) ، ونوعية الثاني أدني من نوعية الأول وهو قابل للفساد (٢) "

وفي موضع آخر يستمر بلينيوس في الحديث عن فوائد السلفيون واستعمالات أوراقه وجذوره قائلاً

" وفي الوقت الحاضر يُستورد أساساً من سوريا ، وهذا السلفيون السوري ليس جيداً كالبارثي ، رغم أنه أفضل من الميدي ، أما سلفيون قورينا فكما قلت سابقاً قد انقرض الآن تماماً

وتستخدم أوراق السلفيون في الطب لتطهير الرحم واستخراج الجنين

---

(1) Ῥιξίας الجذر Καυλίας الساق
(2) Plinius, XIX XV 42 43

الميت الذي لم يولد ، وعصيره المغلي يستخدم في صنع نبيذ أبيض ذي نكهة طيبة ليُشرب بعد الحمام في جرعات تعادل (حُقّاً) واحداً أما الجذر فهو جيد لإلتهاب القصبة الهوائية ، وإجمالاً يُستخدم (لعلاج) ارتشاح الدم . لكن من الصعب هضمه عندما يؤخذ كطعام ، إذ يسبب غازات المعدة مع التجشؤ المستمر . وهو ضار بخروج البول ، ولكنه مفيد جداً مع النبيذ والزيت للكدمات ، ومع الشمع لأورام دواء الخنازير ، وتسقط ثآليل المقعدة (البواسير) إذا ما بُخر به عدة مرات (١) " .

ثم يستمر بلينيوس في حديثه عن استعمالات عصير السلفيون هذه المرة وفوائده قائلاً :

" يستعمل عصير السلفيون ، الذي يُقطّر من السلفيون بالطريقة التي سبق أن ذكرتها ، والذي يُعدّ واحداً من أثمن نعم الطبيعة ، كعنصر (يدخل) في وصفات طبية كثيرة جداً ، أما وحده فهو يدفيء من القشعريرة ، وإذا ماأخذ في شراب فإنه يلطف من علل الأعصاب (الأوتار) ، ويقدم للنساء مع النبيذ ، ويُستعمل على صوفة ناعمة كتحميلة للرحم (تصويفة) ليثير الحيض . ومخلوطاً (أي السلفيون) بالشمع لاقتلاع مسامير القدم (عين السمكة) من الأقدام بعد أن تكون قد حُددت دائرياً بالسكين ، وقطعة في حجم حبة الحمص مخففة (ممزوجة بسائل ما) تدر البول . وقد أكد لنا " أندرياس " أنه رغم أخذه جرعات وفيرة إلا أنه لا يسبب انتفاخ البطن (٢) ، وهو مساعد عظيم للهضم لكبار السن والنساء ، وأيضاً فهو عظيم الفائدة في

---

(1) Plinius, XXII, XI VIII, 100.

(٢) لاحظ ما سبق وقاله بلينيوس من أن أكلة جذر النبات يسبب غازات المعدة والتجشؤ المستمر . راجع حاشية ١

الشتاء عنه في الصيف ، حتي إنه أكثر من هذا للذين أقلعوا عن المُسكرات ، إلا أنه علي أية حال يجب أن توخذ الإحتياطات علي ألا تكون هناك أية قرحة داخلية .

وعندما يؤخذ (السلفيون) في الطعام فهو يساعد تماماً علي النقاهة ، وإذا ما أُعطي في الوقت المناسب فإن له كل مقومات الدواء الكاوي (١) ، حتي إنه أكثر نفعاً لهؤلاء الذين اعتادوا عليه من غيرهم الذين لم يألفوه . واستعمالاته الظاهرية تثبت بأدلة أكيدة قوّته الشافية (٢) " .

