

الجفاف وتأثيراته البيئية في الوطن العربي

د. عبد الله رمضان عبد الله الكندري
العميد المساعد للتخطيط الأكاديمي
كلية الدراسات العليا
جامعة الكويت



الجفاف وتأثيراته الأيكولوجية في الوطن العربي

- ١ (مقنمة
- ٢ (تعريف الجفاف، التصحر، التحولة، العجز المائي
- ٣ (التنبؤ بالجفاف
- ٤ (البيئات المختلفة في الوطن العربي
- ٥ (الأهمية النسبية للمناطق الجافة وشبه الجافة في الوطن العربي
- ٦ (الخصائص الرئيسية للأنظمة البيئية في المناطق الجافة وشبه الجافة في الوطن العربي
- ٧ (هيلمس مستوى جفاف الصحارى في الوطن العربي معادلة بنمان
- ٨ (أسباب الجفاف في الوطن العربي
- ٩ (أثر دورات الجفاف والنشاط البشرى في التصحر بالمناطق الجافة وشبه الجافة في الوطن العربي.
- ١٠ (إستراتيجية مجابهة الجفاف في الوطن العربي.

الجفاف وتأثيراته الأيكولوجية في الوطن العربي

(١) مقدمة:

يعتبر الجفاف ظاهرة مناخية طبيعية مؤقتة تحدث بسبب التقلبات الواضح في معدل التساقط السنوي وتوزيعه الجغرافي. وتدل الدراسات التي أجريت عن المناخ العالمي (١) أن هناك تغيرا مناخيا واضحا يميل نحو الجفاف في معظم المناطق العربية وأن المنطقة قد شهدت فترة جفاف عام (٣٠٠٠) قبل الميلاد، وأن مناطق الشرق العربي قد شهدت دورات جفاف في نهاية الستينات وانتشرت إلى دول الساحل بما فيها موريتانيا والصومال والسودان في عقد السبعينات، وبدأت آثار دورات الجفاف تنتشر في دول المغرب العربي في 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 في البلدان العربية بل أن دورات الجفاف سوف تؤثر بشكل كبير في الجوانب الاقتصادية والاجتماعية مما يتطلب سرعة التخطيط للحد من تأثيراتها السلبية.

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

٢) تعريف الجفاف:

نظرا لحدثة كثير من التعاريف والمفاهيم البيئية كالجفاف والتصحر والتحول والعجز المئى وغيرها، فإن خلط هذه المفاهيم والتعاريف وعدم التفريق بينها بشكل علمى دقيق يؤدي إلى سوء فهم تلك التعاريف وبالتالي عدم الفهم الدقيق لأبعاد ومسببات الظاهرة المراد معالجتها. لذا من المفيد إلقاء الضوء على تلك المفاهيم البيئية التى يمكن تلخيصها فيما يلى:-

الجفاف: تستخدم كلمة الجفاف للتعبير عن نقصان الموارد المائية، وهى ظاهرة طبيعية مؤقتة فجائية وغير دورية، قد تطول فترة وجودها لسنوات عديدة.

التصحر: لها تعاريف متعددة منها تحول منطقة أو إقليم ما من منطقة قاحلة أو شبه قاحلة إلى صحراء نتيجة لاختلاف التوازن الأيكولوجى للنظم الأيكولوجية فى تلك المنطقة وهى شكل مصطنع للبيئة الجافة.

التحول: وهى ظاهرة مناخية طبيعية تتميز بأنها مستتمة، وتقع المناطق المتأثرة بالتحول فى المناطق الحارة التى تتساقط عليها أمطار قليلة ولكنها كافية لتماسك النظام الأيكولوجى الهش من الإهيار، وتتوفر

المتطلبات البدائية الأساسية لمكان تلك المناطق، ويبين الشكل (١) التوزيع الجغرافي للمناطق القاحلة والصحارى فى العالم.

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

(٣) التنبؤ بالجفاف:

من الصعوبة يمكن 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 التغيرات 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 الاستتراء 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 للمعطيات المساندة في الفترة السابقة لدورات الجفاف في الماضي، وذلك لمعرفة دورات الجفاف في المستقبل.

٤) للبيانات المختلفة في الوطن العربي:

يمكن تقسيم البيانات المتواجدة في الوطن العربي التي تختلف في درجة حساسيتها للتصحّر إلى :-

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

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

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

٣- مناطق شبه صحراوية: تمتاز هذه المناطق بكثافة سكانية منخفضة حيث يمارس السكان حرفة الزراعة القديمة في حيازات زراعية

(١) الشوريجي م ١٩٨٦ التصحر في الوطن العربي واثره على الإنتاج الزراعي والأمن الغذائي - مطبوعات المركز العربي لدراسات المناطق الجافة والأراضي 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 وبخول التكنولوجيا الحديثة وشق الطرق وحفر الآبار واستخدام السيول وما إلى ذلك من وسائل تكنولوجية حديثة لم تستغل بشكل يبنى سليم.

٤- مناطق صحراوية: من أهم خصائص المناطق الصحراوية خلوها من السكان تقريبا، وإن وجدت أعداد قليلة من السكان فكلها 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:

تعتبر المناطق الجافة وشبه الجافة في الوطن العربي تدهورا مستمرا وزحفا للصحراء، وإعمالا 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

للحاجيات الأساسية للإتسان العربى، مثل الغذاء والموارد المعدنية والمياه. ويمكن حصر الأهمية النسبية لهذه المناطق فيما يلى: (١)

- ١- تساهم المناطق الجافة وشبه الجافة فى الوطن العربى بتوفير جزء كبير من الغذاء وخصوصا الحبوب حيث أنها تمثل نحو 85% من المساحة الإجمالية المزروعة بالحبوب فى الوطن العربى، والنسبة المتبقية تأتى من الأراضى التى تعتمد على الزراعة العروية.
- ٢- تساهم المنتجات الحيوانية الغذائية فى المناطق الجافة وشبه الجافة العربية بنحو 50% من إجمالى الإنتاج فى الوطن العربى.
- ٣- تضم المناطق الجافة وشبه الجافة العربية عدة ملايين من الحيوانات، وتتنوع هذه الثروة الحيوانية بين أبقار وتعتمد 30% منها على مراعى المناطق الجافة وشبه الجافة، والإبل وتعتمد 90% منها على مراعى هذه المناطق، و 70% من المعز والضأن تعتمد على مراعى المناطق الجافة وشبه الجافة.
- ٤- تقع معظم المراعى فى الوطن العربى ضمن نطاق المناطق الجافة وشبه الجافة وهى تساهم بنحو 60% من إجمالى الموارد العلفية المتاحة فى المنطقة العربية.
- ٥- تعتبر المناطق الجافة وشبه الجافة فى الوطن العربى سر التوازن

(١) جان خورى وغيره ١٩٨٥ تخفيف آثار دورات الجفاف، ورقة أعدت للندوة العلمية فى مجال الجفاف، تكبير المياه والإنتاج الزراعى، أغادير ١٩٨٥، أكساد ٤٥/ع١ - دمشق.

