A World of
SCIENCE
عالم
العلوم

# روضة في الصحراء

**مقتطف ترجم عن:**
«عالم العلوم» باللغة الإنكليزية:
**A world of SCIENCE**
Vol. 11, No. 4 ■ October–December 2013
المجلد ١١، العدد الرابع ■ اكتوبر/تشرين الثاني - ديسمبر/كانون الأول

UNESCO
منظمة الأمم المتحدة
للتربية والعلم والثقافة

# روضة في الصحراء

© UNESCO/Benno Böer

**ثمة إشارات تدل على أن النباتات تنتشر في بعض المناطق القطرية، وفقاً لدراسة استقصائية أجرتها اليونسكو. ولكن حالة معظم المراعي الصحراوية والمناطق الساحلية لا تزال سيئة. وقد تكون تربية الجمال في مزارع رعوية وسيلة لإصلاح المراعي لأنها تتيح تجنب الرعي المفرط.**

**توصل بينو بوير، وهو خبير في الإيكولوجيا النباتية يعمل في مكتب اليونسكو بالدوحة، إلى هذا الاستنتاج بعد تجوله في الدولة الخليجية الصغيرة لمدة ستة أشهر بين كانون الأول/ديسمبر ٢٠١٢ وأيار/مايو ٢٠١٣.**

*ينمو في منطقة الخور، في شمال شرق قطر، نوع من أشجار المانغروف يُعرف باللاتينية باسم Avicennia marina. وكانت هذه الأشجار تشكل مصدر الغذاء الرئيسي للجِمال في فترات الجفاف الطويلة. ومع أن أشجار المانغروف في قطر هي بحالة جيدة عامةً، فإن التنمية الساحلية أدت إلى زوال بعض الموائل في الوكرة وأم سعيد.*

والدكتور بوير هو مستشار اليونسكو في العلوم الإيكولوجية للمنطقة العربية. وقد زار هذا الخبير مناطق مختلفة في قطر لمساعدة الشركة القطرية المعروفة باسم "برغولا للمقاولات والمشاتل الزراعية" والمتخصصة في تخطيط المناظر الطبيعية والبناء على جمع أكبر عدد ممكن من الأنواع النباتية المحلية واستنباتها. وأدى بينو بوير مهمته هذه بمساعدة كل من شانثي هيوت، وهو أخصائي بستنة من كمبوديا ومتدرِّب في اليونسكو، وباتريسيا بانييه، وهي أخصائية في علم الجغرافيا من هولندا ومتطوعة في اليونسكو تولت جمع خرائط توزيع الأنواع النباتية، ومارك ساتكليف، وهو مسؤول مشاريع في اليونسكو، من المملكة المتحدة.

وفي حين كان اهتمام اليونسكو بهذا العمل ذا طابع علمي بحت، انخرطت الشركة القطرية في المشروع لسبب عملي هو جمع نباتات قطرية المنشأ لتزيين الحدائق والمساحات الخضراء في المدن القطرية. ومع ذلك، كان للشريكين هدف شامل مشترك هو الإسهام في صيانة الأنواع النباتية الأصلية والمحلية خارج وضعها الطبيعي. وتجدر الإشارة في هذا الصدد إلى المادة ٩ من اتفاقية التنوع البيولوجي تتمحور حول موضوع "الصيانة خارج الوضع الطبيعي". ويمثل الحد من تناقص التنوع البيولوجي أحد الأغراض المرجو تحقيقها في إطار الهدف الإنمائي للألفية المتعلق بالاستدامة البيئية.

وأتاحت الدراسة الاستقصائية تحديد موقع ما لا يقل عن ١٦٤ نوعاً نباتياً من الأنواع المسجلة حتى الآن في قطر والتي يبلغ عددها ٤٠٠ نوع تقريباً. وقام الفريق التابع لليونسكو بتسجيل الموقع الجغرافي لكل نوع نباتي محلي تم جمعه من أجل تمكين أخصائيي علم النبات والبستنة ومهندسي المناظر الطبيعية ومربي النباتات وغيرهم من الخبراء من تحديد مكان هذه الأنواع بسهولة في المستقبل.

