

الى الحكومات العربية: مشكلة البيئة يحلها القانون الرادع لا الزبالون

البيئة والتنمية



Al-Bia Wal-Tanmia Environment & Development, Volume 7, Number 56, November 2002

تشرين الثاني / نوفمبر 2002

المياه في الإسلام

هل يبتلع البحر
شواطئ مصر؟

رحلة عبر الجبال
والصحارى العربية

تكنولوجيات
جديدة لتنظيف
المواقع الملوثة

ل 5000
س 75
1,5 دينار
15 ريالاً
12 درهما
1,5 دينار
12 ريالاً
1,5 دينار
1,5 ريال
200 ريال
6 جنيهات
2 جنيهه
4 دنانير
150 ديناراً
2 دينار
20 درهما

لبنان
سورية
الأردن
السعودية
الإمارات
الكويت
قطر
البحرين
عمان
اليمن
مصر
السودان
ليبيا
الجزائر
تونس
المغرب
€ 5

www.mectat.com.lb

البيئة والتنمية

نظرة ثاقبة على البيئة والطبيعة



البيئة والتنمية هي مجلة البيئة والطبيعة الأولى في العالم العربي. إنها مجلة الرأي الحر التي تعطيك صورة ثاقبة عن كل ما يؤثر على الكائنات الحية، أكانت تفكر أو تمشي أو تطير أو تسبح. إنها المجلة الخضراء الرائدة في تحقيقاتها المصورة الشيقة. أحدث المعلومات عن البيئة العربية والعالمية تقرأها مطلع كل شهر في **البيئة والتنمية**.

إذا كنت من محبي البيئة والطبيعة فان **البيئة والتنمية** هي مجلة لك أنت.



بحار العرب في خطر!



زورق يماني يقطر الناقلية الفرنسية المفجرة

الارهاب، الذي تحذر المنظمة الدولية منه، قد يضرب في أي مكان، وليس في وسع أحد أن يتكهن بعواقبه. وإن أردنا التحدث عن الأضرار البيئية، فلا شك أن بحار العرب في خطر من أحداث شبيهة بتفجير الناقلية الفرنسية، التي سربت جزءاً من حمولتها البالغة 400 ألف برميل من النفط السعودي الخام، احترق بعضها، وشكلت البقية بقعة عائمة على امتداد 500 كيلومتر.

لكن ما في الأفق أعظم. الحرب!

للمذكرى فقط: حرق آبار النفط الكويتية قبيل انتهاء حرب الخليج عام 1991 أسفر عن أكبر تسرب نفطي في التاريخ الحديث، إذ تدفق على مياه الخليج نحو خمسة ملايين برميل من النفط، وتشكلت سحابة دخان سامة حجبت أشعة الشمس لأسابيع.

راغدة حداد

هل سمعتم تحذير المكتب الدولي للنقل البحري؟ قال إن على ناقلات النفط والغاز المسيل في منطقة الشرق الأوسط والخليج العربي أن تتنبه الى احتمال تعرضها لهجمات إرهابية جديدة، بعد التفجير الذي استهدف الناقلية الفرنسية العملاقة «ليمبورغ» في خليج عدن قبالة ساحل المكلا اليمني.

منطقة البحر الأحمر وخليج عدن هي مركز استكشاف وإنتاج ومعالجة ونقل نحو نصف احتياطات النفط المؤكدة في العالم. وفي كل سنة تعبر خليج عدن ما بين 20 و35 ألف ناقلة محملة بالنفط ومتمجهة الى الشرق الأقصى وأوروبا، كما يتم نقل أكثر من 100 مليون طن من النفط عبر البحر الأحمر سنوياً. أما في الخليج العربي، فتتسبب حوادث الناقلات في تسريب ما معدله 85 ألف طن من النفط سنوياً. والبحر المتوسط يتلقى 17 في المئة من التلوث البحري العالمي.

الجبال وسكانها بالأرقام

■ معظم المناطق الجبلية تظهر عليها علامات التدهور البيئي الناشئ عن إزالة الغابات والإفراط في الرعي والممارسات الزراعية والعمرانية الخاطئة.

■ بالإضافة الى ما تحتويه الجبال من تنوع بيولوجي كبير، فهي تؤمن معظم المياه العذبة في العالم. ويعتمد أكثر من ثلاثة بلايين نسمة، نحو نصف سكان العالم، على مياه الجبال في الشرب وإنتاج الغذاء وتوليد الطاقة الكهربائية ودعم الصناعات.

■ أعلنت الأمم المتحدة عام 2002 سنة دولية للجبال، بهدف تعميق الوعي العام بأهمية النظم البيئية الجبلية في العالم والتحديات التي يواجهها سكان الجبال.

المصدر: منظمة الأمم المتحدة للأغذية والزراعة (الفاو)

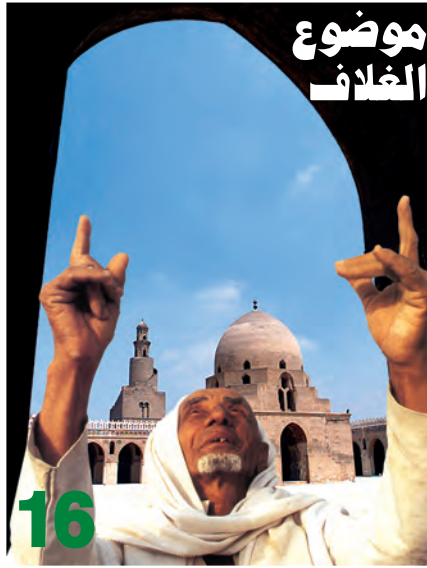


■ نحو 770 مليون شخص، أو 12% من سكان العالم، يعيشون في المناطق الجبلية، لكن سكان الجبال يعانون من الفقر والجوع والتهميش الاجتماعي والسياسي والصراعات.

■ معظم الصراعات المسلحة في العالم حالياً تقع في المناطق الجبلية. ففي عام 1999 وقع 23 صراعاً مسلحاً من أصل 27 من الصراعات الكبيرة في الأقاليم الجبلية.

■ الملايين من سكان جبال الأنديز والهمالايا والمناطق الجبلية في الصين مصابون بتضخم الغدة الدرقية، لأن ذوبان الثلوج وسيول الأمطار الغزيرة تستنزف من التربة الجبلية الهشة ما تحتويه من مادة اليود.

■ على رغم هجرة مجموعات كبيرة من سكان المناطق الجبلية، إلا أن عددهم يزداد بنسبة 1% سنوياً، ما يفوق طاقة العديد من المناطق.

موضوع
الغلاف

51



38

28 خليج العقبة
هل تكون تلك البيئة الفريدة
ضحية مشاريع التنمية؟

30 عمارة حسن فتحي
انسجام التراث والطبيعة
تصاميم استلهمت عناصر البيئة المحلية
لبناء المسكن اللائق والريح

34 رحلة عبر الجبال والصحاري العربية
مجلد مصور يستكشف 22 موقعا
طبيعياً في العالم العربي

38 أكثر من حارسة في أرض البراكين
جولة في قفار كامشاتكا
حيث البراكين والبحيرات وجبال الجليد

9 متطوع يجمع النفايات
أم شرطي يردع المخالفين؟
افتتاحية العدد

16 موضوع الغلاف: المياه في الإسلام
مجموعة من المبادئ الإسلامية
المتعلقة بإدارة المياه، خصوصاً في المنطقة
العربية حيث أحد أعلى معدلات النمو
السكاني وأندر المصادر الطبيعية للمياه
صورة الغلاف: صلاة الاستسقاء (رويترز وريونوت فاندنبرغ)

25 هل يبتلع البحر شواطئ مصر؟
المناح يتغير، وما كان على البر يأكله البحر

26 تلوث من معاصر الزيتون
مشكلة بيئية في سورية

للسنة الثانية تنظم «البيئة والتنمية» جناحاً بيئياً في معرض بيروت العربي الدولي للكتاب، تستضيف فيه أكثر من خمس عشرة هيئة بيئية عربية، تعرض كتبها ومنشوراتها. ويحضر مندوبون من الكويت وليبيا والسعودية وقطر وسورية والأردن ليمثلوا هيئاتهم في الجناح، مما سيفسح مجالاً واسعاً لحوار عربي في قضايا الثقافة البيئية. الجناح البيئي يشهد هذه السنة، إطلاق ثلاثة كتب جديدة في منشورات «البيئة والتنمية»:

«إدارة المياه في الإسلام»، الذي يصدر بالعربية بالتعاون مع جامعة الأمم المتحدة والمركز الدولي لبحوث التنمية في كندا، ويحضر المؤلفون من كندا والمكسيك والأردن خصيصاً لمناقشة مواضيعه مع القراء والمهتمين في معرض الكتاب.

و«العنبر اللبناني»، الذي يصدر بالاشتراك مع منشورات جامعة ولاية أوريغون الأمريكية، ويكشف أسرار الطبيعة التي تخبئها حشرات حُبست للملايين السنين في الصمغ المتحجر. وقد استوحيت قصة فيلم «جوراسيك بارك» فكرة إعادة تكوين الدينوصورات من المضمون العلمي لهذا الكتاب.

والعمل الثالث الجديد هو «كتاب الطبيعة»، المجلد الفخم الذي يأخذ القارئ في رحلة استكشاف مصورة عبر 22 موقعا من الصحاري والجبال والبحار العربية. وسيرافق إطلاق الكتب نقاشات وحوارات يستضيفها الجناح البيئي في سهرات رمضانية يومية.

وفي السادس عشر من هذا الشهر، تقيم «البيئة والتنمية» مهرجاناً لأندية البيئة والتنمية المدرسية، التي رعت إنشائها منذ ست سنوات. وتقدم في المهرجان مسرحيات وأغنيات بيئية، كما تُعرض فيه لوحات فنية ومشاريع عملية أعدّها الطلاب ضمن نشاطات أنديةهم البيئية. وتعد الأندية المشاركة تعهداً بيئياً يلقيه الطلاب ويطلبون من الحضور مشاركتهم في الالتزام بمضمونه.

مرة أخرى، تجد مجلة «البيئة والتنمية» نفسها خارج حدود الصحافة التقليدية، لتحمل رسالة الثقافة البيئية إلى المجتمع الأرحب.

البيئة والتنمية

Kamchatka, land of volcanoes and glaciers, 38 - Tsunami! where will the next giant wave hit?, 46
Emerging Cleanup Technologies for Contaminated Groundwater, 48 - The Case of Private Avi, a legal
case of an Israeli veteran with cancer due to chemical warfare tests performed by the Israeli army, 51
Supplement: The Young Environmentalist

Earth Watch, 5 - Environment Forum, 10 - Arab Environment News, 12 - World Environment News, 42
Environment Market, 52 - Green Library, 54 - Time for Action, 55 - Calendar, 58

البيئة والتنمية



رئيس التحرير - المدير العام نجيب صعب

رئيسة التحرير التنفيذية راندة حداد
مدير الأبحاث والتدريب بوغوص غوكاسيان
أمانة التحرير عماد فرحات الترويج والأشراكات أمل المشرفية
النشاطات المدرسية/ البيئيون الصغار عبير مكي البرامج الخاصة وسيم حسن
الصور: شمعون ضاهر، ابراهيم الطويل، كريستو بارس، رويترز- الرسوم: لوسيان دي غروت
الخراج: بروموسيسستمز انترناشيونال- التنفيذ الالكتروني: جمال عوضة
الطباعة: شمالي أند شمالي- لبنان

البيئة والتنمية مجلة شهرية تصدر عن شركة المنشورات التقنية المحدودة
بالتعاون العلمي مع مركز الشرق الأوسط للتكنولوجيا الملائمة - المدير المسؤول نجيب صعب

المجلس الاستشاري: د. مصطفى كمال طلبه (مصر)، د. عبد المحسن السديري (السعودية)
د. جورج طعمه (لبنان)، د. تشارلز ايجر (سويسرا)

التحرير والإدارة: بناية طرزي، شارع اللبان، الحمراء، بيروت، لبنان
المراسلات: ص. ب 5474 - 113 الحمراء بيروت 2040 1103، لبنان
هاتف: 742043-1(+961)، 341323-1(+961)، فاكس: 346465-1(+961)



E-mail: envidev@mectat.com.lb
http://www.mectat.com.lb



طبعت هذه المجلة على ورق أعيد
تصنيعه بطريقة سليمة بيئياً

Environment & Development

The leading pan-Arab environmental magazine is published monthly by
Technical Publications Ltd. in scientific co-operation with
Middle East Centre for the Transfer of Appropriate Technology (MECTAT)
© 2002 by Technical Publications

Tarazi Bldg., Labban Strt., Hamra, Beirut, Lebanon
Tel: (+961)1- 341323, (+961)1- 742043 - Fax: (+961)1- 346465
Mailing Address: P.O.Box 113-5474, Hamra Beirut 1103 2040, Lebanon

Publisher/Editor-in-Chief **Najib Saab**

Executive Editor **Raghida Haddad**
Director Research & Training **Boghos Ghougassian**

الاشتراك السنوي

لبنان: 60,000 ل.ل. - جميع البلدان العربية: 50 دولاراً أميركياً

بقية أنحاء العالم: 75 دولاراً أميركياً

المؤسسات والهيئات الرسمية: 150 دولاراً أميركياً

Annual Subscription

Lebanon LL 60,000, All Arab Countries: US\$ 50, Other Countries: US\$ 75
Institutions: US\$ 150

Advertising Sales

Coordination Office: P.O.Box: 113-5474, Hamra Beirut 1103 2040, Lebanon
Tel: (+961)1-742043, Fax: (+961) 1-346465 E-mail: advert@mectat.com.lb

Dubai Liaison Office

Representative: Sheila Chabowski in association with Media Power
Tel/Fax: (+971)4-347 2384, Mobile: (+971)50 553 5975
E-mail: arabaded@emirates.net.ae

Media Representatives

JAPAN: Shinano International, Tokyo, IRAN: NAR Associates, Tehran
RUSSIAN FEDERATION: Laguk Co. Ltd. Moscow, SPAIN: PubliStar, Madrid

وكيل التوزيع الرئيسي في جميع أنحاء العالم: الشركة اللبنانية لتوزيع الصحف والمطبوعات
هاتف: 368007-1(+961)، فاكس: 366683-1(+961) بيروت، لبنان.

وكلاء التوزيع المحليون: لبنان الشركة اللبنانية لتوزيع الصحف والمطبوعات بيروت، هاتف
01-368007. الجمهورية العربية السورية المؤسسة العربية السورية لتوزيع المطبوعات دمشق،
هاتف 011-2127797. الأردن شركة وكالة التوزيع الأردنية عمان، هاتف 06-4630191. الكويت
الشركة المتحدة لتوزيع الصحف والمطبوعات الكويت، هاتف 2412820. المملكة العربية السعودية
الشركة السعودية للتوزيع جدة، هاتف 6530909 - 02. دولة الإمارات العربية المتحدة شركة
الإمارات للطباعة والنشر والتوزيع دبي، هاتف 04-2623920. قطر دار الثقافة الدوحة، هاتف 622182.
البحرين دار الأيام المتنامة، هاتف 725777. سلطنة عمان المتحدة لخدمة وسائل الاعلام مسقط،
هاتف 707922. مصر مؤسسة الأهرام القاهرة، هاتف 02-5786100. المغرب الشركة الشريفة للتوزيع
والصحف الدار البيضاء، هاتف 02-400223. تونس الشركة التونسية للصحافة تونس، هاتف
0181-7423344. بريطانيا Universal Press Distribution Ltd. لندن، هاتف 01-322499



الأبواب

- 5 مرصد الأرض
- 10 منبر البيئة
- 12 البيئة العربية
- 42 البيئة حول العالم
- 52 سوق البيئة
- 54 المكتبة الخضراء
- 55 دقت ساعة العمل
- 58 المفكرة البيئية

- قسيمة الاشتراك ص4
- منشورات
- «البيئة والتنمية» ص61

46 تسونامي!

موجة عملاقة تجتاح الشاطئ
بسرعة هائلة فتغرقه بمن فيه

48 تكنولوجيا جديدة لتنظيف

المياه الجوفية الملوثة
المعالجة البيولوجية مأمونة بيئياً
وصحياً وملائمة في المنطقة العربية

51 قضية المجدد آفي

جنود إسرائيليون أصيبوا بالسرطان
خلال تجارب عسكرية كيميائية
يرفعون قضاياهم إلى المحاكم

هدية العدد: ملحق البيئيون الصغار

Who Protects the Environment: A Garbage Collector or a Policeman? (editorial by Najib Saab), 9 - Water Management in Islam (cover story), 16 - Will the Sea Swallow Egyptian Coasts? (cases of already drowned areas probably related to global warming), 25 - Pollution by the Olive Oil Industry in Syria, 26 - Environment Vs. Development in Jordan's Aqaba Region, 28 - Architecture for the People, highlighting Hassan Fathi's techniques based on local culture and resources, 30 - Nature Book: A Journey Through Arabian Deserts, Mountains and Seas, 34 - Much More Than a Ranger, Irina Kruglyakova in Russian

البيئة والتنمية

نظرة ثاقبة على البيئة والطبيعة



البيئة والتنمية هي مجلة البيئة والطبيعة الأولى في العالم العربي. إنها مجلة الرأي الحر التي تعطيك صورة ثاقبة عن كل ما يؤثر على الكائنات الحية، أكانت تفكر أو تمشي أو تطير أو تسبح. إنها المجلة الخضراء الرائدة في تحقيقاتها المصورة الشيقة.

أحدث المعلومات عن البيئة العربية والعالمية تقرأها مطلع كل شهر في **البيئة والتنمية**.

إذا كنت من محبي البيئة والطبيعة فان **البيئة والتنمية** هي مجلة لك أنت.



الى الحكومات العربية

مشكلة البيئة يجلها القانون الرادع لا الزبالون

بقلم نجيب صعب

من يحلّ مشكلة البيئة: متطوعون يجمعون النفايات ويزرعون الأشجار، أم سلطة تضع القوانين وتفرض تطبيقها؟

هذا السؤال يحضرنا كلما سمعنا عن حملة يقوم بها متطوعون لجمع النفايات وتنظيف الشواطئ أو غرس الأشجار، وهي أعمال جليّة ومشكورة، تعبّر عن حسّ اجتماعي مرهف. لكن النفايات لا تلبث أن تعود بعد أيام، في انتظار حملة تنظيف ثانية. والأشجار لا تلبث أن تذبل وتموت، في غياب الرعاية المستمرة، التي هي من مهمات المؤسسات العامة لا المتطوعين.

وان مشاركة مسؤولين حكوميين في حملات تطوعية، تحت عدسات الكاميرا، لغرس شجرة في ساحة هنا أو التقاط زجاجة فارغة على شاطئ هناك، لا تعفيهم من مهمتهم الأساسية في التشريع وتطبيق القانون.

انتشار النفايات في الطبيعة والأماكن العامة ناتج من ثلاثة مصادر رئيسية: المكبات العشوائية التي تقيمها البلديات، وفضلات مصانع صغيرة وكبيرة، ناهيك عما يرميه الأفراد أثناء نزهة على شاطئ أو رحلة عبر الجبال. الحل في قوانين لتقليل كمية النفايات ومعالجتها من خلال برامج متكاملة، وفي فرض أساليب الإنتاج الأنظف على الصناعة لتخفيف الملوثات ووضع قيود تحدد كيفية التخلص من الفضلات. أما التصرف الفردي في رمي النفايات على الشواطئ وفي الطبيعة وعلى الطرقات، فمعالجته تكون في تطبيق عقوبات رادعة، من الغرامات الفورية الى السجن.

كلما انتقلت صباحاً في السيارة الى مكثبي، عبر أحدث شارع في بيروت، يلفتني عمال تنظيف ينتشلون عن جوانب الطريق، بملاقط خاصة، النفايات الرمية من نوافذ السيارات في اليوم السابق. وأتساءل: هل نحن في حاجة الى عمال يجمعون النفايات أم الى رجال شرطة يعاقبون أولئك الذين يرمونها في الأماكن العامة؟ في المناسبة، على طريق «الرينغ» نفسها في وسط بيروت، حيث السرعة القصوى 50 كيلومتراً في الساعة، حوادث يومية وسط نفق يصير السائقون على عبوره كأنهم على حلبة لسباق السيارات، فيرتطمون بالجدران يميناً ويساراً، وتعمل ورشة دائمة على إصلاح الأضرار في قطع الرخام، في حين لا نشاهد شرطياً يحفظ السرعة أو كاميرا تصوّر المخالفين لمعاقبتهم وردعهم.

أما حملات التشجير الفولكلورية التي يقوم بها متطوعون وترعاها شركات بعضها من كبار الملوثين، فينحصر أضرارها أمام عدسات آلات التصوير، اذ ان العناية بالاحراج مهمة يومية تحتاج الى رقابة متخصصة وعمال دائمين. ومن آخر البدع محاولة تلزيم أعمال التحريم على مستوى البلاد الى القطاع الخاص، بدل تفعيل المؤسسات العامة المختصة، وهي وحدها القادرة على تولي هذه المهمات في المدى البعيد.

ومن أطرف حملات التشجير التي نفذها متطوعون واحدة مولتها شركة لتعبئة المرطبات، تشجع زبائنها على رمي العبوات الفارغة وعدم إعادة استعمالها، من خلال حملة اعلانية متوحشة بدأت بشعار «اشربها ولا تردّها»، وانتهت بشعار «لا تردّها ولا تبدّلها». وعلى الرغم من هذا، دخلت كشرية في برنامج ذي عنوان بيئي، يحمل اسم إحدى هيئات الأمم المتحدة.

العمل التطوعي مهم جداً لرعاية البيئة. وقد أطلقت «البيئة والتنمية»، منذ صدورها قبل سبع سنوات، حملة في المدارس العربية شعارها «البيئة الأفضل تبدأ بك أنت». لكن هذا لا يعفي السلطات الرسمية من مسؤوليتها في وضع القوانين وتطبيقها. فماذا ينفع غرس ألف شجرة، إذا سمحت السلطات بجرف مليون شجرة أو حرقها؟ وماذا ينفع جمع ألف كيس نفايات عن الشاطئ، إذا أبقّت السلطات مكبات النفايات أكواماً تجرفها أمواج البحر وتقذفها على كل شاطئ؟ وماذا ينفع التقاط بضع أوراق وسخة يجمعها عمال التنظيفات على جنبات الطرقات يومياً، ما دام لا قانون يطبّق لمعاقبة الملوثين؟

العمل الشخصي لا يكفي وحده لرعاية البيئة. فهو لا يحقق أهدافه إلا حين تتحول جماعات البيئة الى قوة ضاغطة، تفرض وضع القوانين وتطبيقها.

عندما كان كلاوس توبفر، المدير التنفيذي الحالي لبرنامج الأمم المتحدة للبيئة، وزيراً للبيئة في ألمانيا، قفز يوماً في أحد مجاري نهر الراين، أمام عدسات الكاميرات، وسبح من ضفة الى أخرى. كان النهر يعاني تلوّثاً مصدره أحد المصانع، فمّنح الوزير الألماني المصنع من متابعة التلوّث وأجبره على تنظيف النهر، وبعد ذلك قفز الى مياهه أمام الكاميرا لبتّ الثقة في الناس. لم يأت على رأس مجموعة متطوعين للتقاط بعض النفايات عن ضفاف النهر في حفلة استعراضية، بل قام بالعمل المطلوب منه، وعندها فقط استدعى المصورين. أما المشاريع عندنا فغالبا ما تبدأ وتنتهي في حفلات «الاطلاق».

نحن في حاجة الى مسؤول يضع القوانين وسلطة تنفذها وتردع المخالفين، لا الى مزيد من عمال جمع النفايات.



العمل الشخصي
لا يحقق أهدافه
إلا حين تتحول
جماعات البيئة
الى قوة ضاغطة
تفرض وضع
القوانين وتطبيقها

تدعوكم مجلة البيئة والتنمية والمنشورات التقنية
الى توقيع ثلاثة كتب جديدة
في الجناح البيئي
معرض بيروت العربي الدولي للكتاب

إدارة المياه في الاسلام

ناصر فاروقي وأسيت بسواس ومراد بينو
بالاشتراك مع جامعة الأمم المتحدة والمركز الدولي لبحوث التنمية في كندا
يحضر المؤلفون خصيصاً من كندا والمكسيك والأردن لتوقيع الكتاب
حفلة التوقيع: الجمعة ٨ تشرين الثاني، ٩.٧ مساءً

العبر اللبناني

أقدم نظام إيكولوجي في الصمغ المتحجر
رئيس ملكي وجورج بوينر
حفلة التوقيع: السبت ٩ تشرين الثاني، ٩.٧ مساءً

كتاب الطبيعة

رحلة عبر الصحارى والجبال والبحار العربية
نجيب صعب
حفلة التوقيع: الخميس ١٤ تشرين الثاني، ٩.٧ مساءً

تقام جميع حفلات التوقيع في الجناح البيئي، معرض بيروت العربي الدولي للكتاب
مركز إكسبو بيروت للمعارض، عين المريسة، مقابل فندق فينيسيا
للاستيضاح: ٠١/٣٤١٣٢٣

الأوزون فوق الامارات

شعرت بالفخر إذ علمت أن عندنا مركزاً خاصاً
لقياس تغيرات طبقة الأوزون فوق الامارات.
والعرض الذي قرأته في «البيئة والتنمية» (عدد
أيلول / سبتمبر 2002) يعطي صورة واضحة عن
وضع الغلاف الجوي فوق بلادنا، وعن أحد مراكز
الأبحاث التي يجدر أن يتعرف الناس الى أعمالها،
سواء كانوا اختصاصيين أم غير اختصاصيين.

محمد القمزي

دبي، الامارات العربية المتحدة

عملي بانذ المولى عز وجل، ومعتمداً بشكل كبير
على إصداراتكم. وأرغب بالعمل كمتطوع لديكم
في المعارض والمناسبات التي تقام في مدينة
الرياض.
يقول الله عز وجل: «ولا تفسدوا في الارض بعد
اصلاحها ذلكم خير لكم ان كنتم مؤمنين».

عبدالله بن سعود الصبّار

«عاشق الطبيعة»

الرياض، السعودية
abettereath@hotmail.com



سأحتفظ بعدد تشرين الأول (اكتوبر) الماضي
كوثيقة لا بد أن تأتي مفيدة بعد عشر سنوات
أخرى، حين تنعقد «قمة أرض» الثالثة عساها
تأتي بمشاركة عربية في مستوى آمال شعوبنا.
ميشال عطالله
بيروت، لبنان

قد تكون استخدامات طاقة الرياح محدودة في
لبنان وبلدان عربية أخرى، كما قرأنا في «البيئة
والتنمية» الشهر الماضي. لكنها تصبح أساسية
هنا في المغرب، حيث تقام محطات ضخمة لتوليد
الكهرباء من الرياح ومد المدن والقرى بالطاقة
النظيفة.

جميلة بلعيد

الرباط، المغرب

«المرشد من غياهب الضلال البيئي» هي الصفة
الأنسب التي يمكنني أن أطلقها على مجلة
«البيئة والتنمية». فكل خبر ومقال فيها جدير
بالقراءة.

باطير أحمد ابراهيم

تمنراست، الجزائر

عاشق الطبيعة

لأعتقد أن مدحي لكم سيزيد من رصيدكم،
فأنتم أنبتم أنفسكم بجدارة وأعمالكم الرائدة
عنوان مجدكم.

أنا طالب في كلية الهندسة، أعشق الطبيعة
وأرغب كثيراً في انقاذ الارض من المشاكل. لي
العديد من النشاطات الفردية التي لم أتمها لعدم
وجود الوسط المشجع. ولكنني سأصمد وأواصل

البيئة والتنمية

نظرة ثاقبة على البيئة والطبيعة



البيئة والتنمية هي مجلة البيئة والطبيعة الأولى في العالم العربي. إنها مجلة الرأي الحر التي تعطيك صورة ثاقبة عن كل ما يؤثر على الكائنات الحية، أكانت تفكر أو تمشي أو تطير أو تسبح. إنها المجلة الخضراء الرائدة في تحقيقاتها المصورة الشيقة.

أحدث المعلومات عن البيئة العربية والعالمية تقرأها مطلع كل شهر في **البيئة والتنمية**.

إذا كنت من محبي البيئة والطبيعة فان **البيئة والتنمية** هي مجلة لك أنت.



■ الكويت

حظر الصيد ومنع الاتجار بالكائنات الفطرية

أعلن المدير العام للبيئة العامة للبيئة في الكويت الدكتور محمد الصرعاوي أن الهيئة بدأت تطبيق مادتين من لائحته التنفيذية للمعايير البيئية خاصتين بحظر الصيد ومنع الاتجار بالكائنات الفطرية.

وتشتمل اللائحة على 89 مادة قانونية تحمل صفة الالتزام، وتترتب عليها عقوبات مختلفة تتراوح بين الغرامة والحبس للمخالفين. وقال الصرعاوي ان الرقابة على تنفيذ هذا القرار تأتي من خلال 95 ضابطاً بيئياً يحملون صفة الضبطية القضائية من خلال تحرير المخالفات والمعائنات بعد حصولهم على دورات متخصصة في هذا المجال. ووعد بأن تكون الرقابة البيئية أكثر فاعلية وبتطبيق العقوبات على كل القطاعات دون استثناء، مضيفاً أن المعايير «ستطبق على القطاع النفطي قبل غيره».

وأوضح أن معظم الشركات الصناعية تقدمت بطلبات تأجيل لاعفائها من تطبيق المعايير البيئية على منشأتها حتى سنة 2006 لتتمكن من تحقيق التوافق البيئي لمنشأتها من حيث معدلات صرف الملوثات المعتمدة دولياً. وقد قدمت هذه الشركات خططاً منهجية لوضع مستلزمات تنفيذ المعايير البيئية اشتملت على العديد من النقاط، منها انشاء محطات لمعالجة الملوثات في المناطق الصناعية، ووحدة تنظيف للشوائب البترولية والغازية، ووحدة لمعالجة صرف المياه الصناعية، ووحدة لمعالجة طرد المياه الحارة من البيئية البحرية، ووحدة لمعالجة المحفزات البترولية.

لكن الصرعاوي أشار الى صعوبات تواجهها الهيئة من الناحية الرقابية، قائلاً إنها لن تستطيع بطاقتها الحالي التأكد من تنفيذ المعايير البيئية والكشف عن الملوثات أينما وجدت، داعياً القطاع الخاص للمشاركة في تنفيذ هذه المعايير والكشف عن الملوثات.