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

٦- تضم المناطق الجافة وشبه الجافة مخزوننا كبيرا من الثروات المعدنية وأهمها البترول والغاز الطبيعى والذهب والبرتاسيوم والفوسفات وغيرها، كما تضم مصاندر 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 وتتميتها 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 جغرافياً، وارتفاع معدلات التبخر والتساقط نتيجة لارتفاع درجة الحرارة والتفاوت الحرارى اليومى والسنوى الكبير مما اثر بشكل كبير فى مواردها المائية وتكنى نوعيتها.

٣- انتشار التربة الكلسية والملحية والزلابية والجبسية وغيرها من مجموعات التربة التابعة للترب الجافة وغير المتطورة التى تعاني مشكلات كثيرة مرتبطة بمحدوديتها الإنتاجية نظراً 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- ضالة الغطاء النباتي تعتبر إحدى السمات البارزة للنظم البيئية في المناطق الجافة وشبه الجافة، ويمتاز الغطاء النباتي في هذه المناطق بانخفاض كثافته وإنتاجيته 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 تدهور 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 والمناطق الحيوية من مدن وقرى وطرق وغيرها. ولقد كان لاستواء الأرض أثر واضح في زيادة

Gile, L.H. and GROSSMAN, R.B. 1979. The desert project soil (1) monograph. Soil and land scapes of a desert region astride the rio grande valley new las cruces, New Mexico. Soil conservation services, USDA.

سرعة الرياح ومعدلات التعرية ونشاط حركة الكتلان 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 تدريجياً وتدهور النبات الطبيعي قد أفقد الأحياء موطنها وقرنتها على الحياة والتكاثر، وأدى التدهور البيئي والجفاف إلى انقراض أعداد 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:

ولكى 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:

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

Kalaf F.I., Gharip, I.M. and Al-Hashash M.Z. 1984. Types and characteristics (١) 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:

$$0.03 > \text{م / خ} > 0.02$$

وتنقسم هذه المنطقة إلى إقليمين أساسيين:

١- إقليم مختلف الجفاف: حيث فترة الجفاف قصيرة ويتراوح المعدل السنوي للأمطار من 100 إلى 160 مم.

٢- إقليم ظاهر للجفاف: حيث فترة الجفاف طويلة نسبياً ويتراوح المعدل السنوي للأمطار بين 20 - 100 مم. وينتشر هذا الإقليم في معظم الدول العربية حيث تحيط بالصحراء شديدة الجفاف والتي لا يزيد متوسط المطر السنوي فيها عن 100 مم.

المنطقة الثالثة:

المنطقة شديدة الجفاف حيث:

$$\text{م / خ} > 0.03$$

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

إلى ثلاثة أقسام:

- ١- إقليم يمتاز بشتاء بلود 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 (الونسكو) دمشق ١٩٨٩.

تخل دراسات الباحثين والعلماء أن المناخ بخصومه المختلفة (حرارة، أمطار، تيارات هوائية وغيرها) يعتبر أحد الأسباب البيئية وراء الجفاف في الوطن العربي. ولقد أصابت فترات الجفاف دول الحزام الساحلي الأفريقي في الفترة من 1982-1983 والتي أثرت بشكل كبير في الإنتاجية الزراعية فانخفضت صادراتها من الحبوب بل ازداد الأمر سوءاً عندما اضطرت بعض الدول إلى إستيراد الحبوب من الخارج بعد أن كانت مصدرة له.

كما نلت الدراسات الحديثة أن التلوث للهوائي الناتج من النشاط الصناعي له تأثير في الجفاف، حيث أن زيادة غاز ثاني أكسيد الكربون في الجو قد ساعدت على حجب أشعة الشمس وأحتباسها بالقرب من سطح الأرض.

ويعتقد كثير من علماء البيئة والمناخ بأن كميات ثاني أكسيد الكربون سوف تزداد وتتضاعف خلال الخمسين سنة القادمة، وهذا بدوره سوف يؤدي إلى تسخين الأرض وارتفاع معدلات درجة الحرارة حيث أن ارتفاع مستويات تركيز ثاني أكسيد الكربون سوف يكشف من الحاجز الهوائي المسبب لظاهرة التسخين، المسبب في ذلك هو أن جزيئات غاز ثاني 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 وفي الغلاف الجوي بدلا من الانطلاق في الفضاء الخارجي وسوف ينتج من هذه الظاهرة ارتفاع في معدل درجة الحرارة في العالم قد تصل ما بين 1.5 و 4.5 درجة مئوية في نهاية القرن الحالي(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 إلى الغلاف الجوي عند هوالمش المناطق الصحراوية، أدى إلى تقليل معدلات التساقط السنوي. والفكرة الأساسية التي يستند إليها هذا الرأي العلمي هو أن للصحراء تعبير حوضاً حرارياً يطلق الحرارة إلى الغلاف الجوي بمعدلات أكبر مما تتلقاه الصحراء وهذا يعمل على تسخين طبقة التروبوسفير ويزدى ذلك بدوره إلى ضعف التيارات الهوائية.

(٩) أثر دورات الجفاف والنشاط البشرى في التصحر
بالمناطق الجافة وشبه الجافة في الوطن العربي:

إن للجفاف تأثيرات سلبية كبيرة في النواحي الاقتصادية

(١) الدكتور عبد الله الكندري - البيئة والتنمية المستدامة، دولة الكويت ١٩٩٢ ص ٦٤.

Kovda, V.A. 1980 Land Aridization and Control.

(٢)

والاجتماعية والبيئية، فظاهرة الجفاف يمكن ان 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 أثارها 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 الأثار 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 للمساحة الكلية. ولذا فمن الأهمية بمكان دراسة أثار نورات 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 مستقبلا. وتصبح الحاجة ماسة إلى وضع إستراتيجية من أجل تخفيف تلك الأثار(1).