## الزحف الحضري

تهطل معظم الأمطار في قطر خلال فصل الشتاء، علماً بأن البلد شهد هذا العام أمطاراً غزيرة خلال فصل الربيع، وتحديداً في شهرَي نيسان/أبريل وأيار/مايو. وباستثناء بعض الأودية التي تتجمع فيها المياه

© UNESCO/Benno Böer

*موظفون من شركة "برغولا" ومن اليونسكو يجمعون بذوراً برية وأغصاناً وأوراقاً في إطار الدراسة الاستقصائية. والشجرة الموجودة في الجهة اليمنى من الصورة هي شجرة سدر (Ziziphus nummularia).*



SC-2013/WS/22

بصورة مؤقتة، تُعتبر طبقات المياه الجوفية الأحفورية ومحطات التحلية المصدرين الوحيدين للمياه في قطر. ولا تُخصص إلا نسبة ٢,٥ في المئة من الأراضي للزراعة، ويعمد بعض المواطنين القطريين إلى تربية الجِمال والماعز والأغنام.

وكان الكثير من المناطق التي زارها الفريق المعني بالدراسة الاستقصائية في حالة سيئة للغاية، إذ كانت مليئة بأنواع نباتية شوكية أو بنباتات متحملة للملوحة أو سامة. ولم يجد الفريق إلا عدداً محدوداً من الأنواع الصالحة للأكل، وهو أمر يُعزى إلى عدة عوامل هي شدة الجفاف، ومشكلة الرعي المفرط القائمة منذ زمن طويل، وتناقص المياه الجوفية، والزحف الحضري.

وأوضح بوير أن "التنمية الساحلية وزحف العمران على النظم الإيكولوجية الطبيعية تسببا بزوال أعداد كبيرة من الموائل". وتفيد بيانات جهاز الإحصاء في قطر بأن عدد السكان في البلد ارتفع بنسبة ١٢٨ في المئة بين عامَي ٢٠٠٤ و٢٠١٠ ووصل إلى ١,٧ مليون نسمة، مع الإشارة إلى أن العمال المهاجرين يمثلون ما يقارب ثلثَي العدد الإجمالي للسكان. وفي الفترة عينها، ازداد عدد المنازل في قطر بمقدار الضعف وسجل مجموع الشقق ارتفاعاً بنسبة ١٤٦ في المئة.

## الرعي المفرط هو سبب تدهور النباتات الصحراوية

أعرب بوير عن أسفه "لتدهور النباتات في المراعي الصحراوية بسبب عقود من الرعي المفرط للجِمال وقطعان الماعز والأغنام". وحال هذا الأمر دون تجدد أنواع نباتية صالحة للأكل مثل أشجار السنط (Acacia) كما تسبب بانتشار أنواع انتهازية شوكية وسامة ومتحملة للملوحة.