■ المغرب

دعم أوروبي لمشروعين

خصصت المفوضية الأوروبية في بروكسل مبلغ 500 ألف يورو لدعم إنجاز مشروعين بيئيين في المغرب في إطار برنامج «لايف». ويتوخى المشروع الأول تحقيق تنمية مستدامة لحوض ملوية مع صون تنوعه البيولوجي وموارده المائية، من خلال حمايته من عوامل التلوث ولا سيما الناتج عن التنقيبات المعدنية. أما المشروع الثاني فيرمي الى إنشاء مركز للمناطق الرطبة في المغرب، تابع لمديرية الغابات والقنص وتربية الأسماك والتنوع البيولوجي في الوزارة المكلفة بالقطاع الغابي.



قافلة تعبر البادية السورية الى الأردن

اكتشاف طيور نادرة في البادية السورية

اكتشف فريق علمي في محمية التليلة قرب تدمر أسرة من طيور أبو منجل في قلب البادية السورية بعد غياب طويل عن ملاحظتها. وكان يعتقد انها انقرضت في منطقة الشرق الأوسط. وستساهم هيئات دولية في حماية هذا الطائر النادر والمحافظة على موثله الطبيعي، وبالتالي حماية المنطقة التي يستوطن فيها من التخريب.

اكتشاف طائر أبو منجل تم قبل نحو شهرين في مشروع إحياء المراعي والمحمية الطبيعية للحياة البرية الذي تبلغ مساحته 22 ألف هكتار وينفذ بالتعاون مع منظمة الأغذية والزراعة (الفاو) وتمويل من الحكومة الإيطالية. وقد عثر عليه الخبير الإيطالي جان لوكاسيرا في جرف صخري في عمق البادية. ويسمى الطائر بالانكليزية bald ibis، أي الإصلع. وهو يشبه الى حد كبير الرجل العجوز الإصلع، ويعيش وحيداً في الأماكن الخصبة. كذلك رصد الفريق العلمي في المحمية 238 نوعاً من الطيور في البادية السورية، منها الزرزور والقبرة وأبوجميل والحبارى والبط البري واللقالق والصقور والنسور.

■ الأردن

وزارة البيئة تكون أو لا تكون؟

لا يزال مشروع وزارة البيئة في الأردن يراوح في مكانه بعد أكثر من سنتين على بداية إعداد مشروع قانون جديد لحماية البيئة يتضمن إنشاء الوزارة. وكانت التوقعات تشير الى احتمال الاعلان عن الوزارة مع التعديل الوزاري الأخير نهاية شهر أيلول (سبتمبر) الماضي. وقد صرح وزير البلديات للصحف المحلية قبل التعديل «أن قانون البيئة أصبح جاهزاً والوزارة ستعلن قريباً». وبعد التعديل عاد الوزير ليؤكد للصحافة أن القانون بحاجة الى أن «ينضج أكثر قبل الإعلان عن الوزارة».

ومن الجدير بالذكر أن العمل على مشروع وزارة البيئة بدأ أثناء مفاوضات اتفاقية التجارة الحرة بين الأردن والولايات المتحدة، وكان بنداً واضحاً في الاتفاقية. إلا أن تغيير الإدارة في البيت الأبيض وعدم حماسها للبنود البيئية، ربما ساهم في تخفيف الحماسة الأردنية للوزارة كذلك، علماً أنه منذ سنتين قام ديوان التشريع الأردني بإعداد أكثر من 90 قانوناً تم إقرارها كقوانين مؤقتة، ومنها قانون لمكافحة الإرهاب تم إعداده وإقراره خلال أقل من شهر واحد.

■ الإمارات

مركز وطني للانتاج الأنظف

تقرر إنشاء المركز الوطني للانتاج الأنظف في دولة الإمارات العربية المتحدة تحت مظلة الهيئة الاتحادية للبيئة وهيئة أبحاث البيئة والحياة الفطرية وتنميتها، بالتنسيق والتعاون مع المكتب الاقليمي لبرنامج الأمم المتحدة للبيئة.

وقال الدكتور سالم مسري الظاهري مدير عام الهيئة الاتحادية للبيئة ان المركز سيخدم كافة المنشآت الصناعية في الدولة، وبشكل خاص المتوسطة والصغيرة، لتوجيهها الى العمل على مطابقة انتاجها مع المعايير البيئية وفقاً لمتطلبات القانون الاتحادي للبيئة. وسيتولى المركز في المرحلة الأولى إعداد برامج للتوعية والتدريب حول الانتاج الأنظف، وتعميم المعلومات التي تهدف الى زيادة التوعية لدى العاملين في القطاع الصناعي ولدى الجمهور.

وفي المرحلة الثانية سيتم تطوير المركز بحيث يقوم بمساعدة أصحاب المشروعات والمنشآت القائمة لتقديم بيانات عن أنشطتهم والتدابير الواجب اتخاذها لكي تتوافق عملياتهم مع المعايير البيئية المطلوبة، والعمل على مراجعة دراسات تقييم الأثر البيئي واعطاء المؤسسات شهادة سلسلة ISO 14000 للادارة البيئية.

محطة تحلية وطاقة في الخبر

دشن ولي عهد السعودية الأمير عبدالله بن عبدالعزيز المرحلة الثالثة من محطة التحلية وتوليد الطاقة الكهربائية في الخبر. وينتج المشروع 280 ألف متر مكعب يومياً من المياه المحلاة سيتم ضخها الى مناطق في الخبر والظهران والدمام وسيهات وبقيق والاحساء. ويتوقع المجلس الاقتصادي الاعلى أن يمهّد فتح باب الاستثمار في مجال تحلية المياه عبر القطاع الخاص لتدفق استثمارات تصل الى 20 بليون ريال (5 بلايين دولار) على مدى السنوات العشرين المقبلة.

وفي السعودية حالياً 27 محطة لتحلية المياه، منها 23 محطة على ساحل البحر الاحمر و4 محطات على ساحل الخليج العربي، تنتج أكثر من مليوني متر مكعب من المياه يومياً وتغطي نحو 70 في المئة من احتياجات الشرب. وتحتاج السعودية الى أكثر من 15 محطة تحلية إضافية للوفاء باحتياجاتها الحالية وفي المستقبل القريب.

مصر

تحديث أساليب صيد السمك

بدأ الاتحاد التعاوني للثروة المائية في مصر، بالتنسيق مع الاكاديمية العربية للعلوم والتكنولوجيا والنقل البحري، تنفيذ خطة لتحديث أساليب الصيد واستخدام التكنولوجيا

المتقدمة، وصولاً الى زيادة الانتاج السمكي بما يتناسب مع ما تمتلكه مصر من ثروات بحرية ونهرية، والحد من استيراد الأسماك وتوفيرها بأسعار تناسب كل الدخول. وكمرحلة أولى، تم تدريب 257 صياداً على أساليب السلامة البحرية والاسعافات الأولية ومكافحة التلوث واستخدام الاجهزة الحديثة والصيانة الميكانيكية. وأوضح رئيس الاتحاد محمد الفقي ان هذه الدورة بداية لخطة متكاملة تستغرق خمس سنوات، ينفذها الاتحاد بالتعاون مع الاكاديمية لتدريب كل الصيادين في مصر الذين يعملون على مراكب الصيد الآلية.

وبمقتضى هذه الدورات يحصل الصياد على شهادة الاهلية البحرية الخاصة بسفن الصيد والتخصصات المختلفة عليها. وبمقتضى هذه الشهادة يستطيع الحصول على الجواز البحري للعاملين على سفن الصيد.

تونس

لا قمح ملوئاً في الأسواق

نفث وزارة الفلاحة والبيئة في تونس خبر دخول كميات من القمح الملوئ الى البلاد، مؤكدة أن القمح المستورد يخضع لتحاليل مخبرية دقيقة قبل ترويجه. وكان نقل عن مسؤولين حكوميين في ألمانيا أنه تم بيع شحنات من القمح الألماني الملوئ بالمبيدات الى بلدان أوروبية وآسيوية وأفريقية عام 2000.

الأشجار المثمرة ليست للشوارع!

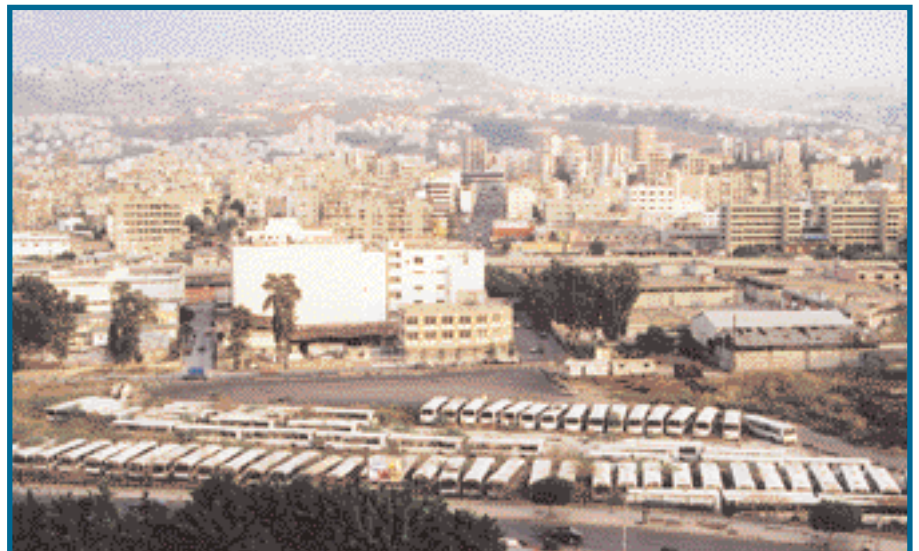
هناك صعوة، اذا جاز لنا هذا التعبير، في مجال الزراعة التزيينية في الكويت. ورغم بعض المآخذ نتيجة السرعة في التنفيذ، فإن ما تحقق جدير بالتقدير والاعجاب، خصوصاً أن البلاد تفتقر الى شبكات ري حديثة وتربة صالحة وطقس مناسب. ومن المآخذ التي حدثت اثر تحرير البلاد مباشرة جلب النخيل المثمر وزراعته في أماكن متفرقة من الكويت. أنا ضد زراعة الاشجار المثمرة في الطرق، فهي تسبب إرباكاً، إذ يحاول المارة قطف الثمار، فيشوهون الشجرة ويتلفون ما حولها أو ما تحتها من نباتات، وقد يعرضون أنفسهم وغيرهم للضرر والابذاء. لقد جلت، كما جال غيري، بلاداً متقدمة في مجال التخضير، ولم أرَ في شوارعها أشجاراً مثمرة. فالاشجار المثمرة مجالها المزارع لا الشوارع، والحدائق الخاصة لا الحدائق العامة.

مشاريع التحريج تسهم بالفعل في الحد من وصول الرياح التربة أو الحارة الى المدن المأهولة. وعسى أن تتضاعف أعداد أشجار التحريج على حدود المدن وجوانب الشوارع السريعة، بعد الانتهاء من مشروع الاستفادة من مياه المجاري المعالجة في التشجير عبر شبكة ري حديثة ومتكاملة في البلاد.

أينما ننظر الآن تترأى لك المناظر الخضراء. وهذا شيء رائع، خصوصاً اذا تذكرنا أن الجو الصيفي عندنا لا يدانيه جو، من حيث قسوته وتطرفه. ناهيك عن مشاكل التربة ونقص المياه، أو بلفظ أدق عدم توافر شبكة ري حديثة، فنحن ما زلنا نروي معظم نباتاتنا عبر تناكر المياه (الصهاريج). نحن ببساطة نتحدى الطبيعة، ونحقق نجاحات كبيرة. فعلى سبيل المثال لا الحصر، كنا نستورد الكوناكارس من الخارج فأصبحنا نصدرها. وبالمنااسبة، فإن لهذه الشجرة الغربية العجيبة أثراً طيباً في نشر الخضرة في أنحاء الكويت. فهي سهلة الزراعة، ومقاومة للعطش، وذات جمال أخضر ودائم طوال أيام السنة. صحيح أن ساقها ضعيفة لا تقوى أحياناً على تحمل الرياح العاتية، لكنها تنمو بسرعة ويمكن استخدامها كشجرة وشجيرة ومصد وسياج.

وحتى الآن لم تظهر لها سلبيات أو آثار سيئة على ما يجاورها أو يدانيها من نباتات. لكن ينبغي ألا تتوقف الجهود عند اكتشاف الكوناكارس واكتارها، فمن الأهمية بمكان استمرار الابحاث لايجاد نباتات أكثر ملاءمة لجو الكويت صيفاً، هذا الجو المتطرف والقاسي جداً. فمعظم النباتات تموت صيفاً لأن درجة تبخر الماء من الاوراق تكون أسرع من درجة امتصاص الجذور للمياه. فتجدنا في كثير من الاحابين نبدأ من الصفر وليس من حيث انتهينا، وهذا استنزاف للوقت والجهد والمال. ولعل هذا سر قولهم إن الجهود الشتوية لهيئة الزراعة في تخضير الشوارع تضع في الصيف.

عبدالعزیز محمد الهاجري (الكويت)



متى تصبح مقبرة الحافلات منتزهاً؟

مكب خردة يتحول حديقة عامة

قرر مجلس الوزراء اللبناني الشهر الماضي تحويل عقار في منطقة التحويطة على المدخل الشمالي الشرقي لبيروت من مكب لحافلات النقل المشترك والقاطرات القديمة والخردة الى حديقة عامة للترفيه والترفيه.

ويأتي قرار المجلس في إطار خطة ترمي الى زيادة المساحات الخضراء واحاطة العاصمة والضواحي بحزام أخضر، عبر إنشاء حدائق تشكل متنفساً بيئياً في مناطق تشهد كثافة سكانية عالية ولا تتعدى حصة الفرد فيها من المساحة الخضراء 0,4 متر مربع.

■ عمان

محطات لتفريغ مياه التوازن ومليون دولار غرامة للمخالفين

تزمع سلطنة عمان ببناء محطات لتفريغ مياه التوازن الملوثة من ناقلات النفط وفرض غرامة بقيمة مليون دولار على كل سفينة أو ناقلة تلقي النفط في البحر بصورة غير قانونية. وهي تخطط لبناء ثلاث محطات مع نهاية السنة الحالية تتوزع في العاصمة مسقط وميناء صلالة جنوباً وميناء قيد الانشاء في مدينة الصحار شمالاً. وأفاد مستشار وزارة البيئة سليمان البوسعيدي ان عُمان تخطط أيضاً لمنع الناقلات من المرور في شريط يمتد من الحدود اليمنية الى خليج عمان لحماية الحياة البحرية. وكانت السلطات أعلنت في أيار (مايو) الماضي أنها ستشتري طائرات مجهزة بالرادار لضبط المخالفين.

ومعلوم ان الامارات العربية المتحدة هي الدولة الوحيدة التي لديها محطة لاستقبال مياه التوازن في الخليج. وتقول المنظمة الاقليمية لحماية الحياة البحرية (ROPME) ومقرها الكويت ان 30 ألف برميل من النفط الخام تتسرب الى مياه الخليج كل يوم من الناقلات وأبراج الحفر البحرية.

■ القاهرة

التلوث يهدد رجولة المصريين!

حالة من الاختناق رافقت السحب السوداء التي غطت سماء القاهرة الشهر الماضي، فيما بلغ التلوث نسبة غير مسبوقة باتت تهدد قدرة جيل كامل من المصريين علي التفكير والابداع، وحتى القدرات الجنسية، وفقاً لعلماء حذروا من خطورة استمرار هذه النسبة المروعة من التلوث.

وتشير الاحصاءات الى أن نسبة التلوث في مصر أصبحت مروعة. فعلى سبيل المثال، يقول أحدث إحصاء لوزارة البيئة ان نسبة تركيز الرصاص في الهواء في بعض المناطق هو ثلاثة أمثال المعدلات التي تسمح بها منظمة الصحة العالمية، مما سيكون له تأثير خطير على صحة المواطنين وعقول الأطفال، فضلاً عن أن التلوث بهذه النسبة الخطيرة يهدد القدرات الجنسية لدى الذكور على نحو خاص.

وفي سياق ردود الفعل الرسمية، بحث الدكتور عاطف عبيد رئيس مجلس الوزراء المصري والدكتور ممدوح رياض وزير البيئة أسباب السحابة السوداء. فأشار وزير البيئة الى أن أسبابها، كالعادة، الأذخنة والملوثات الناتجة عن قمامات الطوب المنتشرة حول القاهرة، ومسالك الرصاص وقمائن الفحم، وعمليات الحرق المكشوف للمخلفات الصلبة وقش الأرز، فضلاً عن عوادم 2,5 مليون سيارة في المدينة. وقد تعرضت القاهرة في تلك الفترة لمنخفض جوي مع سكون في حركة الرياح، مما أدى الى شعور



جبال اليمن مأدبة طبيعية للنحل

■ اليمن

تربية النحل عمرها 3000 سنة

الأشجار. أما الاساليب التي تم ادخالها منذ أوائل الثمانينات، فتتمثل بالخلايا الحديثة، وخصوصاً قوالب بلاستيكية جاهزة توفر على النحل عناء بناء الاقراص والقوالب الشمعية، وتكون كمية العسل المنتج أكبر بكثير.

ويتميز النحل اليمني بصغر حجمه وحيويته. ويستغرق ما بين 30 و40 يوماً لإنتاج العسل العالي الجودة من شجر السدر. والنحالون لا يبقون طوال السنة في مكان واحد، بل ينتقلون في عدة مناطق وأودية طوال العام لمتابعة مواسم إزهار النباتات والأشجار التي يتغذى عليها النحل. ويؤكد باحثون أن تربية النحل لإنتاج العسل في اليمن تعود الى القرن العاشر قبل الميلاد.

هل سمعت بالعسل الدوعني؟ إنه أجود أنواع العسل اليمني وأغلاه. وقد شهدت تربية النحل وانتاج العسل الطبيعي في اليمن تطوراً ملحوظاً خلال السنوات العشر الأخيرة. وهناك حالياً شوارع مخصصة لبيع العسل وتسويقه. ويقدر حجم الانتاج السنوي بنحو 1700 طن يتم تصدير معظمه الى دول الخليج.

وتعتمد صناعة العسل في اليمن على المزج بين الاساليب التقليدية القديمة والطرق الحديثة. فالأساليب التقليدية هي المتبعة في الوديان والمناطق النائية، كما هي الحال في وادي دوعن الشهير بعسله، حيث يعتمد مربو النحل على الخلايا الفخارية أو الخشبية المنحوتة من جذوع

مهرجان النوادي البيئية المدرسية في يوم البيئة الوطني

برعاية دولة رئيس مجلس الوزراء

السيد رفيق الحريري

وفي مناسبة يوم البيئة الوطني

تدعوكم مجلة البيئة والتنمية الى حضور

مهرجان النوادي البيئية المدرسية

عروض مسرحية وغنائية ومعرض نوادي البيئة والتنمية

الافتتاح

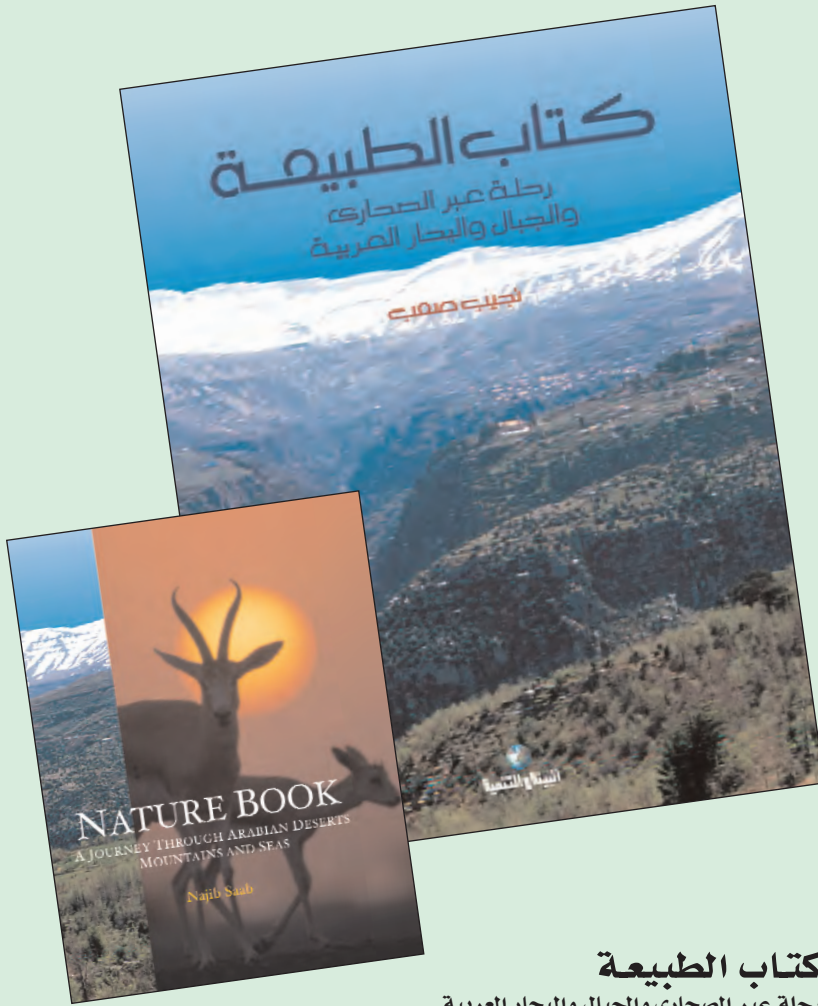
- النشيد الوطني ونشيد البيئة
- التعهد البيئي للنوادي المدرسية
- كلمة معالي وزير التربية السيد عبد الرحيم مراد
- كلمة معالي وزير البيئة الدكتور ميشال موسى
- كلمة دولة رئيس مجلس الوزراء السيد رفيق الحريري

البرنامج الفني البيئي

- ٦ أغنيات
- مسرحيتان
- المعرض البيئي
- أعمال علمية وفنية بيئية من ٣٠ مدرسة لبنانية

بالتعاون مع وزارتي التربية والبيئة ومنظمة اليونيسف

السبت ١٦ تشرين الثاني ٢٠٠٢، العاشرة صباحاً
قصر الاونيسكو - بيروت



كتاب الطبيعة

رحلة عبر الصحارى والجبال والبحار العربية
نجيب صعب

تقديم: محمد عبدالفتاح القصّاص

مجلّد مصوّر يستكشف ٢٢ موقعاً طبيعياً في العالم العربي، في نصوص مختصرة بالعربية والانكليزية ومئات الصور الملونة. وجاء في مقدمة الكتاب للدكتور محمد عبدالفتاح القصّاص، الرئيس السابق للاتحاد الدولي لصون الطبيعة: «النظرة المتعجّلة على خريطة العالم ترى النطاق العربي الممتد من المحيط الاطلسي الى الخليج العربي صحارى قاحلة، إلا في واحات قليلة في أحواض الأنهار ومناطق الجبال... لكن هذا الكتاب البسيط في عرضه يرد على هذا النظر المتعجل، ويأخذ بيد القارئ الى مواقع للتنوع البيئي والثراء الاحيائي، ويدله على مواطن للجمال والروعة في كل ركن من أركان هذا النطاق الواسع والزاهر بتراثه الطبيعي، كما هو زاهر بتراثه الحضاري».

لبنان: 60,000 ل.ل.، الدول العربية: 50 دولاراً بما فيها أجور البريد

يطلب من المنشورات التقنية:

صندوق البريد 113-5474 بيروت، لبنان. هاتف: 1-742043 (+961) فاكس: 1-346465 (+961)

المنشورات
التقنية

البيئة والتنمية



الينابيع بحرية

طاقتها 650 مليون م³

قدر مسح حراري لمصادر المياه العذبة على الشاطئ اللبناني وجود نحو 650 مليون متر مكعب من المياه. «وهي ثروة لا تستغل على المستوى الرسمي حتى الآن»، وفق ما جاء في المسح الذي قام به فريق عمل من المجلس الوطني للبحوث العلمية عبر مركزه للاستشعار عن بعد. وقد استطاع الفريق ان يحصي نحو 60 ينبوعاً للمياه العذبة على الشاطئ، بعضها داخل البحر على بعد 700 الى 800 متر. ويعتبر المسح ان استغلال الينابيع داخل مياه البحر متعذر حالياً. ولهذا، يفترض البحث عن مصادرها على اليابسة، وهي تشكل ثروة مائية ضخمة يتجاوز حجمها نصف حجم التدفقات النهرية اللبنانية.

لبناني يفوز بجائزة

اليوم العالمي لمكافحة الفقر 2002

«العمل معاً من أجل بيئة أفضل» كان شعار الجائزة العالمية التي نظمها برنامج الأمم المتحدة الانمائي في اطار اليوم العالمي لمكافحة الفقر، الذي صادف 17 تشرين الأول (اكتوبر) الماضي. ولأول مرة في تاريخ هذه الجائزة السنوية، فاز مرشح لبناني هو عارف طانيوس قديح، من بين عدد كبير من المرشحين من مختلف دول العالم، على أن يتسلم جائزته هذا الشهر في نيويورك من كوفي أنان الأمين العام للأمم المتحدة ومارك مالوخ براون مدير برنامج الأمم المتحدة الانمائي. وأوضح الممثل المقيم للبرنامج في بيروت إيف دوسان ان اختيار قديح تم لانجازاته في اطار «المساهمة في مساعدة ودعم المجتمعات الفقيرة في قضاء عكار، ودراسة وتصنيف غابات القموعة وكرم شباط كموارد طبيعية، وتنظيم زيارات لممولين ولسياح محليين ودوليين لنشر الوعي حول مشاكل البيئة وحاجاتها، وتجيش منظمات غير حكومية وبلديات ووزارات حول الوقاية من حرائق الغابات».

اتفاق لبناني - ألماني للتربية البيئية

وقع وزير البيئة ميشال موسى اتفاقية تعاون بين وزارة البيئة ومؤسسة هانس زايدل الألمانية لتعزيز التربية البيئية وتشجيع المساعدات التنموية ودعم القطاع الاكاديمي.

معرض بيئي لـ «شباب المستقبل»

نظمت لجنة البيئة في جمعية شباب المستقبل معرضاً للنشاطات والمشاريع البيئية في وسط بيروت التجاري، حيث قامت جمعيات وهيئات مختلفة بعرض ما لديها من مشاريع تنوي تنفيذها في المناطق اللبنانية.

المياه في الاسلام

لكثير من القيم جذور ضاربة في الدين . والاسلام، الذي يعتنقه نحو خمس سكان العالم، لا يقتصر على العبادة وآداب السلوك، بل يتعدى ذلك الى تنظيم جوانب حياة الفرد والجماعة، كالبيع والشراء والعقود والإرث والزواج والنظافة والعناية الصحية. ولا شك انه يؤثر في كيفية إدارة الناس للموارد الطبيعية، وخصوصاً في المنطقة العربية التي تضم نحو 300 مليون مسلم. وفيما يصبح موضوع المياه قضية التنمية الرئيسية في المنطقة، التي تتميز بأحد أعلى معدلات النمو السكاني في العالم وبندرة في مصادر المياه الطبيعية، فان الاحاطة بالنظرة الاسلامية الى السياسات المقترحة لادارة شؤون المياه تشكل ركيزة أساسية للتنمية المستدامة.

«إدارة المياه في الاسلام» كتاب صدر هذا الشهر عن «المنشورات التقنية» ومجلة «البيئة والتنمية». وهو يقدم، من خلال مساهمة 18 عالماً، مجموعة من المبادئ الاسلامية المتعلقة بادارة المياه. وي طرح وجهات نظر إسلامية حول عدد من السياسات المقترحة، بما في ذلك إدارة الطلب على المياه وتسعيرها والانتفاع بمياه الصرف، ويفتح مجالات لحوار أوسع بين الباحثين الذين يعكفون على تحديد أفضل السياسات الممكنة لادارة مصادر المياه.



وتوفير العدالة الاجتماعية بين الناس هو حجر زاوية في الإسلام. وتشدد الأحاديث على المساواة، فعلى سبيل المثال: «لا يؤمن أحدكم حتى يحب لأخيه ما يحب لنفسه». ولا شك أن هذا ينطبق على توافر كميات كافية من المياه النظيفة. وليس للمسلم أن يختزن الفائض من الماء، بل عليه أن يسمح للغير بالانتفاع به. وقد أشار النبي إلى أن من بين الثلاثة الذين سيتجاهلهم الله يوم القيامة «رجل على فضل ماء بطريق يمنع منه ابن السبيل». ويحذر القرآن البشر من التوزيع غير العادل لثروات الأرض: «ما آفأه الله على رسوله من أهل القرى فله وللرسول ولذي القربى واليتامى والمساكين وابن السبيل كي لا يكون دولة بين الأغنياء منكم» (الحشر 7). والاقرار بأهمية الماء كمورد حيوي ولكل إنسان الحق في نصيب عادل منه يؤكدته الحديث التالي: «المسلمون شركاء في ثلاث: في الماء والكلا والنار». وبناء على نصيحة الرسول، قام الصحابي عثمان الذي أصبح ثالث الخلفاء الراشدين بشراء بئر رومة في الجزيرة العربية وجعل ماءها متوفراً مجاناً للمسلمين. وقد تحولت هذه البئر إلى وقف.

ناصر فاروقي

للماء منزلة رفيعة في الإسلام، إذ يعتبر نعمة من الله تهب الحياة وتديمها وتطهر البشر والأرض. وقد ذكر الماء ثلاثاً وستين مرة في القرآن الكريم. ويوصف عرش الله بأنه قائم على الماء، كما يوصف الفردوس بأنه «جنات تجري من تحتها الأنهار» (محمد 12). أما صفة الماء كعنصر للحياة فتظهر في الآية «والله أنزل من السماء ماء فأحيا به الأرض بعد موتها» (النحل 65). وليس الماء مانحاً للحياة وحسب، بل ان كل شيء حي هو من الماء: «وجعلنا من الماء كل شيء حي» (الأنبياء 30).

وللماء في نظر المسلمين أهمية خاصة لأنه يستخدم في الوضوء والغسل. وقد جاء في حديث شريف: «مثل الصلوات الخمس كمثل نهر جارٍ غمر على باب أحدكم يغتسل منه كل يوم خمس مرات».

ناصر فاروقي هو كبير اختصاصيي برامج المياه في المركز الدولي لبحوث التنمية في أوتاوا، كندا.



فلسطينية تحمل
برميل ماء في مخيم
خان يونس للاجئين
في قطاع غزة

الأرض. والبيئة محمية من أذى الانسان بنواه محددة، ان يأمر الله المؤمنين أن «لا تفسدوا في الأرض» (البقرة 11). وقد طلب الرسول مرة إلى صحابته أن يعيدوا إلى عش للطير ما أخذوه منه من بيض. ونهى عن أن يبال في ماء راكد، أو أن «يقضي أحد حاجته في مورد ماء أو طريق أو ظل».