(1) الشخازرة، محمد 1985 الإعتبارات البيئية في تنمية وصيانة الأراضي في المناطق الجافة وشبه الجافة كساد ص ب 2440 دمشق، الجمهورية العربية السورية.

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

- طبيعة وتركيب التربة.
- التفاوت فى معدلات التساقط وتوزيعها الجغرافى.
- نوعية وطبيعة الغطاء النباتى.
- الظروف البيئية الأخرى مثل طبوغرافية الأرض، درجة الحرارة وغيرها

ويمكن حصر تأثيرات الجفاف على التصحر فى الوطن العربى

بما يلى:

- 1 - دورات الجفاف والاستغلال البشرى السىء مثل الرعى للجائر المبكر يودى إلى لقتلاع جذور الأشجار والشجيرات والأعشاب وتدهور المراعى الطبيعية وتحولها تدريجياً إلى صحراء نظراً 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 يودى 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 المنابل ونسبة عقد الأزهار وغيرها، مما يؤدي إلى انخفاض إنتاجيتها بشكل كبير وفشلها في تحقيق الإنتاج ذي القيمة الاقتصادية المؤثرة.

- 4 - إن زيادة الجفاف وما يصاحبها من استغلال مكثف وغير رشيد للأشجار والشجيرات في بعض المناطق الجافة وشبه الجافة في الوطن العربي تأثرا واضحا في ظهور حالات التصحر، حيث يقوم بعض المزارعين باقتلاع الأشجار والشجيرات لاستخدامها للحصول على الطاقة، أو زراعة الأرض الهامشية وتحويلها إلى أراض زراعية والتوسع في استخدام الحرث الميكانيكي الحديث والحراثة والزراعة في المنخفضات والوديان والأخراط في حفر آبار عميقة وتوطين السكان بشكل غير سليم. كل هذه الممارسات ساعدت وتساعد في المستقبل على تصحر كثير من هذه المناطق التي تعتبر بيئاتها هشة وغير مستقرة.
- 5 - تصاهم دورات الجفاف المتكررة في انجراف التربة وتهديم بيئتها وفقدان خصوبتها، وذلك عن طريق التلثير في الغطاء النباتي الذي يختفي بشكل تدريجي مما يجعل التربة عرضة لعوامل التعرية والجرف وظهور الصخرة الأم أو تحويلها إلى مناطق كثبان رملية أو ملحية وبالتالي خروجها من نطاق الإنتاج الزراعي والرعي إلى نطاق التصحر والصحراء.

١٠) استراتيجية مجابهة الجفاف في الوطن العربي:

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 عملي للظروف البيئية والطبيعية والبشرية في الوطن العربي، ويجب أن تشارك في استراتيجية مجابهة الجفاف جميع القطاعات بدءاً من القاعدة الشعبية حتى الجهات العلمية والإدارات الحكومية في الدولة وحتى يحظى القرار المتخذ في هذا المجال على قبول جميع الأطراف (١).

ويمكن أن تتضمن الاستراتيجية المقترحة لمجابهة الجفاف في الوطن العربي الخطوات التالية:

- أ- خطط وقائية: يجب التركيز في البداية على الخطط المتعلقة بالوقاية حيث أن تكلفتها الاقتصادية منخفضة ومرودها البيئي والاقتصادي والاجتماعي مرتفع، ويمكن أن تتضمن خطط الوقاية ما يلي:
- إصدار نشرات دورية لتوعية المستهلكين بأهمية المياه وكيفية الحفاظ عليها.

Sankary M.N.1984. Desertification control, productivity enhancement and (١) 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 وأثارها والخطط التي اتخذت من أجل تخفيف أثارها ومدى نجاحها.
- زيادة كفاءة المصادر المائية سواء سطحية أو جوفية وتمييزها 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.

ج- 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 للمياه السطحية، والهدف من الصيانة تخفيف المفقود من المياه عن طريق الحد من تبخر المياه السطحية.
- للتوسع فى إنشاء الأبنية والمجارى والأنهار التحويلية وذلك بإنشاء السدود للتخزينية ومحطات لضخ لتحويل المياه من الأبنية التى تتوفر فيها المياه إلى الأبنية 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.
- للتوسع فى استعمال المخزون من البحيرات.

المراجع

- اللجنة الاقتصادية لغربي آسيا 1982 تقرير عن إجتماع الخبراء الخاص بإدارة الموارد الزراعية وحفظها وتنميتها في منطقة غربي آسيا بدمشق / سورية - دمشق.
- اللطفي 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، البليدير، 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 قطر 1982

- ٤ المملكة العربية السعودية 1982

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

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

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

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

- الشوريحي م.أ.، تاج الدين.ص.من، بركودة.سي، بطيخة.م.ن، الشيخ سليمان.أ.، صفاديلقي.ن. 1982 دراسات الموارد الرعوية في حوض الحماد أكساد. /حماد/ت 24 /م/ 3.

- المجموعة الإحصائية لمنظمة اللجنة الاقتصادية لغربي آسيا، العدد السابع الأمم المتحدة - اللجنة الاقتصادية لغربي آسيا ECWA
- المنظمة العربية للتنمية الزراعية 1982 دراسات الأمن الغذائي- المجلد الثاني- الموارد الطبيعية في الوطن العربي.
- أبو عطادة، ع.ر، فريدم، ف.ع، وردة، م.ف، حسنين، م.أ، الشوربجي، م.أ، بومسي، م.ع، علوش، ع. 1984 حصر وتقييم مصادر الأعلاف في الوطن العربي، للمركز العربي لدراسات المناطق الجافة والأراضي القاحلة بعمشق والمنظمة العربية للتنمية الزراعية بالخرطوم.
- اليونيسكو (برنامج العباب) 1975 تحليل نظم في الأيكولوجيا وفي تكبير الموارد الطبيعية. الملحق 5 في التقرير النهائي عن الاجتماع الأقليمي بشأن وضع برامج تعارفية للبحوث الأيكولوجية بالمناطق القاحلة وشبه القاحلة في شمال أفريقيا نشرة رقم 30
- الحضري، الهادي 1984 تجربة دول مشروع الحزام الأخضر بشمال أفريقيا في تثبيت الكتبان الرملية (ورقة عمل الندوة العربية الأولى لتثبيت الكتبان الرملية ومكافحة التصحر- تحت الطبع). البليديز ص.ب 57 تونس-الجمهورية التونسية.