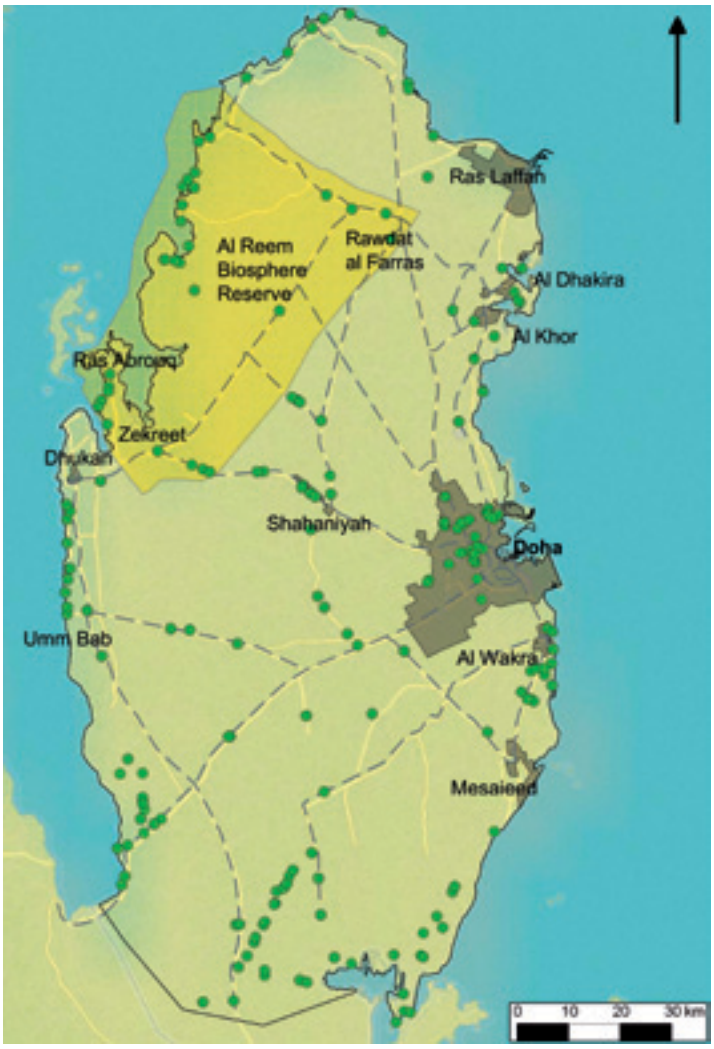
ولكنه أضاف أن "بعض المناطق التي مُنع دخول المواشي إليها تتعافى جيداً من آثار الرعي المفرط. ففي المنطقة الواقعة غرب طريق المرور السريع المعروف باسم "دخان-أم باب"، على سبيل المثال، تنمو أعشاب الثمام (Panicum turgidum) الصالحة للأكل. كما أفضى قرار منع رعي المواشي بين منطقتَي الشحانية وروضة الفرس إلى تجدد مجموعة كبيرة من أشجار السنط (Acacia).

## تحقيق التوازن السليم

تسهم الجِمال إسهاماً كبيراً في الحفاظ على سلامة النظم الإيكولوجية الصحراوية عن طريق إعادة توزيع المغذيات والبذور، كما تتميز بقدرتها على العيش في المناطق القاحلة. ومن الجدير بالذكر أن الأضرار التي تلحقها الجِمال بالتربة والنباتات محدودة جداً مقارنةً بالأضرار الناجمة عن الأغنام أو الماعز. وما زالت الجِمال تشكل مصدراً مهماً للحوم والحليب والصوف وغيرها من المنتجات في شبه الجزيرة العربية.

وتُعتبر الجِمال أيضاً جزءاً من التراث الثقافي للمنطقة. فعلى مدى الآلاف من السنين، عاش البدو وجِمالهم في انسجام تام مع البيئة المحيطة بهم. وكان البدو يتنقلون في الصحراء في قوافل من الجِمال لحماية أنفسهم وبضائعهم من اللصوص وقطّاع الطرق. وكانت شبه الجزيرة العربية في العصور القديمة ممراً مهماً للحركة التجارية مع الهند وأبيسينيا التي تُعرف اليوم باسم إثيوبيا.

وساعدت الدراسة الاستقصائية العلميين على تقدير التوازن السليم الذي يجب تحقيقه بين نباتات المراعي ورعي الجِمال كي يتسنى إعادة إدخال الجِمال إلى المراعي بأعداد تكفل استدامة الأنواع النباتية التي تنمو في هذه المناطق. ولن يفضي ذلك إلى تعزيز عملية صون التنوع البيولوجي فحسب، بل سيتيح أيضاً الحد من تحات التربة الناجم عن الرياح، وهو أمر سيحد بدوره من جزيئات الغبار الموجودة في الغلاف الجوي للأرض.