الوضع في المنطقة العربية

يوماً بعد يوم، يصبح موضوع المياه في الشرق الأوسط وشمال أفريقيا القضية الأساسية في التنمية. فهذه المنطقة تتميز باحتوائها على واحد من أعلى معدلات النمو السكاني في العالم (نحو 2,8%) وندرة في إمدادات المياه الطبيعية. وتشكو عدة دول في المنطقة من تراجع كميات المياه المتوفرة إلى ما دون 500 متر مكعب للفرد في السنة. ففي العام 1999، بلغت كمية المياه العذبة المتجددة المتوفرة للفرد 148 متراً مكعباً في الأردن و434 في تونس و241 في اليمن. وحالياً تستهلك دول شبه الجزيرة العربية، إضافة إلى ليبيا والأردن، كميات من المياه تفوق مواردها السنوية المتجددة. أما سورية ومصر والمغرب

كما في المسيحية، للبشر في نظر الإسلام الحق الأول في الموارد التي منحها الله لعباده. فالأولوية في حقوق استعمال المياه هي على النحو التالي: أولاً، حق الشفة للبشر لارواء عطشهم. ثانياً، حق الشفة للماشية والحيوانات الأليفة. ثالثاً، حق الري. والله سبحانه وتعالى يذكر الناس بحق الحيوان: «وما من دابة في الأرض ولا طائر يطير بجناحيه إلا أمم أمثالكم» (الأنعام 38). وقد قال النبي ان من يحفر بئراً في الصحراء ليس بوسعه أن يمنح البهائم من إرواء عطشها من تلك البئر. وجاء في الحديث: «غفر لامرأة مومسة مرت بكلب على رأس ركي يلهث، قال: كاد يقتله العطش. فنزعت خفها فأوثقتة بخمارها فنزعت له من الماء، فغفر لها بذلك». ونعمة الماء هي للنبات أيضاً: «وهو الذي أنزل من السماء ماء فأخرجنا به نبات كل شيء» (الأنعام 99) و«ثمرات مختلفاً ألوانها» (فاطر 27). وإن يكن البشر أكثر حظوة عند الله من سائر خلقه، فإنهم مسؤولون أيضاً عن أن تنال الكائنات الحية جمعاء من خيراته ونعمه وفقاً لحاجاتها. إن التواصل بين الانسان والطبيعة مبني في الاسلام على أساس أن البشر مستخلفون وأوصياء في



الوضع الحالي غير عادل، والحق الأساسي في المياه، كما يقتضي الإسلام، أي حق الشفّة، لا يُحترم.

دور رجال الدين

يتضمن القرآن إشارتين واضحتين لإدارة الطلب على المياه: الأولى، آية تنص على أن مصادر المياه ثابتة ومحددة: «ويرسل عليها حساباً من السماء» (الكهف 40). والثانية، آية ينهى بها القرآن البشر أن يوسعهم استخدام هبات الله باعتدال ودونما إسراف: «وكلوا واشربوا ولا تسرفوا إنه لا يحب المسرفين» (الأعراف 31).

ويذهب الحديث إلى أن الرسول «كان يتوضأ بالمد (ما يعادل ثلثي لتر) ويغتسل بالصاع إلى خمسة أمداد (ما يعادل 3,5-2 لتر)». ويبين هذا الحديث الطريقة المنطقية لاستخدام المياه بشكل مستدام في شبه الجزيرة العربية القاحلة حيث عاش الرسول. وهو نهى عن الإسراف في استخدام المياه حتى ولو كانت وفيرة. ورؤي عنه أنه مرّ بسعد وهو يتوضأ فقال: ما هذا السرف يا سعد؟ قال أي الوضوء سرف؟ قال نعم وإن كنت على نهر جار.

رغم وضوح هذه الأمثلة، فإنها لا تستخدم على نطاق واسع في الدعوة للاقتصاد في استعمال المياه في البلدان التي تعيش فيها أكثرية مسلمة. ويحبذ المسلم العادي التعلم عن البيئة وغيرها من خلال زعمائه الدينيين.

وقد بدأت تعاليم الإسلام حول الاقتصاد في استخدام المياه تجد طريقها إلى استراتيجيات إدارة الطلب في بعض البلدان. ففي أفغانستان، مثلاً، أطلقت منظمة الصحة العالمية، من خلال المساجد، برنامجاً للتوعية الصحية يشتمل على تدريب الأئمة حول الممارسات الصحية السليمة والاقتصاد في استخدام المياه، وأهمية المياه المأمونة، والمجاري الصحية المناسبة، والتقيد بالشروط الصحية لمنع الأمراض. وبعد أن يفرغ الإمام من التدريب يلقي خطبة الجمعة حول الموضوع. وفي محافظة عمان في الأردن، جرى لفت نظر أئمة المساجد إلى شح

السودان وتونس فإنها تقترب بسرعة من النقطة الحرجة ذاتها. أضف إلى ذلك أن المياه المتوفرة متدنية النوعية بسبب التلوث والافراط في الضخ. (يستخدم مستوى من القياس مقداره 1000 متر مكعب للفرد الواحد في السنة كمؤشر لندرة المياه، فإذا ما تدنى المستوى في بلد ما إلى ما دون هذا الحد، يمكن لهذا البلد أن يعاني من شح مزمّن في توفر المياه إلى حدٍ يعيق عملية التنمية ويؤذي صحة الناس. وفي حال تدنى المستوى إلى 500 متر مكعب يعتبر البلد في ضائقة مائية حادة).

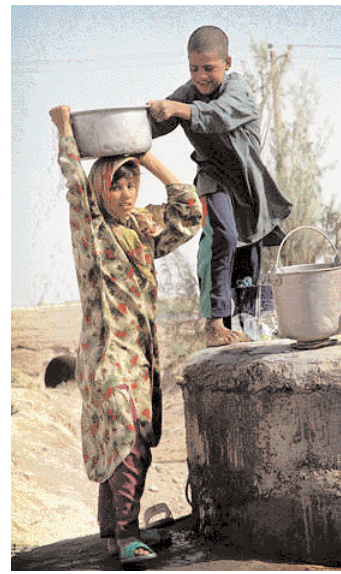
ومعدل النمو الحضري في هذه المنطقة (3,2%) أعلى من المعدل الاجمالي في البلدان الأقل نمواً (2,9%). وقيام مستوطنات عشوائية داخل مدن المنطقة وفي ضواحيها أخذ في التزايد والتوسع. وقليل من هذه التجمعات يحظى بموارد للمياه أو خدمات للصرف الصحي، إما لأنها قامت بلا تخطيط وإما بسبب وجود قيود قانونية أو سياسية تحول دون ذلك. ومعظم سكان هذه المناطق يحصلون على المياه من مصادر غير رسمية عبر شرائها من بائعين متجولين. ويبلغ معدل ما تنفقه العائلة الواحدة على الماء في المناطق العشوائية ما بين عشرة أضعاف وعشرين ضعفاً لكل لتر من الماء زيادة على السعر الذي يدفعه السكان الذين يتزودون بالمياه من الشبكة العامة. وهذه النسبة يمكن أن ترتفع إلى ما بين ثمانين ضعفاً ومئة ضعف في بعض المناطق. وعندما اشتد الحر بصورة غير معهودة في الأردن صيف 1998، عانت مدينة عمان من نقص حاد في مصادر المياه مقترناً بروائح. واضطر الناس لشراء الماء من السوق السوداء، فوصل سعر المتر المكعب من المياه المنقولة بالصهاريج إلى 14 دولاراً أميركياً.

إن مسألة المياه وعدالة توزيعها في منطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا تستدعيان مزيداً من التقصي القائم على أساس دراسات رسمية ومنهجية. وبما أن الفقراء الذين لا تصل إليهم شبكة المياه البلدية يعيشون في مناطق منسية وغير مرخص بهاراسمياً، فإن معظم الباحثين يتجاهلونهم. ولا شك أن

فوق:
حجاج ينتظرون دورهم لاستقاء المياه المقدسة من بئر زمزم في مكة المكرمة

في الوسط:
مزارع عراقي يتأمل نهراً جافاً بسبب شح الأمطار في إقليم ديالا شمال شرق بغداد

تحت:
صبي يحمل أخته قدر ماء من بئر خارج قريتهما في جنوب شرق إيران





راع أردني يسقي خرافه بقارورة ماء في موسم الشح قرب عمان

استخدامها ليس خالياً من العقبات أو المخاطر الصحية. فالمياه العادمة غير المعالجة وسخة وكرهية الرائحة والمنظر، وتحتوي على عناصر مسببة للأمراض، والموت أحياناً، مثل البكتيريا والفيروسات والديدان الطفيلية.

ونظراً لأهمية النظافة في الإسلام (ثمة أحكام محددة ومفصلة في القرآن والحديث حول نظافة الفرد، مثل الوضوء والغسل والتطهر بالماء بعد قضاء الحاجة وتشذيب شعر البدن)، ونظراً لأن العديد من دول الشرق الأوسط وشمال أفريقيا تقوم بمعالجة المياه العادمة بالقدر الأدنى، فمن الشائع ان نسمع أن إعادة استعمال المياه المبتذلة أمر غير مستحب، بل حرام. ولكن فتوى صدرت في السعودية تشير إلى أن إعادة استعمال المياه العادمة ليست حراماً. فبعد دراسة مستفيضة وضعت بالتشاور مع العلماء والمهندسين، خلص مجلس كبار العلماء المسلمين في السعودية، في فتوى خاصة أصدرها عام 1978، إلى أن مياه الصرف المعالجة يمكن نظرياً استخدامها حتى في الوضوء والشرب، شرط ألا تشكل خطراً على الصحة.

وليس مجدياً من ناحية الكلفة، ولا ضرورياً، معالجة مياه الصرف إلى حد يجعلها صالحة للشرب، اللهم إلا في الرحلات الفضائية. والعلماء السعوديون لم يشجعوا اللجوء إلى هذا



المياه في البلاد والحاجة إلى تعاون جماعي لمواجهة الأمر، من خلال برنامج مشترك بين وزارة المياه والري ووزارة الأوقاف والشؤون الإسلامية.

وثمة مشروع نموذجي في باكستان، في قرية صغيرة اسمها ديجكوت وجوارها، لحل مشكلة النقص في المياه التي تستخدم للأغراض المنزلية والري. فقد كان السكان الذين يقيمون عند أول شبكة التوزيع (وأول القناة في منطقة الري) يأخذون أكثر من حصتهم عبر تركيب مضخات غير مشروعة. فقامت مجموعة أهلية بحملة توعية شارك فيها أئمة المساجد وتلاميذ المدرسة الدينية في القرية. وكانت الرسالة الأساسية التي وجهها الأئمة أثناء صلاة الجمعة وخلال المناقشات اليومية في الجامع أن أخذ حصة شخص آخر من المياه يعتبر معصية وعملاً غير أخلاقي. وكانت النتائج مذهلة، إذ تراجع عدد الشكاوى المسجلة حول نقص المياه في القرية بنسبة 32% وفي منطقة الري بنسبة 26%.

لكن برامج التوعية العامة لا تقتصر على المساجد والمدارس الدينية، بل تتعداها إلى مناهج التعليم ككل. لذا يمكن التنسيق بين وزارة التربية ووزارة المياه ووزارة الشؤون الدينية كي تكون البرامج متعددة الأوجه وتضم عناصر من العلوم التطبيقية والاقتصاد والصحة والدين. فالحفاظ على الموارد المائية يستدعي تغيير أنماط السلوك على صعيد المجتمع ككل، ومن ثم وضع خطط عمل محكمة وبعيدة المدى.

استخدام مياه الصرف

إن استخدام المياه العادمة في الري يعود إلى أكثر من ألفي سنة، إلى أيام اليونان القديمة. وهي تعتبر عنصراً أساسياً في استراتيجية إدارة الطلب على المياه، لأنها توفر استخدام المياه العذبة للاستعمالات ذات المردود الأعلى. ولإعادة استخدام مياه الصرف المعالجة فائدتان أخريان: التخفيف من الأضرار البيئية، وتعزيز عملية إنتاج الغذاء مع التخفيف من استعمال الأسمدة غير الطبيعية، نظراً لما تحتويه من مغذيات. لكن

الصرف في السعودية. ففي العام 1995، أعيد استخدام 15% من المياه في ري أشجار النخيل ونباتات العلف، كالفصّة مثلاً. (زد على ذلك أن المياه المستخدمة في الموضوع في الحرمين الشريفين في مكة والمدينة يعاد استخدامها في كسح المراحيض، مما يوفر استخدام مياه التحلية ذات الكلفة الباهظة). وفي الكويت، تبلغ مساحة الأرض المروية بالمياه المعالجة والمستخدمة في زراعة الفصّة والثوم والبصل والباذنجان والفلفل أكثر من 1700 هكتار. وفي الأردن، بلغت كمية مياه الصرف المنزلي المعالجة التي أعيد استعمالها في الري المقيّد عام 1998 حوالي 70 مليون متر مكعب، وشكلت نسبة 12% من مجموع المياه المستخدمة في الري، حسب مصادر وزارة المياه والري الأردنية.

إن استبدال المياه العذبة بالمياه المعالجة لأغراض الزراعة ليس بالأمر السهل. والمناطق المروية بمياه الصرف يجب اختيارها بعناية تفادياً لتلويث أحواض المياه القليلة العمق. والتوسع في الري بمياه الصرف المعالجة يعتبر من أهم السياسات المتبعة في إدارة الطلب على المياه.

تدابير اقتصادية

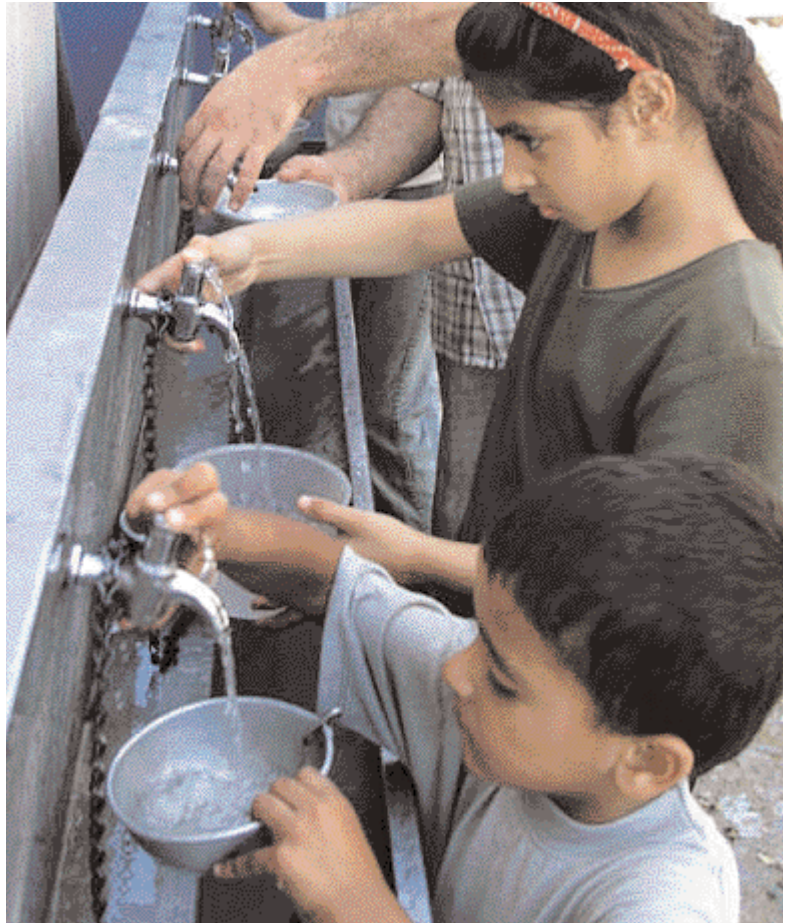
إن أدوات السوق لإدارة شؤون المياه، مثل زيادة التعرّف وخصخصة المنافع العامة، هي موضوع أخذ ورد، لأن الماء منفعة عامة حيوية. وقد تكون التدابير الاقتصادية في البلدان ذات الغالبية المسلمة أكثر إثارة للجدل بسبب المفهوم الإسلامي القائل بأن المياه لا تباع ولا تشتري.

يعتبر الماء في الإسلام هبة من الله. ولذلك، فإنه ليس ملكاً لأي فرد من الأفراد. وما البشر سوى قوامين على الماء وغيره من الموارد المشتركة. ولكن يعتقد معظم العلماء المسلمين أن للفرد أو الجماعة حقاً صريحاً في استعمال وبيع واسترداد كلفة القيمة المضافة لمعظم أصناف المياه. وهذه الأحكام مبنية، بصورة أساسية، على حديثين نبويين شريفيين: الأول، «لأن يحترّم أحدكم حزمة من حطب، فيحملها على ظهره فيبيعهها، خير له من أن يسأل رجلاً يعطيه أو يمنعه»، مما يدل على أن الموارد الشائعة كالحطب والماء يمكن بيعها. والثاني، الحديث الشريف عن شراء عثمان لبيتر رومة، والذي يدل على أن بالإمكان تملك الآبار والمتاجر بها. وعلى هذا الأساس وغيره من المصادر، صنّف باحثون فئات المياه في الإسلام على النحو التالي:

- ملك خاص (المياه في الحاويات الخاصة، ومعامل المعالجة، وشبكات التوزيع، والخزانات). هذه المياه هي من النوع الذي استوجب الحصول عليه جهداً واستثماراً في البنى التحتية والخبرات. و«مالك» الحاوية له الحق في استعمالها ومقايضتها وبيعها.

- ملك خاص مقيد (البحيرات، الجداول، الينابيع الواقعة ضمن أملاك خاصة). هنا، مالك الأرض حقوق خاصة تميّزه عن الغير، ولكن تترتب عليه التزامات تجاههم. فعلى سبيل المثال، يحق للمرء أن يدخل إلى أرض مملوكة لارواء عطشه، ولا حق لأحد في حجب الماء الفاضل. وللمالك، ضمن هذه الحدود، أن يتاجر بالماء مثل أية سلعة أخرى.

- ملك عام (مياه الأنهار والبحيرات وجبال الجليد والمستجمعات المائية والبحار والأمطار والثلوج). الماء بحالته الطبيعية لا يمكن شراؤه أو بيعه. ولكن، إذا تم الاستثمار في البنى التحتية والخبرات والمعارف لاستخراج المياه أو جرها - كان



فوق:
عمال يركزون أنبوباً لمدينة كفرلا الحدودية بمياه نبع الوزاني في جنوب لبنان. وتبدو في الخلفية مستوطنة اسرائيلية

تحت:
أطفال يستقون مياه الشرب من صنابير عامة في بغداد

الخيار في الأحوال الطبيعية. ولكن مياه الصرف المعالجة يمكن استخدامها في مجال الري وفقاً للارشادات التي وضعتها منظمة الصحة العالمية، والتي تقضي بتقسيم الري إلى فئتين رئيسيتين: ري مقيد وري غير مقيد. وتتوقف النوعية المطلوبة في المياه العادمة (تحدد وفقاً لمستوى الجراثيم البرازية وبيوض الديدان المعوية) على وجهة استعمال هذه المياه. فالمياه المستعملة في الري غير المقيد تحتاج إلى معالجة أشمل لأنها يمكن أن تتلامس مع المزروعات الصالحة للأكل التي تنمو على مستوى سطح الأرض. أما مياه الصرف المعالجة التي تستخدم في الري المقيد، أي في ري أشجار الفاكهة والمراعي ونباتات العلف، فتحتاج إلى معالجة أقل.

بعد صدور الفتوى، توسعت عملية إعادة استخدام مياه

مبادئ إسلامية في إدارة المياه

تواصل المشاركون في ورشة إدارة الموارد المائية في العالم الإسلامي، التي انعقدت في عمان في كانون الأول (ديسمبر) 1998، إلى إجماع حول مبادئ إسلامية لإدارة المياه تحت ثلاثة عناوين رئيسية: المياه كمنفعة اجتماعية، وإدارة الطلب على المياه، والإدارة المتكاملة للموارد المائية. والمبدأ السائد بين هذه الموضوعات الثلاثة هو تأمين العدالة والمساواة.

المياه كمنفعة اجتماعية

- الماء أولاً وقبل كل شيء منفعة اجتماعية في الإسلام، فهو هبة من الله وعنصر ضروري لاستمرار الحياة.
- المياه ملك للمجتمع بأسره، وليست ملكاً لأي فرد بالمعنى الحرفي للكلمة.
- أولى الأولويات في استعمال المياه هي الحصول على مياه الشرب بكمية ونوعية مقبولتين للحفاظ على حياة البشر، ولكل كائن حي الحق في الحصول على هذه الحاجة الأساسية.
- الأولوية الثانية لاستعمال المياه هي توفيرها للحيوانات الأليفة، والأولوية الثالثة هي توفيرها لأغراض الري.
- البشر مسؤولون عن حماية المياه في الأرض.
- البيئة (بحيوانها ونباتها) حق قوي ومشروع في الحصول على المياه، ومن الضروري حمايتها من خلال تخفيض التلوث إلى أدنى حد. ويتحمل الأفراد والمنظمات والدول مسؤولية الأذى الذي ألحقه بالبيئة أو بالحقوق البيئية العائدة للغير، بما في ذلك حقوق استعمال المياه.
- ينبغي إدارة واستعمال الموارد المائية بما يكفل استدامتها.
- في نهاية الأمر، تتوقف الإدارة العادلة والمستدامة للمياه على اتباع قيم شاملة مثل الانصاف والمساواة والاهتمام بالآخرين.

إدارة الطلب على المياه

- الاقتصاد في استعمال المياه أمر أساسي في الإسلام. وتقع على عاتق المساجد والمؤسسات والمدارس الدينية مسؤولية نشر هذا المبدأ بحيث يتم الجهود الدينية والعلمية الأخرى.
- إعادة استعمال المياه العادمة أمر مسموح به في الإسلام، شرط أن تتوفر في معالجة المياه متطلبات معينة كالنقاوة والصحة تلائم القصد من استعمالها.
- استرداد الكلفة بالكامل مسموح، ويتضمن ذلك استرداد كلفة الإمداد والمعالجة والتخزين والتوزيع، إضافة إلى كلفة تجميع مياه الصرف ومعالجتها وتصريفها. ولكن ينبغي أن يكون تسعير المياه عادلاً وفعالاً أيضاً.
- خصخصة خدمات المياه مسموح بها في الإسلام، على أن تتكفل الحكومات بالتسعير العادل والمساواة في الخدمة.

الإدارة المتكاملة للموارد المائية

- تتطلب إدارة المياه الشورى بين جميع المنتفعين.
- في وسع جميع أفراد المجتمع، رجالاً ونساءً، أن يلعبوا دوراً فعالاً في إدارة المياه. وينبغي تشجيعهم على ذلك.
- على المجتمعات أن تبادر لضمان حصص عادلة من الموارد المائية.
- على جميع الدول تقاسم المياه بشكل عادل مع الدول الأخرى.
- الإدارة المتكاملة للمياه أداة ضرورية لتحقيق العدالة والمساواة بين المناطق والقطاعات.

المنطقة حيث تفرض تعرفة للمياه تغطي كامل الكلفة، يبلغ سعر المياه (بما في ذلك رسم معالجة مياه الصرف) دولاراً أميركياً لكل متر مكعب.

وتسعير المياه بحيث يغطي كامل الكلفة مسموح به في الإسلام. ففي إيران، التي تطبق أحكام الشريعة، يتوجب بيع مياه الري على أساس متوسط الكلفة التي يدخل في عدادها التشغيل والصيانة وانخفاض قيمة الرساميل. وهذا الشرط هو في صلب قانون «التوزيع العادل للمياه» الصادر عام 1982. وبالنسبة للمناطق الحضرية، يجيز تشريع صادر في 1990 استرداد كامل الكلفة، بما في ذلك الرساميل وانخفاض قيمتها. وبموجب هذا القانون، رفعت تعرفة المياه في 1996 بنسبة 25-30% للاستهلاك المنزلي الذي يتعدى 45 متراً مكعباً في الشهر،

تقوم مصلحة عامة بمعالجة المياه أو مد شبكة توزيع لإيصالها إلى المنازل. تصبح المياه في هذه الحالة ملكاً خاصاً، ويحق للمصلحة أن تسترد ما تكبدته من تكاليف.

في فجر الإسلام، لم يشجع الرسول بيع المياه، بل نهى عن بيع فضل الماء. لكنه حض عثمان على شراء بئر رومة وتوزيع مياهها دون مقابل. وهذا يعكس رغبة في تمكين الفقراء والمستضعفين من الحصول على مياه الآبار التي يمتلكها الأغنياء وذوو النفوذ. وكان هذا أمراً عملياً في حينه، نظراً لأن الماء، رغم ندرته نسبياً، كان وافراً ونظيفاً، وسهل المنال (من خلال حفر الآبار يدوياً وصولاً إلى الطبقات المائية القليلة العمق)، ويؤمن حاجات السكان القليلي العدد في شبه الجزيرة العربية في القرن السابع الميلادي من دون كلفة تذكر.

ولكن يبدو من غير المجدي حالياً استخدام هذه الحجة لمعارضة استرداد كلفة خدمات المياه. وتزويد المياه مجاناً تقريباً، في ظل الظروف الحالية من التلوث والشح، نجم عنه تفاوت حاد في عدالة الحصول عليها. والدعم الحكومي لكلفة تجميع ومعالجة وتخزين وتوزيع المياه قد يعني تمكين المصالح العامة، التي تتزايد ديونها باستمرار، من توفير المياه مجاناً للطبقتين الغنية والوسطى في المدن فقط. أما الفئة الفقيرة المستضعفة التي لا تتزود بالمياه من الشبكات، وهي الفئة التي أراد النبي حمايتها، فإنها تدفع ثمناً باهظاً للمياه التي تحصل عليها من جهات غير رسمية، أو تحصل على مياه سيئة النوعية.

وبوسع القادة المسلمين، في ظل الظروف المتغيرة، تبني سياسات مختلفة لتحقيق غايات سامية مثل العدالة الاجتماعية. وهذه النقطة تتضح من خلال الممارسات الحديثة العهد في السعودية التي تقوم قوانينها على أساس الشريعة الإسلامية. فقبل نحو ربع قرن، كانت لدى الملكة موارد مائية وافرة وثروات طائلة، وكان فيها عدد قليل من السكان. وقد حذت حذو الرسول وثمان، فكانت تزود المنازل بالمياه مجاناً تقريباً. ولكن الأحوال تغيرت خلال السنوات العشرين الماضية، إذ تفاقم الوضع بسبب دعم إنتاج القمح على نطاق واسع عبر تزويد المزارعين بمياه الري الرخيصة الكلفة، مما أدى إلى الحفر لاستخراج المياه الجوفية «المتحجرة» وغير المتجددة. وقد عدلت الحكومة الآن من سياستها إلى حد كبير، وفرضت تعرفة جديدة للمياه عام 1994 للفت انتباه مواطنيها إلى كلفة تقديم خدمات المياه.

تسعير المياه

السؤال هو: ما هي التعرفة العادلة؟ في نظر الإسلام، هي تلك التي توفر مساواة أكبر في المجتمع بأسره. ونظراً للحاجة الماسة إلى الحفاظ على الثروة المائية في المنطقة، تعتبر خطط التوعية العامة والارشاد مجرد عنصر من عناصر استراتيجية متشعبة لإدارة الطلب على المياه، ويجب أن تكملها حوافز اقتصادية. ويقدر معدل مرونة أسعار الطلب على المياه في البلدان الأقل نمواً بنحو -0,45% (يزيد في المناطق الريفية ويقل في المناطق الحضرية)، مما يعني، في حال تساوي الأشياء الأخرى، أن سعر المياه إذا ارتفع 10% فإن الطلب ينخفض بنسبة 4,5%.

إن المجال واسع لرفع أسعار المياه التي يتم تزويدها للطبقتين المتوسطة والغنية. وأسعار المياه في المناطق الحضرية في البلدان الأقل نمواً هي عادة أقل من سدس الكلفة الكاملة. وتتفاوت الكلفة من بلد إلى آخر. وفي إسرائيل، الوحيدة في

أخرى في السوق؟ من الجدير بالملاحظة أن الإسلام يؤيد وجود الأسواق العادلة والحررة، فالنبي محمد عمل في التجارة قبل أن يصبح نبياً، وكان القدوة الأخلاقية الصالحة في تعامله بحيث لُقّب بـ«الأمين». وهو لم يرضَ تحديد أسعار ثابتة للسلع إلا في حالات معينة. وقد أنشأت الدولة الإسلامية الأولى أسواقاً للمياه، حيث كانت تتم مقايضتها غالباً بالمحاصيل.

ويرى كثير من العلماء المسلمين أن السعر العادل للمياه هو الذي تحدده السوق، شريطة أن تكون خالية من أية ممارسات غير عادلة كالغش. وهذا المفهوم يوحى بأشياء ثلاثة: أولاً، قد لا يتضمن السعر العادل استرداد الكلفة بالكامل فقط، بل أيضاً بعض الربح لتغطية سعر تعادل السلعة في السوق (أي السعر الذي تكون عنده الكمية المعروضة موازية للكمية المطلوبة). ثانياً، نظراً لاهتمام الإسلام بحماية البيئة، يمكن للسعر العادل أن يشمل أيضاً كلفة معالجة المياه العادمة. ثالثاً، إن الخصخصة مسموح بها في قطاع المياه. وفي إيران جرى تأسيس شركات للمياه والصرف الصحي بموجب قانون 1990 الذي وضع الأساس القانوني لمشاركة القطاع الخاص في شؤون المياه في المناطق الحضرية. ولكن حتى لو كانت الخصخصة الكاملة لقطاع المياه مسموحاً بها في الإسلام، فهذا لا يعني أنها أمر مستحب. وكما هو متفق عليه عموماً في سائر بلدان العالم حيث يشارك القطاع الخاص في تقديم خدمات المياه، يستحسن قيام شراكة بين القطاعين العام والخاص، بحيث تبقى المياه «ملكاً» للدولة، بينما يُسمح للقطاع الخاص بتقديم خدمات المياه والمجاري (سحباً ومعالجة وتوزيعاً)، وتحفظ الحكومة بحق تنظيم قطاع المياه لضمان الحصول عليها بشكل عادل والتأكد من الحفاظ على مستويات الجودة.