- الأمانة التنفيذية لمشروع العزلم الأخضر شمال أفريقيا 1979
محاضرات ندوة الكساء النباتي نشرة عدد 1 البليفيير ص.ب 57
تونس-الجمهورية التونسية.
- الزراعة والمياه 1985 العدد الثاني/ السنة الثانية أكساد ص.ب 2440
دمشق- للجمهورية 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 والقائدين والإداريين المسئولين عن مقاومة التصحر
7 - 11/10/1985 مراكش- للمملكة المغربية.
- الشخاترة محمد 1984 الكتيبان الرملية في الوطن العربي. أكساد
ص.ب 2440 دمشق - الجمهورية العربية السورية 14 - للشخاترة،
محمد 1985 التصحر في الوطن العربي أكساد ص.ب دمشق -
الجمهورية العربية السورية.

- الشخاترة، محمد 1985 الأعتبارات البيئية فى تنمية وصيانة الأراضى فى المناطق الجافة وشبه الجافة أكساد ص.ب 2440 دمشق، الجمهورية العربية السورية.
- الغامدى مسعود 1982 عوامل تدهور المراعى وما بجرى لإعادة ترميمها حاليا - ورقة عمل مقدمة للندوة الثالثة للمراعى - إدارة المراعى والغابات - وزارة الزراعة والمياه - الرياض - المملكة العربية السعودية.
- الكشبان الزمبية فى مصر 1983 - معهد الصحراء - أكاديمية البحث العلمى والتكنولوجيا - المجالس النوعية - مجلس بحوث البيئة - القاهرة - جمهورية مصر العربية. للفلاحون 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.
- الكنبرى، عبد الله 1992 البيئة والتنمية المستديعة، دولة الكويت.

- الكندري، عبد الله 1985 اقتصاديات الموارد - دراسة تحليلية للموارد الطبيعية والبشرية - وكالة المطبوعات - دولة الكويت.
- الفريم.ع.و، 1981 أشكال سطح الأرض المتأثرة بالرياح في شبه الجزيرة العربية، وحدة البحث والترجمة، قسم الجغرافيا بجامعة الكويت والجمعية الجغرافية الكويتية.
- العوضى، ج م ع 1988 الرمال الزاحفة في بيئة الكويت الصحراوية، جمعية حماية البيئة، الكويت.
- آل سعود.م.م. 1987 الاتساق الرطبي وخصائصه الحجمية لصحراء الدهناء على خط الرياض النمام. وحدة البحث والترجمة - قسم الجغرافية بجامعة الكويت - الجمعية الجغرافية الكويتية.
- العودات محمد عيدو، عبد الله يحيى - التلوث وحماية البيئة، جامعة الملك سعود الرياض 1985 ص 3-9
- الصندوق العربي للإعانة الإقتصادية والاجتماعي دولة الكويت 1989
- المنظمة العربية للتنمية الزراعية، برامج الأمن الغذائي العربي، الجزء الثامن، المخزون الإستراتيجي العربي، الخرطوم 1984

- برבודה.ي، 1984 الجفاف والتصحر في موريتانيا، المشكلة والحلول المطروحة. وثيقة مقدمة إلى الدورة السادسة للجنة الدائمة للأرصدة الجوية، جامعة الدول العربية، دمشق 14-26 كانون ثاني (يناير) 1984
- برבודה.ي، يومي.م.ع، 1983 الحصر الأولي للموارد الرعيية الطبيعية في دول الخليج والجزيرة العربية.
- برامج الأمن الغذائي العربي، المنظمة العربية للتنمية الزراعية 1980
- برنامج البيئة، 1988 تقرير أولى عن الوضع الراهن لمظاهر التصحر وشكله، زحف الرمال بالكويت. معهد الكويت للأبحاث العلمية، الكويت.
- بن عبي محمد، بن إبراهيم عثمان 1985 مكافحة التصحر في موريتانيا ورقة عمل مقدمة لندوة المخططين والقياديين والإداريين والمسؤولين عم مقاومة التصحر، مشروع الحزام الأخضر لدول شمال أفريقيا، البلنير، تونس.
- برنامج الأمم المتحدة للتنمية، مكتب الأمم المتحدة للمنطقة السودانية الساحلية 1981 برنامج تثبيت الكثبان الرملية في الجمهورية الإسلامية. التقرير النهائي UNSCO , DES, MAO/80/SO3 .

- جمعة ح.فا. 1985 دولة الإمارات العربية المتحدة (تحت الطبع)
المشاركة الزراعية والأمن الغذائي في الوطن العربي - المنظمة
العربية للتنمية الزراعية.
- حسين أبو زيد 1985 تيسير التوريد بالماء الشروب خلال فترة الجفاف
للعالية بالمغرب. المكتب الوطني للماء. المغرب.
- حدادين منذر 1989 الأهمية الإستراتيجية للمياه في الأقطار العربية
مؤتمر الموارد المائية للدول العربية وأهميتها الإستراتيجية، عمان من
2 - 4 أبريل، 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 أثر دورات الجفاف، ورقة أعدت
للندوة العلمية في مجال الجفاف، تيسير المياه والإنتاج الزراعي --
أغادير 1985 أكساد 1 ع/45 دمشق.
- جان خوري 1985 تطبيق تقنيات متطورة لاستكشاف دراسة المياه
الجوفية في المناطق الجافة العربية، مُشرة أعدت للندوة العربية للموارد

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

- حورى جان، رمول آغا واثق، درويى عبد الله 1986 الموارد المائية
فى الوطن العربى وأفكارها المستقبلية، وثائق.

- ندوة مصادر المياه واستخدماتها فى الوطن العربى، الصندوق
العربى، المركز العربى، الصندوق الكويتى، ص 575 - 634.

- ديكلوب 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 من 1980 التقرير الفنى السنوى لوحدت بحوث المراعى والبيئة
الجافة المشتركة. المركز العربى لدراسات المناطق الجافة والأراضى
القاحلة.