*النقاط الخضراء، مسح يرمز الى مواقع يتواجد فيها مختلف العينات النباتية. التظليل باللون الرمادي يرمز الى المدن أو البلدات، واللون الأصفر يرمز الى «ريم» وهي من محميات المحيط الحيوي.*

*شجيرات عوسج (Lycium shawii) تنمو بعد هطول أمطار الشتاء في منطقة مُنع الرعي فيها.*

تنمو نبتة الخريزة (*Halopeplis perfoliata*) في مستنقعات المياه المالحة التي تتكون بين البحر وكثبان الرمال وتُعتبر من أكثر النباتات تحملاً للملوحة في الخليج العربي.

تنمو نبتة الخزامى البحري أو القطف (*Limonium axillare*) على اليابسة قبالة أشجار المانغروف ومستنقعات المياه المالحة.

تقدّم هذه الصورة التي تظهر فيها نبتة المرخ (*Leptadenia pyrotechnica*) دليلاً على تحات التربة. فجذور النبتة يجب ألا تكون ظاهرة فوق سطح الأرض.

الثمار الصالحة للأكل التي تنتجها شجرة السدر (*Z. nummularia*).

يزيد عمر هذه الشجرة التي تُعترف باسم «السنط الملتوي» (*Acacia tortilis*) على ٢٢٠ عاماً ويُحتمل أن تكون قد التوت بفعل الرياح الشمالية – الشمالية الغربية التي تهب هنا في أعالي منطقة دخان، في جنوب غرب البلد. ويكسو الغطاء النباتي ما يقل عن ١٠ في المئة من التربة في هذه المنطقة من شبه جزيرة قطر.

نوع نباتي اكتُشف في إطار الدراسة الاستقصائية في منطقة تتميز برملها الأحمر في جنوب قطر. والاسم العلمي اللاتيني لهذه النبتة هو *Tetraena mandavillei*.

All photos of this page
© UNESCO/Benno Böer

© UNESCO/ Benno Böer

أشجار النخيل نادرة في قطر. وينمو النوع المبين في هذه الصورة والمعروف باسم «نخيل التمر» (Phoenix dactylifera) في منطقة أم باب الواقعة في غرب قطر.

يمكن استعمال أوراق نبتة الحميض (Rumex vesicarius) في السلطات

## عدد الأحياء البرية يرتفع عندما تزداد كثافة النباتات

ذكر بوير أنه «حين تغطي النباتات أكثر من ٨ في المئة من التربة، يزول خطر التحات. ولكن الغطاء النباتي يكسو أقل من ١ في المئة من التربة في معظم المناطق. ومن شأن تحسين الغطاء النباتي أن يجعل المراعي أكثر إنتاجيةً وأن يوفر المزيد من الغذاء للحيوانات العاشِبة، وهو أمر يساعد على أن تُدخل مجدداً إلى المراعي، وبأسلوب محكم، الأنواع الحيوانية التي تتم تربيتها في الأسِر والتي تندرج في فئة الحيوانات النادرة أو المنقرضة على الصعيد المحلي».

ويشمل ذلك الحيوانات التي تتصدر قائمة الأنواع الواجب حفظها مثل الأرنب البري الصحراوي (Lepus capensis)، والسحلية الشوكية الذيل (Uromastix aegyptiaca)، وأنواعاً مختلفة من الغزلان (Gazella spp.)، وطائر الحبارى (Chlamydotis macqueenii) الذي ينتمي إلى فصيلة الطيور المهاجرة والذي يكتسي أهمية بالغة بالنسبة إلى فن الصقارة في المنطقة العربية. ويقدّم هذا الفن العريق المحمي بموجب أحكام اتفاقية اليونسكو لصون التراث الثقافي غير المادي إمكانات هائلة لتطوير الأنشطة السياحية الترفيهية والتصويرية والتعليمية التي تتم في الهواء الطلق.