ولكن من أين نأتي بالماء؟ مع أن النسبة تختلف من بلد إلى آخر، فإن المياه تخصص عادة في منطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا بنسبة 10% للصناعة و10% للمنازل و80% للزراعة. والاستخدام المنزلي للمياه في تزايد، وبما أن دول المنطقة تتجه نحو التصنيع، فإن الطلب على المياه في الصناعة سيتزايد أيضاً حتى لو أعيد استعمالها، وسيكون هذا على حساب حصة الزراعة. فهل يسمح الإسلام بالأسواق القطاعية للمياه؟ وهل إعادة تخصيص النسب بين القطاعات مستحبة من وجهة النظر الإسلامية؟ في أولويات استعمال المياه في الإسلام يأتي الري في المرتبة الثالثة بعد حق الشرب للإنسان والحيوان. ومما لا شك فيه أن الناس إن تحولون من مجتمع ريفي زراعي إلى مجتمع مُدني صناعي، لا يعود تخصيص المياه مسموحاً فقط، بل يصبح مطلوباً للحفاظ على المساواة وأولوية الحق في إرواء الظمأ.

لكن وجود أسواق غير منظمّة تفتقر إلى التدابير القانونية والمؤسسية والاقتصادية اللازمة قد يؤدي إلى نشوء ممارسات عشوائية، كما في الهند، حيث هبط منسوب المياه الجوفية بصورة مذهلة نتيجة قيام المزارعين ببيع المياه المستخرجة من أراضيهم إلى مزارعين آخرين أو إلى المدن. ومن المفارقات أن ضخ هذه المياه الجوفية يتم بواسطة الطاقة الكهربائية المدعومة أسعارها من الدولة.

إن الحكومات بحاجة إلى رؤيا لمحاخصة المياه على الصعيد الوطني، وإلى تنظيم هذا القطاع بحيث يكون التحول بطيئاً وثابتاً ومدروساً. فاذا افترضنا أن 100 وحدة من المياه المتجددة متوفرة لبلد من البلدان ككل، فإن نقل 8 وحدات من الزراعة، مثلاً، لا يستدعي أكثر من زيادة كفاءة هذا القطاع بنسبة 10%،



بينما فرضت تعرفه أعلى على الاستخدام التجاري والصناعي. أين هو موقع الفقراء؟ إن فرض أسعار واقعية للمياه في كل مدينة عربية، مما يتيح الاستثمار مجدداً في الشبكات بحيث تقوم بإيصال المياه إلى الفقراء، يظل أرخص مما يدفع هؤلاء حالياً ولكن أعلى مما يدفعه سكان المدن الذين تصل إليهم المياه بالشبكات. في الأردن، مثلاً، تبين من دراسة أجراها المركز الدولي لبحوث التنمية عام 1998 أن السكان الذين لا تصل المياه إلى منازلهم يدفعون دولارين أو أكثر للمتر المكعب الواحد، بينما لا تتعدى قيمة المتر المكعب من المياه التي يتلقاها السكان بواسطة الشبكات نصف دولار، ولا تتعدى الكلفة الكاملة للتزويد دولاراً واحداً للمتر المكعب. ويمكن وضع هيكلية للتعرفه بحيث توفر لكل إنسان الحد الأدنى الضروري من المياه، كما هي الحال في إيران حيث يتم تزويد الفرد الواحد بأول ثلاثين ليتر في اليوم مجاناً لجميع السكان في المناطق الحضرية (نحو 5000 ليتر للمنزل الواحد في الشهر). وهذا يقارب المستوى المطلوب من الاحتياجات الأساسية من المياه المقدر بنحو 50 ليتر للفرد في اليوم.

الخصخصة وأسواق المياه

في وسع الحكومة، استناداً إلى تعاليم الإسلام، أن تسترد ما تكبدته من تكاليف لتوفير المياه للناس. ولكن ماذا عن الخصخصة التي تؤدي إلى المتاجرة بالماء مثله مثل أية سلعة

ضخ مياه سدّ اليباسل من سورية الى الأردن كمساعدة مائية في أزمة الجفاف

ناصر فاروقي: الدين قوة مؤثرة والحلول تأتي من أبناء الأرض



مشاريع إدارة المياه في الشرق الأوسط وشمال أفريقيا لها حظوظ كبيرة بأن تكون مستدامة لو أخذت التعاليم الإسلامية في الاعتبار، يقول ناصر فاروقي أحد محرري كتاب «إدارة المياه في الإسلام» الصادر حديثاً بالعربية عن المنشورات التقنية ومجلة «البيئة والتنمية». ويستند الكتاب إلى النتائج التي توصلت إليها ورشة خبراء إدارة الموارد المائية في العالم الإسلامي التي انعقدت في الأردن عام 1998.

يقول فاروقي وهو كبير اختصاصيي المياه في المركز الدولي لبحوث التنمية (IDRC)، إنه يخيل إلى كثيرين أن ثمة تضارباً بين التعاليم الإسلامية وما بات يعتبر مبادئ أساسية لإدارة مستدامة ومنصفة للمياه، وخصوصاً تسعيرها بقيمتها الحقيقية وإعادة استخدام المياه المبتذلة. ويرى أن الإسلام يدعم بقوة مبادئ ناشئة أخرى، مثل الاقتصاد في المياه، وحق البيئة في حد أدنى من المياه المتوفرة، والتشاور مع الناس المعنيين. «الإسلام نشأ في منطقة تعاني ندرة في المياه، وهو يذكر الكثير حول تلك القضايا، في تفاصيل مذهشة يمكن أن تساعد في تطوير وتنفيذ هذه المبادئ».

في ورشة العمل، اتفق باحثون إسلاميون، من السنة والشيعنة، على جميع المسائل الرئيسية المتعلقة بالماء، ولو اختلفت آراؤهم قليلاً في التفاصيل الخاصة بتنفيذ إجراءات محددة: «توصلنا إلى إجماع ملحوظ بين المشاركين، وكل شيء أدخلناه في الكتاب متفق عليه كلياً. لقد وجدنا، قبل كل شيء، أن المياه سلعة اجتماعية حيوية وحق أساسي للإنسان في الإسلام، وأن النبي محمد دعا بوضوح إلى الحرص عليها».

كما وجد المشاركون أن الإسلام يحدد أولويات لحقوق المياه. فالأولوية الأولى هي حق إرواء عطش البشر، والثانية حق إرواء الماشية، والثالثة حق ري المحاصيل. بعد ذلك تكون للبيئة حقوق قوية ومحددة في المياه، إذ يذكر الإسلام أن لجميع الكائنات الحق في كمية ونوعية من المياه كافيتين لسد حاجاتها، والشريعة تحدد عقوبات لأولئك الذين يحدثون أضراراً، ما يفتح الباب لغرامات قانونية بحق ملوثي المياه.

من الاستنتاجات الأخرى أن الإسلام لا يحرم إعادة استخدام المياه العادمة، شرط أن تعالج بشكل يجعلها آمنة للاستعمال المتبغى. وهذا يعني عملياً أن المياه العادمة المستخدمة لري الخضار التي تنمو على سطح الأرض وتحتة وتوكل نيئة تحتاج إلى معالجة أكثر من تلك التي تستخدم لري الخضار أو الثمار التي تطبخ والتي يمكن أن تروى عند جذور الأشجار، أو المحاصيل التي تخصص لعلف الحيوانات. ويرى فاروقي أن الاستنتاجات التي توصلت إليها ورشة العمل تنسجم مع مقاييس منظمة الصحة العالمية المتعلقة بإعادة استخدام المياه، مذكراً بأن المياه العادمة المعالجة يعاد استخدامها في المملكة العربية السعودية، حيث تروى بها مثلاً أشجار الخيل ونباتات العلف كالفصحة.

الأفكار الرئيسية التي يتضمنها الكتاب تتعلق بإدارة الطلب على المياه، وبأن على الحكومات حول العالم أن تركز أكثر على إدارة الطلب بدلاً من محاولة زيادة الإمدادات التي تكون أكثر صعوبة وكلفة. ويقول فاروقي إن الإسلام يدعم هذا التوجه، لأن النبي محمد شجع المسلمين على استخدام المياه بحرص، حتى في الوضوء والغسل، ولو كانوا على نهر جار.

يأمل فاروقي أن يساعد هذا الكتاب بلدان الشرق الأوسط وشمال أفريقيا في التصدي لتحديات الأمن الغذائي والمائي. فحوالي 80 في المئة من المياه المستهلكة في المنطقة حالياً تستعمل في الري. لكن مع تزايد عدد السكان والهجرة إلى المدن بوتيرة سريعة، باتت الكمية المتوفرة للأغراض المنزلية غير كافية. ويرى أن من العدالة تحويل المياه العذبة الطبيعية من الري إلى المناطق الحضرية، ومن ثم استخدامها في الزراعة كميها صرف معالجة. ولئن يكن الإسلام يسمح بإعادة تقسيم حصص المياه، حتى من خلال استخدام قوى السوق، فهو يعتقد أن الحكومات بحاجة إلى تنظيم الأسواق القطاعية للمياه.

معظم الوكالات والمنظمات التنموية بدأت تدرك أهمية فهم السياق الاجتماعي والثقافي وادخال القيم المحلية في مشاريعها، والدين غالباً ما يؤثر على جميع هذه القضايا. يقول فاروقي: «السياق إسلامي عموماً في الشرق الأوسط وشمال أفريقيا. لكن مقارنة بماتلة لورشة إدارة المياه في الإسلام يمكن أن تكون مجدية بالنسبة إلى موضوع كالهندوسية وإدارة التربة في الهند مثلاً، أو الكاثوليكية وتنظيم الأسرة في أميركا اللاتينية».

الدرس الكبير الذي ينبغي استخلاصه، يقول فاروقي، هو أننا أينما عملنا يجب أن نتفحص الثقافة المحلية والنظام الإيماني، وأن نجرّبهما ونتعلم منهما ونعمل من خلالهما، بدلاً من فرض معتقداتنا الخاصة، «فقد تعلمنا أن أكثر الحلول استدامة هي تلك التي يطورها الباحثون من أبناء البلدان النامية والتي تعكس قيم مجتمعاتهم».

ولكن هذا يؤدي تقريباً إلى مضاعفة كمية المياه المتوفرة للاستخدام المنزلي، عدا عن إمكانية إعادة استخدام الكميات ذاتها من مياه الصرف المعالجة في مجال الري، حيثما يكون ذلك مجدياً. وقد ثبت أن بالإمكان ليس فقط الحفاظ على الإنتاج الزراعي، بل زيادته مع خفض استعمال المياه في الوقت نفسه، خاصة إذا انطلقنا من ممارسات الري القليلة الفعالية الشائعة في بلدان المنطقة.

المشاركة العادلة

إذا كانت حكومات بلدان المنطقة تفكر في اعتماد الأسواق المنظمة للمياه، فعليها أن تضع آليات قانونية ومؤسسية وتنظيمية تكفل عمل هذه الأسواق بطريقة عادلة وفعالة. وتأتي في الطليعة الآليات المؤسسية التي تفسح في المجال أمام مشاركة المجتمع بحيث يشارك المعنيون كافة في اتخاذ القرارات الصعبة المتعلقة بالتخصيص العادل. وفي العديد من الحالات، ثبت أن الطرق التي تتبعها المجتمعات المحلية في تخطيط المشاريع التي تهمها وتمويلها وتنفيذها وإدارتها، هي أكثر قابلية للاستدامة من غيرها. ففي أوغندا مثلاً، أدت سياسة اللامركزية ومشاركة مستهلكي المياه في تمويل المشاريع إلى مضاعفة تغطية إمدادات المياه حيث ارتفعت من 18% في الثمانينات إلى 36% عام 1996، كما زادت شبكات الصرف الصحي من 20% إلى 45% خلال الفترة ذاتها.

إن مشاركة المجتمعات المحلية في أية قضية تهمها، ومن ضمنها إدارة المياه، هي إلزامية في الإسلام. فالقرآن يصف المؤمنين أن «وأمرهم شورى بينهم» (الشورى 38). والمشاركة الحققة تستدعي أن تتحلى الجماعات والأفراد باليقظة وروح المبادرة وتحمل المسؤولية (بما في ذلك دفع الأسعار العادلة).

إذا أمكننا اختصار الإدارة الإسلامية للمياه في مبدأ واحد، لقلنا إنها تلك التي توفر المساواة لجميع خلق الله. وتطلب الأحاديث الشريفة من المسلمين عامة ألا يقوموا بأفعال تتسبب بأذى، على قاعدة «لا ضرر ولا ضرار». ولكن هذا المبدأ لا يمكن الدفاع عنه بقوة إذا لم يكن لدى الدولة نظام للمراقبة يقيس مقدار الضرر الذي يلحق بجميع المخلوقات وبالبيئة. وهذا يستدعي تكامل السياسات الاجتماعية والاقتصادية والبيئية، ووضع وتطبيق القوانين التي تحمي الأراضي والموارد المائية، كما يستدعي إجراء تقييم للامور البيئية والاجتماعية ومدى تأثيرها في الصحة.

ومبادئ إدارة المياه سبيل للتواصل لا بين الأفراد وحسب بل كذلك بين الدول، لأن المياه لا تلتزم بحدود هذا البلد أو ذاك. فعلى سبيل المثال، نرى أن حوض نهر النيل موزع بين عشرة بلدان، وحوض رم ممتد بين الأردن والسعودية. ويتجلى إجماع في مجال الإدارة المائية الشاملة في المواد الثلاث والثلاثين من ميثاق هيئة القانون الدولي، التي وافقت عليها الجمعية العمومية للأمم المتحدة في 1997. أما المبادئ الأربعة الرئيسية لهذا الميثاق فهي: الاستخدام العادل والمعقول للأَنْهَار الدولية (المادة 5)، تحاشي الضرر البالغ والتعويض (المادة 7)، التعاون بين الدول ذات الأنهار أو البحيرات المشتركة (المادة 8)، حماية الأنهار الدولية والأنظمة البيئية المتصلة بها (المواد 5، 8، 20، 21).

هذه المبادئ القانونية تنسجم مع تعاليم الإسلام لأنها مبنية على أساس قيم شاملة. وقد جاء في الحديث: «من بات شعبان وجاره جاعاً إلى جنبه فليس بمؤمن».

البيئة والتنمية

نظرة ثاقبة على البيئة والطبيعة



البيئة والتنمية هي مجلة البيئة والطبيعة الأولى في العالم العربي. إنها مجلة الرأي الحر التي تعطيك صورة ثاقبة عن كل ما يؤثر على الكائنات الحية، أكانت تفكر أو تمشي أو تطير أو تسبح. إنها المجلة الخضراء الرائدة في تحقيقاتها المصورة الشيقة.

أحدث المعلومات عن البيئة العربية والعالمية تقرأها مطلع كل شهر في **البيئة والتنمية**.

إذا كنت من محبي البيئة والطبيعة فان **البيئة والتنمية** هي مجلة لك أنت.



هل يتلع البحر شواطئ مصر؟

وجدي رياض

تغيرات المناخ باتت على الأبواب، وملاحمها تطل على أماكن كثيرة في بلادنا. وفي مصر وقائع تؤكد كيف أصبح المناخ يميل إلى الدفء، حتى أن مياه البحر غمرت شواطئ كانت في حساب البر.

ففي بلدة برج البرلس في محافظة كفر الشيخ، التي تبعد عن القاهرة مسافة 130 كيلومتراً إلى الشمال وتطل على ساحل البحر المتوسط، قلعة رومانية شهيرة يتوافد عليها الزوار. كانت القلعة في بر القرية القديمة، والآن أصبحت في الماء، على بعد 30 متراً عن الشاطئ. لقد غرقت القلعة لأن البحر أكلها. يقول بعضهم، في هذا الصدد، أن زراعي النيل (رشيد ومياط) كانوا يمتلكان بمياه النهر الحاملة للغرين، أو الطمي، وبعد بناء السد العالي احتجزت بحيرة ناصر هذا الطمي مما أدى إلى انخفاض أراضي الدلتا عند مستوى سطح البحر. لكن عالم البيئة المصري الدكتور محمد القصاص، وهو من مواليد برج البرلس، يرجح أن مياه البحر ارتفعت مناسبتها مما أدى إلى غرق جزء من قريته. وتحذر أبحاث عالمية من أن نصف الدلتا سوف يغرق خلال هذا القرن، حين يرتفع البحر مع ازدياد درجة حرارة الكرة الأرضية.

مدينة مرسى مطروح تبعد مسافة 500 كيلومتر من شمال غرب القاهرة. وهي تتمتع بجمال طبيعي أخاذ، من لون البحر اللازوردي إلى الرمال الناعمة البيضاء، حتى باتت مصيف الصفاة. من شاطئها الهادئ الجميل يمكن مشاهدة صنبور ماء (دوش) كان المستحمون يغتسلون تحته لازالة الماء المالح عن أجسامهم، لكنه أصبح داخل البحر في المياه الضحلة، وبيتعد عن الرمال حوالي 40 متراً. فالبحر غزا ذلك الشاطئ، والتهم أيضاً برج المراقبة الذي كان الحارس يعتليه لمراقبة السابحين، ومعه بعض المباني.



تمثال ايزيس على بارجة بعد انتشاله من مدينة هيراكليون الغارقة قبالة شاطئ الاسكندرية (رويترز)

القرن الماضي وبات أحد أهم الشواطئ الشعبية. وفي مدينة الغردقة المطل على البحر الأحمر، والتي تبعد عن القاهرة 500 كيلومتر في اتجاه الجنوب الشرقي، غرقت بعض المباني التي كانت أنشئت على الشاطئ مباشرة. ربما كانت هذه الظواهر وغيرها دفعت جهاز شؤون البيئة إلى تضمين إحدى مواد قانون البيئة نصاً بأن تبتعد الأبنية عن خط الساحل 200 متراً!

ومن الظواهر الواضحة للعيان تقلص مساحة الرمال على ساحل الاسكندرية الشهير، بحيث لم يعد المصطافون والمستحمون يجدون فسحة كافية للجلوس تحت الشمس. وتضطر محافظة الاسكندرية إلى نقل رمال من الصحراء القريبة لتعزز المنطقة وترفع مستوى الشاطئ الرملي عن سطح البحر. وتتجلى هذه الظاهرة بوضوح في سيدي بشر، أحد الشواطئ الشهيرة التي كان يؤمها الفنانون في الستينات والسبعينات من



النتيجة مشابهة لتلك الناتجة عن المعاصر التقليدية. وأما المعاصر التي تقوم على مبدأ الطرد المركزي فتعتمد القوة النابذة في المرحلة النهائية من المعالجة لفصل الزيت عن ماء الجفت، وبعضها يستخدم القوة النابذة في مرحلة فصل الطور المائي عن الصلب بدل استخدام المكبس. إلا أنه يجب إضافة الماء إلى مرحلة الفصل بالقوة النابذة للحصول على فرز أفضل، مما يؤدي إلى ارتفاع نسبة ماء الجفت. وتتراوح الطاقة الانتاجية لهذه التقنية بين 25 و35 طنًا في اليوم من الزيتون المعالج.

وتختلف نسبة ماء الجفت الناتج عن معاصر الزيتون باختلاف التقنية المستخدمة في عملية العصر. ففي معاصر الضغط (المكابس) تتراوح كمية ماء الجفت بين 400 و550 ليترًا لكل طن من الزيتون المعالج. وفي معاصر الطرد المركزي تتراوح بين 850 و1200 ليتر لكل طن. وتتعلق نوعية ماء الجفت وكميته بعدة عوامل، هي: التكنولوجيا المستخدمة، واستخدام المبيدات الحشرية والأسمدة، ونوع الزيتون، والشروط المناخية، ومساحة الأراضي المزروعة، ومرحلة النضج وموعد القطف.

إن احتواء مياه الجفت على المركبات الفينولية وعلى نسبة عالية من الزيت والاحتياج الكيميائي للأوكسجين (COD) هو مصدر التلوث الرئيسي عند صرف هذه المياه من دون معالجتها. فهو يؤدي إلى تشكل قشور طينية في التربة مع صدور روائح كريهة، مما يتسبب في القضاء على الأحياء الدقيقة مخلًا بتوازن التربة ومقللاً من خصوبتها. كما أن وجود الأحماض العضوية والمركبات الفينولية يمكن أن يسمم النباتات والأشجار عند سقيتها بماء الجفت مباشرة. وارتفاع نسبة الملوثات العضوية واللاعضوية والفينولات يعيق عملية التنقية الذاتية في مياه الأنهار والبحيرات، كما أن وجود تراكيز عالية من المركبات العضوية

مشكلة بيئية في سورية تلوث من معاصر الزيتون

موسم الزيت حان، وعادت المعاصر تدفق مخلفاتها السائلة فتلوث التربة والمياه

فائز البيطار

ميكانيكياً، ومخلفاته تستخدم كمصدر حراري وخصوصاً في التدفئة.

وتنتشر في البلاد المعاصر التقليدية ذات المكابس القديمة، التي يكون إنتاج الزيت فيها نحو 20 في المئة من كمية الزيتون المعالج، والمخلفات الصلبة 40 في المئة، والمياه الصناعية الملوثة (ماء الجفت) نحو 40 في المئة. وهي ذات طاقة إنتاجية من 1,5 إلى 2 طن في اليوم. أما المعاصر ذات المكابس الحديثة فتشابه سابقتها، إلا أن استطاعتها أعلى حيث تراوح طاقتها الانتاجية بين 6 و7 أطنان من الزيتون في اليوم، ومياه الجفت

تشهد زراعة الزيتون فورة عارمة في سورية بعد ثبات الجدوى الاقتصادية لهذه الشجرة الكريمة. ومع تنامي المساحات المزروعة بأشجار الزيتون، ازداد الاهتمام باستخراج الزيت، مما أدى إلى تكاثر المعاصر وانتشارها بشكل غير منظم. وفي سورية حالياً 808 معاصر لإنتاج زيت الزيتون ونحو 24 معملاً لاستخلاص زيت العرجوم بواسطة المذيبيات. والعرجوم هو المادة الصلبة التي تنتج من استخلاص الزيت

سورية السادسة عالمياً في إنتاج الزيتون

التمتاز الذي لا تزيد نسبة حموضته على 2 في المئة.

في الأراضي السورية ما يزيد على 70 صنفاً من الزيتون، وأهمها صنف الزيتي، الغني بالزيت، والذي ينتشر بشكل رئيسي في شمال حلب (عزاز وعفرين). وقد أصدرت مديرية البحوث الزراعية أطلساً خاصاً تضمن دراسة 60 صنفاً محلياً و31 صنفاً موجودة في المجمعات العلمية والزراعية، من حيث الموقع والانتشار، ومواصفات الثمار والبذور، ومميزات الأصناف المتحملة للجفاف والمتحملة للصدق والمنظمة الانتاج. ويشير الأطلس إلى غنى سورية بالموارد الوراثية، وإلى مناطق النشوء لشجرة الزيتون المؤكد زراعتها قبل 12 ألف سنة. وهناك مزارع زيتون مستمرة منذ الألف الثالث قبل الميلاد. وقد انتقلت زراعة الزيتون عبر رحلات الفينيقيين المتعاقبة إلى اليونان وإسبانيا عبر شاطئ أفريقيا، وساهم العرب في نقلها إلى شمال أفريقيا وإسبانيا.

وتقوم مديرية البحوث العلمية الزراعية بحصر أماكن انتشار الزيتون البري في المناطق السورية. وقد تم تحديد 18 سلالة، تختلف في المواصفات المورفولوجية للأوراق والثمار ونسبة الزيت. ويستمر العمل ضمن برنامج التحسين الوراثي للحصول على سلالات تمتاز بمواصفات جيدة ذات نسبة عالية من الزيت، بالإضافة إلى مقاومتها للأمراض، ليتم تعميمها على المزارعين.

تحتل زراعة الزيتون المرتبة الثالثة في سورية من حيث الأهمية الاقتصادية بعد الحبوب والقطن. وتعد سورية اليوم من أهم الدول في زراعة الزيتون، إذ تأتي في المرتبة الثانية عربياً بعد تونس والسادسة دولياً بعد إسبانيا وإيطاليا واليونان وتونس وتركيا. وتشير إحصائيات وزارة الزراعة إلى أن المساحة المزروعة بأشجار الزيتون في سورية تقدر بنحو 477903 هكتارات، موزعة على محافظات حلب وإدلب واللاذقية وطرطوس ودرعا والسويداء والقنيطرة وريف دمشق وحمص وحماه ودير الزور والحسكة والرقبة.

عشرات الألوف من أشجار الزيتون الصغيرة تزرع كل سنة في أنحاء سورية. وقد بلغ عدد الأشجار الحاملة عام 2000 نحو 64324 شجرة. وهو رقم كبير إذا ما قورن بالسنوات السابقة، إذ تطور في السنوات الأخيرة بصورة مطردة، حيث كان عام 1980 نحو 26648 شجرة، وعام 1985 نحو 32205 أشجار، وعام 1990 نحو 44633 شجرة، وعام 1995 نحو 54214 شجرة.

ويبلغ الانتاج عام 1980 نحو 184999 طنًا، وعام 1990 نحو 460463 طنًا، وعام 1995 نحو 423358 طنًا، وعام 2000 نحو 866333 طنًا، استخدم منه 142 ألف طن كزيتون مائدة والباقي تم عصره فأعطى 165 ألف طن زيتًا، حاجة سورية الاستهلاكية منها 85 ألف طن. وتم تصدير 80 ألف طن من النوع البكر



رثيف ملكي وجورج بوينر

العنبر اللبناني

أقدم نظام إيكولوجي للحشرات في الصمغ المتحجر

البيئة والتنمية

العنبر اللبناني

أقدم نظام إيكولوجي في الصمغ المتحجر
رثيف ملكي وجورج بوينر

يُنشر بالعربية بالاشتراك مع منشورات جامعة ولاية أوريغون الأميركية. يكشف هذا الكتاب أسرار العنبر اللبناني، الذي يُعتبر من أقدم الكنوز الطبيعية على الأرض، ويميط اللثام عن عالم عاشت فيه الدينوصورات قبل ١٢٥ مليون سنة. عشرات اللوحات والصور الملونة.

لبنان: 15,000 ل.ل.، الدول العربية: 12 دولاراً بما فيها أجور البريد

يُطلب من المنشورات التقنية:

صندوق البريد 113-5474 بيروت، لبنان. هاتف: 1-742043 (+961) فاكس: 1-346465 (+961)

المنشورات
التقنية

البيئة والتنمية

ولأهمية هذه المشكلة، كانت موضع اهتمام وزارة الدولة لشؤون البيئة في سورية منذ إنشائها. وقد قامت، بالتنسيق مع الوزارات المعنية، بتشكيل لجان لإيجاد الحلول المناسبة. ومن الحلول المقترحة لتخفيف حجم التلوث فصل ماء الغسيل عن الماء الناتج عن العصر بهدف التقليل من ماء الجفت الناتج، وإقامة أحواض لتجميع ماء الجفت وتجفيفه. كما أوصت اللجان بالاستعانة بمكاتب استشارية متخصصة، وبلاستفادة من تجارب وخبرات الدول الأخرى في هذا المجال.

ويتم الهضم بدرجة حموضة pH7، وفي حرارة «باردة» تتراوح بين 30 و38 درجة مئوية، أو «ساخنة» تتراوح بين 50 و55 درجة مئوية، وذلك تبعاً لنوع البكتيريا الفاعلة التي تنشط بدرجة الحرارة المرافقة. وينتج عن عملية الهضم غاز مؤلف من الميثان (70 في المئة) وثاني أكسيد الكربون (30 في المئة). ويجب التحكم هنا بدرجة الحموضة، ويمكن استخدام الغاز الناتج كمصدر للطاقة، والحمأة الناتجة كسماد يضاف إلى الأراضي الزراعية أو يُخلط مع السماد الناتج من معمل القمامة لتحسين نوعيته.

مواصفات ماء الجفت الناتج عن صناعة استخراج زيت الزيتون في عينات تم تحليلها في مركز الدراسات والبحوث العلمية في دمشق	
pH	4,7
اللون	أسود داكن يحوي معلقات زيتية القوام صعبة الترقيد والترشيح وتشكل مستحلباً ثابتاً صعب الفصل
سرعة ترقيد المعلقات	25% (حجماً) بعد 48 ساعة
نسبة المعلقات	5,4%
الاحتياج الكيميائي للاوكسجين (COD)*	76500 مليغرام / ليتر
COD بعد فصل المعلقات بالترشيح	61200 مليغرام / ليتر
الزيت (fats)	18400 مليغرام / ليتر
الفينولات البسيطة	220 مليغراماً / ليتر

يخفض كمية الأوكسجين في الماء. ويساعد التركيز العالي للفوسفور على نمو الأشنيات. وزيادة نسبة الحموضة والعوالق تؤدي إلى تآكل الاسمنت والمواد المصنعة لأنابيب المجاري، وإعاقة الجريان وإحداث تخمرات متنوعة. وارتفاع نسبة الزيوت والشحوم والحموضة والعوالق والمواد العضوية يسبب صدمات مفاجئة وطويلة المدى لأنظمة الحمأة (الحوول) المنشطة والمرشحات البيولوجية في محطات معالجة مياه الصرف، إضافة إلى خلل في عمل هاضم الحمأة.

هنا بعض الطرق لمعالجة مياه الجفت:

- إضافة مياه الجفت إلى بعض أنواع التربة رشاً، بمعدل 50م³/هكتار/سنة من الماء الناتج عن معاصر المكابس (الضغط) و80م³/هكتار/سنة من الماء الناتج عن معاصر الطرد المركزي، على أن تتم مراقبة الكميات المستعملة.

- تجميع مياه الجفت في أحواض ذات سطح كبير وقليلة العمق، في مناطق نائية، وتجفيفها بواسطة أشعة الشمس والعوامل الجوية الأخرى.

- خلطها مع مخلفات القمامة في أماكن الطمر الصحي للمخلفات البلدية، وهذا يؤدي إلى ارتفاع الحمل العضوي فيها، ولكن يجب الأخذ بعين الاعتبار الملوثات التي يمكن أن تنتقل إلى المياه الجوفية، وأخطار الاحتراق الناتجة عن تولد غازات هيدروكربونية، ولا بد من دراسة الموقع واختياره بشكل صحيح.

- الهضم الهوائي بإضافة الحمأة المنشطة، وتتم المعالجة في الموقع بحيث تصرف المياه الناتجة إلى المسيلات المائية.

- معالجة مياه الجفت بالتخمير في معامل القمامة، فتخلط بالقمامة أثناء فترة المعالجة.

- استخدام المفاعل للهضم البيولوجي اللاهوائي.

الدكتور فائز البيطار مدير البحث العلمي في وزارة الدولة لشؤون البيئة في سورية.