ويواصل بلينيوس تمديد فوائد عصير السلفيون عندما يستعمل من الظاهر هذه المرة ، فيذكر أنه عندما يوضع مخلوطاً بالماء على الجروح التي تتسبّب من الأسلحة المسمومة أو لدغات الأفاعي أو عضة الكلب يشفيها ، وإذا مزج بالخل وغلي مع قشر الرومان فهو يشفي الدوالي حول فتحة الشرج إذا ما دهنت به ، وإذا استعمل ككمادات يعالج تشقق الأصابع وتورمها ، وإذا خفف بالخل والماء ودهنت به الأطراف فهو يخفف من آلام النقرس ، ويستعمل كغرغرة لإلتهاب اللوزتين ، وإذا غلي مع العسل واستعمل كمروخ فهو يخفف آلام عرق النسا واللمباجو (٣) .

وفي محاولة متواضعة لتحديد ماهية شجرة اللوتس ونبات السلفيون . نبدأ باللوتس الذى أتي أول ذكر له عند هوميروس – مع ملاحظة ما للشعراء من ميل طبيعي للمبالغة – ثم هيرودت مع ما يؤخذ عليه أحياناً من نقله للمعلومات دون تحميص أو تعميمه لبعض الأحكام ، مروراً بكسنوفون

---

(١) الذي يدفيء ويجفف ، راجع تعليق المترجم في طبعة اللوب P. 366, Note d.

(2) Plinius, XXII, XLIX, 101 - 103.

(3) Plinius, XXII, XLIX, 103 - 105.

وسترابون اللذين لم يتعرضا لخصائص هذه الشجرة ، وإنما حاولا فقط تحديد مكانها ، حتي نصل إلي أول من تعامل مع الموضوع بشكل عقلاني ، ونعني به بلينيوس ، رغم أنه من الواضح أنه قد نقل وصف اللوتس وتعرض لخصائصه نقلاً عمن سبقوه ، ويتأكد هذا من تلميحاته الدائمة مثل : " قال كورنيليوس نبوس – يُقال – أُخبرنا " ، بينما يختلف الوضع حينما يصف اللوتس المصرى ، فوصفه له يبدو واثقاً مؤكداً تأكد العارف بما يصفه .

وربما تجدر الأشارة هنا بداية إلي رأى واحد من الدراسين الليبين المحدثين الذي رأى اللوتس :

" هو ضرب من نبات الخشخاش المعروف في ساحل الإقليم الغربي من ليبيا باسم (القنقيط) والمنتشر فيها انتشاراً عظيماً حتي اليوم ، وهو يشبه اللوتس المصري ، وبه خواص مخدرة يعرفها عامة الشعب في ليبيا ، وتأكله العذاري مخلوطاً بالكسكسى لمعرفة حظهن في الزواج ، فيكون له تأثير مخدر ويحدث هذياناً وأحلاماً قد تستمر اليوم بطوله (١)" .

وربما كان من الأفضل فى البداية أن نستبعد فكرة الخصائص المخدرة لشجرة اللوتس والتى لم ترد بشكل واضح إلا عند هوميروس ، فعلى الأرجح استعملها هوميروس كصورة شعرية مثيرة تزيد من حجم معاناة بطله أوديسيوس عندما يصبح مهدداً بأن يهجره بحارته ، أما هيرودوت فقد كان واعياً لمسألة النباتات المخدرة حينما شرح كيف استعمل أهل " سكذيا " القنب الهندى أو الحشيش ἡ Κανναβις ، وبالتالى فلو كان هناك أى وجه شبه بين اللوتس والقنب الهندى أو الحشيش الذى هو من فصيلة الخشخاش

---

(١) علي فهمى خشيم ، المرجع السابق ، صفحة ١١٩

لكان هيرودوت أشار إلي ذلك ، أما كسنوفون وسترابون ومن بعدهما بلينيوس فقد استعملوا دائماً تعبير " أرض أكلة اللوتس " ، وهذا أمر طبيعي إذ كثيراً ما يرتبط المكان بأشهر ما ينتجه من ثمار (البلح الأسيوطي – بلح سيوة – نخيل فزان – عنب الشام) ، وبالتالى فتعبيرات مثل " أكلة اللوتس " أو " أرض أكلة اللوتس المضيافة " ، هى تعبيرات لا توحى بأية صلة بينها وبين أى نبـات مخدر .