- سنكرى م من 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.
- سنكرى م.ن 1984 التقرير الفنى السنوى لوحدة بحوث المراعى والبيئة الجافة المشتركة. المركز العربى لدراسات المناطق الجافة والأراضي القاحلة بدمشق.
- شوقى أسعد 1985 للمشروع الأقليمي الرئيسى للإستخدام الرشيد وصيانة الموارد المائية فى المناطق الريفية فى الدول العربية والتركيز على نظم المياه التقليدية، تقرير أعد للندوة الإقليمية للتقنيات المائية تونس 1985 أكساد د م/ت 46 دمشق.
- شوقى أسعد 1986 تنمية الموارد المائية فى الوطن العربى وترشيد إستخداماتها، نشرة أعدت لندوة مصادر المياه وإستخداماتها فى الوطن العربى، الكويت 1986 دم/ن 59 دمشق.
- مجلة التصحر 1984 للتصحر (مجلد ٢) مكتب تنسيق برامج مكافحة التصحر بوزارة الزراعة والرى والصرف الزراعى كلية الزراعة جامعة تشرين الجمهورية العربية السورية.

- معهد الصحراء 1983 الكتيبان الرماية فى مصر - أكاديمية البحث العلمى والتكنولوجيا - المجالىس النوعية - مجلس بحوث البيئة - القاهرة - جمهورية مصر العربية.
- زين الدين عبد المقصود. البيئة والإنسان، دراسة فى مشكلات الإنسان مع بيئته، دار البحوث العلمية، الكويت 1990.
- مقداد قاسم، حديد بركات، الأمير م 1986 مصادر المياه وإستخداماتها فى القطر العربى السورى للفترة 1979 - 1983 وثائق ندوة مصادر المياه وإستخداماتها فى الوطن العربى، الصندوق العربى، المركز العربى، ص 53 - 62
- مشتركه 1981 برامج الأمن الغذائى العربى، المولود الطبيعية، المنظمة العربية للتربية الزراعية، الخرطوم.
- محمد عبد اللطاح القصاص 1983 فضايا البيئة المعاصرة. العلوم الحديثة، العدد الأول.
- نحل أ 1984 التصحر ودور الحراجين فى مكافحته. مجلة الزراعة والتنمية فى الوطن العربى - العدد الأول 1984

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

- ولكنسون ج من - ترجمة: على أنها 1985 بيئة الصحارى للدافنة -
وحدة البحث والترجمة - قسم الجغرافيا بجامعة الكويت - الجمعية
الجغرافية الكويتية.

- والظون، ك - ترجمة على شاهين، 1978 الأراضي 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 seedlings 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 cbenopodiaceae 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, Meteorological Departments, 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-Plan 1982- 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 Bulletin, No. 11- P.O.Box 30552, Nairobi- KENYA.

- UNSO, 1981: Medium and Long Term Program for Sand Fixation- in Mauritania phase I. 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 Meteorology. 36: 319-334.
- Zhenda, Z.S. Shu; W. Zhen; and D. Xinmin. 1986. Deserts of- China Institute of Desert Research, Academia Sinica Lanzhou, China.

- Khalaf, F.I, 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 & Stoughton 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 sacrifice 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, Improvement of rang lands by selection 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. Revegetation 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

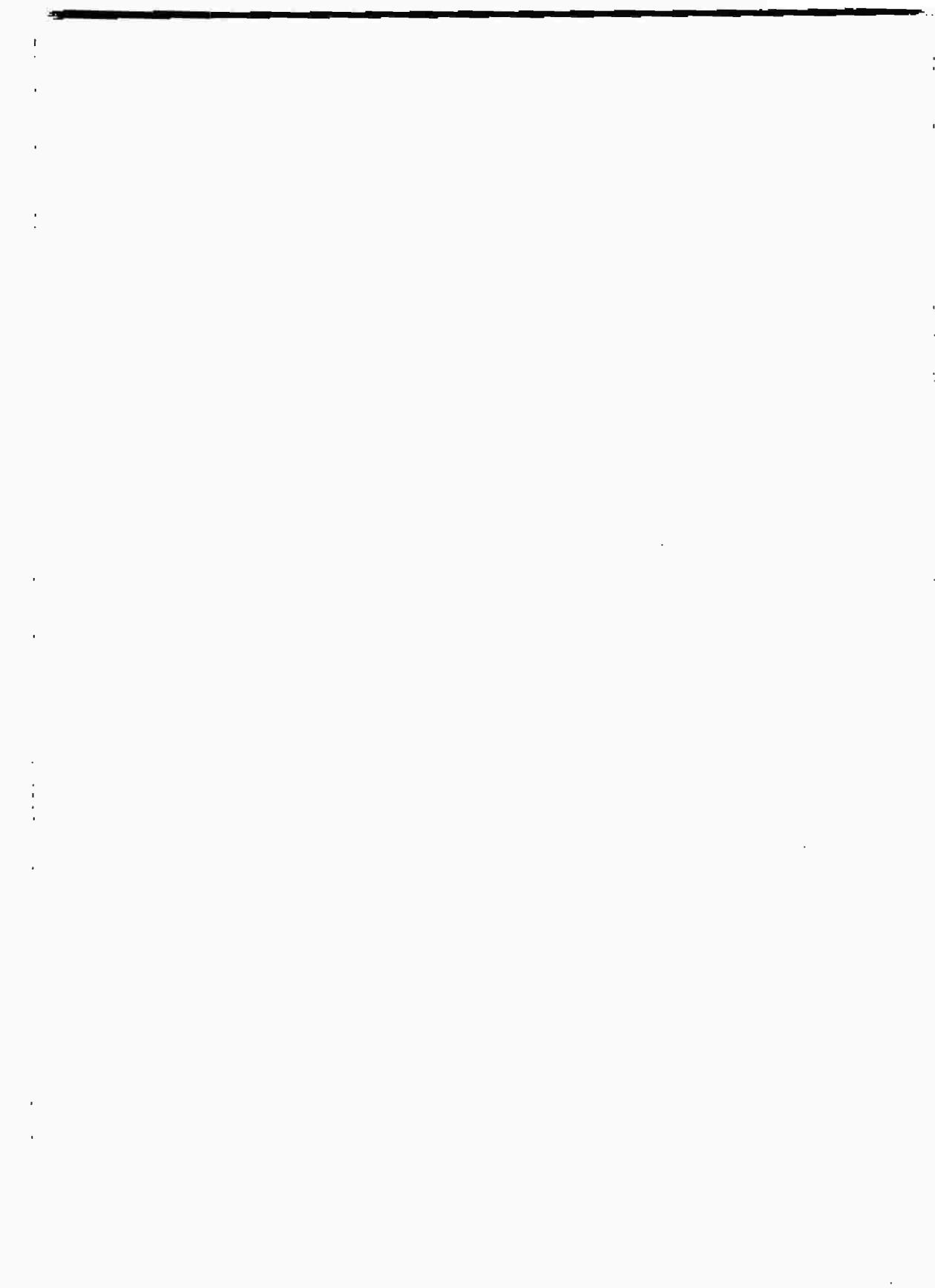
- FAO- UNEP. UNESCO 1980, Provisional Map of Soil
degradation- pisks, scale 1:5,000,000.