خليج العقبة

هل تكون البيئة الفريدة ضحية مشاريع التنمية؟

الواجهة الساحلية الوحيدة للاردن تؤوي تنوعاً هائلاً من الشعاب المرجانية. والمنطقة الاقتصادية الحرة التي أقيمت عليها تهدد طبيعتها الفريدة واجتذابها العالمي للسياح وهواة الغطس

باتر وردم

منذ شباط (فبراير) 2001 أصبح خليج العقبة الأردني منطقة اقتصادية. هذه الخطة التي طال انتظارها وكثر الجدل بشأنها استكملت مراحلها التشريعية والمؤسسية، ولم يبق إلا تدفق الاستثمارات. ولكن ما تأثير هذا التطور الاقتصادي النوعي على البيئة الهشة في العقبة؟

لا يزيد طول الجزء الأردني من خليج العقبة على 27 كيلومتراً. وبما أنه الميناء الوحيد للاردن، فإن النشاطات البشرية ابتلعت معظم الشاطئ القصير في السنوات الخمسين الماضية. حالياً، لا يوجد إلا سبعة كيلومترات من الشاطئ في وضع «طبيعي» حيث لا موانئ ولا فنادق ولا أبنية سكنية ولا مصانع. لكن الضغط الكبير على التنمية في العقبة، والمنافسة الهائلة بين قطاعات النقل والسياحة والصناعة لاحتلال الشاطئ، تركا البيئة هناك تكافح في معركة صعبة ضد التدهور والتلوث.

بالرغم من كونه جسماً مائياً صغيراً نسبياً، فإن خليج العقبة يؤوي تنوعاً هائلاً من الشعاب المرجانية والحياة البحرية. فحوالي نصف شريطه الساحلي يتكون من شعاب مرجانية تمثل الحد الشمالي الأقصى لتوزيع المرجان في العالم. وقد تمت مشاهدة أكثر من 192 نوعاً من المرجان الصلب و120 نوعاً من المرجان الرخو في مياه الخليج. وتضمنت السجلات العلمية 268 نوعاً من الأسماك الاستوائية وشبه الاستوائية، في حين رفعت تقديرات أخرى العدد إلى نحو ألف نوع.

هذه الخصوصية البيئية للعقبة تتطلب استجابات إدارية متطورة تحافظ على البيئة وتحقق التنمية المستدامة في المنطقة. وتعتبر أنظمة منطقة العقبة متطورة إلى حد كبير مقارنة مع التشريعات والقوانين السائدة في بقية أنحاء الاردن. فهذه المنطقة الاقتصادية الخاصة

يديرها مجلس مفوضين يضم ستة أعضاء. ويقول الدكتور بلال البشير، عضو المجلس المعني بشؤون البيئة والرقابة والتفتيش، ان مفوضية البيئة تلعب دوراً رئيسياً في رسم التصورات المستقبلية للمنطقة، خصوصاً أن التوقعات تشير إلى أن حجم الاستثمارات في المنطقة قد يصل إلى 6 بلايين دولار، مما سيعني زيادة المرافق والمنشآت الصناعية والسياحية بشكل ملحوظ. ولهذا فإن دور مفوضية البيئة يأتي بشكل أساسي في تحقيق التنمية المستدامة في المنطقة. فمن المعروف أن النشاط البشري يشكل خطراً على الحيوود المرجانية التي تجتذب السياح والغطاسين من أنحاء العالم، الراغبين في التمتع بمناظر خلابة في البحر. ويقول البشير ان المادة 52 من قانون المنطقة الاقتصادية أعطتها صلاحيات كانت في السابق للمؤسسة العامة لحماية البيئة المتمركزة في عمان، كما حولتها صلاحيات وزير البلديات والشؤون القروية والبيئة.

من هنا، قامت سلطة المنطقة بتشكيل أنظمتها البيئية الخاصة التي تعتبر متقدمة بالمقارنة مع قانون البيئة الأردني لعام 1995. وبات على أي مشروع جديد في العقبة الحصول على «الموافقة البيئية» قبل تنفيذه. وهذا يعني أن المشاريع لا تعطى الضوء الأخضر قبل إجراء دراسة تقييم الأثر البيئي للمشروع. أما المشاريع الأصغر حجماً فعليها الالتزام بالشروط البيئية الخاصة بالمنطقة.

وتتميز العقبة أيضاً باتباعها سياسة تخطيط الأراضي وتوزيعها حسب النشاط الاقتصادي، بحيث يتم الفصل بين المناطق الساحلية والمناطق الصناعية ومنطقة الميناء، فلا تتداخل. ويعطي أحد بنود الأنظمة البيئية الحق لمنطقة العقبة بفرض «عقوبات شديدة» على من يتسبب بتلويث البيئة، تتباين بين السجن والتغريم بمبالغ كبيرة قد تصل إلى 10 ملايين دينار (14 مليون دولار)، خاصة في حالات تلويث الخليج بالزيوت أو تخريب الحيوود المرجانية. ولا تقتصر

الإجراءات على تغريم السفن المخالفة، بل تتضمن تقدير الأضرار الناتجة وتعويضها وإزالة الضرر على نفقة المخالف.

وثمة نظام خاص بمنطقة العقبة يقضي بتحويل جزء من الساحل الأردني إلى «متنزه بحري» منعا لإنشاء مشاريع ضخمة فيه، بهدف المحافظة على الحيوود المرجانية الحساسة وتنظيم عمليات السباحة والغطس وتسيير القوارب.

ولا يقتصر عمل دائرة البيئة التابعة للمفوضية على الرقابة والتفتيش، بل يشمل البحث والدراسة ورصد نوعية الهواء والمياه ودراسة أنواع الأحياء التي تعيش في المنطقة والتي يُخشى أن يؤثر الزحف العمراني عليها. ومن الخطط المستقبلية إنشاء وحدة «شرطة ساحلية» تقوم بالتحقق من السلامة العامة ومراقبة التزام الموجودين في المنطقة بالأنظمة البيئية، لضمان بقاء الساحل نظيفاً وأمناً لكل من يرتاده.

لكن فادي شرايحة، المدير التنفيذي للجمعية الأردنية للغوص البيئي وهي المنظمة غير الحكومية المختصة بالحياة البحرية في الأردن، يحمل الكثير من الشكوك، وهو قال لـ«البيئة والتنمية» ان تحويل العقبة إلى منطقة خاصة وما يرتبط بذلك من تزايد النشاط الاقتصادي سوف يؤثر بلا شك على البيئة الهشة التي تواجه ضغوطاً كثيرة من القطاعات الاقتصادية المختلفة كالسياحة والنقل والتعدين والصناعة. وأكد أن من الممكن تقديم بدائل تنموية مستدامة، مثل



أكبر تأثير للمنطقة الاقتصادية الخاصة، حيث سيتم تطوير البنية التحتية، وإنشاء محطة تنقية ومحطة لتحلية مياه البحر، ومنطقة عازلة خضراء بين المصانع والمواقع السياحية المجاورة لها، ومصانع جديدة ولا سيما مجمع فضلات المصانع لإعادة استخدامها. وهذا سيعني التأثير على المناطق السياحية المتاخمة وعلى المرجان.

وتمحور البعد البيئي في الخطة الرئيسية على العوائق الطبيعية والبيئية للتنمية، وتم تحديد ثلاث فئات من استخدام الأراضي. الأولى تتكون من المناطق المتنوعة، أي تلك التي لن يسمح فيها بأي نشاط عمراني صناعي أو سياحي أو نشاطات نقل رئيسية، وحيث لا تعتبر الإجراءات الاحترازية خياراً مقبولاً أو عملياً. ومن الأمثلة على هذه الفئة المحميات المرجانية والمناطق السكنية ومناطق الآثار التاريخية. أما الفئة الثانية فتتكون من مناطق حساسة جداً ذات أهمية محلية أو إقليمية، يمكن أن يتم استخدامها بشكل محدود كالسياحة البيئية، حيث تكون الإجراءات الاحترازية عملية وذات جدوى. ومن الأمثلة على هذه المناطق متنزه العقبة البحري والمناطق المحيطة بمحطات الطاقة الحرارية ومناطق الشعاب الأحفورية. وتضم الفئة الثالثة مناطق ذات حساسية نسبية تكون فيها الإجراءات الاحترازية عملية، ويمكن دمجها ضمن إطار السياحة المستدامة والنشاطات السكنية وبعض نشاطات النقل الثانوية. ومن الأمثلة على هذه الفئة منطقة الفنادق الشمالية والمناطق البحرية العميقة والمنطقة السياحية الجنوبية.

وبرز قلق بشأن قرب المناطق السياحية من المناطق السكنية، مما قد يهدد البنية الاجتماعية المحافظة في العقبة. وتضمنت بعض الاقتراحات المقدمة إقامة مناطق عازلة حول المناطق السكنية لحمايتها من النشاطات السياحية والصناعية. وعبر المشاركون في التقييم البيئي عن اهتمامهم بالحفاظ على المناظر الطبيعية، خاصة التزاوج بين المياه والنخيل والجبال كمظهر مميز للعقبة. كان هناك تخوف رئيسي من توسع المنطقة الصناعية الثقيلة في الشاطئ الجنوبي والتلوث المحتم الذي سينشأ عنه. وتضمنت بعض الأفكار الاحترازية السيطرة على التلوث من النشاطات الصناعية، وتطوير خطط استجابات للطوارئ في حال حصول حوادث، ونشر المعلومات حول التلوث، وتقليص الواجهات الصناعية على الشاطئ، وإعداد خطة إدارة بيئية للمنطقة الصناعية الجنوبية.

بينما تستعد المنطقة الاقتصادية في العقبة لتصبح قصة نجاح أردنية، أصبح مفهوماً الآن أن معايير النجاح يجب أن تتضمن حماية البيئة. فالقاعدة الأساسية للسياحة هي البنية البيئية والطبيعية الفريدة التي تجذب السياح. ■

الخليج، من أهم أسباب التلوث وتؤثر أيضاً على حياة المرجان.

وفي ما يتعلق بخطة استخدام الأراضي في العقبة والتأثيرات البيئية المحتملة، وجدت الدراسة أن هذه التأثيرات تختلف مع اختلاف النشاطات المسيطرة في كل منطقة. ففي المنطقة الصناعية الشمالية، حيث يتوقع بناء مدينة صناعية للصناعات الخفيفة وورش العمل النقلة وتعديل موقع المطار الحالي، توقعت الدراسة مستويات عالية من انبعاث الأبخرة وإنتاج النفايات الصلبة وحدوث انجراف للتربة وخسارة بعض الغطاء النباتي. وفي منطقة المطار، من المتوقع توسعة شبكات المياه القائمة وتحسين أداء محطة التنقية، وستحدث انجرافات للتربة وتلوث من الأبخرة. أما في مدينة العقبة نفسها، فيتوقع تطوير التجمعات السكنية والطرق، مع ما سينجم عنه من آثار سلبية للإنشاءات، وإمكان انتقال أمراض من العمال الوافدين الى السكان. وفي منطقة الميناء الشمالي، ستجرى توسعة للطرق، وتقام قنوات تصريف مياه سينجم عنها اختناق مروري وانتقال ترسبات الى البحر وتدهور حالة المجتمعات المرجانية. أما في الشاطئ الشمالي، فسيحصل تطوير كامل للبنية التحتية، خاصة إنشاء محطات لتنقية المياه، وسينتج عن ذلك حدوث ترسبات من الإنشاءات تصل الى البحر، وكذلك تدهور وضع المرجان وتأثر عمل محطة العلوم البحرية ومراكز الغوص. أما المنطقة الصناعية الجنوبية، فستشهد

السياحة البيئية وتخفيف التلوث وإدخال المفاهيم البيئية في التخطيط والتطبيق الدقيق لتعليمات تقييم الأثر البيئي. أما قانون حماية البيئة في العقبة، فوصفه شرايحة بأنه متطور، ولكن العبرة هي في التطبيق والتفعيل، والأهم من ذلك توعية المواطنين والسياح ببنود هذه القوانين قبل إنزال العقوبات والغرامات بهم. وقال ان جمعية الغوص البيئي تعمل على تدريب القضاة والضباط العدليين المكلفين بتطبيق القانون على مبادئ حماية البيئة البحرية.

وكانت عملية تحويل العقبة إلى منطقة خاصة تضمنت أيضاً إجراء دراسة شاملة لتقييم الأثر البيئي لهذا التحول، شاركت فيها القطاعات التنموية والإدارية المعنية، العامة والخاصة والأهلية. وقد وجدت الدراسة العديد من التأثيرات البيئية المحتملة للنشاطات الصناعية، وخاصة على الحيويد المرجانية. وتتعرض دورة حياة المرجان في العقبة لمؤثرات بيئية، أهمها التلوث بغبار الفوسفات الناتج عن عمليات تحميله في الميناء، والنمو العالي للطحالب بسبب تزايد تركيز المواد الغذائية في المياه، مثل النترات في مواسم وأماكن معينة. وتتسبب عمليات تحميل الكبريت من الميناء الصناعي في تكديسه على الهياكل المرجانية ومنع تنفس المرجان. والأمر نفسه ينطبق على الإنشاءات قرب البحر وما تتسبب به من انجرافات تؤثر على المرجان، إضافة إلى النشاطات الإنسانية المختلفة. فمياه المحطة الحرارية، والمياه العادمة التي تصرف في

عمارة حسن فتحي انسجام التراث والطبيعة

تصاميم هذا المعماري المصري العالمي استلهمت عناصر البيئة المحلية لبناء المسكن اللائق والمريح للفقراء والأغنياء

سامي علي كامل

الحافظ الأقوى لفن عمارة حسن فتحي (1900-1989) كان

إحساس هذا المهندس المعماري المصري الفذ بمدى معاناة الفقراء في الحصول على مسكن لائق. فبنى فلسفته على حُسن استخدام ما هو متاح من خامات طبيعية. فمادة الطين، مثلاً، كانت

الدكتور سامي علي كامل مهندس معماري وأستاذ في كلية الهندسة بجامعة حلوان في مصر.

متاحة أمام الفلاح المصري، وتتجدد سنوياً بفعل ما يحمله فيضان نهر النيل منها. وباستخدام تقنية بسيطة نسبياً يستطيع «ابن البلد» بناء منزله بالطين دونما حاجة الى مقاول.

كان الهدف الأول هو الاقتصاد في الكلفة. إلا أن إيجابيات هذه الطريقة على أكثر من صعيد، كالتوافق البيئي والتراثي وجماليات التشكيل العمراني والبعد الصحي، أثارت اهتماماً عالمياً بها، حتى أصبحت ضمن مناهج معظم أقسام العمارة في الجامعات المحلية والعالمية.



2

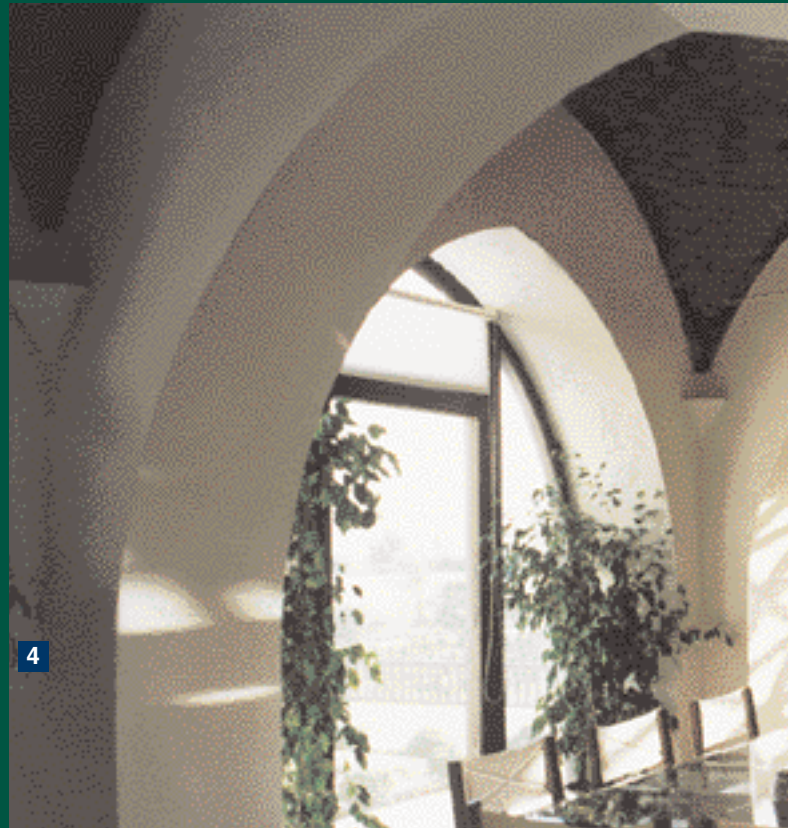


1



3

1. تقنيات حسن فتحي، التي كانت أصلاً موجهة للفقراء، تصلح أيضاً لإنشاء المباني الفخمة كالقصور والفنادق والمنتجعات السياحية
2. عناصر المعالجات المناخية، كالمشربية والظلال ونوافير الماء والنباتات، تتكامل مع التشكيل المعماري لتهيئة مناخ خاص (micro-climate) داخل المبنى
3. الاتزان والتناغم سمة لهذا الطراز من الواجهات. ويتجلى التناسق في علاقة الأخشاب المستخدمة في المشربيات مع طبيعة الزهور والأشجار المحيطة
4. الخطوط المنحنية للأسقف والفتحات أكثر تناسقاً مع الطبيعة من المباني الحديثة ذات الزوايا القائمة



4

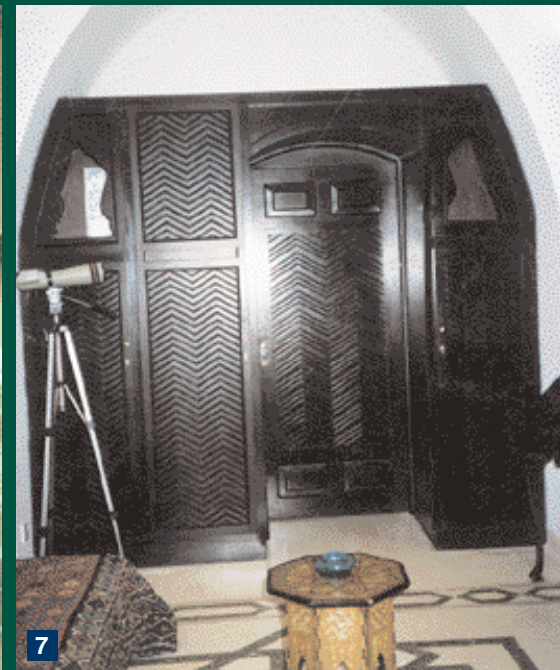


وأقبل كثير من العرب على تصاميم فتحي لبناء منازلهم، وخصوصاً من اطلع على تقدير الثقافات الغربية لأفكاره التي شملت، الى جانب التناسق مع البيئة، معالجات مناخية تمثلت في الأفنية الداخلية، وملاقف الهواء، والأسقف المنحنية التي تساهم في تقليل الحرارة المكتسبة داخل المبنى.

وما زالت أعمال حسن فتحي شاهدة على أفكاره التي سبقت عصرها. ومنها ما هو موجود في مصر ومعظم الدول العربية، كما أقام قرية صغيرة في ولاية نيومكسيكو الاميركية، طبق فيها فلسفته، واستخدم نوعاً محلياً من الطوب تم تصنيعه في الموقع. وما زال المعمارون حول العالم يستوحون أفكاره ويطوعونها لملاءمة البيئات والمستويات الاقتصادية المختلفة. فمنهم من يبني بالطوب المصنوع من الطين، وآخرون يستخدمون الطوب مع الاحجار الطبيعية الجيرية أو الرملية لبناء مساكن وقصور فخمة ومنتجات سياحية فاخرة.

الصور المرافقة لهذا المقال هي لدارة طالوني في عمان، الأردن، من تصميم حسن فتحي عام 1988. ■

5. البناء بالخامات المحلية لا يعني حصراً المستوى المتواضع إقتصادياً، بل يصلح كذلك لبناء المساكن الفخمة والقصور
6. الواجهات ذات الطبيعة اللينة في خطوطها وعناصر المعالجة المناخية
7. يمكن وضع بعض قطع الأثاث داخل الحوائط، مما يتيح فرصة استغلال بقية المساحات المتاحة لاستعمالات أخرى
8. راحة للسكنى وللنظر



البيئة والتنمية

نظرة ثاقبة على البيئة والطبيعة



البيئة والتنمية هي مجلة البيئة والطبيعة الأولى في العالم العربي. إنها مجلة الرأي الحر التي تعطيك صورة ثاقبة عن كل ما يؤثر على الكائنات الحية، أكانت تفكر أو تمشي أو تطير أو تسبح. إنها المجلة الخضراء الرائدة في تحقيقاتها المصورة الشيقة. أحدث المعلومات عن البيئة العربية والعالمية تقرأها مطلع كل شهر في **البيئة والتنمية**.

إذا كنت من محبي البيئة والطبيعة فان **البيئة والتنمية** هي مجلة لك أنت.



البيئة والتنمية

نظرة ثاقبة على البيئة والطبيعة



البيئة والتنمية هي مجلة البيئة والطبيعة الأولى في العالم العربي. إنها مجلة الرأي الحر التي تعطيك صورة ثاقبة عن كل ما يؤثر على الكائنات الحية، أكانت تفكر أو تمشي أو تطير أو تسبح. إنها المجلة الخضراء الرائدة في تحقيقاتها المصورة الشيقة. أحدث المعلومات عن البيئة العربية والعالمية تقرأها مطلع كل شهر في **البيئة والتنمية**.

إذا كنت من محبي البيئة والطبيعة فان **البيئة والتنمية** هي مجلة لك أنت.





كتاب الطبيعة

تشرين الثاني / نوفمبر 2002

ملف شهري عن الطبيعة العربية والعالمية من مجلة البيئة والتنمية



مستنقع عميق في لبنان

رحلة عبر الجبال والصحارى العربية

أكثر من حارسة غابات



نهر جليدي في كامشاتكا الروسية

رحلة عبر الجبال والصحارى والبحار العربية

مجلّد مصوّر يستكشف 22 موقعاً طبيعياً في العالم العربي، في نصوص
موجزة ومئات الصور الملونة



بقلم محمد عبدالفتاح القصّاص

بتراثه الطبيعي، كما هو زاخر بتراثه الحضاري. كان أهل النطاق العربي القدامى يرون في الصحارى الممتدة على مدى رحلات الشتاء والصيف ظواهر من أشكال الأرض وتكاوين السطح، يجعلون منها معالم للطريق ومواقع لذكريات اللقاء والوداع. كانوا من قربهم من الأرض في رحلات السفر على الجمال يلحظون النبات وهو يتغير في مراحل النمو وفي مواسم السنة، وكيف يكون إذا جاد المطر على الأرض، وكيف يكون إذا شح المطر وجفت الأرض. كانوا يذكرون في أشعارهم، التي هي سجل حياتهم، أنواع النبات وصفات كل منها - اللون والشذى والنغم الذي يخرج إذ يتمايل النبات مع النسيم - ويذكرون أنواع الحيوان وصفاته في السكون والحركة. الأدب العربي زاخر بكل هذا الثراء البيئي والأحيائي، الذي يعرفه من كان على صلة حميمة بالطبيعة وعناصرها، وألفته لصيقة

النظرة المتعجلة على خريطة العالم ترى النطاق العربي الممتد من المحيط الأطلسي الى الخليج العربي صحارى قاحلة، إلا في واحات قليلة في أحواض الأنهار ومناطق الجبال. والصحارى تلفت النظر بلون الجفاف الأصفر الذي يبدو على نمط واحد ووتيرة لا تتغير. لكن «كتاب الطبيعة» لنجيب صعب، البسيط في عرضه، يرد على هذا النظر المتعجل، ويأخذ بيد القارئ الى مواقع للتنوع البيئي والثراء الأحيائي، ويدله على مواطن للجمال والروعة في كل ركن من أركان هذا النطاق الواسع والزاخر

الدكتور محمد عبدالفتاح القصّاص عالم بيئي مصري والرئيس السابق للصندوق الدولي لصون الطبيعة (IUCN).



غابة أرز بشري في لبنان، وجبال ضانا في الأردن

من دون ضابط. وقد بقيت أراضي الحمى في الحجاز وبلاد الشام على مدى الزمان، قبل الاسلام وحتى القرن التاسع عشر. ثم تغير الزمان وذهب بها. وهذا الكتاب يدلنا على أن الدول العربية بدأت تعود الى هذا التراث القديم لتجدد عهده. ها هي المحميات الطبيعية في كل ربع، وها هي مراكز تربية الانواع المهددة بالانقراض وإكثارها وإعادتها الى مواطنها الأصلية. الكتاب يشير الى نماذج من هذا العود الأحمى الى العناية بالتراث الطبيعي، والى المؤسسات الحكومية التي تنهض بهذا الجهد الحضاري البارز.

لا يقتصر العمل في صون التراث الطبيعي على الهيئات الحكومية، انما يدلنا الكتاب على أن الهيئات الأهلية تنهض بدورها وتشارك الهيئات الحكومية في العمل. هذه مسألة هامة، لأن النجاح المحقق في رعاية الطبيعة يكون بالمشاركة الأهلية وتأييد الناس وإقبالهم على العون في

بما تزخر به من تنوع الموائل وتنوع الكائنات. وكان النبات البري مادة الدواء والرقى.

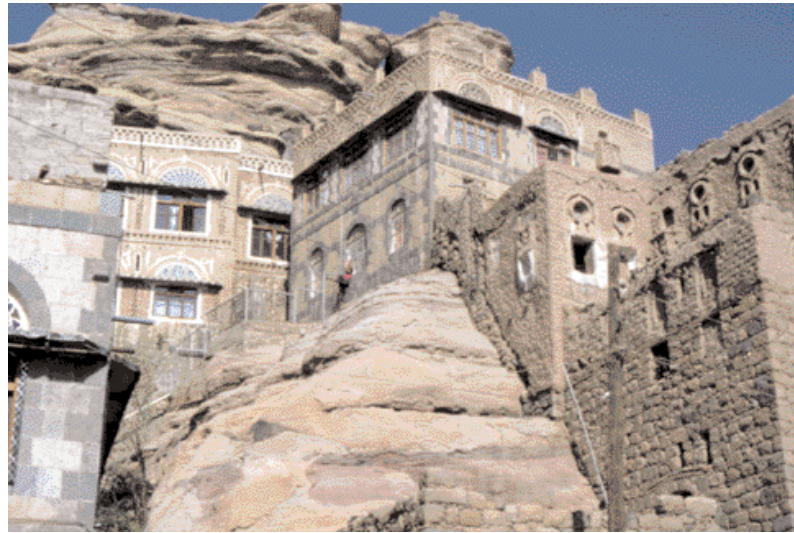
لما تغير الزمان، وأصبحنا من سكان الحضر في المدن الحديثة ذات العمائر الشاهقة وطرق الاسفلت، حرمانا من تلك العلاقة الحميمة، وفقدنا تلك المعارف المتعة التي ألهمت الشعراء. و«كتاب الطبيعة» يحدثنا عن مساعي بعض الدول العربية لتجعل في قلب المدن وفي أطرافها، وفي النطاقات بين المدن، غابات وحدائق تجمع بين نمو النبات والحيوان. بذلك تكون البيئة التي تعيد للانسان صلته بالطبيعة. هذا أمر يجمع بين الثقافة والمتعة، ويصلح في نفس الانسان عناصر تتضرر بحياة المدن المكتظة.

كان العرب في ربوع شبه الجزيرة جميعاً أول من أقام الأحمية، وهي مواقع من الأرض غير مباحة للرعي الجائر وتقطيع الشجر وقتل الحيوان



فوق: غزال الريم في قطر
وسط: بيوت ملتحمة بالصخر في نثلا، اليمن
تحت: جبال من الرمل في عروق بني معارض، السعودية

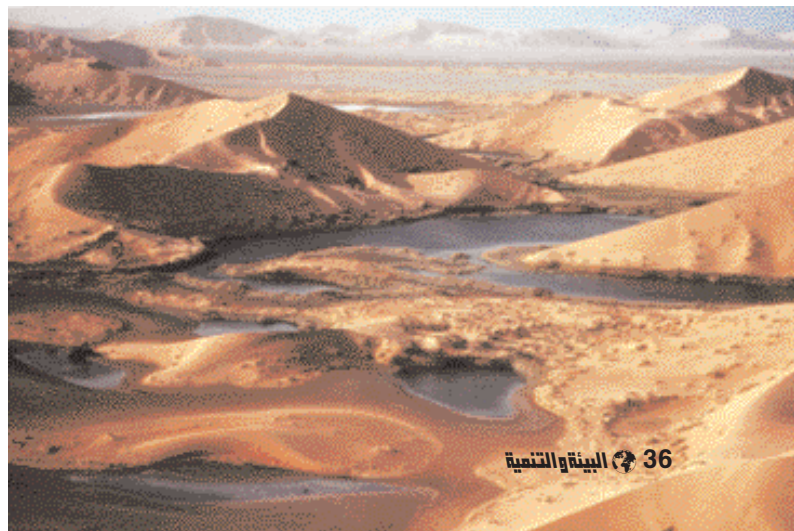
التخطيط وفي التنفيذ. والتجربة الاردنية رائدة في هذا المجال. تدلنا فصول الكتاب الموجزة على أن الصون يمتد من البر الى البحر، لأن البحار تزخر بثراء أحيائي عظيم، خاصة في النطاقات الشاطئية. للبلاد العربية شواطئ على محيطات وبحار عديدة ومتباينة: البحر المتوسط في اقليم المناخ المعتدل. والبحر الأحمر يمتد من الشمال الى الجنوب في اقليم دافئ، ويمثل دهليزاً يصل المحيط الهندي الدافئ في الجنوب والبحر المتوسط المعتدل في الشمال. وبحر العرب جزء من المحيط الهندي. وشواطئ الأقاليم العربية الغربية (المغرب وموريتانيا) جزء من الاطلسي. هذا التنوع البيئي والاتساع الجغرافي يجعل للثراء الأحيائي البحري أهمية خاصة. والكتاب يشير الى بعض هذا.



