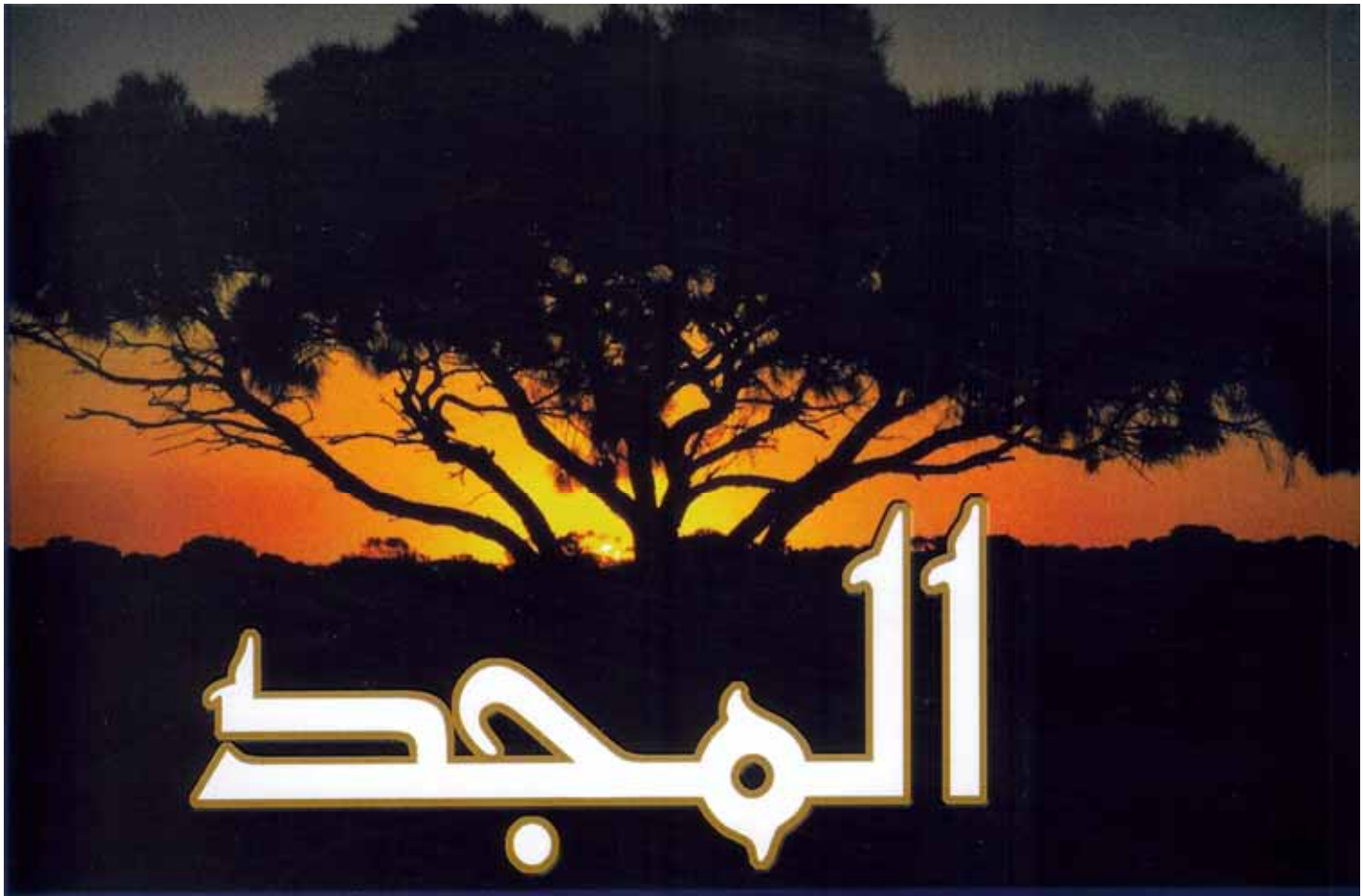

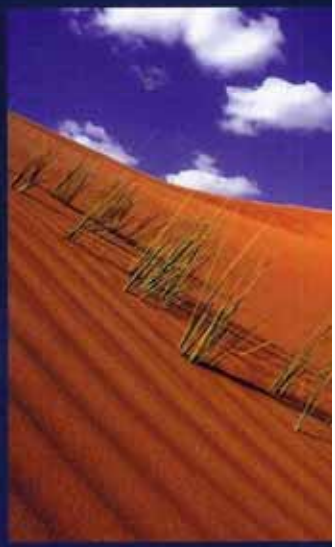

النباتات والأشجار العمانية

المجد

٢٠٠٧ - ٢٠٠٨

النباتات والأشجار العمانية

من ماض يتلاشى إلى حاضر مفتوح على الاحتمالات

تحولات الواحات الجبلية العمانية

فلاح يحصد نوع نادر من القمح
في بلد سيت في وادي بني عوف

بقلم: اندرياس بوكارت
سليمان الخنجري
ايفا شليخت
جوتا هاسر
كارل هاهر

لآلاف من السنين شكلت الواحات العمانية مصدر العيش الرئيسي للإنسان العماني، سواء عبر الزراعة أو الصيد. ورغم تاريخ عمان العريق وشهرتها باعتبارها أرض اللبان وموطن السندباد البحار، إلا أن الوصول إليها بالنسبة للأجانب لم يكن بتلك السهولة.

كدولة تأخذ بأساليب النمو الحضاري والعصرنة، تعيش عُمان تحولات ثقافية واقتصادية. فمن بلاد البدو الرحل المعروفين بتربية أسرع أنواع الجمال في العالم، ومن البحارة الذين وصلت سفنهم موانئ الهند والصين، إلى مجتمع أصبح يعتمد اعتمادا رئيسيا على النفط والخدمات. بسبب هذا التغير تراجع دور الواحات العمانية في عصب التبدلات الاقتصادية لتتحول الواحات إلى نقطة جذب سياحي مثيرة (الصورة ١). ونتيجة لذلك تحولت الواحات التي يسهل الوصول إليها عبر وسائل النقل الحديثة إلى أماكن للسكن والإقامة الدائمة، أما تلك الأبعد والأكثر نأيا فقد تحولت إما إلى محطات لقضاء عطلة نهاية الأسبوع أو أنها قد هُجِرَت بالكامل (الصورة ٢).