- 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 Schact, 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 College of Texas, College Station, 109P.
- Hack, J.T. 1941. Dunes of Western Navajo country. *Geographic Review* 31: 240-263.
- Hagedorn, H, K. GieBnev, O. Weise; D. Busche and G. Grunert. 1977. Dune stabilization- A survey of literature on dune formation and dune stabilization. Geographisches Institut Universtat, Wutzbug.
- Jean-Jacques 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 and SKUJINS, J.J.- 1979. Soil processes in arid lands. In: Aridlands ecosystems: 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 .

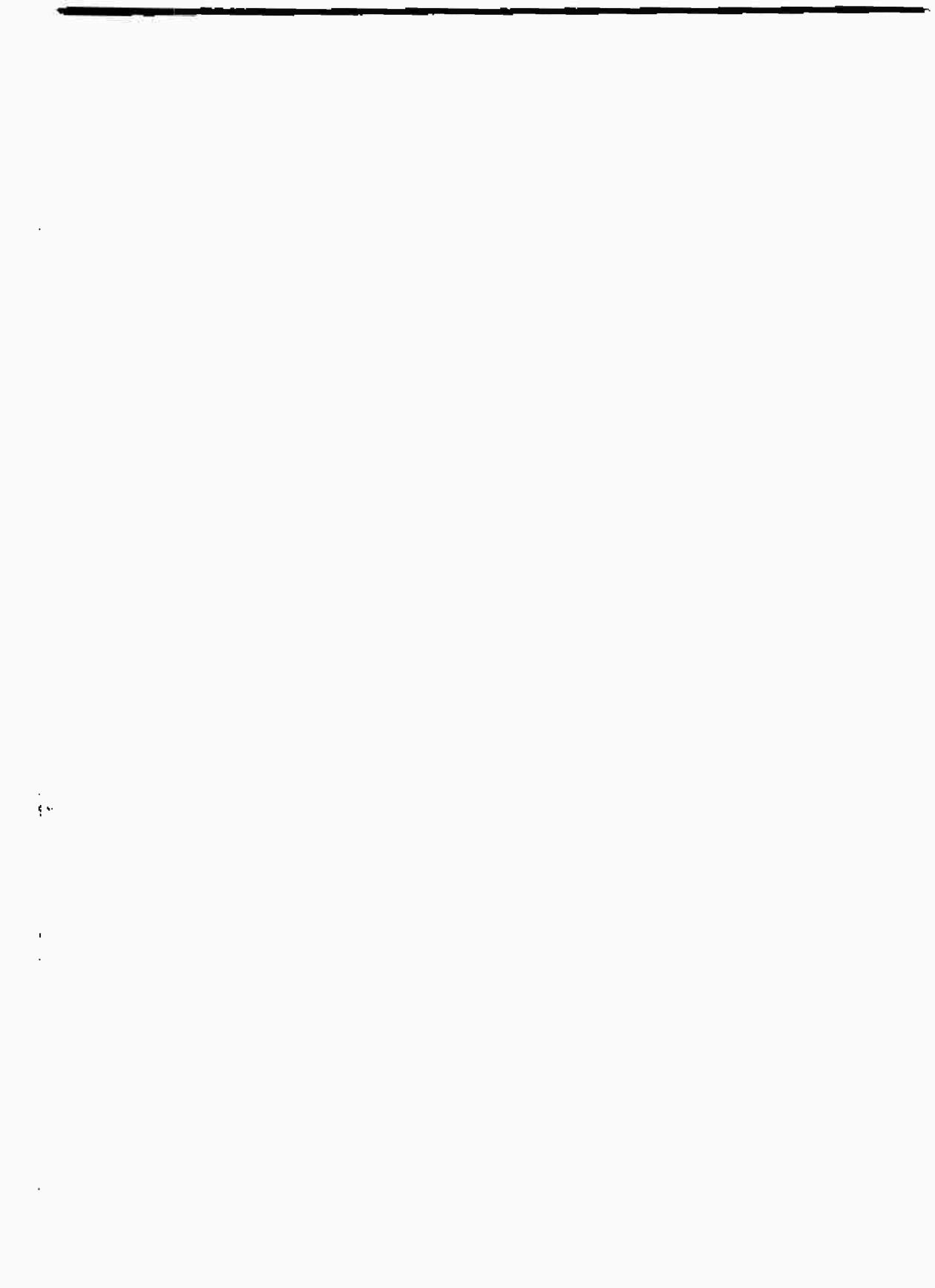


اللوتس و السافيو

في

التراث الكلاسيكي 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 إلى 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 إلى الأذهان بحديثه عن شعب أكلة اللوتس ، ويشبّه حلاوة الثمرة بحلاوة ثمرة

(1) Λωτός (Rhamnus Lotus), Λοτοφάγοι (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 الأولى 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 لا يشعر بأى ألم وينسى ما حوله (Od., IV, 219 - 232) وتستبعد هنا أن يكون هذا العقار هو نفس =

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

ويعد هيرودوت يمرّ كمنوفون 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
الصرى علي ساحل ليبيا الغربى (٣) ، وفي موضع آخر يضيف إليها جزيرة
"مينكس" بالقرب من خليج سرت الصرّى 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 أشاره هوميروس بكلمة
Φάρμακον ، وعلى الأرجح فقد يكون هذا العقار نوعاً من القنب أو الحشيش
ἡκάνναβις الذي وصف لنا هيرودوت كيف كان أهل سكتيا يستعملونه في
حماماتهم بوضعه علي أحجار ساخنة حتى يستنشقوا بخاره الذي كان يعدّهم
بسعادة فائقة (Hdt., IV, 75) ربما أن طروادة تقع في نفس النطاق الزراعى
لمنطقة سكتيا ، فلربما عرف الطراوديون زراعة القنب 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 أثرت أن اعتمد علي وصف بلينيوس حيث يلجأ ثيوفراستوس دائماً للمقارنة
بنباتات مختلفة مما قد يريك 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 " كلثيس " (٢) . وقد استتبقت كذلك في إيطاليا إلا أنها فسدت لتغير التربة . وأفضل اللوتس هو ما وجد حول سرت ومنطقة النسامونس . وهي في حجم الكمثرى بالرغم من قول كورنيليوس نَبُوس بأنها ثمرة صغيرة . والحزوز التي علي أوراقها تشبه تلك التي علي أوراق السنديان ، إلا أنها أكثر عدداً . وهناك أنواع عدة من اللوتس تختلف أساساً في ثمارها ، لكن تلك الثمرة (التي نتحدث عنها) في حجم حبة الفول ولها لون الزعفران ، لكنها تغير اللون عدة مرات قبل نضجها مثل العنب . وتنمو في عناقيد كثيفة علي الأغصان مثل حب الأس ، ولكنها ليست مثل الكرز كما يحدث في إيطاليا ، وهي في مرطنتها حلوة جداً عندما تؤكل حتى أنها أعطت اسمها لجنس من الناس (٣) ولأرض هي كريمة جداً مع الغرماء الذين يأتون إليها