22 رحلة في الطبيعة العربية

يضم «كتاب الطبيعة» 22 فصلاً مصوراً:

الأرز الخالد (لبنان)، صير بني ياس (الامارات)، عروق بني معارض (السعودية)، محمية ضانا (الأردن)، أسرار عُمان (سلطنة عُمان)، وادي قاديشا (لبنان)، الصقر عند العرب (الامارات)، الغابات (سورية)، جبل الكنيسة (لبنان)، أزهار الصحراء (الكويت)، بين الأرض والسماء (اليمن)، الصحراء في منتزه (الشارقة / الامارات)، ألوان تحت الماء (البحر المتوسط)، تماسيح الصحراء (موريتانيا)، التنوع البيولوجي (سورية ولبنان)، كنوز سيناء (مصر)، وادي رم (الأردن)، البحر والصحراء (قطر)، مستنقع عميق (لبنان)، بلاد عسير (السعودية)، أبوظبي المدينة الخضراء (الامارات)، بيروت المستعادة (لبنان).





نحام (فلامنغو) في جزيرة صير بني ياس، الإمارات

عنه الكاتب، ويستوعب من الصور معارف ودروساً يستخلصها لنفسه. ومن المحقق أن كل قارئ سيرى أشياء غير التي لحظها القارئ الآخر، وهذا فرق بين الكلام المكتوب في النص وما يستخلصه الانسان بالنظر. تلك متعة اضافية لهذا الكتاب المصور. انه ليس مؤلفاً تعليمياً يلقن القارئ المعارف، انما هو كتاب يحفز القارئ على تبين المعارف في الصيغ المناسبة لذاته.

ليس الكتاب حصراً للمحميات الطبيعية في البلاد العربية، ولا هو توثيق للجهود والمشروعات التي تنهض بها الدول والمؤسسات العربية في مجالات حماية البيئة وصون التنوع الحيائي، انما هو عرض لنماذج من هذا كله، ويدل على أن البلاد العربية جادة في الاسهام في الجهد العالمي لحماية البيئة وصون التنوع الحيائي، وهو الجهد الذي عبرت عنه عدة موثائق دولية التزمت بها دول العالم. هذا الاسهام العربي في المساعي الدولية يستحق الترحيب والثناء، ونحن نطلب المزيد لتعويض ما فات وما ضاع.

للاقليم العربي مسؤولية خاصة في هذا المجال، اذ يقع فيه واحد من أهم مراكز النشأة للمحاصيل الرئيسية وعلى رأسها القمح. يقع هذا المركز في نطاق الهلال الخصيب (الذي يمتد في سورية والاردن ولبنان وفلسطين وغرب العراق وجنوب تركيا). لا تزال الاقارب البرية لهذه المحاصيل ضمن التنوع النباتي البري في هذا النطاق، وتحمل صفات وراثية هامة يفيد منها مربو الاصناف في استنباط السلالات الجديدة. وان صون هذه الثروات الوراثية يستحق الاهتمام الخاص في اطار مسؤوليتنا تجاه العالم.

هذا الكتاب الفريد جزء من جهود التنوير والتثقيف التي تبذلها دار «البيئة والتنمية»، وقد تحولت بحق الى مؤسسة بيئية عربية. إنها نقاط مضيئة في الليالي المدهمة، لأنها - على نحو ما يقول هذا الكتاب - إشارات الى ما يبعث الأمل من الأعمال الجادة والجهود الموفقة في حماية البيئة والتراث الطبيعي، ليكون لنا ولأجيال من الأبناء والأحفاد تأتي من بعدنا.

كتاب الطبيعة، لنجيب صعب، صدر حديثاً عن المنشورات التقنية ومجلة «البيئة والتنمية».

الصيد والقنص من الرياضات التي عُني بها العرب، وهي رياضة ذات تقاليد وتعتمد على ما يتذرع به الانسان من دربة وقوة واحتمال، وما يعتمد عليه من الخيل والصقور والكلاب. هذه جميعاً كانت عناصر للفروسية والرياضة. وكانت تأخذ من الحيوان البري العدد المحدود الذي يرضي الصياد دون أن يدمر جملة الحيوان. لكن دورة الزمان وضعت بين أيدي الناس بنادق سريعة وسيارات جعلت من الصيد أداة تدمير، وسلبته متعة الرياضة، فبات أداة حصاد مهلك. سبب ذلك فقد العديد من الأنواع البرية التي هي جزء من تراث الامة، وأصبح علينا أن نعمل على رد هذا الدمار. الكتاب يشير الى مساع عربية لحياء تربية الصقور، والعودة الى الصيد - الرياضة، كما يشير الى مساع عربية لاعادة الأنواع التي اندثرت أو كادت تندثر.

يعتمد الكتاب على كلمات موجزة وصور معبرة، كأنه وهو يقول للقارئ القليل، يدعوه الى النظر الى الصور ليرى فيها الكثير فيقول لنفسه ما سكت

سلحفاة في بحر عمان



أكثر من حارسة غابات في أرض البراكين



أنوك رايد

إرينا كروغلياكوف حارسة غابات، «لكن مهنتي في الواقع أكثر من ذلك. مثلاً، أنا حفرت تلك اللافقة»، قالت وهي تشير إلى اسم «كوخ السائح» المحفور في الخشب والمزخرف بأشكال حيوانات نابضة بالحياة. ثم أشارت إلى تحفة أخرى وسط الكوخ: «لقد صنعت ذلك الموقد». فضلاً عن حراسة الغابة، تعمل إرينا دليلاً للسياحة البيئية في إدارة منتزهات كامشاتكا، وهي شبه جزيرة في أقصى سيبيريا الشرقية في روسيا. ليس في المنطقة جبل أو بركان لم تتسلقه. رياضة، تروي بفخر كيف ركضت مرة من تالوسخي إلى المخيم المركزي في ناليشيفو ذهاباً وإياباً في وقت أقصر مما تستغرقه رحلة السياح باتجاه واحد.

ينتصب بركان أفاشا داخل منتزه ناليشيفو الطبيعي. وقد تسلقته إرينا ذات مرة برفقة ابنها الذي يبلغ الحادية عشرة من العمر. وفي تسلق آخر نجت بأعجوبة عندما أخطأتها كتلة صخرية بحجم منزل انهارت فجأة. ومن غرائب المصادفات أن سيدة تحمل الاسم ذاته، إرينا كروغلياكوف، غرقت في

يكاد لا يخفى شيء على حدة بصورها في الغابة. تنحرف عن درب المشاة لتشير إلى نبتة نادرة اكتشفتها في منتزه ناليشيفو الطبيعي. تكشط شقوقاً في شجرة بتولا بيضاء وتستخرج نسغاً جافاً وتشرح لي: «أنه كالشاي حين يغلي. وهو رائع للكليتتين وللمثانة». وتمضغ كشمشاً أحمر اللون مرّ المذاق قطفته من شجرة الأشيتي، قائلة: «من الأفضل أن يطبخ أو يؤكل مع السكر». وتتمايل قبعتها الجبلية، المزينة بذيل سنجاب عثرت عليه في الغابة، إذ تنحني لتجمع ثمار الشيسكا الأرجوانية، أي توت الدب، من الشجيرات الصغيرة التي تحفّ بالدرب.

أنوك رايد صحافية تعمل مع برنامج «غابات للحياة» في الصندوق العالمي للطبيعة (WWF). وقد كتبت هذا المقال وأرسلت صورته إلى «البيئة والتنمية» من برنامج «مبادرة الغابات المحمية» (WWF Forest Protected Areas Initiative).

كتاب الطبيعة



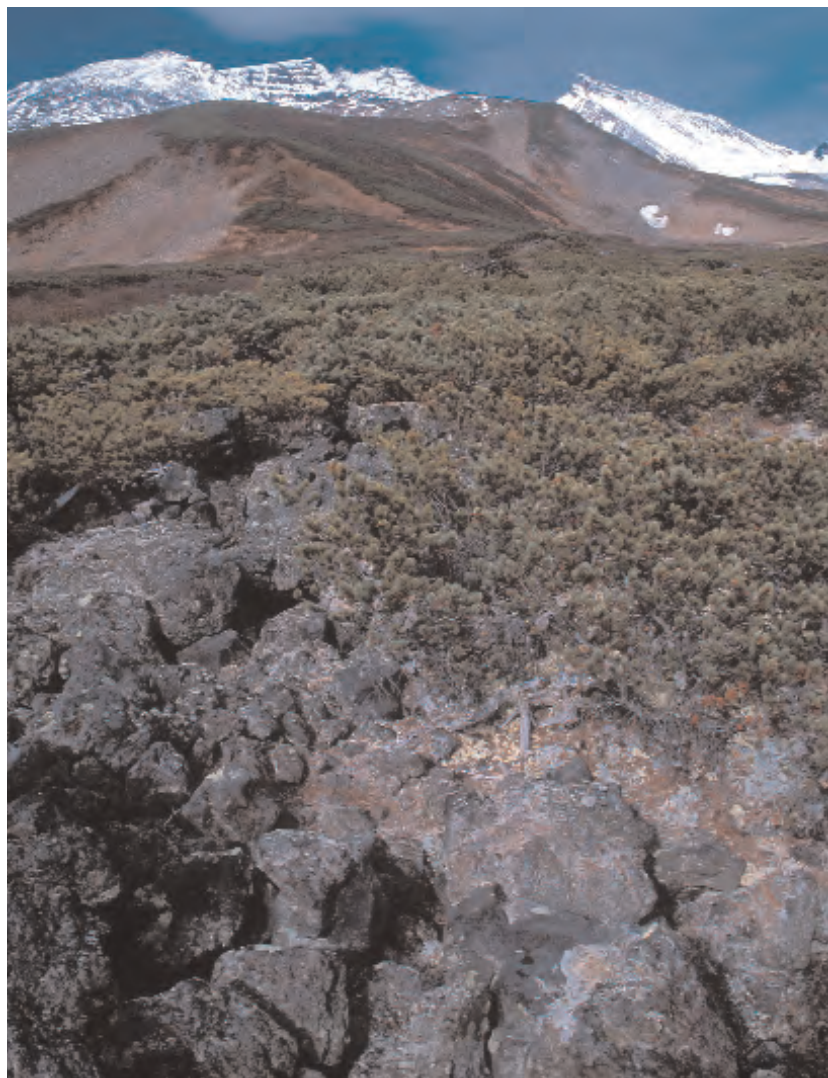
عشقت الطبيعة منذ صغرها، ووجدت
منفساً لطاقاتها غير المحدودة في كشف
أسرار قفار شبه جزيرة كامشاتكا، أرض
البراكين والبحيرات وجبال الجليد

Photos: WWF-Canon/ Darren Jew

فوق:
بركان أفانسا

أعلى اليسار:
إرينا كروغلياكوفا
تكشط «الشاي»
من شجرة بتولا

تحت:
نهر شايبنايا





فوق: سياحة بيئية في المنتزه

الى اليسار: كوخ للسياح على نهر شايبينا

الصفحة المقابلة (من فوق): بحيرة كاريمسكي، تدرجات الصخر والنبات والقحل، دبية كامشاتكا البنية، امرأة من شعب كوريك المحلي تصنع تحفاً للسياح



بالنسبة الى إيرينا، التوعية التي تجعل الناس يقدرّون الطبيعة والسياحة البيئية هي المدخل الى وقاية المناطق المحمية: «منذ اثني عشر عاماً، عندما قدم أول سياح أجانب الى كامشاتكا، بدأت العمل في السياحة التجارية مع شركة خاصة. وفي السنة الماضية حصلت على وظيفة لتنظيم السياحة لدى ادارة المنتزهات».

في مدينة بتروبافلوفسك-كامشاتسكي، ترتدي إيرينا ملابس أنيقة وتقابل سياسيين ومسؤولين اداريين ومدنوبي الصندوق العالمي للطبيعة، لتبحث معهم في سبل تطوير السياحة البيئية لجعل طبيعة كامشاتكا ذخراً اقتصادياً ومورداً ينبغي الحفاظ عليه، بدلاً من تدمير أرضها بالتنقيب عن المعادن واستغلال غاباتها لصناعة الأخشاب. وهي تعترض الانتساب الى جامعة موسكو للتزود بالمعرفة العلمية حول سبل تعزيز السياحة البيئية.

سألته ماذا سيحدث اذا أتى كثير من الناس الى كامشاتكا. فقالت ان السياح الذين يقصدون هذه المنطقة ذات الطبيعة المدهشة قليلون جداً حالياً، نحو ألفين في السنة، بالمقارنة مع مليونين ونصف مليون يذهبون الى الأسكالمثالاً. وبادرتني: «سياح كثيرون؟ اني أحلم بذلك! اذا عملنا كما يجب، فان مزيداً من السياح يعني مزيداً من حماية الطبيعة».

اليوم نفسه في نهر أفاشا المتدفق هناك أثناء ممارستها رياضة التجديف (الرافتنغ). وترتعث إيرينا كلما روت القصة، إذ يخالجه شعور رهيب بمشيئة الأقدار. قالت لي: «إنني أقوم برحلات سياحية بيئية منذ سنين. وقد واجهت أخطاراً مرات عديدة، لكنني عرفت دائماً ماذا يجب أن أفعل. انها الخبرة. حياتي ممتعة، والسياحة هي السبب، إذ تبقيني في حركة دائمة وتجعلني أكتشف أماكن جديدة. انها تلغي الملل من الحياة».

المنتزه الذي تفضله إيرينا في كامشاتكا هو سلسلة براكين كليوشفسكوي. لكنها تشعر بالراحة في غابة البتولا البيضاء في ناليشيفو التي تخلع أوراقها في فصل الشتاء: «لكل فصل طابع خاص، وأنا أحب كل فصل». وفي مركز التوعية البيئية، توضح للزائرين قيمة كل نوع من الأحياء في الغابة، حتى ذلك الذي يشكون منه في الصيف: البعوض. فهي تصر على أن «هذه الحشرات طعام جيد للأسماك. وسماك السلمون غذاء جيد للدببة وحيوانات أخرى. وكل ذلك جزء من إعالة الطبيعة لكائناتها».

بدأ اهتمامها بالغابة باكراً، عندما كانت تعيش في بريموري تايجا بالقرب من فلاديفوستوك. «عندما كنت صغيرة اعتدت الذهاب الى الغابة وحيدة. وكنت أحياناً أجمع رفاقي وأصطحبهم معي. لم أعلم في ذلك الوقت أن ما أقوم به يدعى سياحة». رؤية دب وتتبعه عبر غابة تايجا هي من ذكرياتها الأولى المتبقية: «كان داكن اللون وأبيض الجبين. وكان أصغر من دب كامشاتكا ولكن أكثر ترويعاً نظراً لنزق طبعه. إن دببة كامشاتكا هي الأقل غضباً في العالم، لأن لديها ما يكفيها من طعام في الغابة».



اليابان

شحنة كيميائية تغرق في البحر

غرقت الناقله الكيميائية اليابانية «ايوا مارو» قبالة شبه جزيرة ايزو اليابانية، على بعد 160 كيلومتراً من طوكيو، وعلى متنها شحنة من مادة الزيلين المذيبة، بعد اصطدامها بناقله بانامية عملاقة. ووسط مخاوف من تسرب الحمولة الكيميائية، قال المتحدث باسم مركز مكافحة الكوارث في يوكوهاما ان المادة يمكن أن تكون سامة في تراكيزات مرتفعة، لكنها لا تذوب في الماء، وأي تسرب سيطفو على السطح ويتبخر. يبقى أن الناقله اليابانية كانت تحمل 500 طن من الزيلين، مع أن حمولتها القصوى 411 طناً.

ماليزيا

دخان حرائق إندونيسيا يخيم على ماليزيا وسنغافورة

ما زالت ماليزيا وسنغافورة تعانيان من دخان حرائق الغابات المستعرة في إندونيسيا المجاورة. وتدنت الرؤية في العاصمة الماليزية كوالالمبور ومناطق أخرى الشهر الماضي بعد أن حملت الرياح الدخان من جزيرتي سومطرة وبورنيو عبر مضيق ملقه. ونهبت سلطات سنغافورة المواطنين الذين يعانون أمراضاً قلبية وتنفسية الى ضرورة التقليل من النشاطات الجسدية ولزوم منازلهم. وطلبت ماليزيا من إندونيسيا اتخاذ إجراءات أكثر تشدداً لمكافحة الحرائق، التي تعزى الى قيام المزارعين باجتثاث أشجار الغابات وحرقتها لتحويلها الى أراض زراعية.



تجدد التظاهرات المناهضة للبنك الدولي وصندوق النقد

يستطيعون تحمل رسوم المياه. وطالبتهم بوقف سياستهم «الدمرة للبيئة والخادمة لمصلحة البلدان التي تدفع أكثر. والولايات المتحدة لها وضع ديكتاتوري لأنها تدفع معظم المال. نحن نريد وضعاً ديموقراطياً، والبنك الدولي اخفق اخفاقاً مريعاً في تحقيق ذلك». ونفى رئيس البنك الدولي جايمس لوفنسون هذه الاتهامات، قائلاً أن منظومة البنك الدولي هي من أكبر مصادر المساعدة الانمائية في العالم، وانها قدمت في السنة المالية الحالية قروضاً تزيد قيمتها على 19,5 بليون دولار الى أكثر من مئة دولة نامية. لكن المجموعات البيئية تطالب البنك والصندوق بالانسحاب من مشاريع كبرى للطاقة واستخراج الثروات الطبيعية تستنزف الموارد وتفاقم التلوث وتجبر السكان الاصليين على مغادرة أراضيهم.

الجماعات البيئية الرئيسية أبتت نفسها على مسافة من ممارسات جامحة قام بها متظاهرون حطموا نوافذ المتاجر وقطعوا السير وألقوا قنابل دخانية واشتبكوا مع رجال الشرطة في الشوارع المؤدية الى وسط مدينة نيويورك الشهر الماضي، خلال انعقاد الاجتماعات السنوية لمجلسي ادارة البنك الدولي وصندوق النقد. وقد أوقفت الشرطة نحو 500 شخص. لكن هذه الجماعات البيئية نظمت لقاءات وتظاهرات حاشدة مناهضة لسياسات المؤسساتين «التي تشجع على خصخصة المياه وقطع الغابات» بحسب مجموعة «ايكو-بلوك» البيئية، التي اعتبرت أنهما يدفعان البلدان النامية عنوة الى خصخصة شبكات المياه، في حين أن معظم الناس في هذه البلدان لا

تقرير الفاو: 850 مليون جائع في العالم

جوع العالم يعيشون في الأرياف. وحذر التقرير من أن شخصاً من كل اثنين يشرب المياه الناشئة في الجبال، لكن إمدادات المياه العذبة مهددة بتدهور النظم الايكولوجية الجبلية، «فبسبب الاحترار العالمي، يذوب كثير من الكتل الجليدية الجبلية بمعدلات لم يسبق لها مثيل». وهناك أنشطة بشرية أخرى، مثل الإفراط في التنقيب عن الثروات الطبيعية والممارسات الغابية والزراعية غير المستدامة، تؤثر أيضاً على امدادات المياه العذبة الجبلية. وعلى سبيل المثال، كان الماء المنساب من الغطاء الجليدي لجبل كيلكاي في البيرو مصدر المياه التقليدي لسكان العاصمة ليما. وخلال العقد الأخير ازداد ذوبان هذا الجليد الجبلي من ثلاثة أمتار الى 30 متراً في السنة، مما يهدد إمدادات المياه العذبة لنحو 10 ملايين نسمة. وفي جبال الألب وجبال القوقاز، تقلصت المجالد الى نصف حجمها. وفي افريقيا تقلص الغطاء الجليدي في جبل كينيا بنسبة 40 في المئة منذ العام 1963. وإذا استمرت الاتجاهات الحالية، «فان كثيراً من المجالد الجبلية في العالم ستختفي تماماً مع نهاية هذا القرن، بما في ذلك جميع المجالد في المنتزه الوطني الجليدي في الولايات المتحدة».

ويقول دوغلاس ماغواير رئيس وحدة تنسيق «السنة العالمية للجبال» في الفاو ان «الجبال هي بارومتر تغير المناخ العالمي. وهي أنظمة ايكولوجية حساسة جداً للتغيرات في درجة الحرارة. ولأنها موجودة في كل قارة، فان خبراء المناخ يعتبرونها مؤشراً مبكراً لما سيحدث مستقبلاً حول العالم».

التقدم الذي أحرز في تخفيف الجوع حول العالم توقف على ما يبدو، والمصادر الجبلية للمياه العذبة الضرورية لانتاج الغذاء تذوب وتهدر بسبب الاحترار العالمي، والزراعة تستهلك نحو 70 في المئة من المياه العذبة التي تسحب من الطبقات المائية الجوفية والأنهار والجداول والبحيرات. ولمواجهة هذا الوضع الخطير، الذي كشفه التقرير السنوي لمنظمة الأغذية والزراعة (الفاو)، أعلن أمينها العام جاك ضيوف أن هناك حاجة الى سياسة مائية جديدة، مع اعطاء الاولوية لحلول تجنب الهدر: «يجب إنتاج مزيد من الغذاء بمياه أقل، وعلى المزارعين الصغار أن يؤدوا دوراً، لهذا يجب تدريبهم واشراكهم بقوة». وأفاد التقرير، وهو بعنوان «حالة انعدام الأمن الغذائي في العالم لسنة 2002»، أن 850 مليون شخص في أنحاء العالم يعانون نقصاً غذائياً، وأن عدد الجوع انخفض منذ العام 1990 بما لا يتجاوز 2,5 مليون في السنة. وما لم تعكس هذه الاتجاهات بشكل حاد، فان العالم سيكون بعيداً جداً عن بلوغ هدف قمة الغذاء العالمية لعام 1996 بخفض عدد الجوع الى النصف بحلول سنة 2015.

ولحظ التقرير ارتفاع نسبة الوفيات بين الأطفال دون الخامسة من العمر، وقصر متوسط العمر المتوقع بين الشباب: «في البلدان الأكثر تأثراً، لا يتوقع أن يمضي طفل حديث الولادة حياة صحية تزيد على 38 عاماً، بالمقارنة مع أكثر من 70 عاماً في البلدان الغنية الأربعة والعشرين»، علماً أن 70 في المئة من

أوروبا الموسعة أفضل بيئياً

توسيع الاتحاد الأوروبي قارب نهايته، وأعلن الاتحاد استعداده لاستقبال معظم الدول الأعضاء الجدد سنة 2004.

لقد كانت الرحلة في بعض الأوقات حافلة بالصعاب. لكن، بالعودة الى الوراء، يتبين أن الكثير تحقق منذ انطلاق المفاوضات البيئية المتعلقة بقبول الأعضاء الجدد. ففي البداية، خشي كثيرون أن تكون البيئة من أصعب القضايا حلاً، ولهذا علاقة بالصعوبات السياسية الحقيقية. فأحد شروط القبول أن تقر البلدان المرشحة وتنفذ جميع الاجراءات القانونية في الاتحاد. والاجراءات البيئية مجموعة واسعة من القوانين المعقدة، عددها حوالي 270، وهي غالباً تقنية وتتطلب مهارات محددة من الذين ينفذونها. وهذه مشكلة كبرى في كثير من البلدان المرشحة، حيث القطاع البيئي تنقصه الأموال ويعاني صعوبة في اجتذاب موظفين قديرين برواتب ملائمة.

ثانياً، لنقل الحقيقة، وهي أن تنفيذ هذه القوانين مكلف، وخصوصاً في البلدان المرشحة، حيث لم تكن حماية البيئة من الأولويات، وحيث التكنولوجيات المستخدمة هي غالباً قديمة عفا عليها الزمن. وتفيد تقديرات المفوضية الأوروبية أن على 10 بلدان مرشحة أن تستثمر ما بين 80 بليون و110 بلايين يورو للتقيد بالشروط البيئية في الاتحاد الأوروبي.

ثالثاً، الزمن عامل حاسم. ففي فترة قصيرة نسبياً يترتب على البلدان المرشحة إقرار مئات القوانين من خلال مشرعيها. والتحدي كبير في بلدان كثيرة حيث تنسم عملية صنع قرار ببطء زمن. وفي مواجهة استحالة التحقيق في بعض الأحيان، تم تمديد الموعد النهائي لتطبيق بعض القوانين البيئية. ان التحديات بالنسبة الى البلدان المرشحة كبيرة جداً، لكن قوانين الاتحاد الأوروبي توفر أيضاً فوائد مهمة جداً متى وضعت موضع التطبيق العملي. وتحديث المعايير البيئية الوطنية لتنسجم مع متطلباتها، سيخفض تلوث الهواء، ويوفر نوعية أفضل من ماء الشرب، ويحسن ادارة النفايات، ويزيل أسوأ الأخطار الصحية، ويحسن البيئة المعيشية للناس. وهذا ما جعل المفوضية تمول دراسة حول الفوائد التي يمكن ان تتوقعها البلدان المرشحة من السياسة البيئية للاتحاد الأوروبي. والقيمة الاجمالية لهذه الفوائد يمكن أن تراوح من 134 الى 681 بليون يورو خلال الفترة 1999 - 2020، أي 12 الى 69 بليون يورو سنوياً. وهي لا تنحصر في البلدان المرشحة، فتلوث الهواء أو مجاري المياه، شأن الكثير من المشاكل البيئية الأخرى، ينتقل بحرية عبر الحدود الوطنية.

بالنسبة الى الاتحاد الأوروبي، فان خفض تلوث الهواء الناتج عن البلدان المرشحة يمكن أن يشتمل على فوائد صحية عامة بقيمة 6,5 بلايين يورو سنوياً. والاستثمارات البيئية والتكنولوجيات المتطورة ستحسن الكفاءة الاقتصادية وتعزز انتاجية الشركات. وبالنسبة الى الصناعة، فان إدارة أكفا للنفايات توفر الأموال، ونوعية مياه أفضل تعني خفض تكاليف الانتاج والصيانة.

لكن دعونا لا ننسى الفوائد البيئية التي تستطيع البلدان المرشحة أن تتفاخر بها حالياً، لأنها ستقدم أيضاً مساهمة بيئية هامة للاتحاد الأوروبي. فكثير منها تتمتع بأنظمة جيدة للنقل العام، ويجب تشجيعها على الحفاظ عليها وتحديثها. كما ان بلداناً في وسط أوروبا وشرقها ما زالت تؤوي أنواعاً حيوانية ونباتية نادرة أو منقرضة. وهي تضم أراضي رطبة وغابات رائعة بالمقياس الدولي. وسوف تتمتع هذه الحيوانات والمواقع الطبيعية بالحماية التي توفرها قوانين الطبيعة في الاتحاد الأوروبي.

في السنوات الأخيرة زادت معظم البلدان المرشحة إنفاقها على حماية البيئة، أو هي تخطط للقيام بذلك. وحالياً يراوح الإنفاق الاستثماري على البيئة من 0,6 الى 3 في المئة من الناتج المحلي الاجمالي. وهذا لا يمثل الا جزءاً ضئيلاً من الاستثمارات المطلوبة. ومن أجل تنفيذ تشريع الاتحاد الأوروبي تنفيذاً تاماً، يتعين على هذه البلدان أن تنفق على البيئة في المتوسط ما بين 2 و3 في المئة من الناتج المحلي الاجمالي في السنوات المقبلة. لكنها لن تترك وحيدة في تحمل التكاليف، فقد تضاعفت المساعدة السنوية التي يقدمها الاتحاد الأوروبي قبل القبول من 1,5 بليون يورو الى 3 بلايين خلال الفترة 2000 - 2006. ومن أصل المجموع الذي يقدم من خلال هيئات مالية في الاتحاد الأوروبي، تذهب حصة هامة، نحو 20 في المئة سنوياً، الى استثمارات بيئية.

وهكذا، فقد قطعنا شوطاً كبيراً منذ بدء مفاوضات القبول الخاصة بالبيئة عام 1999. وبالطبع، فان القانون لا يكون جيداً الا بقدر تنفيذه. ونحن بحاجة لأن نضمن تنفيذ التشريع كما ينبغي. وما نتكلم عنه هنا لا يقل شأناً عن خطوة تاريخية باعادة توحيد القارة الأوروبية بعد عقد فقط من انهيار جدار برلين.

مارغو وولستورم

مفوضة شؤون البيئة في المفوضية الأوروبية

سيتوسع الاتحاد الأوروبي قريباً بعد أن ينضم اليه 13 بلداً جديداً هي قبرص وتركيا وبلغاريا والجمهورية التشيكية وهنغاريا وبولندا ورومانيا وسلوفاكيا وسلوفينيا واستونيا ولاتفيا وليتوانيا ومالطا.



ألمانيا

«خضراء» في البرلمان

باتت أنالايهرمان (19 عاماً)، من حزب «الخضر»، أصغر نائبة في البرلمان الألماني «البوندستاغ» منذ الحرب العالمية الثانية. وتبدو في الصورة حاملة بطاقة الاقتراع في الانتخابات العامة التي أجريت في أيلول (سبتمبر) الماضي.

أستراليا

مرض غامض يقتل مرجان الحاجز العظيم

أكد باحثون في المعهد الأسترالي للعلوم البحرية تفشّي مرض غريب يفتك بمرجان الحاجز المرجاني العظيم الذي يمتد على طول ساحل أستراليا الشرقي. وقد أطلقوا على المرض تسمية «المتلازمة البيضاء». وهو يبدأ في القاعدة ويشق طريقه الى أعلى، فيفتت النسيج المرجاني ويقتله في النهاية. ويتفشى هذا المرض في مناطق فطرية منعزلة في الحاجز المرجاني العظيم، على شعاب خارجية لم تمسها التنمية الساحلية والسياحة، مما يعني أنه ليس مرتبطاً بالتلوث، كما هي حال أمراض مرجانية أخرى حول العالم، ومنها الابيضاض الذي ينجم عن نبتد المرجان للطحالب المتعايشة معه بسبب ضغوط إجهادية مثل التلوث وارتفاع حرارة المياه.