ظل عدد الواحات العمانية مجهولا لسنوات طويلة. واليوم قام مؤشر (دليل مختلف أنواع النباتات) NDVI بالتعاون مع القمر الصناعي LANDSAT الذي التقط صورا للجزء الشمالي للسلطنة، وكذلك بالتنسيق مع المعلومات الطوبغرافية التي قدمها مكوك فضاء تخصصت إحدى مهامه في المسائل الطوبغرافية، إضافة إلى التعاون مع برنامج جوجل إيرث Google Earth Pro، كل تلك العناصر استقرت أخيرا على حصر عدد الواحات العمانية في ٢٤٢٨ واحة خضراء تمتد مساحة كل منها بين ٠,٤ هكتار و ٧١٨ هكتارا. إضافة لذلك فهناك نحو ٢٣٥ وحدة صغيرة –أظهرتها صور الأقمار الصناعية– بين ٠,٠٨ هكتار و ٠,٤ هكتار، غير أن كونها واحات مأهولة أو مجرد تكتلات من الأشجار البرية لا يزال غير مؤكد بعد. إن هذه الحصيلة البالغ مقدارها ٢٦٦٣ واحة (الشكل ١) يمكن تقسيمها إلى ست مجموعات فرعية هي: „الواحات المنبسطة" (تشكل ما نسبته ٤٩٪ من إجمالي عدد الواحات) وتمتد ما بين شرق وغرب جبال الحجر وتقوم على المياه العذبة التي تستمدها من مخزون المياه الجوفية تحتها. وهناك «واحات السفوح» التي تتوزع على سفوح التلال (تشكل ٤٦٪ من إجمالي الواحات) وتقوم على تدفقات المياه التي تشق مساربها بين الصخور. وهناك أيضا «الواحات الجبلية» (نسبتها ٣٪ من الإجمالي) و «واحات الكور» (نسبتها من الإجمالي ٠,٥٪) وهي تقع في الجبال في مناطق وسطى بين الأحجار الكلسية والصخور الجرداء. أما «واحات العيون المائية» فهي أكبر الواحات حجما في شمال عمان (نسبتها من الإجمالي ٠,٣٪) وتقوم على تواجدها إلى جوار مصدر للتصريف المائي كالينابيع والعيون. وأخيرا هناك «واحات المدن» (نسبتها من الإجمالي ١,٧٪) وتتكون من المنتزهات وتجهيزات ممارسة الألعاب الرياضية، وهي لا تعتمد على مصدر مياه طبيعي راسخ.