= خمسة أنواع مختلفة من اللوتس والتي لا يشترك إلا في الاسم فقط .

Cf. Theoph., I, 5, 3; I, 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) أي المناطق التي تواجه إيطاليا .

(٢) ربما استعمل أطباء العرب اسماً قريباً من " الكلثيس " مع بعض التحريف وهو " الحلتيت " . مع ملاحظة أن الحلتيت هو مرابف الإنجدان أو Ferula Tingitana الذي أطلق علي نبات السلفيون . راجع : ضياء الدين أبي محمد بن البيطار الأندلسي ، الجامع لمفردات الأنوية والأغذية في : علي فهمي خثيم ، نصوص ليبية دار الفكر ، طرابلس ، ١٩٧٥ ، صفحة ١٤٢ .

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

فتجعلهم يشسون موطنهم الأصلي (١) .

ويستمر بلينيوس في وصف استعمال اللوتس قائلاً :

"يقال إن مضع هذا اللوتس يمنع أمراض المعدة ، وأفضل أنواعه لا يحوي نواة بداخله ، أما الأنواع الأخرى فتحوي نواة ذات شكل عظمي . كما يستخرج أيضاً من هذه الثمرة نبيذ يشبه "التبغ" (٢) وهو طبقاً لتبوس مرة أخرى لا يصلح 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) نولون أسود وهو مطلوب لصنع النايات المشجية ، بينما يصنع من الجذع مقابض المدي وأنوات قصيرة أخرى (٤) .

ثم ينتقل بلينيوس إلي المقارنة بين نبات اللوتس هذا واللوتس المصري ، فبرغم اشتراك النباتين في الاسم نفسه ، إلا أن الاختلاف 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 المخمر ، وطبقاً لقول بليني وكورنيليوس تبوس نستطيع الاستنتاج بأن ثمرة اللوتس كانت فعلاً شديدة الحلاوة حتي يمكن استخراج مشروب منها يشبه العسل المخمر .

(٢) والاشارة هنا إلي حاكم قورينا الذي حاول غزو قرطاجنة بالتحالف

مع Agathocles في ٢٠٨ 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 في الاسم 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 لقيمه السلعية التجارية ، وطبقاً لهيرودوت وبلينيوس فقد كان السلفيون ينمو في سيرنايكا (قورينا) علي شريط بطول ٢٥٠ ميلاً ويعرض ٢٠ ميلاً (٣) ، ويبدو أنه كان مصدر الدخل الرئيسي لقورينا ، فكانت تحتكر تصديره إلي مختلف أجزاء العالم القديم ، وقد وجد في " لاكونيا " قذح صور عليه الملك " أركسلاوس الرابع " وهو يشرف بنفسه علي وأن السلفيون رتعبته ، والذي كان يباع بوزنه فضة (٤) ، حتي إن سترابون يحدثنا عن محاولات لبعض تجار قرطاجة لتهريب السلفيون خفية (٥) .

واستُخدم السلفيون كطعام ونبوء ، 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) Σιλφίον, 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
نوجذر غليظ وساقه مثل ساق الفيرولا ، ورقه كورق الكرفس أو الكزبرة ،
هذا بالإضافة إلي وصف بلينيوس الدقيق له (١) .

يقول بلينيوس :

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

وقد وجدت ساق واحدة فقط علي مائذكر 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 لانقرض السلفيون ، فيري سترابون أن البرابرة قد
قاموا بغزو المنطقة ، وبسبب عنوتهم قاموا بالتضاء علي جنود هذا النبات .

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

(3) Plinius, XIX, XV, 39.

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

ثم يصف بلينيوس نبات السلفيون وكيف يستخرج منه العصير

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

وبعد أن يسقط النبات أوراقه فقد اعتاد الناس أنفسهم أن يأكلوا الساق الأصلي مطبوخاً بثني الطرق . مسلوقةً أو مشويةً ، وهو يعمل معهم عمل المسهل أيضاً للأسابيع الستة الأولى 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) Καυλίας الجذر Πείξιας الساق

(2) Plinius, XIX XV 42 43

الميت الذي لم يولد ، وعصيره المغلي يستخدم في صنع بييد أبيض ذي نكهة طيبة يُشرب بعد الحمام في جرعات تعادل (حقاً) واحداً أما الجذر فهو جيد لإلتهاب القصبه 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 اللكدمات ، ومع الشمع لأورام نواء الخنازير ، وتسقط نائل المفعدة (البراسير) إذا ما بُخر به عدة مرات (١) .

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

" يستعمل عصير السلفيون ، الذي يُقَطَّر من السلفيون بالطريقة التي سبق أن ذكرتها ، والذي يُعدّ واحداً من أئمن نعم الطبيعة ، كعنصر (يدخل) في وصفات طبية كثيرة جداً ، أما وحده فهو يذفيء من القشعريرة ، وإذا ما أخذ في شراب فإنه يلطف من علل الأعصاب (الأوتار) ، ويقدم للنساء مع النبيذ ، ويُستعمل علي صوفة ناعمة كتحميلة للرحم (تصويفة) لينثير 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 ، حتى إنه أكثر من هذا للذين أقلعوا عن المُسكرات ، إلا أنه علي أية حال يجب أن توخذ الاحتياطات علي ألا تكون هناك أية قرحة داخلية .