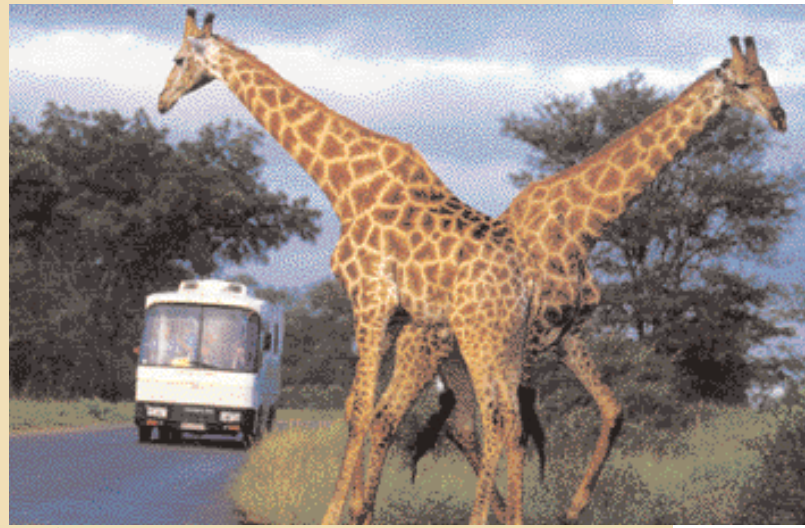


«الانقراض السادس»، لريتشارد ليكي وروجر لوين، إن أول انقراض جماعي اكتسح الأرض قبل 450 مليون سنة، تبعته موجة ثانية بعد 100 مليون سنة أدت إلى نشوء غابات الفحم. وفي العصر الترياسي، حدث انقراضان جماعيان قبل 250 و200 مليون سنة، حصدا أنواعاً لا تحصى. ويعتقد العلماء أن الدينوصورات انقرضت في موجة خامسة قبل 65 مليون سنة، ربما إثر ارتطام نيزك عملاق بالأرض. ويرى كثيرون أن موجة الانقراض السادسة سيكون سببها الإنسان. وتقول الدكتورة سوزان ليبرمان مديرة «برنامج الأنواع» في الصندوق العالمي للطبيعة: «الاحتمال كبير أن يحدث انقراض جماعي من صنع الإنسان خلال 50-100 سنة مقبلة. نحن مقبلون على كارثة، وعلينا أن نتحرك فوراً إذا أردنا اجتنابها».

وتقدر «لجنة الكائنات المنقرضة حديثاً» أن 70 نوعاً على الأقل من الأسماك والطيور والثدييات اختفت منذ العام 1970. كما سجل الصندوق العالمي للطبيعة انقراض 81 نوعاً من أسماك المياه العذبة خلال المئة سنة الماضية، وغالبيتها (50 نوعاً) كانت متوطنة في بحيرة فيكتوريا الأفريقية، وقد اختفت بسبب إدخال سمك فرخ النيل الشرس إليها. ويقول خبراء أن أعداداً لا تحصى من الأنواع غير المكتشفة، خصوصاً في غابات المطر والنظم الإيكولوجية البحرية، قد تكون انقرضت فعلاً.

يقدر عدد اللقائق السوداء في العالم بين 7000 و9500 زوج معشش. والعدد الأكبر، بين 4500 و6000، موجود في أوروبا، وخصوصاً في بولندا وبيلاروسيا ولاتفيا. وبخلاف بنات عمها اللقائق البيضاء، الأكثر تعداداً والتي تميل إلى العيش في أسراب كبيرة وغالباً ما تعيش على سطوح المزارع في أوروبا الشرقية، فإن اللقائق السوداء خجولة وحذرة تفضل هداة الغابات القديمة التي باتت هدفاً للاستغلال التجاري. ويقول عالم الطيور اللاتفي ماديس سترانزس أن «اللقائق السوداء في لاتفيا تعيش في أشجار الصنوبر التي يزيد عمرها على مئتي سنة. لكن الأشجار العمرة تجتذب تجار الأخشاب». ومع أن القوانين المحلية تمنع قطع الأشجار ضمن مساحة 20 هكتاراً حول الأعشاش، فإن أصحاب الأراضي يقطعونها مدعين جهلهم بوجود الطيور. ويتوقع سترانزس أن يهبط عدد هذه اللقائق من 900 زوج إلى 500 بسبب قطع الأشجار، «لكن إذا لم تحترم قوانين حماية الأعشاش فإن العدد قد يهبط سريعاً إلى 20 زوجاً فقط خلال عقدين».

يعتقد معظم العلماء أن الدمار الذي يلحقه الناس بالموائل الطبيعية هو السبب الرئيسي لانخفاض الأنواع الحية. وتقدر منظمة الأغذية والزراعة (الفاو) أن الغابات التي تغطي حوالي ثلث مساحة اليابسة وتؤوي معظم أنواع الكائنات البرية تقلصت بنسبة 2,4 في المئة منذ 1990. وقد حدثت أكبر الخسائر في أفريقيا، حيث اختفى في العقد الأخير 52,6 مليون هكتار (0,7 في المئة) من غطائها الغابي. موائل اللقائق السوداء مصنونة في محمية كروغر الأفريقية. ولعل ذلك ينفذها حين يهلك نصف الأنواع العالمية الحالية في الانقراض السادس، الأكبر منذ موت الدينوصورات!



زرافتان في منتزه كروغر الوطني في جنوب أفريقيا

الانقراض السادس: هل يختفي نصف الأنواع الحية خلال 100 سنة؟

أربعة لقالق سوداء تتشمس في منتزه كروغر الوطني في جنوب أفريقيا، غير مكترثة لجموعة تماسيح تستريح على مسطح رملي قريب. فالخطر الحقيقي الذي يهدد هذه الطيور الجميلة، بمنافيرها الحمراء وقوائمها الطويلة الريشية، ليس أسنان التماسيح المتكاسلة على بعد أمتار قليلة منها، وإنما أسنان المناشير الآلية التي تبعد عنها مئات الكيلومترات إلى الشمال، حيث تجتث الغابات القديمة موئل هذه الطيور النادرة.

اللقائق السوداء هي من الأنواع الكثيرة التي يخشى العلماء أن تتعب الدينوصورات قريباً إلى الانقراض بسبب أنشطة يقوم بها الإنسان، من قطع الغابات إلى إقامة المزارع وبناء السدود. وهم يتخوفون من أن سادس موجة انقراض جماعي في التاريخ البعيد للأرض أخذت تلوح في الأفق. فقد حذر تقرير جديد صدر عن الأمم المتحدة من أن 1183 نوعاً من الطيور، (نحو 12 في المئة) و1130 نوعاً من الثدييات (نحو 25 في المئة) هي معرضة للزوال.

يحصي العلماء خمس موجات انقراض جماعي حدثت في تاريخ الحياة على الأرض الذي يرجعونه إلى أربعة بلايين سنة خلت. وهي محطات في التاريخ الجيولوجي مات خلالها أكثر من نصف الأنواع البحرية (المحفوظة حالياً في متحجرات) في فترة زمنية قصيرة. ويقول كتاب صدر حول الموضوع بعنوان

الولايات المتحدة

تغرات في البيانات

تعطل واضعي السياسة البيئية

المشروعون الأميركيون تنقصهم المعلومات الحقيقية عن تلوث التربة والماء والهواء، مما يمنعهم من وضع سياسات بيئية فعالة. هذا ما خلصت إليه دراسة أجراها مركز هاينز للعلوم والاقتصاد والبيئة، وهو مؤسسة مستقلة غير خاضعة لضغوط الصناعيين والجماعات البيئية، كلفته إدارة الرئيس السابق بيل كلينتون عام 1995 جمع المعلومات المتوافرة لتقييم صحة بيئة الولايات المتحدة. فقد تبين أن نحو 50 في المئة من المعلومات اللازمة غير كافية أو غير متوافرة، وأن

يتراوح بين عشرة كيلومترات و48 كيلومتراً فوق سطح الأرض، حيث طبقة الأوزون.

هذا ما أكده علماء أميركيون وأوروبيون لاحظوا أيضاً أن الثقب انقسم إلى جزئين، مما يمثل انحساراً جديداً في الظاهرة التي بدأ العلماء متابعتها في السبعينات، وأرجعوها إلى آثار التلوث البيئي.

ويغطي ثقب الأوزون هذه السنة مساحة تبلغ 16 مليون كيلومتر مربع مقارنة مع 24 مليون كيلومتر مربع سجلت في السنوات الست الماضية في مثل هذا الوقت. ويرى العلماء أن أواخر شهر أيلول (سبتمبر) بشكل عام هو الوقت الذي يشهد أكبر فقدان للأوزون.

بعض المعطيات البيئية غير ذات قيمة بسبب تضاربها وتشكيك العلماء في كيفية جمعها وقياسها.

وقد جمع المركز معلومات من مؤسسات تجارية ومنظمات بيئية وجامعات ومراكز أبحاث وهيئات حكومية.

ثقب الأوزون ضاق وانقسم

ثقب الأوزون فوق المنطقة القطبية الجنوبية هو الأصغر منذ العام 1988، لكن هذا لا يعود لانخفاض النشاطات البشرية على الأرض بقدر ارتباطه بتغيرات مناخية في طبقة الستراتوسفير الجوية التي توجد على ارتفاع



إدارة المياه في الإسلام

ناصر فاروقي وأسميت بسواس ومراد بينو

يُنشر كتاب **إدارة المياه في الإسلام** بالاشتراك مع جامعة الأمم المتحدة والمركز الدولي لبحوث التنمية في كندا. وهو يطرح وجهات نظر إسلامية حول سياسات إدارة المياه، في منطقة تتميز بأحد أعلى معدلات النمو السكاني في العالم، الذي يترافق مع ندرة المصادر المائية. ويعرض الكتاب لأثر الثقافة والدين في نظرة الناس إلى إدارة الموارد.

لبنان: 22,500 ل.ل.، الدول العربية: 17 دولاراً بما فيها أجور البريد

يطلب من المنشورات التقنية:

صندوق البريد 113-5474 بيروت، لبنان. هاتف: 1-742043 (+961) فاكس: 1-346465 (+961)

المنشورات
التقنية

البيئة والتنمية



بعد 260 كيلومتراً من طوكيو نصيبها من المساعدات في بدء مشروع لتوظيف العاطلين عن العمل في ملاحقة القروء وابعادها عن حقول الرز في المنطقة.

وقال مسؤول في المدينة إن ما يقرب من عشرين قطعاً من القروء، يضم كل منها 30 قرداً، تحوم على الدوام في المنطقة، وأنها «دمرت الاسقف وتسلت إلى البيوت ومخازن الغلال».

العاطلون عن العمل يطاردون القروء

يبتكر المسؤولون اليابانيون أفكاراً جديدة لمكافحة البطالة التي وصلت إلى معدلات قياسية قاربت 5,4 في المئة. فقد قدمت الحكومة المركزية أكثر من بليون دولار إعانات مالية للمقاطعات المختلفة كي توفر 140 ألف وظيفة خلال هذه السنة. واستخدمت مدينة شيباتا الواقعة على

روسيا

ضبط تهريب يورانيوم

أعلنت الجمارك الروسية أنها أحبطت عملية تهريب 28 طناً من اليورانيوم المخصب في منطقة الحدود السيبيرية القريبة من أراضي الصين. لكن فلاديمير كوزنتسوف مدير برنامج الأمن النووي والأشعاعي الروسي شكك في دقة النبأ، وقال إن «المادة المهربة إذا كانت فعلاً من اليورانيوم المخصب، فإن كل صفقات العصر ستبدو باهتة إزاءها»، مشيراً إلى «أن تهريب 1,5 كيلوغرام يعد أمراً فوق العادة». ورجح أن يكون المقصود هو اليورانيوم المنضب المتوافر بكميات كبيرة في المؤسسات النووية.

وكان رجال الشرطة التركية صادروا قبل أسبوعين 15,7 كيلوغراماً من اليورانيوم في شرق البلاد. ونقل عن مسؤولين أمنيين أن مصدر اليورانيوم «الذي يمكن استخدامه لإنتاج قنبلة ذرية» هو جمهورية سوفياتية سابقة.

ايران

حظر صيد الضفادع

هرع مئات المواطنين في بلدة برسباد شمال ايران إلى نهر أراكس على الحدود مع أذربيجان للالتقاط الضفادع. فقد أغرهم تجار أترك بمكافآت نقدية وصلت إلى دولار أميركي لقاء كل كيلوغرام من هذه البرمائيات، التي يجمدونها ويشحنونها إلى أوروبا، وخصوصاً فرنسا، حيث تحضر من سيقانها المقلية أطباق يرغب كثيرون في تناولها. وفي أعقاب الهجمة الأخيرة، أصدرت السلطات الإيرانية في أيلول (سبتمبر) الماضي قراراً بحظر صيد الضفادع.

الصين

البصق ممنوع

حظرت حكومة العاصمة الصينية بيجينغ البصق في الاماكن العامة. وكانت بلدية المدينة أصدرت قراراً بتغريم من يوزع كتيبات او اعلانات غير مصرح بها ألف يوان (120 دولاراً). وازادت البصق وإلقاء القاذورات على الأرض في الاماكن العامة إلى قائمة الحظر، مع تغريم مقترفهما ما بين 20 و50 يواناً. وقد تعهدت الصين استثمار بلايين الدولارات استعداداً للالعاب الاولمبية سنة 2008، ويشمل ذلك انشاءات ضخمة وتنظيف البيئة وتعليم سائقي سيارات الاجرة اللغة الانكليزية.

وتقوم السلطات البلدية بحملة نظافة وتجميل واسعة أيضاً استعداداً لمؤتمر الحزب الشيوعي في تشرين الثاني (نوفمبر) الحالي.

البيئة والتنمية

نظرة ثاقبة على البيئة والطبيعة



البيئة والتنمية هي مجلة البيئة والطبيعة الأولى في العالم العربي. إنها مجلة الرأي الحر التي تعطيك صورة ثاقبة عن كل ما يؤثر على الكائنات الحية، أكانت تفكر أو تمشي أو تطير أو تسبح. إنها المجلة الخضراء الرائدة في تحقيقاتها المصورة الشيقة. أحدث المعلومات عن البيئة العربية والعالمية تقرأها مطلع كل شهر في **البيئة والتنمية**.

إذا كنت من محبي البيئة والطبيعة فان **البيئة والتنمية** هي مجلة لك أنت.



قضية المجند آفي

تفضح النشاط الكيميائي العسكري الإسرائيلي

رجب سعد السيد

مؤخراً تصريحاً مقتضباً صادراً عن الوزارة، بأنه لم يثبت وجود علاقة بين السرطان الذي أصيب به المجند السابق وعمله في المختبر العسكري. كما أذاع بياناً مشابهاً للجيش الإسرائيلي، جاء فيه أن المختبر الذي أدى فيه آفي خدمته العسكرية الإجبارية لم يكن يستخدم الغازات السامة الأصلية، بل كان يجري تجاربه باستخدام مواد بديلة أقل خطورة. وقد رد آفي على هذا البيان بأن المختبر كان يستخدم كلا النوعين: الغاز السام بذاته، والمواد البديلة.

وانتهت الزوبعة التي أثارها ذلك المجند، ضحية النشاط الكيميائي العسكري الإسرائيلي، الى تشكيل وزارة الدفاع لجنة للتحقيق في ادعاءاته. ويتوقع آفي أن تتجاز اللجنة ضده، فهي تابعة لوزارة الدفاع، التي سبق أن أعلنت رسمياً انتفاء الصلة بين مرضه وعمله في مختبر الحرب الكيميائية. وفي حال عدم إنصاف المحكمة المدنية.

وكان القضاء المدني الإسرائيلي سبق أن نظر في قضية مشابهة، أقامها عدد من أفراد القوات الخاصة الإسرائيلية ضد الجيش بعدما اكتشفوا إصابتهم بأنواع من السرطان. وقد ربطوا بين مرضهم وقيامهم بتدريبات في ميناء كيشون، على الساحل الإسرائيلي للبحر المتوسط، كانت تضطربهم للغوص فترات طويلة تحت مياه الميناء الملوثة.

إن قضية الجندي آفي قد لا تهمنا في كثير أو قليل، لكنها قرينة دامغة، قادمة من «داخل البيت»، تتضمن إشارات واضحة إلى أن لإسرائيل نشاطها القديم والمتقدم في إنتاج وتطوير الأسلحة الكيميائية. وهو نشاط لا يزعج أحداً في العالم، ولا تذهب من أجله لجان تفتيش إلى إسرائيل! كما يجب ألا تخفى علينا الإشارة الكامنة في قضية أفراد القوات الخاصة. فأى ملوثات بحرية تلك التي أصابتهم بالسرطان؟ وهل ذلك التلوث محلي، قاصر على تلك البقعة في ميناء كيشون؟ وهل توقف مصدر تلك الملوثات المسرطنة، أم انه لا يزال نشطاً يهدد الحوض الشرقي للبحر المتوسط، بل ربما البحر كله، بالملوثات الخطيرة التي يتكتم الجيش الإسرائيلي عن أسرارها؟

المسرطن. ولكننا في ذلك الوقت، قبل أكثر من عشرين سنة، كنا نهمل طبيعتها المهلكة، فغاب عنا اتخاذ الاحتياطات الضرورية لاتقاء أذاها. وهكذا، كنا نتعرض لها في كل يوم، وكان اهتمام قادتنا يتركز بالدرجة الأولى على توفير أعلى درجات السرية لبرامج العمل في المختبر.

بدأ آفي يتنبه لما تعرض له من أخطار حين تقدم في أبحاثه ودراساته بعد التجنيد. وعثر في الإنترنت على موقع عسكري أميركي نشر حقائق عن المواد التي تعرض لها في ذلك المختبر، وفيها تأكيدات على أنها ذات طبيعة

نقلت وكالة «أسوشيتد برس» في 11 أيلول (سبتمبر) 2002، ويا لغرابية المصادفة، حكاية مجند إسرائيلي سابق يشكو من إصابة متفاقمة بالسرطان، ويقول إن السبب المباشر لهذه الإصابة هو عمله في ظروف غير آمنة في أحد مختبرات الأسلحة الكيميائية.

ذلك المجند، الذي اكتفي بإعلان اسمه الأول «آفي»، حاصل على درجة دكتوراه في الكيمياء، ويعمل حالياً باحثاً في مجال كيمياء السموم. وهو يطالب الجيش الإسرائيلي بتعويضات مالية وبتحمل نفقات علاجه من الداء الخطير. فخلال فترة تجنيده الإجباري التي استمرت ثلاث سنوات في ثمانينيات القرن الماضي، عمل كمساعد باحث في أحد مختبرات الجيش الإسرائيلي، التي تحيط بها أعلى درجات السرية، والتي كانت مهمتها تطوير طرق لتطهير الأفراد والمعدات والأسلحة من التلوث الكيميائي، وإيجاد وسائل سريعة ودقيقة للكشف عن الغازات السامة، واختبار كفاءة الملابس العسكرية الواقية من «ضربات الغاز».

يقول آفي إنه وزملاءه من الفنيين، بل والعلماء المجندين، كانوا يزاولون أعمالهم داخل المختبر في ظروف اعتيادية، وإن أحداً من رؤسائهم لم يهتم بتوفير وسائل الأمان التي تجنبهم التعرض المباشر للمواد السامة والخطيرة. كما أن أحداً لم يلفت انتباههم للمخاطر التي يتضمنها عملهم في ذلك المختبر الفائق السرية. فلم تكن لهم أروية خاصة، بل كانوا يرتدون الزي العسكري الرسمي، ووسيلة الحماية الوحيدة التي عرفوها كانت واقيات زجاجية للأعين. وكانت إصابات الحروق تحدث كل يوم، حتى أصبحت أمراً معتاداً. ويضيف آفي: «إنني الآن أحمل أعلى الدرجات العلمية في الكيمياء، وأستطيع أن أؤكد أن المواد التي كنا نتناولها في المختبر العسكري كانت على درجة عالية من الخطورة، ومعظمها من النوع



مسرطنة تشوه المادة الوراثية في الخلية. الرقابة العسكرية الإسرائيلية رفضت. بطبيعة الحال. الإعلان عن أسماء وخصائص المواد التي ذكرها آفي في ادعائه. وتقاعست وزارة الدفاع والجيش الإسرائيلي عن إبداء موقفهما من القضية. ثم أذاع «راديو إسرائيل»



أول مدينة شمسية في العالم... هولندية

مادورودام في لاهاي تعج بالحركة والأضواء: طواحين هواء تدور، وزوارق سياحية تمخر القنوات، وقطارات تسير في كل اتجاه، وأكثر من 50 ألف مصباح تبدد ظلمات الليالي. لكنها لا تستهلك الطاقة الملوثة! هذه المنطقة السياحية، التي تستضيف نحو مليون زائر سنوياً، تؤوي نماذج لأهم الأبنية والمرافق والرموز الهولندية، وقد صممت وبنيت بأدق التفاصيل. وكجزء من احتفالاتها بعيد ميلادها الخمسين، قررت هذه المدينة الصغيرة أن تصبح مكتفية ذاتياً في استهلاك الطاقة. وقد تحقق لها ذلك بفضل نظام شمسي زودته بها شركة «شل سولار». وهو وصف من اللوحات الفوتوفولطية مساحته 300 متر مربع يشع بكلمتي «المدينة الشمسية» باللونين الأزرق والأصفر، ويزود المدينة بحاجتها



من الطاقة كاملة، أي بحوالي مئة ألف كيلوواط في السنة.

من أهداف المشروع زيادة معرفة الناس بإمكانات الطاقة الشمسية. وتشمل منشآته جداراً شمسياً صغيراً صنع من خلايا ماصة للضوء مساحتها 40 متراً مربعاً، حيث يستطيع الزوار مراقبة اللوحات وهي تمتص أشعة الشمس وتحولها الى كهرباء تزود سبعة بيوت مصغرة بالطاقة. ويظهر مقياس خاص كمية الكهرباء المولدة.

«تي إن تي» تعين مديراً لشؤون التنمية والبيئة

استحدثت شركة «تي إن تي إكسبريس» للشحن السريع منصباً جديداً لإدارة البيئة ودعم التنمية، عينت فيه بوب ألن-تورل. وأولى المبادرات التي سيقوم بها تنفيذ جولة استشارات موسعة على مديري «تي إن تي» في جميع أسواق العالم بهدف مراجعة البرامج البيئية والاجتماعية الحالية. وتتوقع الشركة أن تكون مع حلول 2003 في موقع مناسب لتطبيق استراتيجيتها البيئية وتطوير سياسة عالمية لبرنامج تنمية متكامل ومستمر.

أول سيارة بالطاقة الشمسية في الأردن

صنع فريق هندسي أردني الشهر الماضي السيارة الشمسية الأردنية الأولى التي تسير بواسطة كهرباء تنتجها الخلايا الشمسية. وقد تم تصميمها وصنعها في مختبرات قسم الهندسة الميكانيكية في الجامعة الأردنية، بالتعاون مع مركز الملك عبدالله الثاني للتصميم والتطوير التابع للقوات المسلحة.

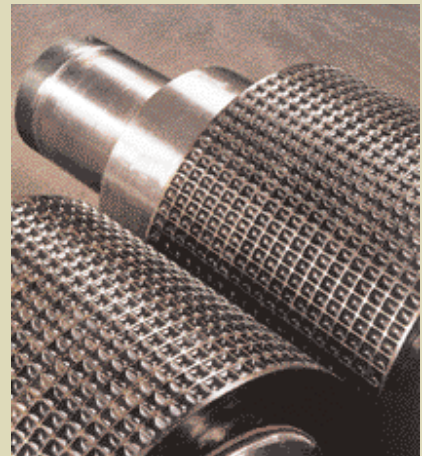
وتحمل السيارة 38 خلية شمسية تنتج نحو كيلوواط من الكهرباء، يتم تخزينها في 28 بطارية توازي قدرتها مجتمعة قدرة المحرك التي تتراوح بين 4 و5 أحصنة. وهي تسير بسرعة 50-60 كيلومتراً في الساعة ولمدة 4 ساعات متواصلة. ويبلغ عرضها مترين وطولها 5,5 أمتار، وهي مصنوعة من الألمنيوم الخفيف، ويصل وزنها مع السائق الى 350 كيلوغراماً.

أوروبا تعيد تدوير 55% من عبواتها الفولاذية

عام 2001، أعيد تدوير 1,9 مليون طن من العبوات الفولاذية في أوروبا، بحسب إحصاءات جمعية المنتجين الأوروبيين لفولاذ التعليب والتغليف (APEAL)، أي حوالي 55% من مجموع الانتاج وثلاثة أضعاف الهدف المحدد لتلك السنة، بزيادة 15% عن السنة السابقة. وتبلغ الكمية التي يعاد تدويرها في أوروبا الآن عشرة أضعاف ما كانت قبل عشر سنوات.

ويقضي التعميم الذي أصدره الاتحاد الأوروبي في حزيران (يونيو) 2001 بإعادة تدوير 15% على الأقل من كل مادة تغليب أو تغليف.

أقراص مرصوة بمكابس دوارة



تنتج شركة «كوبيرن» في ألمانيا ماكينات لصنع الأقراص المكبوسة. والماكينة عبارة عن اسطوانتين دوارتين فيهما فجوات، تتوليان رص مواد حبيبية بينهما فتحولانها الى أقراص. وتختلف قوة الضغط بين الاسطوانتين باختلاف أنواع المواد. ويراوح حجم الأقراص المنتجة بين 1,5 و220 سنتيمتراً مكعباً. وهناك العديد من المواد التي تحولها الماكينات الى أقراص، منها الرماد والكلس المخمد والفحم والنحاس ومساحيق التنظيف ووحول المجاري الجافة والجبس وغبار مصافي الهواء وأوكسيد الحديد والمغنيسيت وأوكسيد المغنيزيوم وشظايا المعادن ونفايات الخراطة وقشور المصانع والأملاح وسيانيد الصوديوم والحديد الاسفنجي وغبار ورش الفولاذ.

(انتاج: Koppern, Germany)



فهد العبيكان

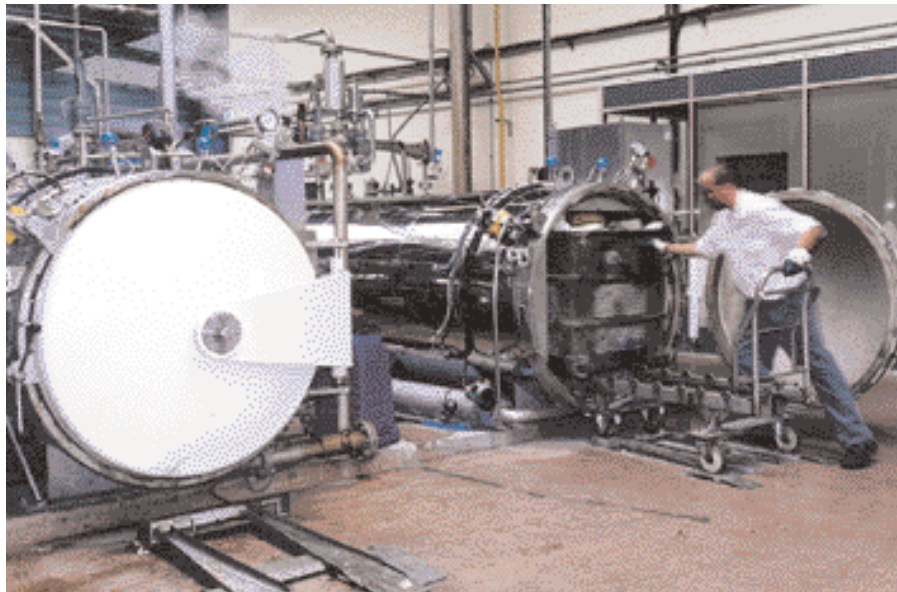
مجموعة العبيكان: مصنع كرتون «صديق للبيئة»

تعتمد «مجموعة العبيكان للاستثمار» السعودية إنشاء مصنع كرتون مقوى في الرياض يعتمد على النفايات الورقية ويستخدم في عملياته مياه الصرف المعالجة. كما يستخدم المصنع الغاز الطبيعي لتوليد الطاقة. وينطلق اهتمام المجموعة بصناعة الورق من كون الطباعة أحد أهم نشاطاتها فضلاً عن امتلاكها لسلسلة مكاتب في أنحاء السعودية. وأكد رئيس مجلس إدارتها فهد العبيكان لـ«البيئة والتنمية» أن الالتزام البيئي كان أساس الإقدام على المشروع، «إذ كان أماننا مشاريع أخرى تفوقه ربحية. وصناعة التدوير في السعودية ما زالت في بدايتها، ويحتاج القطاع الخاص إلى حوافز للانخراط فيها، وإلى مزيد من الوعي البيئي». وسيكون هذا أول مصنع ينتج الكرتون الدوبلكس المعروف بغري بك في الخليج، ويستخدم 95% من النفايات الورقية بجميع أنواعها، بينما تستخدم المصانع الأخرى 50% من أنواع محددة من المخلفات الورقية.

ويعتبر العبيكان أن مسألة جمع النفايات هي عصب هذه الصناعات. وقد أجرت المجموعة بالتعاون مع شركة كندية دراسة عن جمع النفايات الورقية في السعودية وكيفية تعامل شرائح المجتمع المختلفة في ذلك، «وسنبدأ بتطبيق نتائج الدراسة بداية العام المقبل، قبل سنة ونصف من بدء تشغيل المصنع في حزيران (يونيو) 2004، لترسيخ مفهوم فرز النفايات من المصدر».

ويعتقد العبيكان أن لا مشكلة في تأمين المخلفات الورقية، فالمملكة تنتج 1,5 مليون طن سنوياً، يتم تجميع 20% منها أي 300 ألف طن. ومع تشغيل المصنع سيرتفع التجميع إلى 30% أي 500 ألف طن. وسيعمل المصنع في مرحلته الأولى بطاقة 70 ألف طن سنوياً تصل إلى 150 ألفاً خلال ثلاث سنوات، وترتفع خلال عشر سنوات إلى 300 ألف طن سنوياً. وبأمل العبيكان أن تتمكن صناعة التدوير السعودية من إعادة تصنيع نحو 80% من المخلفات الورقية مستقبلاً.

وسيستخدم المصنع 15 ألف متر مكعب يومياً من المياه المكررة في محطتي الصرف الصحي في المدينة الصناعية الأولى والثانية في الرياض، إضافة إلى إنتاج محطة التكرير الجديدة التي يتوقع أن تعمل بدءاً من 2003.



معالجة بخارية لمخلفات المستشفيات

طورت مجموعة «دوكان» الفرنسية تقنية جديدة للتخلص من نفايات المستشفيات تختلف عن نظام الاحتراق التقليدي. وهي تقوم بالقضاء على تلوث المخلفات حتى تصبح غير ضارة، فيتم بعد ذلك طمرها كمخلفات منزلية أو إحراقها في وحدات الاحتراق التقليدية.