كشفت الدراساتُ الحديثةُ الأسلوبَ الذي تعتمد عليه الواحات العمانية –أو ما تبقى منها– في ممارسة دورها الوجودي كتجمع سكني حيوي. الإجابات عن تساؤلات الباحثين على أسلوب عمل الواحات قدمتها كل من واحة مقطع الجبلية (الصورة ٣) في وادي بني جابر (وهي واحة صغيرة تقع على ارتفاع ١٠٥٠ مترا عن مستوى سطح البحر)، وواحتا العين والشريجة (وهما واحتا «كور» صغيرتان تقعان على ارتفاع

اليمنى: أطلال قرية وادي بني حبيب في الجبل الأخضر

اليسار: صورة جوية لمدرجات قرية العين

٢٠٠٠متر عن سطح البحر) في الجبل الأخضر (الصورة ٤). وكذلك واحة صوجرة التي تم ربطها مؤخرا بشبكة الطرق الحديثة والخدمات العامة (الصورة ٥)، إضافة إلى واحة بلاد سيت (وهي واحة «كور» تقع على ارتفاع ١٠٠٠ متر عن سطح البحر، الصورة ٦) في شمالي منطقة جبال الحجر.

تتصف هذه الواحات جميعا باعتمادها على «الأفلاج العينية» (الصورة ٧)، وهي قنوات مائية تستمد مياهها من العيون المائية الطبيعية والتي تتجدد مياهها نتيجة هطول الأمطار بمعدل سنوي مقداره ١٠٠ إلى ٢٠٠ ملليمتر، ويعتاش أهلها على نظام اقتصادي يجمع بين زراعة المحاصيل الزراعية وتربية الحيوانات. وقد كشفت عمليات رصد وتحليل أنشطة هذه الواحات إلى أن هناك قطعانا من الأغنام والخرفان يبلغ عددها المئات تعيش نهارا في التخوم الجبلية حول الواحات، أما مساء فيقوم السكان بإطعامها التمور والأسماك والدقيق وبقايا طعامهم. وخلال القرون الماضية تمكن السكان المحليون من نقل آلاف الأطنان من ترسبات طمي الأودية وتحويلها إلى تربة للزراعة. وحتى اليوم فإن هذه التربة الاصطناعية يستخدمها سكان الواحات للزراعة وهي تتصف بوفرة من المعززات المغذية مصدرها الأسمدة والمخصبات المعدنية. وقد دللت الدراسات أن نوعية القمح الذي يُزرع في هذه الواحات –والذي هو في طريقه للتلاشي المتسارع– يعد صنفا نادرا حول العالم (الصورة٨، الشكل ٢). أما أحدث الاكتشافات فقد أشارت إلى أن خمسة أنواع من قمح الخبز وأربعة أنواع أخرى من الحنطة تزرع بهذه الواحات، فضلا عن نبات الموز، كل هذه العناصر تؤكد وظيفة الواحة العمانية كمحمية طبيعية للمصادر الوراثية (الجينات). وقد قدّمت الدراسات النباتية المقارِنة لقمح عمان وقمح جيرانها أدلة على ان عمان قد شكلت مصدر تزويد بالقمح لكافة جيرانها في المنطقة.

لنأخذ مثالا واحدا من الواحات التي تشكل موضوعا لدراستنا ألا وهو واحة مقطع. تقع هذه الواحة في أطراف هضبة «شير»، وتوجد بها أبراج كلسية تم اكتشافها عام ١٩٩٢م ويرجع عمرها حسب التقديرات إلى ٤٥٠٠ سنة، وتمتد الواحة إلى مساحة مقدارها ٢٥كم مربع (الصورة٩). يصعب تحديد تاريخ دقيق لبناء أبراج هضبة شير بسبب الاستيطان المتواصل للرعاة لها. ومقارنة بالنمط المعماري الشائع في المناطق المجاورة يمكن القول بأن هذه الأبراج كانت بمثابة قبور. إن تركيز هذه الأبراج على هضبة شير يمكن أخذه كمؤشر على احتمالية أن