يضاف إلي ذلك أن نبات الخشخاش لا يحوي أية " نواة عظمية " بداخله كما وصف بلينيوس أحد أنواع اللوتس ، ولا يعصر الخشخاش ويستخرج منه أى نوع من النبيذ ، وإنما يحوي مجموعة من الزيوت ذات الصفة المخدرة .

وإذا استعدنا بعض أوصاف اللوتس من أنه في حجم حبة الفول ويغيّر من لونه عدة مرات قبل النضج وينمو في عناقيد كثيفة ، وبعض أنواعه لايحوى نواة في داخله ، بينما البعض الاخر يحوي نواة ذات شكل عظمى ، ويستخرج منه نبيذ يشبه العسل المخمر ، لوجدنا أن هذه الأوصاف تكاد تنطبق علي نوع من البلح شديد الحلاوة – غالباً انقرض الان – ويؤكد هذا أن المنطقة لازالت تشتهر حتي الآن بالبلح الجيد ، بالإضافة إلي أن محاولة استنبات اللوتس في إيطاليا قد فشلت كما يذكرنا بلينيوس ، وتفسير هذا واضح تماماً بسبب اختلاف الظروف المناخية حيث ينبت البلح في ظروف مناخية وتربة رملية مماثلة تماماً لظروف بلد مثل ليبيا ، لكنه لاينمو في بلد مثل إيطاليا .

أما نبات السلفيون فيبدو أنه قد انتقل إلي أطباء العرب باسم الإنجدان

أو الحلتيت ، فقد وصفه ابن البيطار قائلاً (١) :

" سلفيون ، وهو شجرة الإنجدان ، ينبت في البلاد التي يُقال لها قورينا وأرمينيا وميديا " .

وفي موضع آخر يقول :

" حلتيت : هو صمغ الإنجدان ... ، وقد يُجمع من الإنجدان صمغ وهو الحلتيت بأن يشرط أصله وساقه ... ، والحلتيت المعروف بالقوريني وهو الذي من قورينا إذا ذاق إنسان منه قليلاً فإنه على المكان يُبدل ببدنه كلّه ، ورائحته ليست بكريهة ، ولذلك إذا تنوول منه لايكون للفم رائحة شديدة ... ومن الناس من يسمي ساق هذا النبات سلفيون ويسمي أصله ماء عنطارس (٢) " .

ثم يصف ابن البيطار استعمالات الحلتيت أو الإنجدان فهو :

" نافع مجشيء ... يوافق عرق النساء ... إذا طبخ بخلّ في قشر

---

(١) ضياء الدين أبي محمد بن البيطار الأندلسي ، الجامع لمفردات الأدوية والأغذية ، الجزء الأول ، طبعة بولاق ، صفحات ٥٨ – ٥٩ .

وقد أثرت الاعتماد على ابن البيطار حيث استعمل أوصاف بلينى للسلفيون وأضاف إليها مقالة الرازى وحبش بن الحسن وابن سينا بتفصيل كبير .

(٢) ابن البيطار ، الجزء الثاني ، صفحات ٢٧ – ٢٨ .

وربما كانت تسمية " عنطارس " هى تحريف لكلمة Μαγυδαρις وهو اسم النبات الذي تحدث عنه ثيوفراستوس قائلاً إنه ينمو في سوريا ويشبه في خصائصه نبات السلفيون ، حتى إن البعض أطلق عليه اسم السلفيون .

Cf. Theoph., VI, 3, 7.

كما أن بلينيوس قد أشار إلي أنه بعد انقراض السلفيون من قورينا فقد كان يستورد من سوريا . راجع فيما سبق صفحة ٧ حاشية ٣ وصفحة ٨ حاشية ١ .

قارن أيضاً : ابن سينا ، القانون في الطب ، الكتاب الثاني ، طبعة بولاق ١٢٩٤ هجرية ، صفحة ٢١٦ حيث يقول : " ونوع آخر من الحلتيت – السلفيون – المعروف بسوريا ، وهو أضعف قوة من القوريني " .