وتوفر المجموعة خدمة متكاملة لمعالجة مخلفات المستشفيات في أي مكان في العالم. وهي تتولى جميع المراحل، بدءاً من تحديد أنواع المخلفات في حجرة المريض وحتى عملية التخلص النهائي منها. وأهم ما يميز هذه الخدمة إنشاء مصانع بنظام «تسليم مفتاح» تعتمد على نظام المعالجة الجديد. وتتولى المجموعة تجميع وتعبئة كل نوع من المخلفات، مع تحديد كل كيس ووعاء بأعمدة تشفير تتيح معرفة نوع المخلفات المنقولة. ومن خلال جهاز كشف خاص موجود في سيارات التجميع، يستطيع المسؤول معرفة الرمز ومتابعة التعبئة عن طريق الكمبيوتر. كذلك، تتولى الشركة توصيل المخلفات إلى موقع القضاء على التلوث. وتتم المعالجة بالبخار في محيط مغلق مضغوط طوال ساعة ونصف ساعة، مع تعريض المخلفات مدة 45 دقيقة لحرارة تصل إلى 160 درجة مئوية. وبالتالي يمكن التعامل معها كأنها مخلفات منزلية عادية. (انتاج: Ducamp, France)

الفاو تكرم مزارعاً عضوياً لبنانياً

كرمت منظمة الأغذية والزراعة (الفاو) المزارع اللبناني الياس عطالله أيوب ومنحته ميدالية تقديرية لجهوده العملية في مجال الزراعة العضوية. وهو مدير مزرعة لإنتاج الخضار والفواكه في قرية كفرمشكي في البقاع الغربي، تستخدم فيها طرق التسميد والمكافحة الطبيعية الخالية من الأسمدة والمبيدات الكيميائية، ويسوق المواد الغذائية الصحية المنتجة محلياً. وقد قلده الميدالية وزير الزراعة اللبناني علي عبدالله في احتفال أقامته المنظمة في بيروت بمناسبة يوم الغذاء العالمي في 16 تشرين الأول (أكتوبر).



الياس عطالله أيوب يحمل دوار الشمس في مزرعته العضوية التي طورها بالتعاون مع مركز الشرق الأوسط للتكنولوجيا الملائمة

العنبر اللبناني

أقدم نظام إيكولوجي للحشرات في الصمغ المتحجر



والحديدي كان الاعتقاد أنه يزيل الألم والمرض ويبعد الشر ويمكن استعماله في الحياة الأخرى. وظن الأقدمون أن العنبر يشفي أمراض الحنجرة والعيون والأذن والمعدة والقلب والقرحه، وأن تماثيل مصنوعة منه بشكل أسد وكلب وأرنب وطفدعة تزيد الخصوبة عند الرجال وتشفى عقم النساء وتؤجج الشجاعة. لذا كان المحاربون يأخذون العنبر معهم إلى المعارك. وكان

قبل 135 مليون عام، عندما كانت الدينوصورات تجوب الأرض، ذرفت أشجار صنوبر الكوري العملاقة في لبنان ما قبل التاريخ كميات غزيرة من الصمغ. وحصرت تلك المادة في ثناياها أنواعاً مختلفة من الكائنات الحية، وخاصة الحشرات، فتحوّلت إلى ما يعرف اليوم بالعنبر.

وهذا العنبر اللبناني هو أقدم حافظ معروف لبقايا حشرات، وربما لأقدم أوراق نباتات عارية البذور أيضاً. وبعض الحشرات اللاسعة المحفوظة فيه ربما تحتوي على دماء من الدينوصورات التي عايشتها قبل ملايين السنين. وقد استوحى مايك كرايتون روايته الشهيرة «جوراسيك بارك»، التي أخرجها ستيفن سبيلبرغ فيلماً سينمائياً، من قصة العنبر اللبناني، حيث يتم سحب عينة من أحشاء حشرة امتصت دم دينصور وعلقت في العنبر قبل ملايين السنين، وتستنسخ منها دينوصورات تهدد أهل الأرض.

كتاب «العنبر اللبناني»، الذي يتضمن عدداً كبيراً من صور الحشرات والكائنات الأخرى المحبوسة في العنبر، يشكل أول عرض رئيسي لهذا الصمغ النادر والقيم جداً، بما في ذلك منشأه ومرتبته كسلعة ثمينة في الحضارات القديمة. والمحبوسات ثلاثية الأبعاد، تظهر في العنبر وكأنها تستعد للوثوب من قبورها الذهبية لتواصل حياتها السابقة. هذه المتحجرات جمعها رئيف ملكي، الخبير البارز بالعنبر اللبناني والاستاذ المحاضر في الجامعة الأميركية في بيروت، أثناء رحلاته الميدانية المتعددة منذ العام 1962. ودرسها علمياً مع جورج بوينر، الخبير بالعنبر وأستاذ علم الحشرات في جامعة ولاية أوريغون الأميركية. وفي كتابهما هذا، ضمّن المؤلفان معلومات من توصيفات سابقة لمتحجرات فردية، وأضافا إليها ثروة من المعلومات التي وثقت بالصور الفوتوغرافية.

في القرن الأول للميلاد وصف العالم الروماني بلينيوس مواطن العنبر وخصائصه. وكان بعض الناس آنذاك يؤمنون بالخرافات حول مصدر العنبر، فقيل أنه دموع هليداس المتجمدة أو بؤل سنور متجمد. فقدم بلينيوس البراهين على أن العنبر هو افرازات أشجار صنوبرية وبعضها يحوي حشرات.

وجد العنبر البلطقي في قبور الرومان والفراعنة وحفرياتهم. وخلال العصرين البرونزي

الاسكندنافيون القدماء يضعون العنبر بشكل فأس في القبور مع الاموات لحماية الروح في رحلتها إلى الخلود وتسريع هذه الرحلة. وفي اللغة اليونانية تعني كلمة «أمبروتوس» العنبر كما تعني الخلود.

وكان الفينيقيون أول من تاجر بالعنبر على شواطئ البحر المتوسط والمحيط الأطلسي في شمال أوروبا، وكانوا يقايضونه بالبرونز، ويختلقون القصص المرعبة عن رحلاتهم للمحافظة على أسرار تجارتهم، مثل ظهور العمالقة والحيوانات الضخمة. وتجارة العنبر ترجع إلى أكثر من 5000 سنة، إذ وجدت قطع من العنبر المحفور والمصنع للزينة في قبور المصريين منذ العام 3200 قبل الميلاد، وتبين أنه عنبر بلطقي. وكان إنسان العصر الحجري الذي عاش قرب الشاطئ البلطقي يعطي العنبر قيمته ويجد ترابطاً بين أشعة الشمس التي كان يعبدها وانعكاس النور من خلال هذا الحجر. وكان العنبر عند الإغريق والرومان مقصوراً على النبلاء.

علماء الاحاثه والبيولوجيا والتطور سوف يقدرون المعلومات الجديدة التي يحتويها كتاب «العنبر اللبناني»، كما أنه سيروق لقراء التاريخ الطبيعي وجامعي العنبر والأحجار الكريمة. ففيه

يتوفر لكل من الهاوي والمحترف سرد جيد التوضيح للعنبر اللبناني من العصر الطباشيري المبكر، متضمناً سجلات لأول ظهور معروف لمجموعات من الحشرات، وكلها تعود لتلك الفترة الجيولوجية الهامة التي حوّلت الحياة على اليابسة ومهدت لبداية النباتات المزهرة.

قصة العنبر اللبناني لا تزال في مهدها وسط التقدم السريع للعلم والتكنولوجيا، وهناك احتمال أكيد لاكتشاف مناطق جديدة غنية بالعنبر في لبنان، إذ لم يشمل التنقيب إلا مساحة صغيرة. ولا عجب أن يتهافت علماء الحشرات المنقرضة على دراسته، فهو يحوي أقدم حشرات كاملة في العالم.

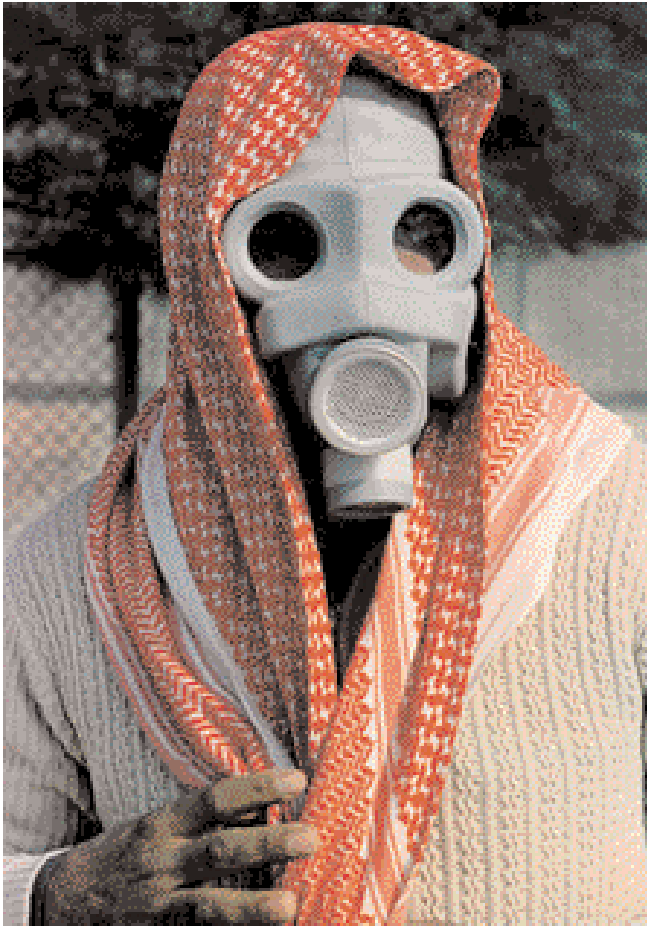
بكلمات رئيف ملكي وجورج بوينر، اللذين تقاسما طويلاً شغفاً بهذه الرسوبيات التي لم تعط حق قدرها في الدراسة، يقدم كتاب «العنبر اللبناني» صورة متقنة التفاصيل لنظام إيكولوجي ربما بقي، لولاهما، ضائعاً إلى الأبد.

العنبر اللبناني

تأليف: رئيف ملكي وجورج بوينر

صدر عن: المنشورات التقنية و«البيئة والتنمية»، بيروت بالتعاون مع جامعة ولاية أوريغون الأميركية

104 صفحات، 2002



مواطن يضع قناعاً واقياً من الغاز خلال حرب الخليج عام 1991

يحوي أي شيء من هذا القبيل. ذهبنا الى مستشفى الرازي، فوجدناه لا يختلف عن الجهراء والصباح، حيث تحول الملجأ الى ادارات مختلفة وعمالة كهربائية ومخزن للمستلزمات الطبية. وقريباً منه مستشفى ابن سينا والباطنين اللذان تحولت ملاجئهما الى غرف للعمليات والتعقيم وغرف لعمال النظافة.

ملاجئ مستشفياتنا؟ الجهوزية تمام! فهد التركي («القبس»، الكويت)

أقدم المستشفيات، وهو مستشفى الصباح، فضلاً عن أكثر من عشرة مستشفيات تخصصية. وكان من المفترض أن تكون ملاجئ هذه المنطقة الأكثر كفاءة من ملاجئ أي مواقع أخرى، لكنها أتت على العكس تماماً، حيث لا ملاجئ مؤهلة.

ملجأ مستشفى الصباح لا يحتوي أي مقومات طبية أو إغاثية لاغثة من يلجأ اليه. ولعل اللجوء لرحمة الله خير من الاختباء في ملجأ غير صالح قد يكون مقبرة لمن يحتمي به. هذا الملجأ ينقسم الى شطرين، أحدهما مليء بالطاولات والأسرة المهترئة والأوساخ. وبوابة الملجأ لا يستطيع الداخل معرفتها لأنها أغلقت بأكياس القمامة والكراسي والطاولات.

أما في مستشفى الباطنية، فالملجأ عبارة عن غرف للأشعة والطب النووي والمختبر.

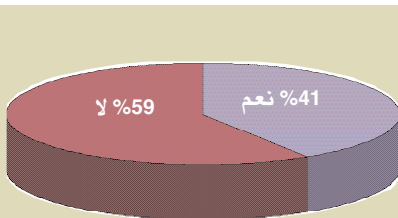
ورحنا نبحث عن ملاجئ أخرى في مستشفيات قريبة. هذا هو مركز حسين مكي الجمعة للجراحات التخصصية، الذي تحول ملجأه، أو سردابه، الى مخزن وغرف للأشعة النووية وغسل البياضات. ودخلنا مركز الطب الاسلامي، الذي وضعت الى جانبه لافتة «ملجأ عام»، واذاب به لا يحوي ملجأ. وقصدنا المستشفى الصدري العملاق علناً نجد فيه ملجأ، أو سرداباً على أقل تقدير، واذاب به لا

ملاجئ المستشفيات... الانكال على الله!

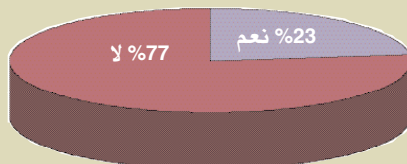
عندما دعت شعبية العلاقات العامة في وزارة الصحة وسائل الاعلام الى تغطية عملية الاخلاء الوهمية في مستشفى الصباح الشهر الماضي، والتي أشاد بعدها مسؤولو الدفاع المدني والصحة بسرعة تجاوب المشاركين من دفاع مدني وطوارئ طبية، كانت لنا جولة في أروقة ما سمي، مجازاً، ملاجئ المستشفيات. البداية كانت في ما يسمى ملجأ مستشفى الجهراء، الذي يفتقد لأبسط مقومات الحياة. فهو لا يحوي أي مصدر للتكييف. والروائح الكريهة تملأ المكان، فضلاً عن الأوساخ. سألنا أحد الموظفين ماذا نفعل، فقلنا له اننا مواطنون نود التأكد من سلامة الملجأ كي تطمئن نفوسنا. فقال انه لم يسمع بوجود ملجأ قط، لكن ثمة سرداباً للأدوات القديمة ربما هو الذي يسمونه ملجأ. فمضينا الى مكان مخيف لا يوجد فيه سوى عمال كهربائيين - من جنسية آسيوية - استغربوا وجودنا في هذه المنطقة غير الآمنة.

مصدر مطلع في ادارة المستشفى أخبرنا أن وزير الصحة الدكتور محمد الجارالله، عندما تفقد المستشفى أثناء عملية الاخلاء الوهمية، سأل عن الملجأ وجهوزيته، فردوا عليه أنه غير مؤهل ومليء بالطاولات والأجهزة القديمة ولا ينفع أن يكون ملجأ. فامتعض الوزير وطالب بتأهيل بعض المواقع لحالات الطوارئ داخل السرداب. والغريب أن هناك مصعداً واحداً الى هذا الملجأ الخيالي، ولا يعمل، اذ علق بنا مرتين. لذلك استعنا بالسلام.

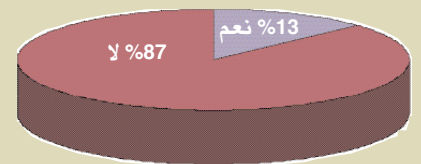
في هذا «الملجأ» لا يوجد أي سرير أو مقومات طبية. وكل ما شاهدناه برادات ماء أكل عليها الزمن وشرب حتى تغير لون مائه. انها عمدة المناطق الصحية في البلاد، اذ تضم



هل تعرف أماكن الايواء؟



هل تتوقع تعرض الكويت لضربة كيميائية؟



هل أنت مرتاح لاجراءات الطوارئ الحكومية؟

أظهرت نتائج استطلاع أجرته صحيفة «القبس» الشهر الماضي وشمل 500 مواطن ومواطنة في محافظة العاصمة الكويتية ان 87% منهم لا يتقون بالاجراءات الحكومية للطوارئ، و59% لا يعلمون أين تقع الملاجئ ومراكز الايواء، وتوقع 23% تعرض الكويت لهجوم كيميائي.

تشرين الثاني (نوفمبر) 2002

1

تقديم جائزة ساساكاوا البيئية في مقر الأمم المتحدة، نيويورك.

16-4

اجتماع اطراف اتفاقية التجارة الدولية بالأنواع المعرضة للانقراض. سانتياغو، تشيلي. تنظيم برنامج الأمم المتحدة للبيئة

E-mail: cites@unep.ch

8-6

مؤتمر الغاز العالمي. بانكوك، تايلاند.
www.sustdev.org/events/1pgas.shtml

13-10

قمة القروض الصغيرة حول الاقراض المبتكر للفقراء. نيويورك، الولايات المتحدة.
www.microcreditsummit.org

15-12

المؤتمر الدولي حول أنواع الوقود الكحولي. فوكيت، تايلاند.

www.mtec.or.th/ISAFXIV

15-13

المؤتمر والمعرض الدولي للعمارة الخضراء. أوستن، تكساس، الولايات المتحدة.

Tara Karleen, Resource Dynamics, 364 W. Trenton Avenue, Suite 2, Morrisville, PA 19067, USA
Tel: (+1)215-4289655; Fax: (+1)215-4289652
E-mail: tkarleen@rdinc.net

16-13

ندوة دولية حول «الجبال وحوض البحر المتوسط»، بمناسبة السنة العالمية للجبال 2002. نيس، فرنسا.
Tel: (+33-4) 92 38 7130, Fax: (+33-4) 92 38 7131
E-mail: planbleu@planbleu.org

18-14

المؤتمر الدولي للهيديولوجيا في المدن. كولالمبور، ماليزيا.
http://htc.moa.my/htc/icuh2002/icuh2002.html

20

يوم الأطفال العالمي.

مؤتمر الخليج السادس للمياه

8-12 آذار (مارس) 2003

«الماء في دول مجلس التعاون: من أجل تنمية مستدامة» عنوان مؤتمر الخليج السادس للمياه الذي يعقد في قاعة المؤتمرات الكبرى في الرياض من 8 الى 12 آذار (مارس) 2003. وتعد بالتزامن معه الندوة الثانية لترشيح استخدام المياه في المملكة العربية السعودية، كما يقام على هامشه معرض معدات وتقنيات المياه.

تنظم المؤتمر والندوة وزارة الزراعة والمياه في السعودية، وجمعية علوم وتقنية المياه في البحرين، والأمانة العامة لمجلس التعاون لدول الخليج العربية.

للحصول على معلومات حول المؤتمر والندوة والمعرض:

د. علي سعد الطخيس، وكيل وزارة الزراعة والمياه لشؤون المياه، الرياض، الرمز البريدي 11195، السعودية.

هاتف: 4022479-1(+966)، فاكس: 4044592-1(+966) e-mail: altokhais@hotmail.com

د. وليد خليل الزباري، رئيس جمعية علوم وتقنية المياه، ص.ب. 20018 المنامة، البحرين.

هاتف: 826512(+973)، فاكس: 826513(+973)

www.wsta-gcc.org e-mail: president@wsta-gcc.org

21-23

Euro Environment 2002 المؤتمر البيئي الأوروبي للأعمال والتنمية المستدامة. الدنمارك.
www.euro-environment.dk

29-25

اجتماع أطراف بروتوكول مونتريال حول المواد المستنزفة لطبقة الأوزون. روما، إيطاليا.

Michel Graber, Tel: (+254-2) 623855
Fax: (+254-2) 623913, E-mail: ozoneinfo@unep.org
www.unep.ch/ozone/mop/14/mop.shtml

كانون الأول (ديسمبر) 2002

12-9

المؤتمر والمعرض الدولي للتخطيط والادارة البيئية للمراكز المدنية. فلوريانوبوليس، البرازيل.
www.biosfera.com.br/ecourbs.htm

13-10

مؤتمر صناعة المواصلات الكهربائية. هوليوود بيتش، كاليفورنيا، الولايات المتحدة. من محاور المؤتمر وقود الهيدروجين، والحافلات الكهربائية، والسيارات الهجينة والعاملة بخلايا الوقود.

E-mail: kelsden@evaa.org
www.eticonference.com

29

يوم التنوع البيولوجي.

شباط (فبراير) 2003

14-12

معرض مياه الصرف والنفايات السائلة. وارسو، بولندا.

Marc V. Sterel / Heleen van der Meer
Tel: (+31)20-549 1212
Fax: (+31)20-5491 843
http://www.ewwexpo.com

أذار (مارس) 2003

15-13

Sustain 2003 مؤتمر الطاقة الخضراء المستدامة، أمستردام، هولندا.

Amsterdam RAI
P.O.Box 77777, 1070 MS Amsterdam
The Netherlands
Tel: (+31)20-5491212 Fax: (+31)20-5491843
email: sustain2001@rai.nl
www.sustain2003.com

المؤتمر الاقليمي للمياه العربية

القاهرة - «البيئة والتنمية»

عقد في القاهرة المؤتمر الاقليمي للمياه العربية حضره خبراء من 12 دولة عربية، بهدف إعداد خطة تنفيذية للمياه العربية في القرن الجديد، خاصة من عام 2005 حتى 2030، لتعظيم الموارد المائية المتاحة في الوطن العربي من خلال أربعة محاور: تطوير التكنولوجيا والبحث العلمي بما يتناسب مع البيئة العربية، وتقويم وحصر الموارد المائية في المنطقة، وتوفير قاعدة بيانات ومعلومات، وبناء القدرات المؤسسية والبشرية والتدريب المهني لمن يتولون المناصب القيادية في عملية الادارة المائية.

وطالب الدكتور احمد جويلي أمين عام مجلس الوحدة الاقتصادية العربية بتكثيف جهود العرب، وخاصة العلمية، في مجال تعظيم الاستفادة من الموارد المائية المتاحة وتحقيق التكامل الاقتصادي والتنسيق بين مفهوم الأمن المائي والأمن الغذائي. وقال إن المياه في الوطن العربي يجب أن تكون سبباً لتحقيق السلام وليست مدعاة للحروب.

المؤتمر العالمي للطب البيطري

تونس - من عبدالسلام حمحم

احتضن قصر المعارض في الكرم بضواحي العاصمة التونسية في أواخر أيلول (سبتمبر) المؤتمر العالمي للطب البيطري في دورته السابعة والعشرين. وقد حضر المؤتمر ممثلو الجمعيات الدولية المختصة بالصحة الحيوانية والاتحاد العربي للأطباء البيطرية. كما نظم على هامش المؤتمر معرض لأحدث الأدوية البيطرية في العالم. ونوقشت مسألة الصيدلية البيطرية التي أضحي وجودها ضرورياً.

المؤتمر الدولي

إدارة الصرف الصحي في عمان

مسقط - «البيئة والتنمية»

ادارة مياه الصرف وأثرها على البيئة والصحة العامة، والأفاق التي تفتحتها التقنيات الحديثة المستخدمة في معالجة مياه الصرف، ومدى الاستفادة بها في مختلف المجالات، كانت مدار بحث في المؤتمر الدولي لادارة مياه الصرف في البلدان الحارة والجافة، الذي نظمته وزارة البلديات الاقليمية والبيئة وموارد المياه الشهر الماضي في مسقط عاصمة سلطنة عمان. وقد طرحت خلاله أكثر من 45 ورقة عمل تلقي الضوء على تجارب 16 دولة، وتشمل طرق معالجة مياه الصرف، ومدى ملاءمتها للمناخ الحار، وادارة هذه المياه في المناطق الريفية والتجمعات السكانية الصغيرة، وأحدث التوجهات في مجال خصخصة مشاريع ادارة مياه الصرف، والمجالات التي تتيحها التقنيات الحديثة في المعالجة.

ورشة عمل لتقييم وضع غوطة دمشق

دمشق - «البيئة والتنمية»

ينفذ في غوطة دمشق مشروع لتقييم وضعها الراهن باستخدام تقنيات الاستشعار عن بعد ونظم المعلومات الجغرافية. وكانت الغوطة تشكل الحزام الاخضر لمدينة دمشق، وهي تعاني حالياً من شبح التصحر بسبب زحف الكتل الاسمنتية عليها وجفاف نهر بردى الذي يعبرها ووجود مخلفات الصرف الصحي وغيرها واستخدامات المياه الجوفية.

ويهدف المشروع، كما يذكر مدير عام هيئة الاستشعار عن بعد محمد رقية، الى وضع توصيف دقيق للتدهور الحاصل والتعدي على الأراضي الزراعية في الغوطة والتلوث الناجم عن النشاطات البشرية المختلفة. وقد اعتمدت دراسة المشروع على تفسير معطيات الصور الفضائية لعامي 1989 و2001 ومقارنتها، وإظهار حجم التصحر الحاصل في الغوطة وما حولها من أراضي المريج، وبالتالي وضع مخطط واقعي للغوطة يوضح استعمالات الأراضي الراهنة ورصد تغييرات استعمالات الاراضي خلال الاعوام الممتدة بين 1989 و2001، وتحديد البقع المتدهورة والمهملة والملوثة وظواهر تلوث المياه والتربة والنباتات، وذلك بهدف وضع المقترحات والحلول لاعادة التوازن البيئي للغوطة. وتساءل رقية، في ورشة عمل أقامتها هيئة الاستشعار عن بعد الشهر الماضي للوقوف على مراحل تنفيذ المشروع: «كيف أصبحت الغوطة الآن؟ من ينظر اليها من الفضاء، من خلال الصور الفضائية، يدرك ما حل بهذه البقعة الجميلة من تدهور، حتى يمكن القول إن الجزء الأكبر منها تأكل وتشوه منظرها الجميل. كما تقلصت مساحة الأراضي المزروعة بالأشجار والمحاصيل بسبب التوسع العمراني الاخطبوطي على أطراف مدينة دمشق. وانخفضت المراعي الطبيعية بنسبة 40 في المئة، وهبط مستوى المياه الجوفية وجفت الآبار».

وزير الزراعة السورية الدكتور نور الدين منى تحدث في الورشة قائلاً: «تعرضت الغوطة في الآونة الأخيرة الى أشد حالات التعديات على أراضيها الزراعية الخصبة، حتى أصبحت غوطة اليوم غريبة عن غوطة الأمس. فقد اقتلعت الأشجار خلصة لتحل مكانها الابنية الشاهقة». ولفت الى أهمية تقنيات الاستشعار عن بعد كأدوات فعالة للحصول على المعلومات المتعلقة بالموارد واستخدام الأراضي، وجمع المعلومات وتنظيمها، ومن ثم الانتقال الى التفسير والتحليل. كما أن استخدام الصور الفضائية المتعددة التواريخ يتيح القيام بعمليات المتابعة والمراقبة الدورية المستمرة لمنطقة الدراسة، وبالتالي الحصول على الكثير من المعلومات والخرايط الفرضية، وتصنيف التربة والغابات والمساحات المرورية، ودراسة حالات الانجراف والتصحر وتدهور الغطاء النباتي.



المشاركون في الورشة يتوسطهم وليد هلال وعمار جلميران وأحمد كركه

ورشة تدريبية لتنمية المجتمع المحلي في عكار

عكار - من فايز فارس

24 متطوعاً ومتطوعة من بلدات وقرى عكار (عكار العتيقة، عيات، البرج، بينو، بزينا، تكريت، رحبة، جبرائيل، حلبا، تلعباس، الحاكور، ببنين) شاركوا على مدى تسعة أيام في ورشة تاهيل العاملين في تنمية المجتمع المحلي، التي نظمتها اللجنة الاقتصادية الاجتماعية لغرب آسيا (الاسكوا) بالتعاون مع مؤسسة فارس. والغاية، كما قال وليد هلال منسق المشروع، تطوير الكفاءات والقدرات في عملية التدخل والمعالجة لدى الأفراد والجماعات العاملة في التنمية المحلية. وفي المرحلة التالية، يتابع المشروع مع المستفيدين، ويتم تدريب مديريين مساعدين وتصويب برنامج التدريب وتعديل «دليل تنمية المجتمع المحلي» وفق آراء المستفيدين.

تراوحت أعمار المشاركين بين 18 و58 سنة، موزعين بالتساوي على الجنسين، ومتعددي الانتماءات المعرفية العلمية والثقافية والفكرية، يمثلون مؤسسات رسمية وجمعيات أهلية تعاونية ومراكز رعاية وخدمات اجتماعية. وأشرف على تنفيذ برنامج الورشة الدكتور عمار جلميران، يساعده المهندس الزراعي أحمد كركه. وارتكز التدريب على: إجراء عمليات المسح، وتنظيم برنامج العمل، وإقامة ورشات التدريب وتقويمها، وتعديل «دليل تنمية المجتمع الأهلي»، وإعداد حقيبة تدريبية. كما تضمن البرنامج زيارة ميدانية لبلدة ببنين في عكار للتعرف على المشاريع الانمائية المحلية التي تم تنفيذها هناك بالتعاون مع جهات مختلفة، مثل مؤسسة «مرسي كور»، وإجراء بحث ميداني حول حرفة النجارة والحفر في الخشب التي يعمل فيها أكثر من 40 حرفي وعامل من سكان ببنين، والتي تحتاج الى خطة إنمائية على الصعيدين الانتاجي والتسويقي.

الدكتور بول سالم، مدير عام مؤسسة فارس، قال إن تلك كانت بداية، لأن عكار تحتاج الى سلسلة من الدورات والورش والمتابعة وتأمين الاستمرارية. والتنمية البشرية المستدامة لن تتحقق الا عبر إعطاء الفرص للقدرات المحلية للتعرف والتدريب على أفضل وسائل تحقيق التنمية في المجتمع المحلي».

يوم البيئة العربي في جبيل: سياحة عربية مستدامة

شهدت مدينة جبيل (بيبلوس) التاريخية الاحتفال الاقليمي بيوم البيئة العربي في 14 تشرين الأول (أكتوبر) الماضي، الذي اتخذ من السياحة المستدامة شعاراً له. وأقيمت في إطار الاحتفال الندوة الثانية حول السياحة المستدامة في الوطن العربي، بمشاركة ممثلي القطاع الخاص ومنظمات غير حكومية والمجتمع المدني في 11 دولة عربية.

نظمت الاحتفال والندوة وزارة البيئة في لبنان وبرنامج الأمم المتحدة للبيئة - مكتب غرب آسيا بالتعاون مع الأمانة الفنية للوزراء العرب المسؤولين عن شؤون البيئة.

وقد أوصت الندوة بإصدار دليل إرشادي عملي للقطاعات المعنية بالسياحة لتأمين مساهمتها في تحقيق التنمية المستدامة مع التركيز على الاعتبارات البيئية. كما دعت الى انشاء قاعدة معلومات إقليمية للسياحة المستدامة تحتوي على نبذات عن الخبراء والشركات الخاصة والجمعيات الأهلية ومؤسسات المجتمع المدني العاملة في مجال السياحة المستدامة، والمشاريع الحكومية والاقليمية في هذا المجال.

البيئة والتنمية

نظرة ثاقبة على البيئة والطبيعة



البيئة والتنمية هي مجلة البيئة والطبيعة الأولى في العالم العربي. إنها مجلة الرأي الحر التي تعطيك صورة ثاقبة عن كل ما يؤثر على الكائنات الحية، أكانت تفكر أو تمشي أو تطير أو تسبح. إنها المجلة الخضراء الرائدة في تحقيقاتها المصورة الشيقة. أحدث المعلومات عن البيئة العربية والعالمية تقرأها مطلع كل شهر في **البيئة والتنمية**.

إذا كنت من محبي البيئة والطبيعة فان **البيئة والتنمية** هي مجلة لك أنت.