اليمنى: فلج عيني بقرية بلد سيت

اليسرى: مدرجات زراعية في بلد سيت

تكون هذه الأبراج قد استخدمت كعلامات تشير إلى مواقع وجود عيون المياه. وفرت هذه الأبراج للدارسين فرصة لدراسة تغيرات المناخ في المنطقة كما تدل عليها آثارها على قِطع الصخور التي بنيت منها الأبراج والتي تعكس التغيرات في المركبات الكيميائية الناتجة عن تبدلات المناخ (الصورة ١٠). وتدل الدراسات أن تغيرات مناخية جذرية قد وقعت منذ بناء أبراج شير، هذه التغيرات ترتبط بدورة هبوب الرياح الموسمية وانعكاس ذلك على مستوى الرطوبة المحفور في ذاكرة صخور هذه الأبراج. كما أشارت الدراسات إلى أن الزراعة المرويّة في واحة مقطع قد ابتدأت منذ ٦٠٠ عام فقط، بينما كان الاعتماد قبل ذلك على العيون المائية والأمطار. يبلغ عدد المباني المركزية للواحة ٥٩ مبنى حجريا، وقد استعملت في الماضي كمخازن، وفي يومنا هذا تظل هذه المباني ذات أهمية لسكان الواحة البالغ عددهم نحو ٢٠٠ نسمة من البدو الرحّل هم وقطعان أغنامهم وخرفانهم، إضافة لوجود ١٦ مسطح زراعي يغذيها ٢٢ جدولا مائيا، وتتربع على مساحة مقدارها ٤,٥ هكتار. وبسبب تدني معدل هطول الأمطار الذي حدث خلال فترة إعداد هذه الدراسة (بين عام ٢٠٠٠ و٢٠٠٣)، فإن العديد من ربوع الواحة قد هجرها سكانها، وأن نوعا واحدا من أنواع القمح النادرة التي اكتشفت مؤخرا قد انقرض (الصورة ١١). وكنتيجة لشح المياه فإن هذه الواحة معرضة للهجران الكامل، بغض النظر عن الجهد الحكومي المبذول لتوفير البنية الأساسية للواحة.

الواحات العمانية التقليدية التي تعيش على الزراعة. نموذج قرية مقتى في وادي الحبة

المثال الثاني هو المسطحات الخضراء بالجبل الأخضر والتي وصلت شهرتها خارج حدود البلاد باعتبارها «جنائن معلّقة». لقد أتاحت الصور الرقمية عالية الكفاءة الملتقطة من طائرات تم تجهيزها لهذه المهمة، تقديمَ صورة واضحة عن انسيابية الحياة في القرية. يستوطن المزارعون الذين يسكنون قريتي العين والشريجة على ارتفاع ١٩٨٠ مترا عن سطح البحر، منطقةً مساحتها ٢,٤ هكتار، ويحترفون زراعة الورود التي تستخدم لتقطير نوع فاخر من ماء الورد (الصورتان ١٢ و ١٣)، فضلا عن استخدامهم لـ ١٠ هكتارات من المسطحات لزراعة الرمان والجوز والليمون والبرسيم والشعير والبصل وذلك

لاستخدامهم الخاص وكذلك لغرض البيع. كما يربي السكان المحليون قطعانا من الحيوانات على رأسها الأغنام والخرفان تعيش في التلال المحيطة بالقرية (الصورة ١٤). وفقا للسكان المحليين فإن ثلث مساحة القرية قد تم هجرها في العقد الأخير بسبب شح المياه. وقد أرجع الفلاحون المحليون الأمر إلى انخفاض معدل الأمطار، إلا أن بعض الصور المبكرة للمنطقة تشير إلى أن ما يعني وجود جهود فعلية من قبل المزارعين لإنتاج محاصيل صحية طبيعية. إن الزراعة العضوية النقية قد تفتح سوقا استثماريا جديدا لأبناء المنطقة كون الثمار النقية الخالصة أغلى سعرا من تلك التي يستخدم أصحابها المخصبات الصناعية والمبيدات الحشرية. أما تحصيل رسوم بسيطة على زيارة القرى من قِبَل الزوار والسياح فهو أمر مألوف للسكان المحليين وقد يلعب

الصورة اليمنى: ندرة المياه أحد المشاكل الرئيسية لتطوير الزراعة في الواحات.