وفي شمال غرب قطر، تتم تربية المها العربية (Oryx leucoryx) وأنواع مختلفة من الغزلان في الأسِر في معزل المحيط الحيوي الوحيد في البلد، وهو موقع صنّفته اليونسكو في عام ٢٠٠٧. ويضم معزل الريم للمحيط الحيوي بعضاً من أكثر المناظر الطبيعية إثارةً للاهتمام في شبه جزيرة قطر. ويمتد هذا الموقع على مساحة قدرها ١١٠٠ كيلومتر مربع ويغطي حوالى ١٠ في المئة من الأراضي القطرية. ويشمل معزل المحيط الحيوي مناظر طبيعية صحراوية وخطاً ساحلياً طويلاً. وتُعتبر جروف الحجر الجيري التي تقف شاهقة على امتداد الساحل من زكريت حتى رأس بروق فريدة من نوعها في البلد.

ووجد الفريق المكلَّف بإجراء الدراسة الاستقصائية أن الأنواع النباتية الرئيسية الموجودة في معزل المحيط الحيوي شبيهة بالأنواع التي تنمو في مناطق أخرى بقطر. وإضافةً إلى أشجار السنط الملتوي (Acacia tortilis)، تنمو في الموقع شجيرات عوسج (Lycium shawii) ونبتة القطف (Limonium axillare)، فضلاً عن أعشاب عدة مثل السنا الإيطالي (Senna italica) والخريزة (Halopeplis perfoliata) والثمام (Panicum turgidum).

وتنمو داخل معزل المحيط الحيوي وخارجه أنواع نباتية يمكن أن تقتات بها الجِمال والمها والغزلان، بما في ذلك نبتة العرفج (Rhanterium epapposum) والثمام (Panicum turgidum) والسبط (Pennisetum divisim). وتبيّن من دراسات أجراها معهد الكويت للأبحاث العلمية أن هذه الأنواع المحلية لا تستلزم قدراً كبيراً من مياه الري، وذلك خلافاً لنبتة البرسيم الحجازي (alfalfa) وعشبة الرودس (Rhodes) اللتين تحتاجان إلى الكثير من المياه واللتين تُستخدمان عادةً كعلف للمواشي.

وقال بوير: "لم نرَ أي جمل طيلة الفترة التي أمضيناها في معزل المحيط الحيوي، وهذا أمر إيجابي لأن غياب الجِمال يكفل تعافي النباتات والموائل". ولكنه أضاف أنهم شاهدوا "قطعاناً كبيرة من الغنم والماعز ترعى في الموقع".

## خيار تربية الجِمال في مزارع رعوية

أعد مكتب اليونسكو في الدوحة خلال عام ٢٠٠٧ اقتراحاً يقضي بإنشاء مزارع لتربية الجِمال[١] من أجل تخفيض عدد الجِمال في المراعي الصحراوية ومكافحة التصحر. والفكرة التي يرتكز عليها الاقتراح هي تشجيع أصحاب الجِمال على نقل جزء من قطعانهم المتزايدة الحجم من المراعي المتدهورة إلى مزارع تُعلف فيها الجِمال بنباتات صحراوية محلية. ومن شأن هذا الاقتراح أن يقدّم الكثير من الفوائد إلى أصحاب الجِمال لأنه يُزمع تزويد كل مزرعة بالإمكانات اللازمة لإنتاج كميات كبيرة من المنتجات التجارية.

ويمكن اختبار جدوى هذه المزارع في معزل الريم للمحيط الحيوي، وذلك في إطار خطة إدارية أوسع نطاقاً لإعادة إحياء النباتات وإصلاح التربة. وحين تُستكمل عملية إعادة إحياء مختلف الأنواع النباتية، يمكن لمعزل المحيط الحيوي إعادة إدخال المها والغزلان وغيرها من الحيوانات إلى بيئتها الطبيعية.

مارك ساتكليف[٢] وبوني جيمس[٣]

للمزيد من التفاصيل: b.boer@unesco.org
http://www.unesco.org/new/ar/doha/natural-sciences

١ www.unesco.org/new/uploads/media/The_Camel_From_Tradition_To_Modern_Times.pdf

٢ مسؤول مشاريع في مكتب اليونسكو بالدوحة.

٣ نائب محرر الأخبار في صحيفة «غولف تايمز» بقطر.