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

ويواصل بلينيوس تحديد فوائد عصير السلفيون عندما يستعمل من الظاهر هذه المرة ، فيذكر أنه عندما يوضع مخلوطاً بالماء علي الجروح التي تتسبب من الأسلحة المسمومة أو لدغات الأفاعي أو عضّة الكلب يشفيها ، وإذا مزج بالخل وجلي 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 كفرغرة لإلتهاب اللوزتين ، وإذا جلي مع العسل واستعمل كمروخ فهو يخفف آلام عرق النسا واللمباجو (٣) .

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

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

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

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

وسترايون اللذين لم يتعرضا لخصائص هذه الشجرة ، وإنما حاولا فقط تحديد مكانها ، حتي نصل إلي أول من تعامل مع الموضوع بشكل عقلائي ، ونعني به بلينيوس ، رغم أنه من الواضح أنه قد نقل وصف اللوتس وتعرض لخصائصه نقلاً عن سبقوه ، ويتأكد هذا من تلميحاته الدائمة مثل : " قال كورنيليوس نهوس - يُقال - أخبرنا " ، بينما يختلف الوضع حينما يصف اللوتس المصري ، فوصفه له بيبرو وثقاً مؤكداً تاکد العارف بما يصفه .

وربما تجدر الإشارة هنا بداية إلي رأي واحد من الدراسين الليبيين 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 ، وتآكله العذاري مخلوطاً بالكسكسي لمعرفة حظهن في الزواج ، فيكون له تأثير مخدر ويحدث هذياناً وأحلاماً قد تستمر اليرم بطوله (١) " .

وربما كان من الأفضل في البداية أن نستبعد فكرة الخصائص المخدرة لشجرة اللوتس والتي 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 الهندي أو الحشيش $\eta\text{K}\alpha\nu\nu\alpha\beta\iota\varsigma$ ، وبالتالي فلو كان هناك أي وجه شبه بين اللوتس والقنب الهندي أو الحشيش الذي هو من فصيلة الخشخاش

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

لكان هيروdot أشار إلي ذلك ، أما كسنوفون وسترايون 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) ، وبالتالي فتعبيرات مثل " أكلة اللوتس " أو " أرض أكلة اللوتس المضيافة " ، هي تعبيرات لا توحى بأية صلة بينها وبين أى نبات 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 ويغير من لونه عدة مرات قبل النضج وينمو في عناقيد كثيفة ، وبعض أنواعه لا يحوي نواة في داخله ، بينما البعض الآخر يحوي نواة ذات شكل عظمي ، ويستخرج منه نبيذ يشبه العسل المخمر ، لوجدنا أن هذه الأوصاف تكاد تتطبق علي نوع من البلح شديد الحلاوة - غالباً انقرض الآن - 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 لا ينمو 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 يشترط أصله وساقه ... ، والحلتيت المعروف بالقوريني وهو الذي من قورينا إذا ذاق إنسان منه قليلاً فإنه علي المكان يُبدل بيده كله ، ورائحته ليست بكريهة ، ولذلك إذا تناول منه لا يكون للغم رائحة شديدة ... ومن الناس من يسمي ساق هذا النبات سلفيون ويسمي أصله ماء عنطارس (٢) " .

ثم يصف ابن البيطار استعمال الحلتيت أو الإنجدان فهو :

" نافع مجشئ ... يوافق عرق النساء ... إذا طبخ بخل في قشر

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

وقد أثرت الاعتماد على ابن البيطار حيث استعمل أوصاف بليني للسلفيون وأضاف إليها مقالة الرازي وحيش بن الحسن وابن سينا بتفصيل كبير .

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

وربما كانت تسمية " عنطارس " هي تحريف لكلمة Μαγύδαρις 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 بليتيوس قد أشار إلي أنه بعد انقراض السلفيون من قورينا فقد كان يستورد من سوريا . راجع فيما سبق صفحة ٧ حاشية ٢ 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 الثابتة في المقعدة ... وإذا شرب كان مبيداً
للأبوية القتالة ... ينفع من عسر البول ... ويدرّ الطمث ... مجفف لرطوبة
المعدة ... يستخرج الأجنة ... مقو 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 شائفة البلغم والرطوبات الفاسدة ... وإذا غلى في الزيت وقطر يحل
الرياح ويرد المعدة والكبد والاستسقاء واليرقان والطحال وعسر البول والأورام
الباطنة والقروح والفالج ... ويسقط الأجنة ... ويضعف البواسير ... وهو
ترياق السموم كلها (١) .

ومرة أخرى 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 العجائب ، الجزء
الأول ، المكتبة الثقلية ، 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 لا يفي إمكانية استيراده من قورينا .

وفي مقابلة شخصية لبعض كبار السن من بنو الصحراء الغربية أجريتها في الصيف
الماضي في مدينة مرسى مطروح أخبرني بعضهم بأن لديهم عشبة بريّة تسمى =

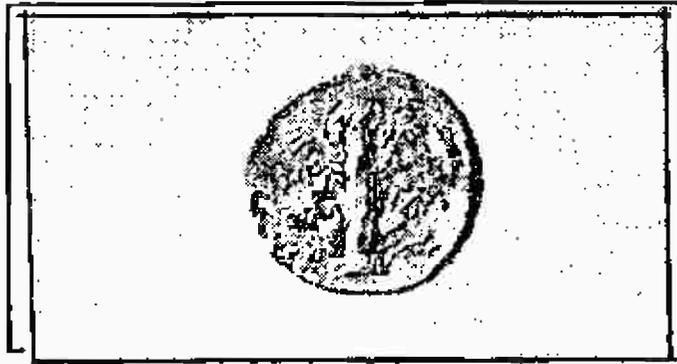
مما سبق يمكن القول باحتمال أن تكون شجرة اللوتس المنقرضة هي نوع من البلح شديد الحلاوة ، أما السلفيون فرغم أنه كان قد انقرض في قورينا ، إلا أن نوعاً آخر منه ظل يُؤتى به من سوريا ، وعرفه أطباء العرب باسم الحلثيت أو الإنجدان ، وظل موجوداً حتى العصر الحديث .

= " أبو كبير " يستعملون منقوعها لأوجاع المعدة . وربما أكد هذا ما أشار إليه أحد الدراساتين الليين من أن " أبو كبير " نبات طبي منتشر في ليبيا ومناطق أخرى .
راجع علي قهسى خشيم ، المرجع السابق ، صفحة ١٢٩ .



شكل (١)

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



شكل (٢)

السلفيون علي عملة قوريناية



شكل (٢) رسم تخيلي لنبات السلفيون