الصورة اليسرى: بروج أثرية تعود إلى القرن الثالث قبل الميلاد

نقص المياه يعود كذلك إلى التسارع العمراني المتزايد للبناء في هضبة «صياه» واستنزاف المياه في المزارع الحديثة. السبب الآخر لنقص المياه هو الإقبال السياحي الحديث على المنطقة، لكن السكان التقليديين للمنطقة يستخدمون هم أنفسهم كميات أكبر من المياه عما اعتادوا عليه قبل ٣٠ سنة، فدورات المياه والحمّامات ومغاسل المطابخ وغسالة الملابس الكهربائية قد أصبحت متوفرة في كل بيت من بيوت القرية. تتصف الزراعة في مسطحات الجبل الأخضر بأنها زراعة عضوية نقية (أورجانيك) لا تُستخدم فيها المخصبات الصناعية إلا في أضيق الحدود، كما تتصف بغياب استخدام المبيدات الحشرية، وهو دورا مساعدا في تحسين الوضع الاقتصادي للمزارعين.

الواحة الثالثة التي نتناولها هي واحة الصوجرة وهي الأخرى تقع بالجبل الأخضر. تتألف القرية من ستة بيوت مبنية من الصخر وبضع عنزات تتهادى على حواف المنحدرات الصخرية للجبال المحيطة، حيث تطل هذه المنحدرات على وادٍ ضيق مزروع بأشجار الجوز والرمان والخوخ. ونظرا للتدفق المتواضع لعين المياه الوحيدة الموجودة بالقرية (متوسط تدفقها ٠,٧ متر مكعب في الساعة الواحدة) فقد توقف المزارعون منذ عدة سنين عن زراعة نباتات تتطلب كميات كبيرة من المياه كالقمح والأعلاف. الوصول إلى

القرية، التي يسكنها ٥٠ نسمة فقط، أصبح ميسورا منذ عام ٢٠٠٤ فقط حين تم تشييد طريق حصوي متفرع من طريق اسفلتي قريب. إلا أن إكمال الرحلة في الجزء الأخير من القرية –عبر الوادي– لايزال يتطلب السير على الأقدام، مع تسلق صخور كبيرة الحجم. إذا حدث وهجر القريةَ سكانُها، فإن بيوتها وعمرانها سيكونان عرضة للاندثار—كما حدث بالفعل في تلك البيوت التي تركها سكانها مسبقا، وذلك ما لم يتم صون القرية ككنز ثقافي وتاريخي على هيئة قرية متحفية.

ولنأخذ مثالا أخيرا: مستوطنة واحة بلاد سيت، تقع على الضفة الغربية لمنحدرات الجبل الأخضر. يبلغ سكانها حاليا ٦٠٠ نسمة وتتمتع بمزارع نخيل ممتدة (الصورة ١٥). لقد أثبتت الدراسات الأثرية أن الواحة ظلت مأهولة بانتظام منذ العصر الحديدي الثاني (قبل نحو ١١٠٠ سنة قبل الميلاد). ونظرا لوجود مصبات مياه كبيرة، فإن عشرات الينابيع المائية التي تغذي الواحة قادرة على توفير مياه وفيرة لبساتين النخيل والأعلاف، وذلك على الرغم من بعض فترات الجفاف التي تمر بها المنطقة. وقد أشارت دراسات حديثة خاصة بقياس عُمر المياه إلى أن الأمطار الهاطلة على الواحة تحتاج نحو خمس إلى ست سنوات لتتسرب عبر شقوق الصخور الكلسية ثم تستقر عند عيون المياه التي تغذي الواحة. إن وفرة المياه تجعل واحة بلاد سيت مختلفة عن بقية الواحات، خصيصا عن واحة مقطع، من حيث كون المياه قد جعلت الواحة تاريخيا مأهولة بالسكان بشكل منتظم، وفي ذات الوقت يلوح مستقبل الواحة زاخرا بإمكانيات التنمية والتطوير. عملية عصرنة الواحة –من حيث تمتعها بالخدمات الحديثة والبيوت العصرية وقربها من شارع رئيسي مسفلت–، ساهمت في تحول الواحة إلى مركز جذب للسياحة الداخلية وللسياح الأجانب لاسيما لعطلات نهاية الأسبوع. إن ازدياد حركة السياحة في واحة بلاد سيت من المرجح أن تصاحبه نفس التبعات التي حدثت في الأماكن الأخرى والتي أشرنا إليها أعلاه. إن كل هذا يؤكد أهمية جمع البيانات عن الأنشطة الحيوية والطبيعية (الفيزيقية) للواحات العمانية ماضيا وحاضرا، وذلك من أجل المساهمة في عمليات التخطيط للمستقبل واتخاذ القرار السليم.

راعي ماشية على مرتفعات الجبل الأخضر

Filler ads