رمان وتضمد به أذهب البواسير النابتة في المقعدة ... وإذا شرب كان مبيداً للأدوية القتالة ... ينفع من عسر البول ... ويدرّ الطمث ... مجفف لرطوبة المعدة ... يستخرج الأجنّة ... مقّو للكبد والمعدة معين علي الهضم " .

وكما هو واضح فهذا الوصف يتفق تماماً مع وصف بلينيوس السابق لاستعمالات السلفيون وفوائده الطبية .

وبعد ابن البيطار يصف داوود الأنطاكي في تذكرته استعمالات الحلتيت أو الإنجدان قائلاً :

أو الإنجدان قائلاً :

" حلتيت " صمغ الإنجدان ... ويسمى بمصر " الكبير " ... وهو يستأصل شأفة البلغم والرطوبات الفاسدة ... وإذا غُلي في الزيت وقُطّر يحلّل الرياح ويرد المعدة والكبد والاستسقاء واليرقان والطحال وعسر البول والأورام الباطنة والقروح والفالج ... ويُسقط الأجنّة ... ويضعف البواسير ... وهو ترياق السموم كلّها (١) .

ومرة أخري يوافق وصف داوود الأنطاكي لاستعمالات الحلتيت أو الإنجدان وصف ابن البيطار وبلينيوس لاستعمالات السلفيون مما يرجح كون الثلاثة نباتاً واحداً (٢) .

---

(١) داوود بن عمر الأنطاكي ، تذكرة أولي الألباب والجامع للعجب العجاب ، الجزء الأول ، المكتبة الثقافية ، بيروت ، صفحات ١٣٦ - ١٣٧ .

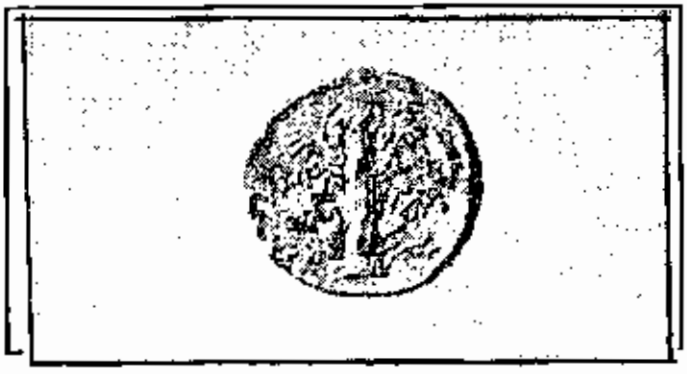
(٢) ما يستلفت النظر هنا هو ذكر داوود الأنطاكي للحلتيت في مصر تحت اسم " الكبير " ، فطبقاً للمصادر الكلاسيكية السابق عرضها وعلي حد علمي لم تعرف مصر زراعة السلفيون ، وإن كان هذا لاينفي امكانية استيراده من قورينا .
وفي مقابلة شخصية لبعض كبار السن من بدو الصحراء الغربية أجريتها في الصيف الماضي في مدينة مرسي مطروح أخبرني بعضهم بأن لديهم عشبة برية تسمي =

مما سبق يمكن القول باحتمال أن تكون شجرة اللوتس المنقرضة هي نوع من البلح شديد الحلاوة ، أما السلفيون فرغم أنه كان قد انقرض في قورينا ، إلا أن نوعاً آخر منه ظل يُؤتى به من سوريا ، وعرفه أطباء العرب باسم الحلتيت أو الإنجدان ، وظل موجوداً حتى العصر الحديث .

= " أبو كبير " يستعملون منقوعها لأوجاع المعدة . وربما أكد هذا ماأشار إليه أحد الدراسين الليبين من أن " أبو كبير " نبات طبي منتشر في ليبيا ومناطق أخري .
راجع علي فهمي خشيم ، المرجع السابق ، صفحة ١٢٩ .

شكل (١)

قدح أكسيلاوس : ويري الملك الليبي الشهير أركسيلاوس
وهو يشرف بنفسه علي وزن السلفيون وتعبئته تمهيداً لتصديره .



شكل (٢)

السلفيون علي عملة قورينائية

شكل (٢) رسم تخيلى لنبات السلفيون